



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108427

(13) U

(51) МПК

A01B 35/20 (2006.01)

A01B 35/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21) Номер заявки: **u 2016 01546**(22) Дата подання заявки: **19.02.2016**(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.07.2016**(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.07.2016, Бюл. № 13**

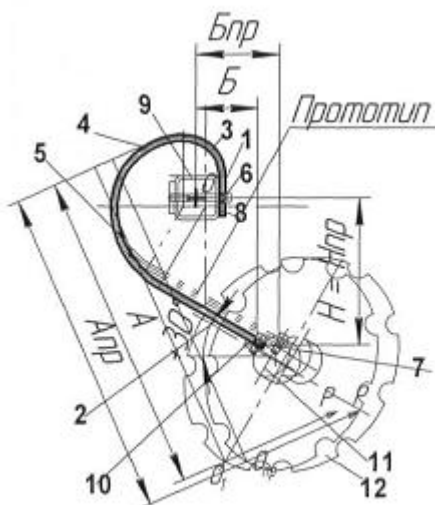
(72) Винахідник(и):

Саблін Віктор Петрович (UA)

(73) Власник(и):

Саблін Віктор Петрович,
вул. Комінтерну, 69, м. Лозова-2, Харківська
обл., 64602 (UA)**(54) ПРУЖНИЙ СТОЯК В.П. САБЛІНА ҐРУНТООБРОБНОЇ СІЛЬГОСПМАШИНИ****(57) Реферат:**

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить середню зігнуту ділянку і дві прямолінійні кінцеві ділянки, що сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою і мають по два отвори на кінцях. Одна прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини у робочому положенні пружного стояка, зв'язана з плоским елементом поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, а інша прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, зв'язана з плоским елементом робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини. Середня зігнута ділянка складається щонайменше з однієї криволінійної ділянки і принаймні з групи криволінійних і групи прямолінійних проміжних ділянок. Довжина нормалі, що опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташовано вектор результуючої максимальної сили, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки.



Фиг. 1

UA 108427 U

Корисна модель належить до сільгоспмашинобудування, а саме до пружних стояків ґрунтообробних сільгоспмашин.

Відомий пружний стояк ґрунтообробних сільгоспмашин у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить середню вигнуту ділянку і дві прямолінійні кінцеві ділянки, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою і мають по два отвори на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом поздовжньої балки, а друга прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини (Креслення 8395.ДЛМ-4.05.200 ТОВ УКБТШ м. Харків).

Відомий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини має відносно низьку надійність внаслідок особливостей конструкції

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому середня вигнута ділянка складається щонайменше з однієї криволінійної ділянки і принаймні з групи криволінійних, і групи прямолінійних проміжних ділянок, при цьому довжина нормалі опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 34 товщин вихідної смугової заготовки, що дозволило б забезпечити зміну конструкції пружного стояка ґрунтообробної сільгоспмашини, яке зменшує величину максимальних згинальних моментів у зоні небезпечного поперечного перерізу, зменшує кількість полумок стояка в зоні небезпечного перерізу і тим самим підвищує його надійність.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини мінімально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, максимально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з верхньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з нижньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з однією з похилих граней зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, сполучена з однією з плоских поверхонь проміжного елемента зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому кут розташування прямолінійної кінцевої ділянки, призначеної для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка відносно горизонтальної площини виконано в межах від -30° до $+120^\circ$.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його поперечні нормальні перерізи виконані постійними по всій довжині стояка.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його поперечні нормальні перерізи щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині другої прямолінійної ділянки і принаймні на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всієї частини другої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження, виконані змінними, а також мають змінний момент опору, хоча б орієнтовно пропорційний згинальним моментам в його поперечних перерізах, причому зміна його поперечних нормальних перерізів щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині другої прямолінійної ділянки і принаймні на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всієї робочої частини другої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження виконано плавним і (або) ступінчастим, а площа вказаних поперечних нормальних перерізів по довжині стояка виконана постійною і (або) змінною.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому щонайменше в зоні небезпечного поперечного нормального перерізу по довжині стояка його поперечні нормальні перерізи виконані зі збільшеним моментом опору в порівнянні з моментом опору вихідного поперечного нормального перерізу у вигляді прямокутника.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді однієї дугоподібної ділянки із змінною висотою профілю перерізу.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді однієї середньої дугоподібної ділянки з двома прямолінійними кінцевими ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою, з двома кінцевими дугоподібними ділянками і із змінною висотою профілю перерізу.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою, з двома дугоподібними ділянками, а також з двома кінцевими прямолінійними ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників із змінною товщиною і (або) шириною профілю перерізу.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників постійного профілю зі щонайменше одним поглибленням і принаймні групи поглиблень по ширині і (або) довжині стояка із змінною висотою і (або) шириною профілю перерізу поглиблення щонайменше на одній довгій стороні прямокутника і принаймні на двох довгих сторонах прямокутника.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані симетричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані несиметричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників зі змінним кутом нахилу осей симетрії прямокутника відносно середньої поздовжньої осі стояка.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу розташовані на одній прямій лінії.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу розташовані під кутом одна до одної.

5 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому профіль перерізу щонайменше одного поглиблення плавно сполучається з однією з довгих сторін прямокутника.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому щонайменше одна дугоподібна ділянка профілю його поперечного нормального перерізу виконана у вигляді ділянки кривої лінії.

10 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому ділянка кривої лінії складається щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї математичної кривої лінії.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому ділянка кривої лінії складається, щонайменше з однієї ділянки, щонайменше однієї лекальної кривої лінії.

15 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому ділянка кривої лінії складається щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї математичної кривої лінії і щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.

20 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і принаймні з групи ділянок математичних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.

25 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії і принаймні з групи ділянок лекальних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.

В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.

30 В основу корисної моделі, як варіант, поставлена задача створити такий пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, в якому одна з точок його зони небезпечних поперечних перерізів відстоїть від кромки поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини на 0 ... +2 величини максимального прогину стояка в зазначеній точці.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, що виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить середню вигнуту ділянку і дві прямолінійні кінцеві ділянки, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою і мають по два отвори на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом поздовжньої балки, а друга прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, причому середня вигнута ділянка складається щонайменше з однієї криволінійної ділянки і принаймні з групи криволінійних і групи прямолінійних проміжних ділянок, причому довжина нормалі опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор 45 результуючої максимальної сили, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконано менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки.

50 Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, мінімально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

55 Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, максимально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з верхньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

5 Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з нижньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

10 Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з однією з похилих граней зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

15 Як варіант, прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для кріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка може бути сполучена з однією з плоских поверхонь проміжного елемента зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

Як варіант, кут розташування прямолінійної кінцевої ділянки, що призначена для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка відносно горизонтальної площини може бути виконано в межах від -30° до $+120^{\circ}$.

20 Як варіант, його поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані постійними по всій довжині стояка.

Як варіант, його поперечні нормальні перерізи щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині другої прямолінійної ділянки і принаймні на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всій частині другої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження, можуть бути виконані змінними, а також мати змінний момент опору, хоча б орієнтовно пропорційний згинальним моментам в його поперечних перерізах, причому зміна його поперечних нормальних перерізів щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині другої прямолінійної ділянки і принаймні, на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всій робочій частині другої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження може бути виконано плавним і (або) ступінчастим, а площа вказаних поперечних нормальних перерізів по довжині стояка може бути виконана постійною і (або) змінною.

30 Як варіант, його поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані з постійним моментом опору в порівнянні з моментом опору вихідного поперечного нормального перерізу у вигляді прямокутника.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані у вигляді однієї дугоподібної ділянки із змінною висотою профілю перерізу.

40 Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані у вигляді однієї середньою дугоподібної ділянки з двома прямолінійними кінцевими ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою, з двома кінцевими дугоподібними ділянками і із змінною висотою профілю перерізу.

45 Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою, з двома дугоподібними ділянками, а також з двома кінцевими прямолінійними ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані у вигляді 50 прямокутників із змінною товщиною і (або) шириною профілю перерізу.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з щонайменше одним поглибленням і принаймні групи поглиблень по ширині і (або) довжині стояка із змінною висотою і (або) шириною профілю перерізу поглиблення щонайменше на одній довгій стороні прямокутника і принаймні, на двох довгих сторонах прямокутника. Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть 55 бути виконані симетричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані несиметричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.

Як варіант, його змінні поперечні нормальні перерізи можуть бути виконані у вигляді прямокутників зі змінним кутом нахилу осей симетрії прямокутника відносно середньої поздовжньої осі стояка.

5 Як варіант, прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу можуть бути розташовані на одній прямій лінії.

Як варіант, прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу можуть бути розташовані під кутом одна до одної.

10 Як варіант, профіль перерізу щонайменше одного поглиблення може плавно сполучатися з однією з довгих сторін прямокутника. Як варіант щонайменше одна дугоподібна ділянка профілю його поперечного нормального перерізу може бути виконана у вигляді ділянки кривої лінії.

Як варіант ділянка кривої лінії може складатися щонайменше з однієї ділянки, щонайменше однієї математичної кривої лінії.

15 Як варіант ділянка кривої лінії може складатися щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї лекальної кривої лінії.

Як варіант, ділянка кривої лінії може складатися щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї математичної кривої лінії і щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.

20 Як варіант, щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки може складатися щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і принаймні з групи ділянок математичних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.

Як варіант, щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки може складатися щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і принаймні з групи ділянок математичних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.

25 Як варіант щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки може складатися щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії і принаймні з групи ділянок лекальних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.

30 Як варіант щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки може складатися щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.

Як варіант, одна з точок його зони небезпечних поперечних перерізів може відстояти від кромки поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини на 0...2 величини максимального прогину стояка в зазначеній точці.

35 На фіг. 1-50 зображені різні варіанти профілю пропонованого пружного стояка ґрунтообробної сільгоспмашини в поздовжній площині; на фіг. 51-83 зображені різні варіанти профілю змінного поперечного нормального перерізу пропонованого пружного стояка ґрунтообробної сільгоспмашини, на фіг. 84 і 85 - те ж, вигляд кінцевих прямолінійних ділянок з розташованими на них отворами.

40 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 1) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 1 і 2, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 3, 4 і 5, і що мають по два отвори 6 і 7 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 1, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 2, що призначена для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярній поздовжній площині, в якому розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 48 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що Б менше Бпр.

50 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 2) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 13 і 14, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 15, 16, 17, 18, прямолінійної проміжної ділянки 19 і мають по два отвори 20 і 21 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 13 призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 14, що призначена для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної

сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 48 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що B менше $B_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 3) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 22 і 23, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 24, 25, 26 і 27 і мають по два отвори 28 і 29 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 22, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 23, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 48 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що B менше $B_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 4) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 30 і 31, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 32, 33 і 34, і що мають по два отвори 35 і 36 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 30, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 31, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 48 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що $B < B_{пр}$, кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 31 відносно горизонтальної площини дорівнює $+15^\circ$, а $H > H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 5) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 37 і 38, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 39, 40, 41, прямолінійної проміжної ділянки 42, і що мають по два отвори 43 і 44 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 37, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 38, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 48 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що $B < B_{пр}$, кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 38 відносно горизонтальної площини дорівнює 0° , а $H > H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 6) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 45 і 46, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 47, 48, 49 і мають по два отвори 50 і 51 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 45, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з похилим плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 46, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної

сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тим, що $B < B_{пр}$, кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 46 відносно горизонтальної площини дорівнює $+13^\circ$, $H > H_{пр}$.

5 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 7) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 52 і 53, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 54 і 55, прямолінійної проміжної ділянки 56 і мають по два отвори 57 і 58 на кінцях, причому одна
10 прямолінійна кінцева ділянка 52, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 53, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в
15 поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр}$, $H = H_{пр}$.

20 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 8) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 59 і 60, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 61, 62 і 63, прямолінійної проміжної ділянки 64 і мають по два отвори 65 і 66 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 59 що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами
25 робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 60, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в
30 поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр}$, $H = H_{пр}$.

35 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 9) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 67 і 68, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 69 і 70, прямолінійної проміжної ділянки 71 і мають по два отвори 72 і 73 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 67, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами
40 робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 68, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в
45 поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр}$, $H = H_{пр}$. Зазор S між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки
50 дорівнює двом максимальним прогинам пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 10) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 74 і 75, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 76 і 77, прямолінійної проміжної ділянки 78 і мають по два отвори 79 і 80 на кінцях, причому одна
55 прямолінійна кінцева ділянка 74, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 75, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в
60

поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор S між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює максимальному прогину пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 11) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 81 і 82, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 83 і 84, прямолінійної проміжної ділянки 85 і мають по два отвори 86 і 87 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 81, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 82, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор S між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює нулю.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 12) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 88 і 89, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 90 і 91, прямолінійної проміжної ділянки 92 і мають по два отвори 93 і 94 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 88, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з похилою плоскою гранню 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 89, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 13) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 95 і 96, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 97 і 98, прямолінійної проміжної ділянки 99 і мають по два отвори 100 і 101 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 95, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з похилою плоскою поверхнею 8 проміжного елемента 102 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 96, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 14) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 103 і 104, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 105, 106 і 107, двох прямолінійних проміжних ділянок 108 і 109 і мають по два отвори 110 і 111 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 103, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 104, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини,

сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 15) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 112 і 113, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіусу 114, 115 і 116, однієї прямолінійної проміжної ділянки 117 і мають по два отвори 118 і 119 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 112, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 113, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 16) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 120 і 121, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 122, 123 і 124, однієї прямолінійної проміжної ділянки 125 і мають по два отвори 126 і 127 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 120, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 121, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Від попереднього варіанта пружний стояк відрізняється тим, що зазор між поверхнею пружного стояка і кромкою поздовжньої балки 9 рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини дорівнює нулю.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 17) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 128 і 129, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл рівного радіуса 130, 131 і 132, двох прямолінійних проміжних ділянок 133 і 134 і мають по два отвори 135 і 136 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 128, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 129, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює двом максимальним прогинам пружною стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 18) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 137 і 138, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл рівного радіуса 139, 140 і 141, двох прямолінійних проміжних ділянок 142 і 143 і мають по два отвори 144 і 145 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 137, що призначена для закріплення до поздовжньої

балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 138, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює максимальному прогину пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 19) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 146 і 147, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл рівного радіуса 148, 149 і 150, двох прямолінійних проміжних ділянок 151 і 152 і мають по два отвори 153 і 154 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 146, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 147, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює нулю.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 20) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 155 і 156, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл рівного радіуса 157, 158, 159 і 160, трьох прямолінійних проміжних ділянок 161, 162 і 163 і мають по два отвори 164 і 165 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 155, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 156, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 21) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 166 і 167, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з п'яти дуг кіл рівного радіуса 168, 169, 170, 171 і 172, чотирьох прямолінійних проміжних ділянок 173, 174, 175 і 176 і мають по два отвори 177 і 178 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 166, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 167, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 22) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 179 і 180, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 181,

182, 183 і 184, двох прямолінійних проміжних ділянок 185 і 186 і мають по два отвори 187 і 188 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 179, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 180, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює максимальному прогину пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 23) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 189 і 190, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 191, 192, 193 і 194, двох прямолінійних проміжних ділянок 195 і 196 і мають по два отвори 197 і 198 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 189, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 190, що призначена для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює нулю.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 24) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 199 і 200, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 201, 202 і 203 і мають по два отвори 204 і 205 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 199, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 200, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 25) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 206 і 207, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 208, 209 і 210, однієї прямолінійної проміжної ділянки 211 і мають по два отвори 212 і 213 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 206, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 207, що призначена для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює нулю.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 26) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 214 і 215, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою складається з двох дуг кіл різного радіуса 216 і 217 і мають по два отвори 218 і 219 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 214, що

5 призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоскою поверхнею 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 215, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А

10 опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, тим, що $B < B_{пр.}$, $H > H_{пр.}$, а також

15 тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 215 відносно горизонтальної площини дорівнює -5° . Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює максимальному прогину пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 27) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 220 і 221, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 222, 223, 224 і 224а і мають по два отвори 225 і 226 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 220, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 207, що призначена

25 для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині в якому розташований вектор результуючої максимальної сили Р діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше

30 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр.}$, $H = H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює двом максимальним прогинам пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 28) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 227 і 228, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 229, 230, 231 і 232 і мають по два отвори 233 і 234 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 227, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 228, що призначена

40 для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр.}$, $H = H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює максимальному прогину пружного стояка.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 29) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 235 і 236, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 237, 238, 239 і 240 і мають по два отвори 241 і 242 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 235, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 236, що призначена

55 для кріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої

60

максимальної сили P діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки дорівнює нулю.

5 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 30) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 243 і 244, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл різного радіуса 245 і 246, однієї ділянки еліпса 247, двох дуг кіл 248 і 249 і мають по два отвори 250 і 251 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 243, що призначена для закріплення до поздовжньої
10 балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 244, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$. Зазор між пружною стійкою і кромкою поздовжньої балки
15 дорівнює максимальному прогину пружного стояка

20 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 31) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 252 і 253, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 254, 255 і 256, однієї прямолінійної проміжної ділянки 257 і мають по два отвори 258 і 259 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 252, що призначена для закріплення до поздовжньої
25 балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 253, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного
30 стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

35 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 32) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 260 і 261, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 262, 263 і 264, однієї прямолінійної проміжної ділянки 265 і мають по два отвори 266 і 267 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 260, що призначена для закріплення до поздовжньої
40 балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 261, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного
45 стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

50 Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 33) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 268 і 269, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл рівного радіуса 270, 271 і 272, двох прямолінійних проміжних ділянок 273 і 274 і мають по два отвори 275 і 276 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 268, що призначена для закріплення до поздовжньої
55 балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 269, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони
60

небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного

5 стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 34) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 277 і 278, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 279 і 280, однієї прямолінійної проміжної ділянки 281 і мають по два отвори 282 і 283 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 277, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного

10 стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 278, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11

15 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного

20 стояка в поздовжній площині, тим що $B < B_{пр.}$, $H > H_{пр.}$, а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 278 відносно горизонтальної площини дорівнює 0° .

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 35) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 284 і 285, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з п'яти дуг кіл рівного радіуса 286, 287, 288, 289 і 290, трьох прямолінійних проміжних ділянок 291, 292 і 293 і мають по два отвори 294 і 295 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 284, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому

25 положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 285, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин

30 вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 36) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 296 і 297, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 298, 299, 300 і 301, трьох прямолінійних проміжних ділянок 301а і 301б і мають по два отвори 302 і 303 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 296, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому

40 положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 297, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі A опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили P , діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин

45 вихідної смугової заготовки, але більш 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 37) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 304 і 305, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл рівного радіуса 305а, 306, 307 і 308, двох прямолінійних проміжних ділянок 309 і 310 і мають по два отвори 311 і 312 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 304, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому

55 положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 верхньої горизонтальної грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 305, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу

60

підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр}$, $H=H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 38) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 313 і 314, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 315, 316, 317 і 318, двох прямолінійних проміжних ділянок 309 і 310 і мають по два отвори 319 і 320 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 313, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічній вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 314, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр}$, $H=H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 39) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 321 і 322, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою складається з трьох дуг кіл різного радіуса 323, 324 і 325, двох прямолінійних проміжних ділянок 326 і 327 і мають по два отвори 328 і 329 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 321, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічній вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 322, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр}$, $H=H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 40) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 330 і 331, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з дуги кола 332, однієї ділянки еліпса 333 і дуги кола 334, однієї прямолінійної проміжної ділянки 335 і мають по два отвори 336 і 337 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 330, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічній вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 331, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр}$, $H=H_{пр}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 41) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 338 і 339, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 340, 341 і 342 двох прямолінійних проміжних ділянок 343 і 344 і мають по два отвори 345 і 346 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 338, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічній вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 339, призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу

підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 42) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 338 і 339, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 340, 341 і 342 двох прямолінійних проміжних ділянок 343 і 344 і мають по два отвори 345 і 346 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 338, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічної вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 339, призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H>H_{пр.}$ а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 339 відносно горизонтальної площини дорівнює -30° .

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 43) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 356 і 357, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 358, 359 і 360 і мають по два отвори 361 і 362 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 356, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічної вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 357, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається тільки профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 44) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 363 і 364, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл рівного радіуса 365, 366, 367 і 368 і трьох прямолінійних проміжних ділянок 369, 370 і 371 і мають по два отвори 372 і 373 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 363, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічної вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 364, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 43 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B>B_{пр.}$, $H<H_{пр.}$ а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 364 відносно горизонтальної площини дорівнює $+119^\circ$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 45) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 374 і 375, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 376 і 377 і однієї прямолінійної проміжної ділянки 378 і мають по два отвори 379 і 380 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 374, що призначена для закріплення до поздовжньої балки

рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 бічної вертикальної, найбільш віддаленої грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 375, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 40 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B > B_{пр.}$, $H < H_{пр.}$, а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 364 відносно горизонтальної площини дорівнює $+109^\circ$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 46) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 381 і 382, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з чотирьох дуг кіл різного радіуса 383, 384, 385 і 386 і мають по два отвори 387 і 388 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 381, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 нижньої горизонтальної, найбільш близької грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 382, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 40 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B > B_{пр.}$, $H < H_{пр.}$, а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 364 відносно горизонтальної площини дорівнює $+109^\circ$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 47) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 389 і 390, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з трьох дуг кіл різного радіуса 391, 392 і 393 і двох прямолінійних проміжних ділянок 394 і 395 і мають по два отвори 396 і 397 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 389, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 нижньої горизонтальної, найбільш близької грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 390, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B = B_{пр.}$, $H = H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 48) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 398 і 399, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 400 і 401 і однієї прямолінійної проміжної ділянки 402 і мають по два отвори 403 і 404 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 398, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 нижньої горизонтальної, найбільш близької грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 399, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 40 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B < B_{пр.}$, $H > H_{пр.}$, а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 364 відносно горизонтальної площини дорівнює 0° .

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 49) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 405 і 406, які сполучаються по

дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл рівного радіуса 407 і 408 і однієї прямолінійної проміжної ділянки 409 і мають по два отвори 410 і 411 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 405 призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 нижньої горизонтальної, найбільш близької грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 406, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B=B_{пр.}$, $H=H_{пр.}$.

Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини (фіг. 50) виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, що містить дві прямолінійні кінцеві ділянки 412 і 413, які сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою, що складається з двох дуг кіл різного радіуса 414 і 415 і однієї прямолінійної проміжної ділянки 416 і мають по два отвори 417 і 418 на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка 412, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні пружного стояка, сполучена з плоским елементом 8 нижньої горизонтальної, найбільш близької грані поздовжньої балки 9, а друга прямолінійна кінцева ділянка 413, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, сполучена з плоским елементом 10 корпусу підшипника 11 робочого органа 12 ґрунтообробної сільгоспмашини. Довжина нормалі А опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, в якій розташований вектор результуючої максимальної сили Р, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки, що визначається профілем пружного стояка в поздовжній площині, т. як $B>B_{пр.}$, $H<H_{пр.}$, а також тим, що кут розташування другої прямолінійної кінцевої ділянки 413 відносно горизонтальної площини дорівнює $+120^\circ$.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 51) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї симетричної щодо його поздовжньої середньої площини 419 дугоподібної ділянки 420 із змінною висотою профілю перерізу h_i .

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 52) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї середньої дугоподібної ділянки 421 з двома прямолінійними кінцевими ділянками 422 і 423, які розташовані під кутом γ_i одна до одної із змінною висотою профілю перерізу h_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 53) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою 424, з двома кінцевими дугоподібними ділянками 425 і 426 із змінною висотою профілю перерізу h_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 54) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою 427, з двома дугоподібними ділянками 428 і 429, а також з двома кінцевими прямолінійними ділянками 430 і 431, які розташовані під кутом γ_i одна до одної із змінною висотою профілю перерізу h_i і симетричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 55) з постійною або змінною площею перерізу, містять середню дугоподібну ділянку 432, симетричні дугоподібні ділянки 433 і 434, симетричні прямолінійні ділянки 435 і 436, які можуть бути розташовані на одній прямій лінії із змінною висотою профілю перерізу h_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 56) з постійною або змінною площею перерізу, містять середню прямолінійну ділянку 437, симетричні дугоподібні ділянки 438 і 439, симетричні дугоподібні ділянки 440 і 441, симетричні прямолінійні ділянки 442 і 443, які можуть бути розташовані на одній прямій лінії із змінною висотою профілю перерізу h_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 57) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників 444 із змінною товщиною h_i і (або) шириною профілю перерізу H_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 58) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 445 і 446 на всій ширині однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

5 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 59) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 447 і 448 на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблень f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

10 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 60) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 449, утворюючими опуклий дугоподібний профіль на всій ширині однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

15 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 61) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 450 і 451, що утворюють два опуклих дугоподібних профілі на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблень f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

20 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 62) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 452, утворюють один увігнутий дугоподібний профіль на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

25 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 63) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 453 з плавними дугоподібними сполученнями 454 і 455, утворюють один увігнутий дугоподібний профіль з плавними сполученнями на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

30 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 64) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 456 і 457, утворюють один увігнутий трикутний профіль на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

35 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 65) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 458 і 459 з чотирма плавними дугоподібними сполученнями 460, утворюють два увігнутих дугоподібних профілі з плавними сполученнями на двох частинах ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і симетричними відносно його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 66) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї несиметричної щодо його поздовжньої середньої площини 419 дугоподібної ділянки 461 із змінною висотою профілю перерізу m_i .

45 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 67) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї середньої дугоподібної ділянки 462 з двома прямолінійними кінцевими ділянками 463 і 464, які розташовані під кутом γ_i одна до одної із змінною висотою профілю перерізу m_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

50 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 68) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою 465, з двома кінцевими дугоподібними ділянками 466 і 467 із змінною висотою профілю перерізу m_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

55 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 69) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані з однією прямолінійною середньою ділянкою 468, з двома дугоподібними ділянками 469 і 470, а також з двома кінцевими прямолінійними ділянками 471 і 472, які розташовані під кутом γ_i одна до одної із змінною висотою профілю перерізу m_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

60 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 70) з постійною або змінною площею перерізу, містять середню дугоподібну ділянку 473 симетричні дугоподібні ділянки 474 і

475, симетричні прямолінійні ділянки 476 і 477, які можуть бути розташовані на одній прямій лінії із змінною висотою профілю перерізу m_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

5 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 71) з постійною або змінною площею перерізу, містять середню прямолінійну ділянку 478, симетричні дугоподібні ділянки 479 і 480, симетричні дугоподібні ділянки 481 і 482, симетричні прямолінійні ділянки 483 і 484, які можуть бути розташовані на одній прямій лінії із змінною висотою профілю перерізу m_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

10 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 72) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників 444 із змінною товщиною m_i і (або) шириною профілю перерізу h_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

15 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 73) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 486 і 487 на всій ширині однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

20 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 74) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 488 і 489 на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблень f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

25 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 75) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 490, утворюючими опуклий дугоподібний профіль на всій ширині однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

30 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 76) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 491 і 492, що утворюють два опуклих дугоподібних профілі на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблень f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

35 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 77) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 493, утворюють один увігнутий дугоподібний профіль на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

40 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 78) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 494 з плавними дугоподібними сполученнями 495 і 496, що утворюють один увігнутий дугоподібний профіль з плавними сполученнями на частині ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

45 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 79) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з одним симетричним поглибленням 497 і 498, що утворюють один увігнутий трикутний профіль на частину ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

50 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 80) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді прямокутників постійного профілю з двома симетричними заглибленнями 499 і 500 з чотирма плавними дугоподібними сполученнями 501, що утворюють два увігнутих дугоподібних профілі з плавними сполученнями на двох частинах ширини однієї довгої сторони прямокутника із змінною глибиною S_i і (або) шириною поглиблення f_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

55 Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 81) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї прямолінійної ділянки 502 і однієї дугоподібної ділянки 503 із змінною висотою профілю перерізу h_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 82) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані у вигляді однієї прямолінійної ділянки 504, однієї

середньої дугоподібної ділянки 505 і однієї прямолінійної ділянки 506 із змінною висотою профілю перерізу h_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

Змінні поперечні нормальні перерізи пружного стояка (фіг. 83) з постійною або змінною площею перерізу можуть бути виконані з двома прямолінійними ділянками 507 і 508, і однією дугоподібною ділянкою 509, із змінною висотою профілю перерізу h_i і несиметричними щодо його поздовжньої середньої площини 419.

Наведені варіанти конкретних конструктивних виконань пропонованого пружного стояка не відображають усіх можливих варіантів конструктивних виконань пружного стояка, що охоплюються формулою корисної моделі. Так, в наведених варіантах виконання пружного стояка для криволінійних ділянок в основному використовуються дуги кіл, тоді як можна використовувати будь-які інші криві, як математичні, наприклад: еліпси, параболи, гіперболи, циклоїди, епіциклоїди та інші, а також різні лекальні криві.

Наведені варіанти конкретних конструктивних виконань змінних поперечних нормальних перерізів пружного стояка не відображають усіх можливих варіантів конструктивних виконань змінних поперечних нормальних перерізів пружного стояка, що охоплюються формулою корисної моделі.

У конкретних виробничих умовах вибір варіанта конструктивного виконання пропонованого пружного стояка і змінних поперечних нормальних перерізів пружного стояка визначається технологічними можливостями підприємства.

Пропонований пружний стояк (Фіг. 1-85) працює таким чином.

При впливі робочого навантаження P на пропонований пружний стояк величини максимальних згинальних моментів, діючих в зоні небезпечних перерізів пружного стояка зменшуються при збереженні загальної пружної піддатливості пружного стояка. Для варіантів пружного стояка зі змінними поперечними нормальними перерізами відбувається рівномірна пружна деформація пружного стояка в змінних поперечних нормальних перерізах по довжині пружного стояка, що знижує ймовірність поломки пружного стояка в зоні виникнення максимального згинального моменту.

Пропонований пружний стояк має підвищену надійність. Крім цього, запропонований стояк дозволяє знизити його матеріалоемність.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пружний стояк ґрунтообробної сільгоспмашини, що виконаний у вигляді зігнутої смуги з пружинної сталі, містить середню зігнуту ділянку і дві прямолінійні кінцеві ділянки, що сполучаються по дотичній з середньою зігнутою ділянкою і мають по два отвори на кінцях, причому одна прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини у робочому положенні пружного стояка, зв'язана з плоским елементом поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, а інша прямолінійна кінцева ділянка, що призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, зв'язана з плоским елементом робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини, який **відрізняється** тим, що середня зігнута ділянка складається щонайменше з однієї криволінійної ділянки і принаймні з групи криволінійних і групи прямолінійних проміжних ділянок, причому довжина нормалі, що опущена із зони небезпечного перерізу стояка в поздовжній площині до площини, перпендикулярної поздовжній площині, у якій розташовано вектор результуючої максимальної сили, діючої на робочий орган ґрунтообробної сільгоспмашини, виконана менше 52 товщин вихідної смугової заготовки, але більше 34 товщин вихідної смугової заготовки.

2. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, мінімально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

3. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з вертикальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини, максимально віддаленої від кінця другої прямолінійної кінцевої ділянки.

4. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної

сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з верхньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

5. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з нижньою горизонтальною гранню зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

6. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з однією із нахилених граней зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

7. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямолінійна кінцева ділянка, яка призначена для закріплення до поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка, зв'язана з однією із нахилених плоских поверхонь проміжного елемента зазначеної поздовжньої балки рами робочої секції ґрунтообробної сільгоспмашини.

8. Пружний стояк за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут розташування прямолінійної кінцевої ділянки, яка призначена для закріплення робочого органа ґрунтообробної сільгоспмашини в робочому положенні стояка відносно горизонтальної площини, виконано в проміжку від -30° до $+120^{\circ}$.

9. Пружний стояк за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що його поперечні нормальні перерізи виконані постійними по всій довжині стояка.

10. Пружний стояк за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що його поперечні нормальні перерізи щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині довшої прямолінійної ділянки і принаймні на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всій частині довшої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження, виконані змінними, а також мають змінний момент опору, хоча б орієнтовно пропорційний згинальним моментам в його поперечних перерізах, причому зміна його поперечних нормальних перерізів щонайменше на одній окремій ділянці і принаймні на декількох окремих ділянках щонайменше на одній частині довжини криволінійної і (або) на одній частині довшої прямолінійної ділянки і принаймні на всій довжині криволінійної ділянки та (або) всієї робочої частини довшої прямолінійної кінцевої ділянки, що сприймає згинальні навантаження, виконано плавним і (або) ступінчастим, а площа вказаних поперечних нормальних перерізів по довжині стояка виконана постійною і (або) змінною.

11. Пружний стояк за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше в зоні небезпечного поперечного нормального перерізу по довжині стояка його поперечні нормальні перерізи виконані зі збільшеним моментом опору в порівнянні з моментом опору вихідного поперечного нормального перерізу у вигляді прямокутника.

12. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді однієї дугоподібної ділянки із змінною висотою профілю перерізу.

13. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді однієї середньої дугоподібної ділянки з двома прямолінійними кінцевими ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

14. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані з однієї прямолінійної середньої ділянки з двома кінцевими дугоподібними ділянками і із змінною висотою профілю перерізу.

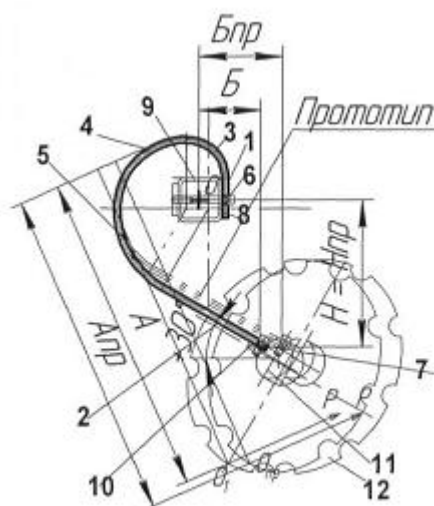
15. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані з однієї прямолінійної середньої ділянки з двома дугоподібними ділянками, а також з двома кінцевими прямолінійними ділянками із змінною висотою профілю перерізу.

16. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників із змінною товщиною і (або) шириною профілю перерізу.

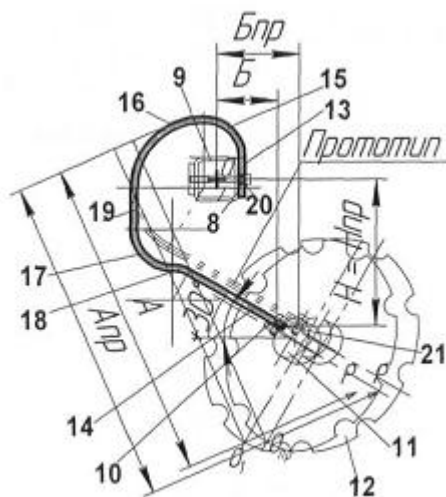
17. Пружний стояк за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників постійного профілю зі щонайменше одним поглибленням і принаймні групи поглиблень по ширині і (або) довжині стояка із змінною висотою і (або) шириною профілю перерізу поглиблення щонайменше на одній довгій стороні прямокутника і принаймні на двох довгих сторонах прямокутника.

18. Пружний стояк за пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані симетричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.

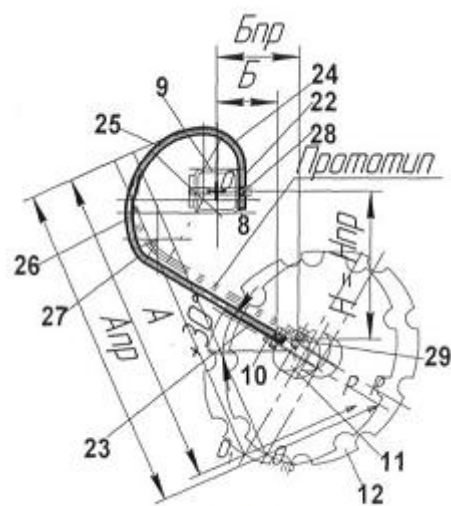
19. Пружний стояк за пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані несиметричними відносно середньої поздовжньої площини стояка.
20. Пружний стояк за п. 19, який **відрізняється** тим, що його змінні поперечні нормальні перерізи виконані у вигляді прямокутників зі змінним кутом нахилу осей симетрії прямокутника
- 5 відносно середньої поздовжньої осі стояка.
21. Пружний стояк за пп. 13 і 15, який **відрізняється** тим, що прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу розташовані на одній прямій лінії.
22. Пружний стояк за пп. 13 і 15, який **відрізняється** тим, що прямолінійні кінцеві ділянки профілю перерізу розташовані під кутом один до одного.
- 10 23. Пружний стояк за п. 17, який **відрізняється** тим, що профіль перерізу, щонайменше одного поглиблення, плавно сполучається з однією з довгих сторін прямокутника.
24. Пружний стояк за пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна дугоподібна ділянка профілю його поперечного нормального перерізу виконана у вигляді ділянки кривої лінії.
25. Пружний стояк за п. 24, який **відрізняється** тим, що ділянка кривої лінії складається
- 15 щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї математичної кривої лінії.
26. Пружний стояк за п. 24, який **відрізняється** тим, що ділянка кривої лінії складається щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї лекальної кривої лінії.
27. Пружний стояк за п. 24, який **відрізняється** тим, що ділянка кривої лінії складається щонайменше з однієї ділянки щонайменше однієї математичної кривої лінії і щонайменше з
- 20 однієї ділянки щонайменше однієї лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.
28. Пружний стояк за пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і принаймні з групи ділянок математичних кривих ліній, які сполучаються між собою
- 25 по дотичній.
29. Пружний стояк за пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії і принаймні з групи ділянок лекальних кривих ліній, які сполучаються між собою по дотичній.
- 30 30. Пружний стояк за пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна криволінійна ділянка середньої дугоподібної ділянки складається щонайменше з однієї ділянки математичної кривої лінії і щонайменше з однієї ділянки лекальної кривої лінії, які сполучаються між собою по дотичній.
31. Пружний стояк за пп. 1-30, який **відрізняється** тим, що одна з точок його зони небезпечних поперечних перерізів відстоїть від кромки поздовжньої балки рами робочої секції 35 ґрунтообробної сільгоспмашини на 0...2 величини максимального прогину стояка в зазначених точках.



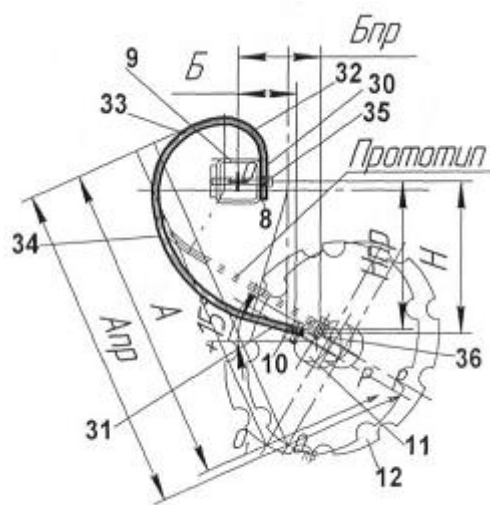
Фіг. 1



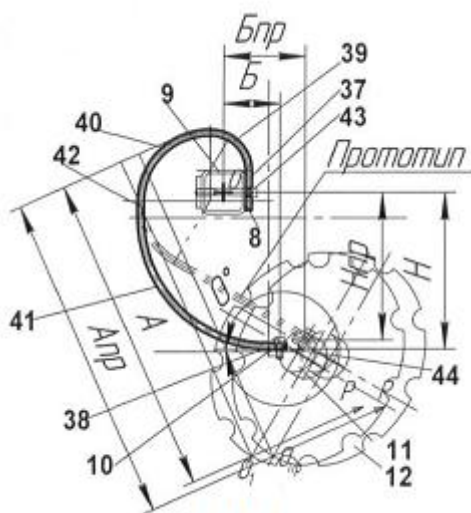
Фиг. 2



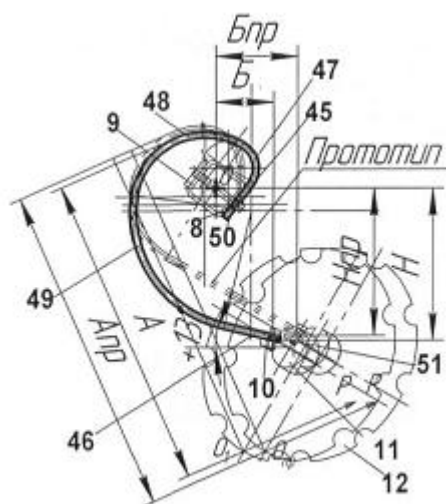
Фиг. 3



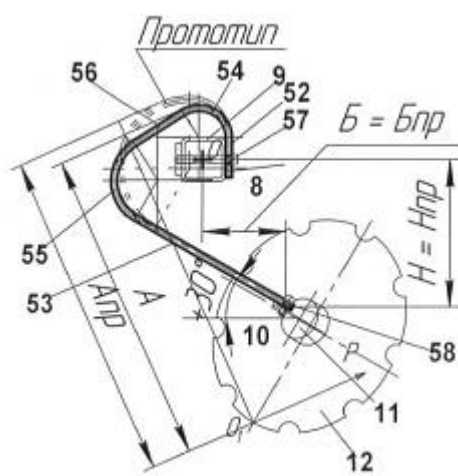
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

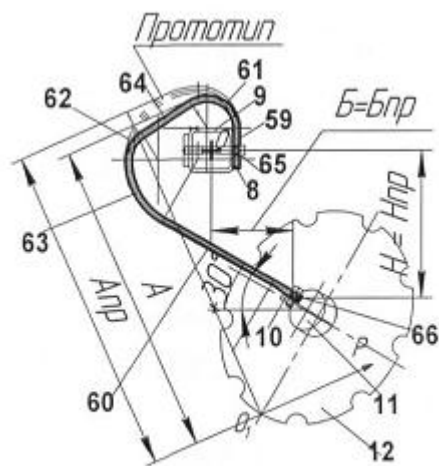


Fig. 8

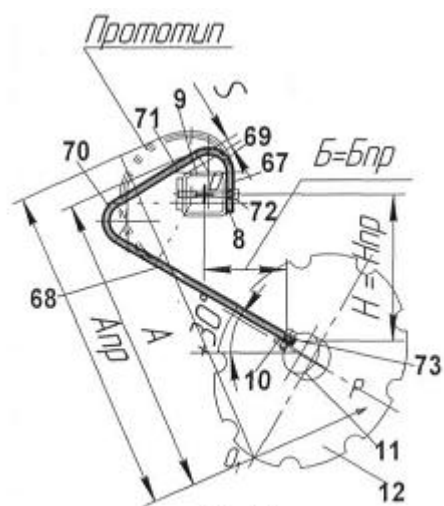


Fig. 9

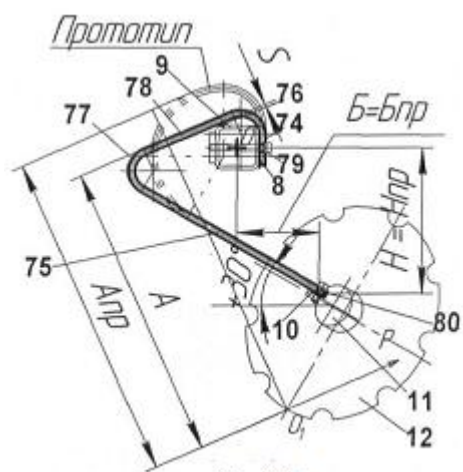


Fig. 10

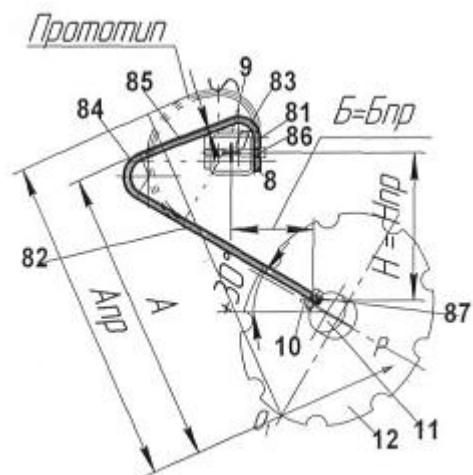


Fig. 11

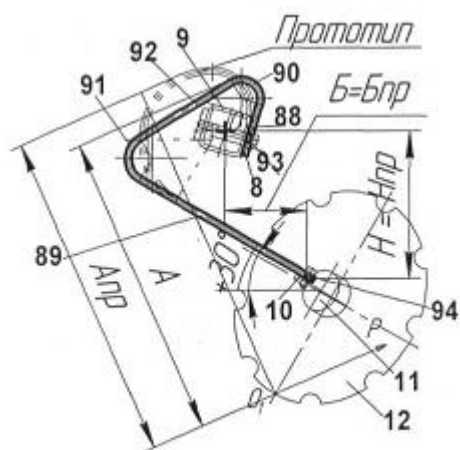


Fig. 12

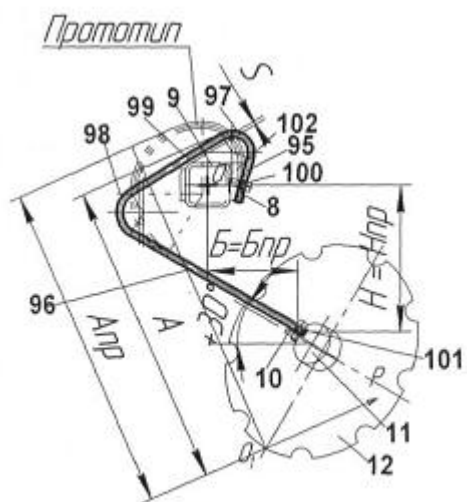
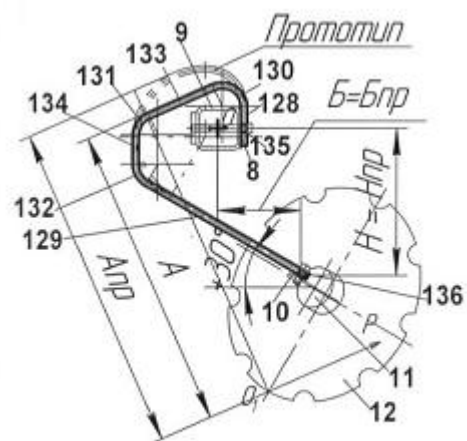
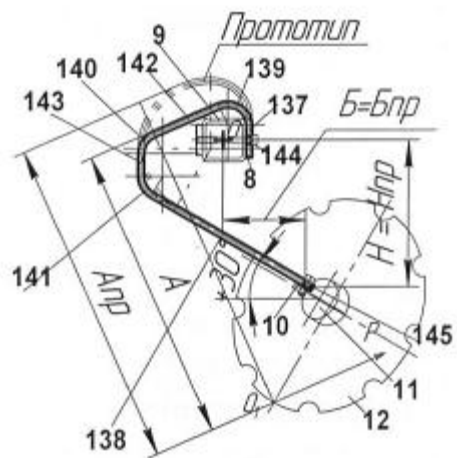


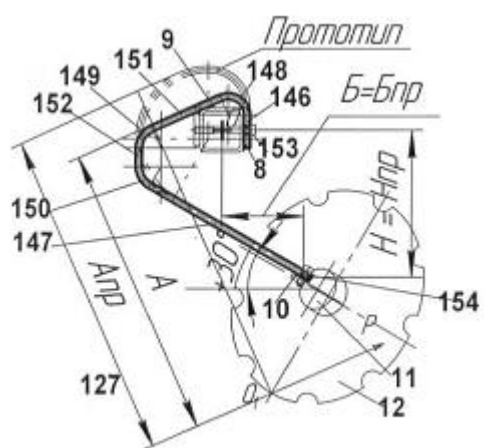
Fig. 13



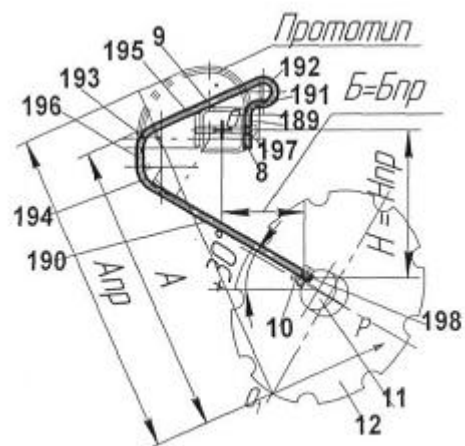
Фиг. 17



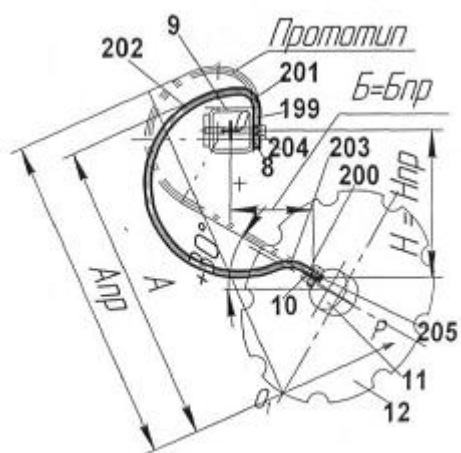
Фиг. 18



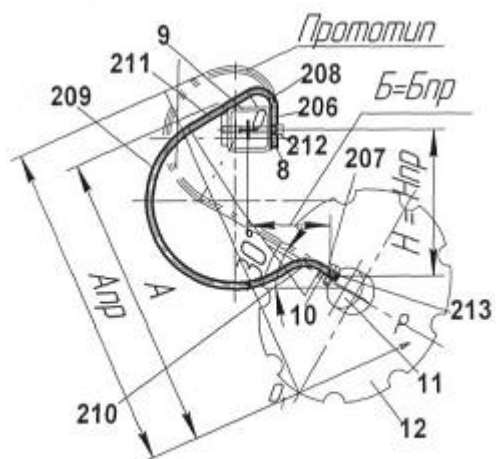
Фиг. 19



Фиг. 23



Фиг. 24



Фиг. 25

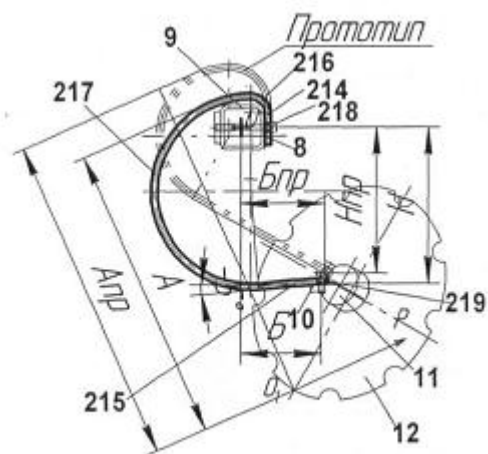


Fig. 26

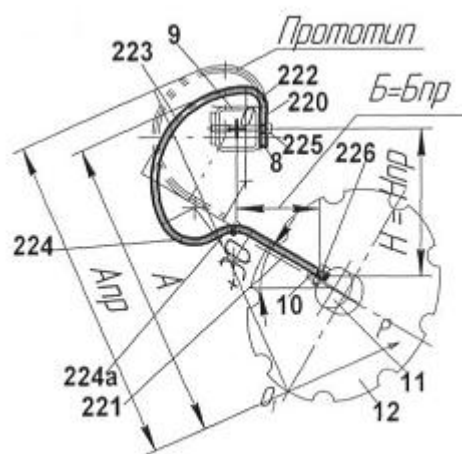


Fig. 27

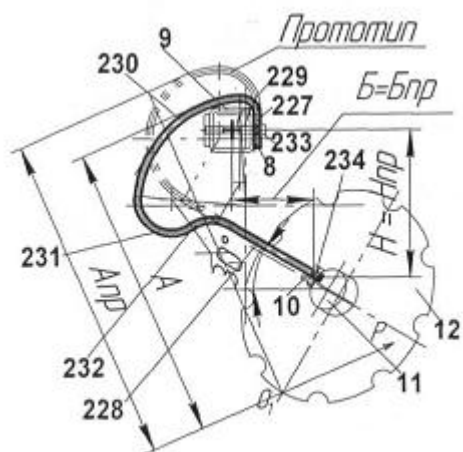
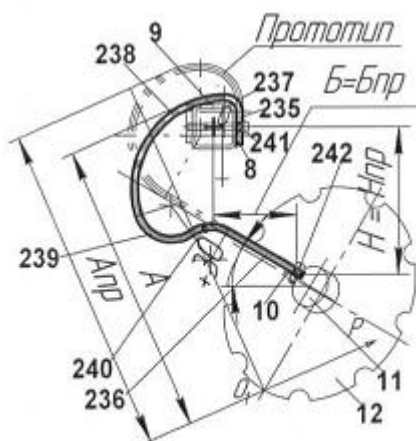
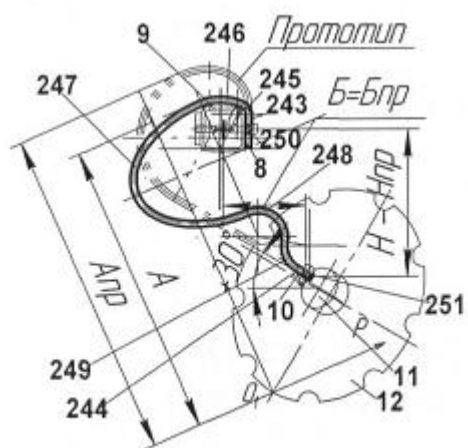


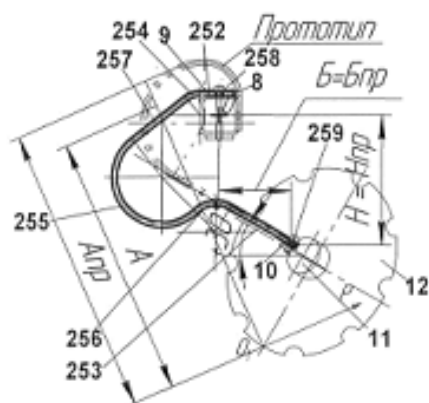
Fig. 28



Фиг. 29



Фиг. 30



Фиг. 31

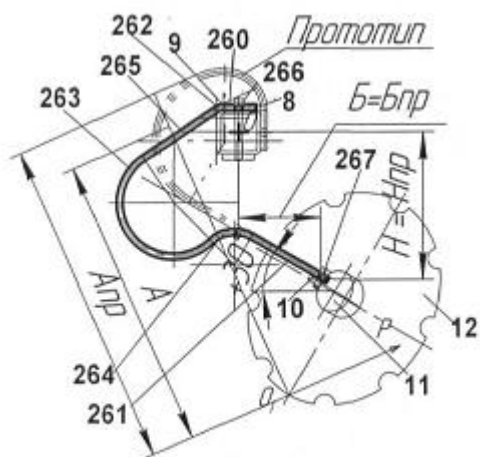


Fig. 32

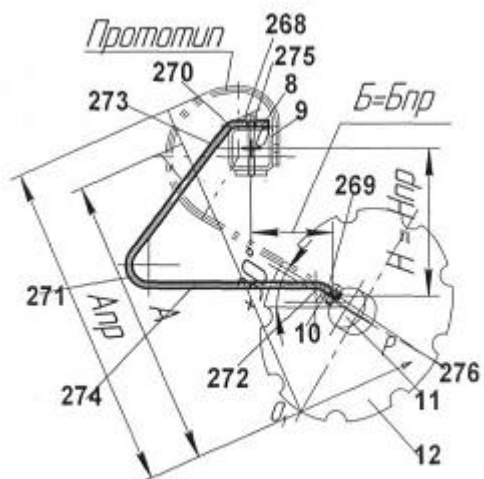


Fig. 33

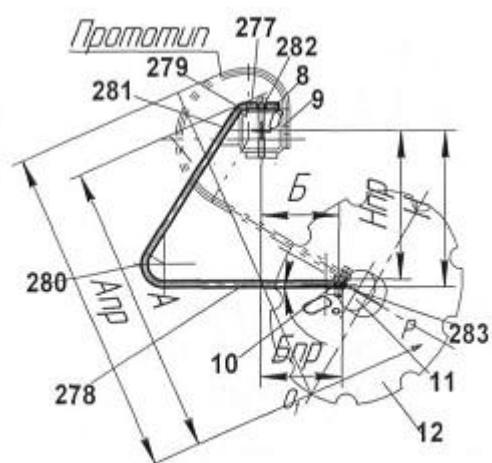
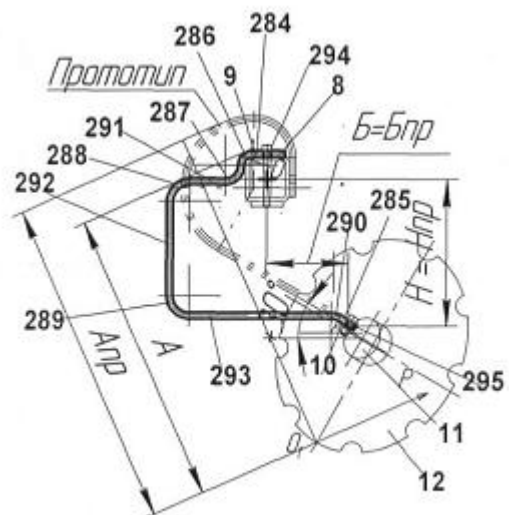
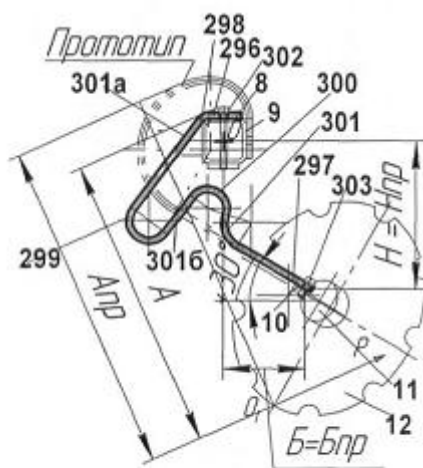


Fig. 34



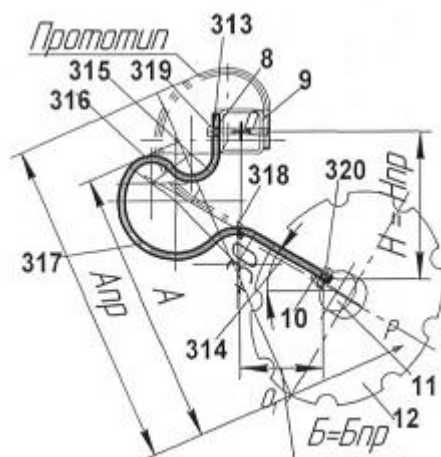
Фиг. 35



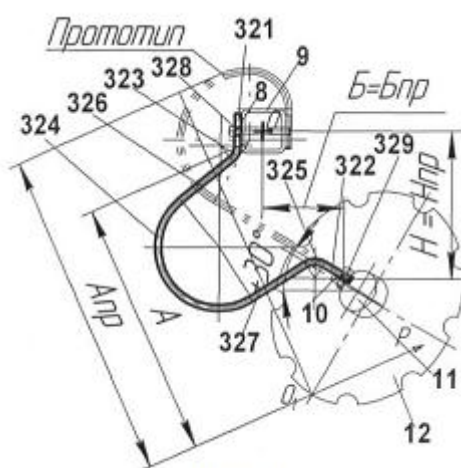
Фиг. 36



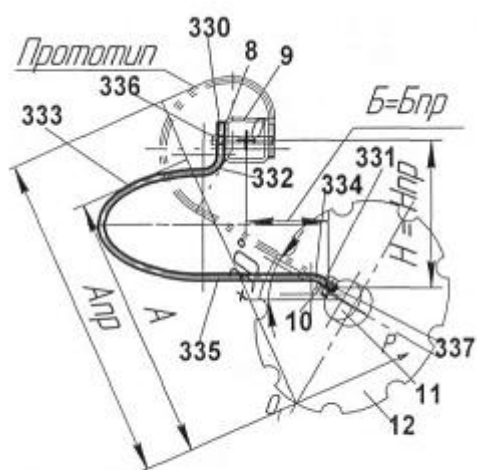
Фиг. 37



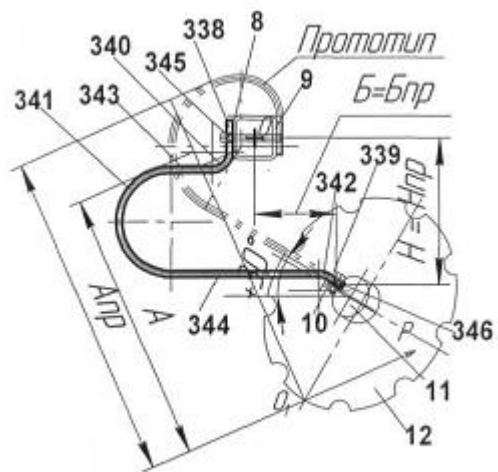
Фиг. 38



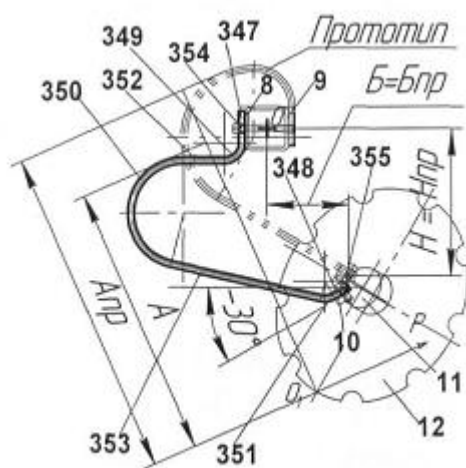
Фиг. 39



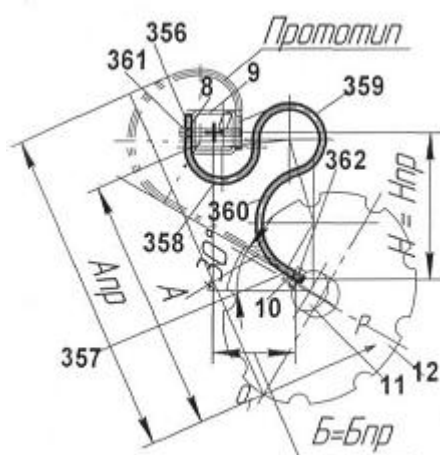
Фиг. 40



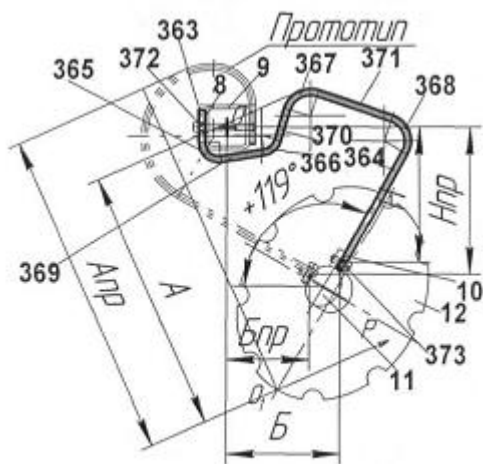
Фиг. 41



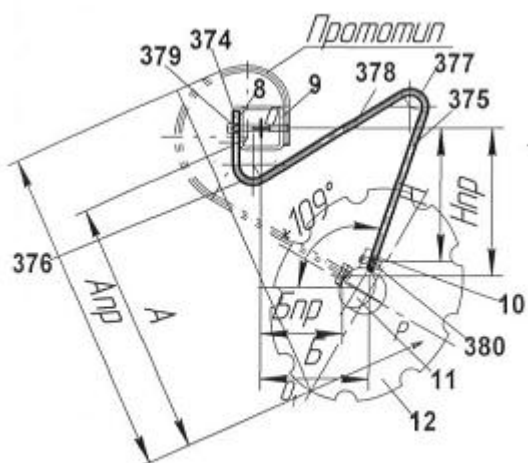
Фиг. 42



Фиг. 43



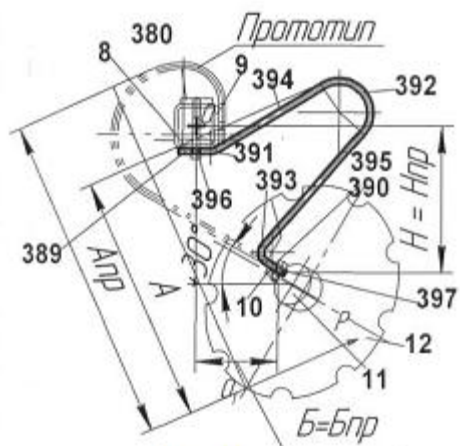
Фиг. 44



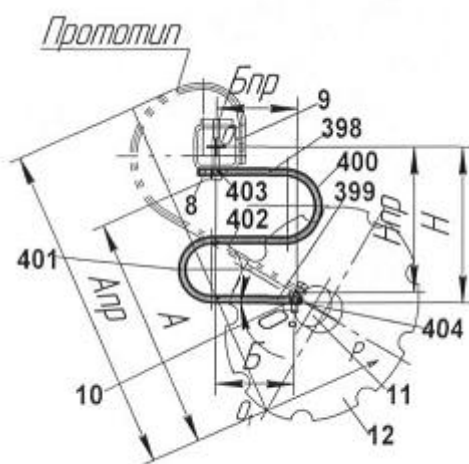
Фиг. 45



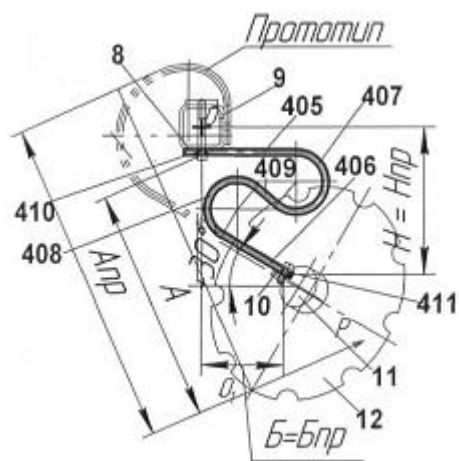
Фиг. 46



Фиг. 47



Фиг. 48



Фиг. 49

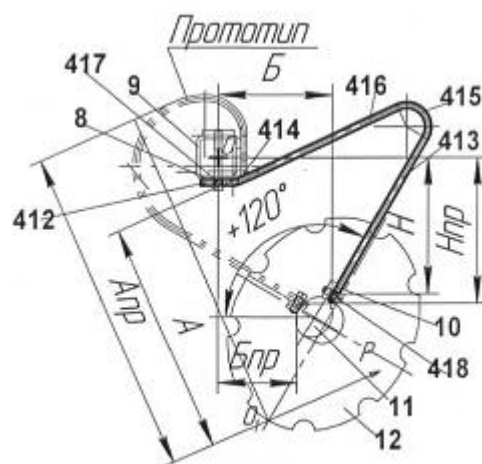


Fig. 50

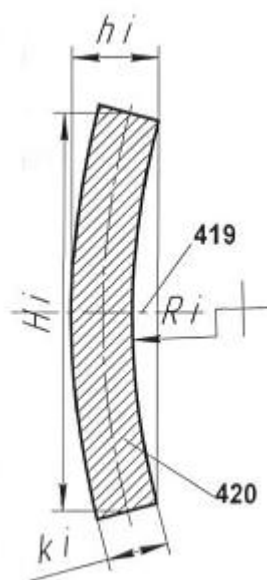
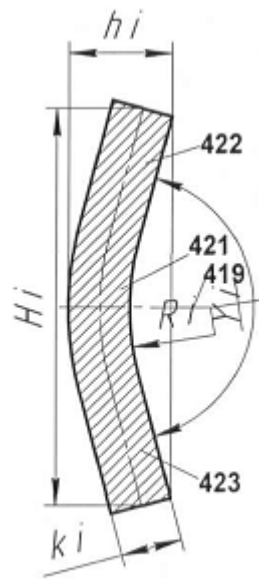
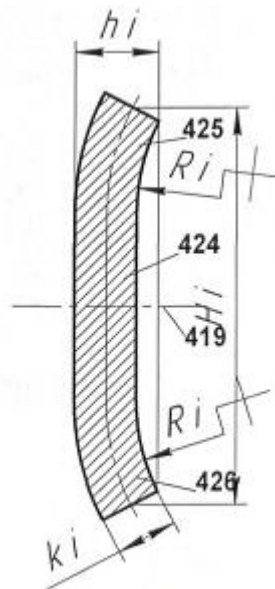


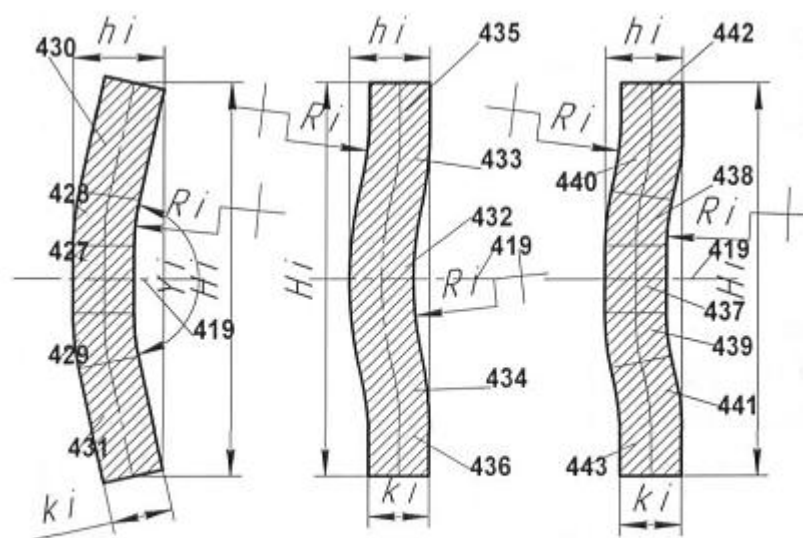
Fig. 51



Фиг. 52



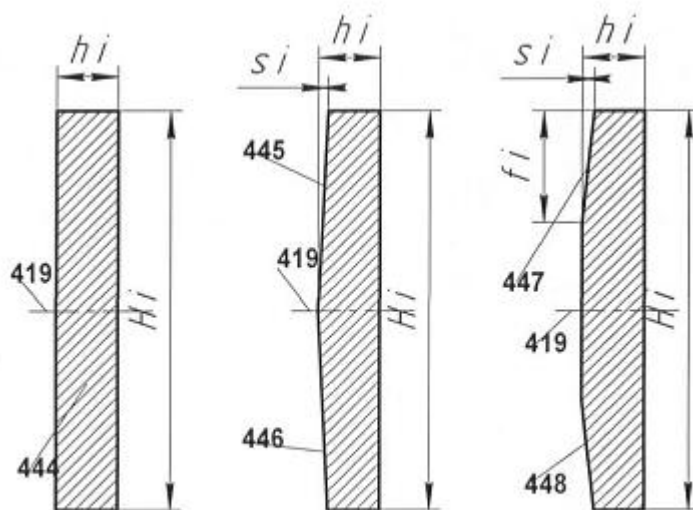
Фиг. 53



Фир. 54

Фир. 55

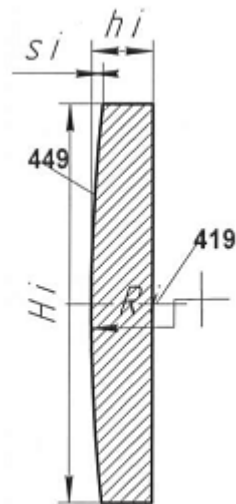
Фир. 56



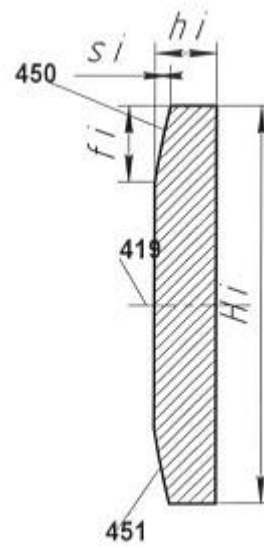
Фир. 57

Фир. 58

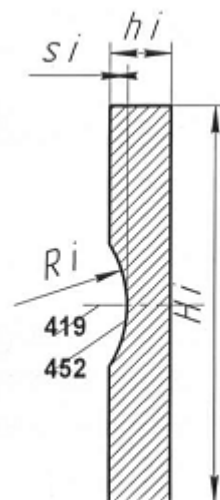
Фир. 59



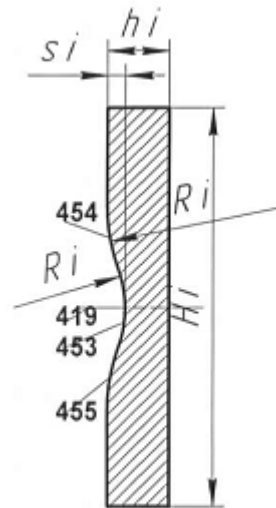
Фиг. 60



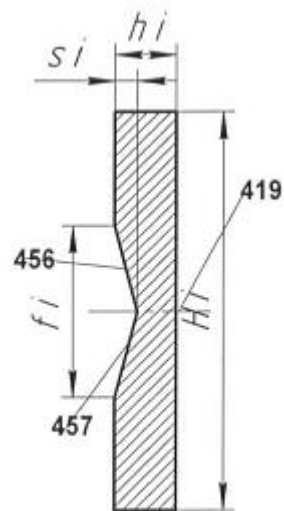
Фиг. 61



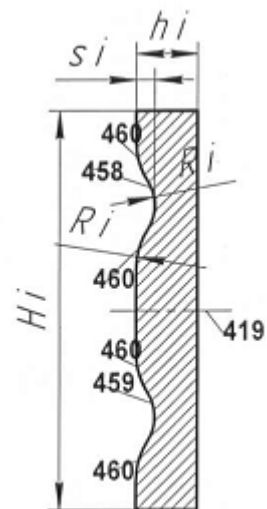
Фиг. 62



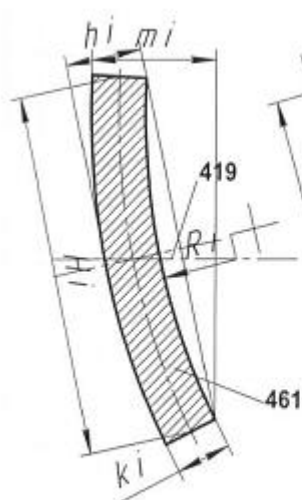
Фир. 63



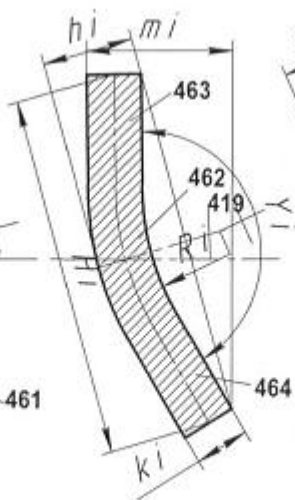
Фир. 64



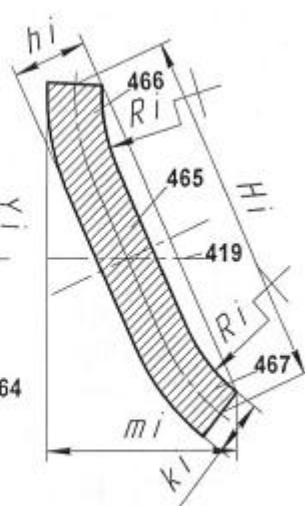
Фир. 65



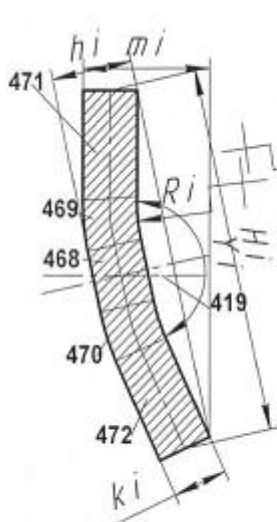
Фиг. 66



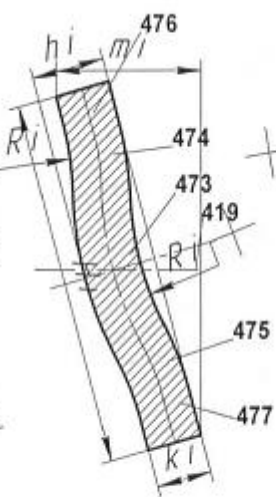
Фиг. 67



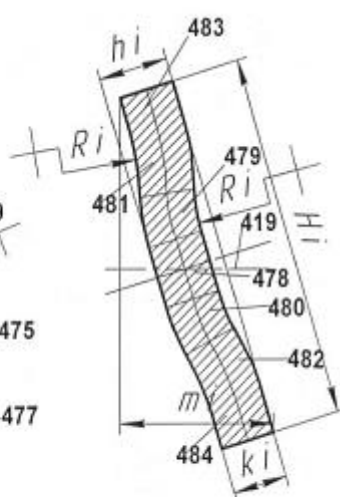
Фиг. 68



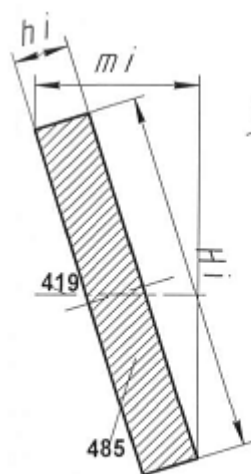
Фиг. 69



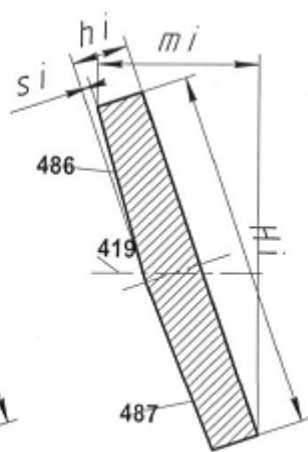
Фиг. 70



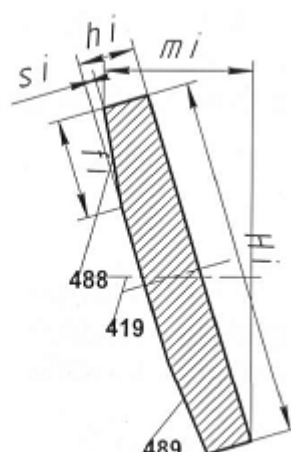
Фиг. 71



Фиг. 72



Фиг. 73



Фиг. 74

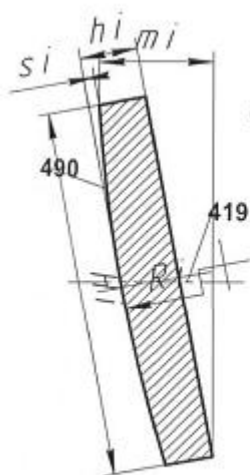


Fig. 75

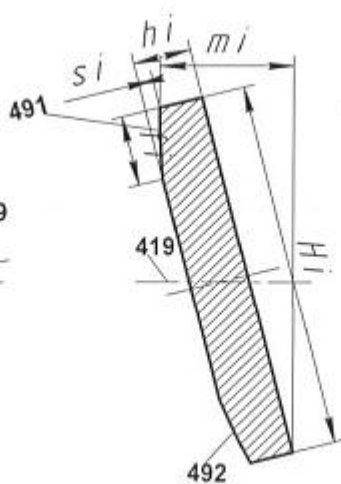


Fig. 76

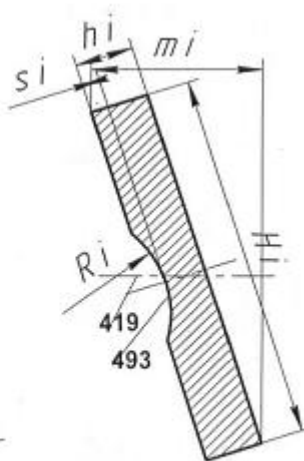


Fig. 77

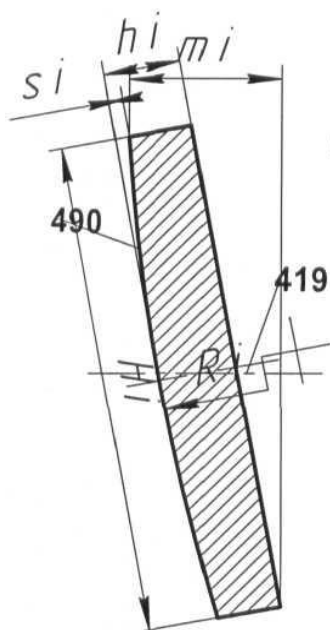


Fig. 75

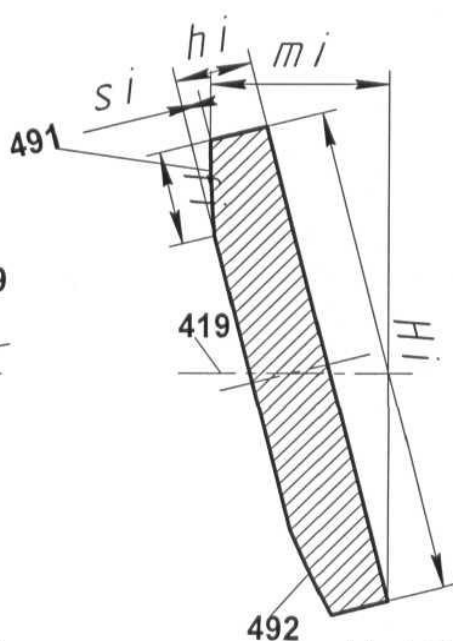


Fig. 76

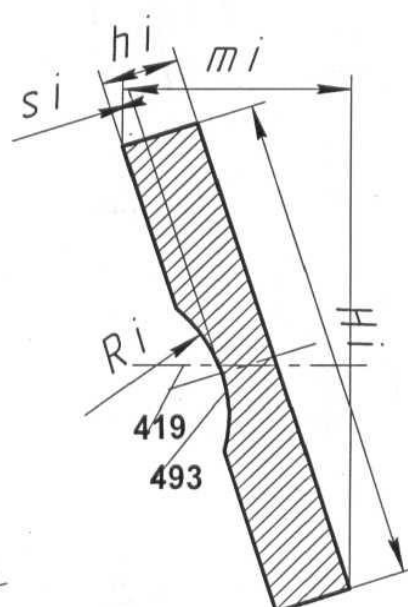
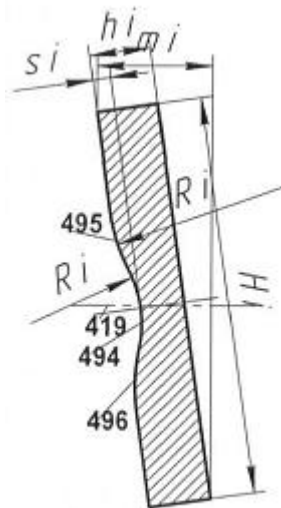
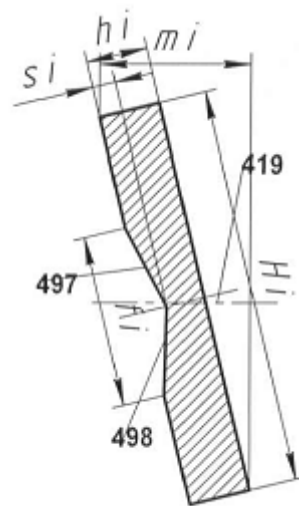


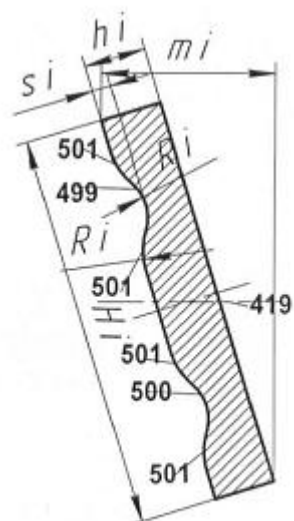
Fig. 77



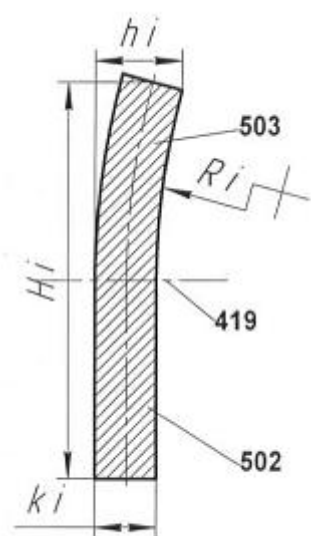
Фиг. 78



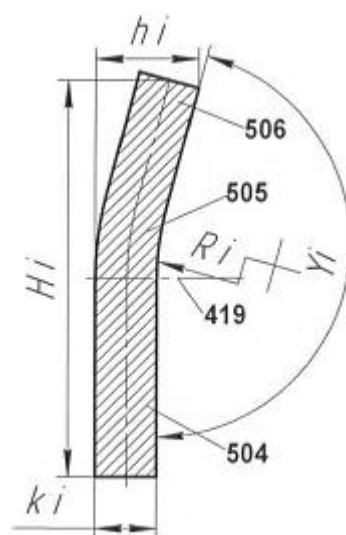
Фиг. 79



Фиг. 80



Фиг. 81



Фиг. 82

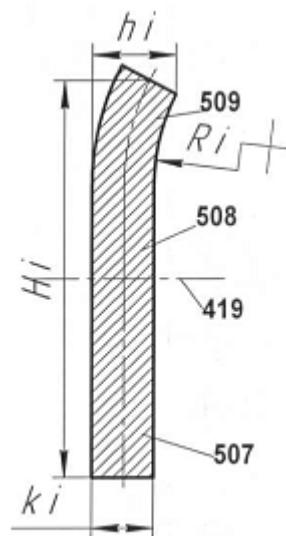


Fig. 83

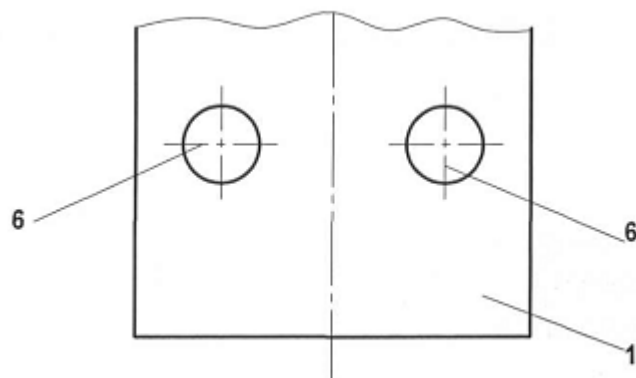


Fig. 84

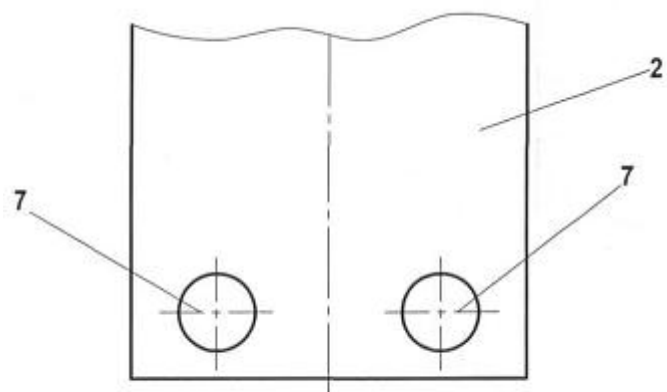


Fig. 85

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601