



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44343

(13) C2

(51) 6 A01D41/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН

1

(21) 98052809

(22) 29 05 1998

(24) 15 02 2002

(31) 197 22 793 7

(32) 30 05 1997

(33) DE

(46) 15 02 2002, Бюл. № 2, 2002 р

(72) Хайдянн Франц, DE, Роберт Альфонс, DE

(73) Клаас Зельбстфаренде Ернтемашинен ГмбХ, DE

(56) EP 96107457 2

(57) 1 Зернозбиральний комбайн, що має платформу косилки та молотильний агрегат, до якого в напрямі потоку подрібнюваного стебельчастого матеріалу приєднаний щонайменше один працюючий за методом осьового потоку сепаратор, який обладнаний сепаруючим ротором, що обертається, причому в сепаратор вдаються подрібнювальні ножі групи подрібнювача, які оточені знаходяться в положенні подрібнення в кільцевому зазорі між сепаруючим ротором та корпусом, причому сепаруючий ротор оточений корпусом, який на своєму кінці потоку подрібнюваного стебельчастого матеріалу має радіальний виріз і причому щонайменше верхня кришка з внутрішньої сторони обладнана підпорядкованими транспортувальним елементам сепаруючого ротора напрямними елементами, який відрізняється тим, що осьовий подрібнювальний пристрій своїм кінцем розвантаження подрібнюваного матеріалу доходить до зони радіального вирізу випускного отвору корпусу, а його кінець прийому стебельчастого матеріалу при включенні щонайменше одного подрібнювального ножа утворює часткову зону навколо закритого корпусу ротора

2 Зернозбиральний комбайн за п 1, який відрізняється тим, що відразу за частковою зоною корпусу ротора корпус має клиновидний або східчастий виріз, що проходить радіально, обмежуючий край якого, що проходить паралельно осі обертання ротора, утворений осьовим подрібнювальним пристроєм

3 Зернозбиральний комбайн за п 1 або 2, який відрізняється тим, що щонайменше напрямні елементи корпусу, які, якщо дивитися в напрямку потоку подрібнюваного матеріалу, розміщені в задній зоні групи подрібнювальних ножів, відрізняються в напрямку обертання ротора підйомом,

2

що зменшується, так що принаймні безпосередньо розташована перед групою подрібнювальних ножів зона кожного напрямного елемента корпусу розміщена вертикально або приблизно вертикально до осі обертання ротора

4 Зернозбиральний комбайн за п 3, який відрізняється тим, що підпорядковані подрібнювальним ножем половини розташовуються по суті вертикально до осі обертання ротора

5 Зернозбиральний комбайн за п 4, який відрізняється тим, що підпорядкована групі подрібнювальних ножів зона напрямних елементів поділяється на передню по відношенню до напрямку потоку подрібнюваного матеріалу зону з однаковим підйомом, що залишається, та задню зону, в якій звернуті до групи подрібнювальних ножів зони напрямних елементів розміщені по суті вертикально до осі обертання ротора

6 Зернозбиральний комбайн за п 5, який відрізняється тим, що довжина задньої зони у два або приблизно у два рази більше довжини передньої зони

7 Зернозбиральний комбайн за п 6, який відрізняється тим, що кільцевий зазор між сепаруючим ротором та корпусом в задній зоні перед групою подрібнювальних ножів встановлений для функції подрібнення звуженим, а при функції складування скошеного стебельчастого матеріалу - розширеним

8 Зернозбиральний комбайн за п 7, який відрізняється тим, що підпорядкована групі подрібнювальних ножів зона корпусу виконана у вигляді відповідаючої контурам поворотної заслінки, яка розміщена з передумовою твердості на скручування на паралельній приймальній осі подрібнювальних ножів поворотної осі, яка виконана з можливістю повороту завдяки поворотному приводу

9 Зернозбиральний комбайн за пп 7 та 8, який відрізняється тим, що заслінка за допомогою утворюючих поворотну вісь болтів розміщена на встановлених із зовнішньої сторони на корпусі опорах, а на болти насаджені з передумовою твердості на скручування два поворотних важелі, які за допомогою тяги, протидіючи силі пружини, можуть завертатися важелем приводу в положення за межами корпусу

10 Зернозбиральний комбайн за одним або кількома з попередніх пунктів 7-9, який

(13) C2

(11) 44343

(19) UA

відрізняється тим, що на поворотній заслінці встановлений на опорах приймальний вал для подрібнювальних ножів і держак подрібнювальних ножів жорстко сполучені із заслінками

11 Зернозбиральний комбайн за п. 6, який **відрізняється** тим, що подрібнювальні ножи розміщені на системі важелів, до якої шарнірно приєднана друга тяга, яка може рухатися синхронно з першою тягою, так що протидіючи силі пружини стис-

ку, подрібнювальні ножи або заслінка незалежно один від одного можуть завертатися без спрацювання діючого на штангу лінійного приводу

12 Зернозбиральний комбайн за одним або кількома з попередніх пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що подрібнювальний пристрій осьового потоку, який містить подрібнювальні ножи та радіальні шліци, розміщений в задній кінцевій зоні сепаруючого ротора

Винахід стосується зернозбирального комбайна з платформою косилки і молотильним агрегатом, до якого в напрямі потоку подрібнюваного стебельчастого матеріалу приєднується щонайменше один працюючий за методом осьового потоку сепаратор, оснащений сепаруючим ротором, якого обертають, причому в сепаратор вдаються подрібнюючі ножи групи ножів подрібнювача, які оточені знаходяться в положенні подрібнення в кільцевому зазорі між сепаруючим ротором і корпусом, причому сепаруючий ротор оточений корпусом, який на своєму кінці потоку подрібнюваного стебельчастого матеріалу має радіальний виріз і причому щонайменше верхня кришка з внутрішньої сторони обладнана підпорядкованими транспортувальним елементам сепаруючого ротора напрямними елементами

З ЕР 96 107 457 2 А1 відомий зернозбиральний комбайн цього типу. Транспортувальні елементи кожного сепаруючого ротора проходять спіралевидно, гвинтоподібно або подібно гвинтовій лінії навколо циліндричної основи. Жорстко закріплені, виконані у вигляді перемичок напрямні елементи корпусу проходять, утворюючи підйом, зумовлений транспортувальними елементами сепаруючого ротора. Оскільки подрібнюючі ножи розміщені на несучій осі, що проходить паралельно до осі обертання сепаруючого ротора, напрямні елементи знаходяться в зоні подрібнювального пристрою осьового потоку під гострим кутом до подрібнювальних ножів. В результаті цього не створюється ніяких оптимальних передумов для процесу подрібнення, тому що подрібнюваний матеріал надто швидко надходить в зону дії подрібнювального пристрою. Крім того в раніше відомій формі виконання подрібнювальний пристрій осьового потоку знаходиться на певній відстані від заднього кінця розвантаження сепаруючого ротора. Таке положення є несприятливим для ремонтних робіт і обслуговування. Крім того не гарантоване безперервне розвантаження подрібнюваного матеріалу.

В основу даного винаходу покладено завдання сконструювати зернозбиральний комбайн вже описаного більш докладно типу таким чином, щоб якість подрібненого стебельчастого матеріалу поліпшувалася у порівнянні з якістю, одержуваною при застосуванні зернозбирального комбайна раніше відомої форми виконання, та щоб було забезпечено безперервне розвантаження

Поставлене завдання вирішується тим, що

осьовий подрібнювальний пристрій своїм кінцем розвантаження подрібнюваного матеріалу доходить до зони радіального вирізу випускного отвору корпусу, а його кінець приймання стебельчастого матеріалу при включенні щонайменше одного подрібнювального ножа утворює часткову зону навколо закритого корпусу ротора. Напрямні елементи корпусу, які, якщо дивитися в напрямку потоку подрібнюваного матеріалу, розміщені в задній зоні групи подрібнювальних ножів, відрізняються в напрямку обертання ротора підйомом, що зменшується, так що принаймні безпосередньо розташована перед групою подрібнювальних ножів зона кожного напрямного елемента корпусу розміщена вертикально або приблизно вертикально до осі обертання ротора. Напрямні елементи корпусу розміщені тепер так, що подрібнюваний матеріал знаходиться по суті вертикально по відношенню до подрібнювальних ножів, якщо транспортується транспортувальними елементами ротора. Завдяки цьому для процесу подрібнення створюються оптимальні передумови, так що подрібнюваний матеріал в залежності від відстаней між подрібнювальними ножами стає екстремально коротким. Тільки завдяки цьому вже забезпечується безперервне розвантаження подрібнюваного матеріалу. При цьому вже достатньо, якщо задні в напрямку потоку напрямні елементи відрізняються підйомом, що зменшується, тому що завдяки сепаруючому ротору забезпечується безперервне транспортування подрібнюваного матеріалу. Доцільно напрямні елементи корпусу сконструювати таким чином, щоб підпорядковані подрібнювальним ножам половини розташовувались вертикально або приблизно вертикально до осі обертання ротора. У формі виконання зернозбирального комбайна згідно з винаходом підпорядкована групі подрібнювальних ножів зона напрямних елементів поділяється на передню по відношенню до напрямку потоку подрібнюваного матеріалу зону з підйомом, що залишається однаковою, і задню зону, в якій звернуті до групи подрібнювальних ножів зони напрямних елементів розміщені по суті вертикально до осі обертання ротора, у той час як звернуті в протилежну групі подрібнювальних ножів сторону зони проходять відповідно спіралевидно, гвинтоподібно або подібно гвинтовій лінії як і розташовані перед ними напрямні елементи. Зони, які розміщені вертикально або приблизно вертикально до осі обертання ротора, сприяють послабленню осьової транспортувальної дії в радіальній зоні

викиду. Оптимальна якість подрібнюваного матеріалу задається у тому випадку, якщо довжина задньої зони у два або приблизно у два рази більше довжини передньої зони. Якість подрібнюваного матеріалу поліпшується додатково ще у тому випадку, якщо звужується кільцевий зазор в зоні групи подрібнювальних ножів в напрямку обертання ротора. В результаті цього відбувається ущільнення подрібнюваного матеріалу, так що процес зрізання стає сприятливим, якщо радіальні шліци транспортувальних елементів ротора проминають подрібнювальні ножі. Для того, щоб подрібнюваний матеріал притискався від корпусу в напрямку сепаруючого ротора, кільцевий зазор повинен звужуватися від корпусу в напрямку до сепаруючого ротора. Щоб це вирішити конструктивно, передбачено підпорядковану групі подрібнювальних ножів зону корпусу виконати у вигляді відповідаючих контурам поворотної заслінки, яка, відрізняючись твердістю на скручування, розміщена на поворотній осі, паралельній приймальній осі подрібнювальних ножів, і є поворотною завдяки поворотному приводу. В результаті цього заслінка може розвертатися в різні положення. Управління поворотним приводом здійснюється у звичайному випадку від управляючого блока, що змонтований в кабіні водія. Крім того водій має можливість у випадку закупорки збільшити кільцевий зазор, щоб ліквідувати закупорку. Конструктивно просте вирішення досягається у тому випадку, якщо заслінка за допомогою утворюючих поворотну вісь болтів розміщена на встановлених із зовнішньої сторони на корпусі опорах, а на болти насаджені з передумовою твердості на скручування два поворотних важелі, які за допомогою тяги, протидіючи силі пружини, можуть повертатися важелем привода в положення за межами корпусу. Обидва поворотних важелі можуть бути сполучені один з одним траверсою і до цієї траверси приєднана на шарнірах тяга. До важеля привода приєднаний після цього ланковий привод, переважно підравлічний циліндр. Пружина більш прийнятно повинна бути пружиною стиску і насуватися на тягу. Тоді вона тисне на заслінку постійно в напрямку сепаруючого ротора. При підвищеному опорі заслінка може також відхилитися, щоб збільшити кільцевий зазор. Оскільки, наприклад, при попаданні чужорідних тіл відхиляються також подрібнювальні ножі за межами кільцевого зазору, передбачено конструктивно простим способом на поворотній заслінці встановлювати на опорах приймальний вал для подрібнювальних ножів та жорстке сполучення держаків подрібнювальних ножів із заслінками. Цей держак ножів являє собою, наприклад, у найпростішій формі виконання наскрізну профільну шину, здебільшого з U-подібним поперечним перетином. Якщо солома не може більше подрібнюватися, заслінка разом із подрібнювальними ножами може бути повернута в положення зупинення. Щоб у випадку необхідності подрібнювальні ножі і заслінка могли відхилитися незалежно один від одного, протидіючи силі пружини, хоча відхилення від положення подрібнення в положення зупинення та назад може відбуватися за допомогою одного лінійного привода, альтернативно передбачено, що подрібнювальні ножі розміщені

на системі важелів, до якої шарнірно приєднана друга тяга, яка може рухатися синхронно з першою тягою, так що, протидіючи силі пружини стиску, подрібнювальні ножі або заслінка незалежно один від одного можуть розвертатися без спрацювання діючого на штангу лінійного привода. Безперервне розвантаження подрібнюваного матеріалу відбувається найкращим чином у тому випадку, якщо подрібнювальний пристрій осьового потоку розміщений відносно потоку подрібнюваного матеріалу в задній кінцевій зоні сепаруючого ротора.

Винахід ще більш докладно пояснюється за допомогою креслень, що додаються. На них показано:

на фіг. 1 - схематичний боковий вигляд зернозбирального комбайна згідно з винаходом,

на фіг. 2 - боковий вигляд задньої зони сепаруючого ротора, яка утворює подрібнювальний пристрій осьового потоку,

на фіг. 3 - перетин вздовж лінії III - III на фіг. 1 в першій формі здійснення,

на фіг. 4 - перетин вздовж лінії IV - IV на фіг. 1 в другій формі здійснення,

на фіг. 5 - зворотний вигляд спереду сепаруючого ротора і корпусу, якщо дивитися проти напрямку потоку подрібнюваного матеріалу та

на фіг. 6 - зворотний вигляд спереду сепаруючого ротора, що показує зачеплення транспортувальних елементів з подрібнювальними ножами.

Наведений на фіг. 1 зернозбиральний комбайн 1 виконаний у вигляді саморухомого зернозбирального комбайна, який обладнаний працюючим за методом осьового потоку сепаратором 2. Цей сепаратор 2 містить сепаруючий ротор 3, що обертально приводиться у дію, який оточений корпусом 4. Цей корпус складається з верхньої частини у вигляді кришки 5 і нижньої частини у вигляді сепараційної корзини 6. В наведеному прикладі виконання вісь обертання сепаруючого ротора 3 розміщена поперечно до осей коліс колісних пар 7, 8 зернозбирального комбайна 1. Внаслідок цього напрям транспортування сепаруючого ротора 3 протилежний напрямку руху вперед зернозбирального комбайна 1. Сепаруючий ротор обладнаний крім того чотирма утворюючими транспортувальні елементи транспортувальними планками 9, які гвинтоподібно обведені навколо основи 10.

В задній, підпорядкованій кінцю розвантаження сепаруючого ротора 3 зоні ротор 3, так само як і локально стосовна зона корпусу ротора 4, виконаний у вигляді подрібнювального пристрою осьового потоку 50. Для цього транспортувальні планки 9 обладнані розташованими на певній відстані одна від одної радіальними шліцами 11, які назовні, тобто звернутими до осі обертання сепаруючого ротора сторонами, відкриті. Ці радіальні шліци 11 видно зокрема на фіг. 7. На фіг. 2 показано, що з внутрішньої сторони на кришці 5 встановлено ба-

гато напрямних елементів 12, які відповідно до транспортувальних елементів 9 проходять з певним підйомом. Напрямними елементами 12 є звичайні перегородки. Задній кінцевий зоні сепаруючого ротора 3 підпорядкований ряд подрібнювальних ножів 13, які насаджені на паралельну осі обертання 14 несучу вісь 15, розташовану зворотною стороною до осі обертання 14 сепаруючого ротора 3. Крім того подрібнювальні ножі 13 введені у наскрізний, виконаний з U-профільної деталі держак ножів 16. У зоні подрібнювальних ножів 13 корпус 4 виконаний у вигляді поворотної заслінки 17. Поворотна вісь 18 для заслінки 17 знаходиться вище несучої осі 15 для подрібнювальних ножів 13 і проходить паралельно їй. Показаний на фіг. 2 частковий вигляд сепаруючого пристрою 2 дозволяє однак виразно бачити, що напрямні елементи 12 корпусу 4 мають в передній зоні підйом, що залишається однаковим. Цей підйом залишається таким аж до входної зони подрібнювального пристрою осевого потоку 50, включаючого подрібнювальні ножі 13. В задній зоні подрібнювального пристрою осевого потоку підйом напрямних елементів 12 в напрямку обертання ротора зменшується. В наведеному прикладі виконання зони напрямних елементів 12, підпорядкованих подрібнювальним ножам 13, розміщені вертикально до осі обертання сепаруючого ротора 3 і тим самим також вертикально до несучої осі 15 для подрібнювальних ножів 13. У формі виконання згідно з фіг. 2-4 поворотна вісь 18 складається з двох болтів, вміщених в опори 19, 20. На її верхньому кінці заслінка 17 обладнана поперечною трубою 21, кінці якої сполучені з поворотними болтами 18. До цієї поперечної труби 21 прикріплені два плеча важелів 22 та 23, на вільних кінцях яких відповідно тяга 24 та 25 зачіпляється з одним кінцем в сергах 26. Тяги 24, 25 сполучені з поршневим штоком 27 лінійного приводного блока 28, який, розташовуючись навпроти поворотної осі 18, опирається на частину кришки 5. Як з'єднувальна ланка між кінцями тяг 24, 25 та поршневим штоком 27 передбачений поворотний місток 29. Цей місток складається з траверси 30, кінці якої мають серги 31, 32, які з можливістю повороту встановлені в опорних консолях 33, які зміцнені із зовнішньої сторони кришки 5. Поршневі штоки 24 та 25 телескопічно підпружинено розміщені між сергами 26 та поворотним містком 29. Під дією пружин стиску 34 заслінка 17 завертається в наведене на фіг. 3 положення подрібнення. Конструкція обрана таким чином, що кільцевий зазор 30 між сепаруючим ротором 3 і корпусом 4 в зоні вище подрібнювальних ножів 13 зужується. Це положення подрібнення, в якому перебуває заслінка 17, обране таким чином, що транспортувальні елементи 9 сепаруючого ротора 3 проходять мимо заслінки 17 на максимально можливій незначній відстані. Оскільки держак ножів 16 та несуча вісь 15 жорстко сполучені із заслінкою 17, заслінка 17 разом з подрібнювальними ножами 13 завертається в наведені на фіг. 3 штрих пунктирними лініями положення, оскільки зусилля, що чиниться подрібнювальним матеріалом, є настільки великим, що пружина стиску 34 стискається. Одночасно на фіг. 3 показано, що з центрального блока управління 36 мо-

жна управляти за допомогою лінійного привода 28, щоб повернути заслінку 17 і подрібнювальні ножі 13 в робоче положення або в положення зупинення.

Форма виконання, наведена на фіг. 4, відрізняється від форми виконання, наведеної на фіг. 3, тим, що подрібнювальні ножі і заслінка 17 якраз знову разом можуть завертатися завдяки лінійному приводу 28 в робоче положення або в положення зупинення. Однак додатково подрібнювальні ножі та заслінка 17 рухаються незалежно один від одного, якщо, наприклад, зусилля, що виходить від подрібнюваного матеріалу, потребує цього. Щоб пояснити, що подрібнювальні ножі 13 можуть бути виконані не тільки у вигляді лез, але також і згідно із зображенням на фіг. 4 у вигляді дискових ножів 37, подрібнювальні ножі 13 або 37 в обох формах виконання можуть бути прикомандировані до важільного пристрою 38, причому центром обертання знову є вісь 15. До важільного пристрою 38 прикріплюється друга тяга 39, також охоплена пружиною стиску 40. Другий кінець тяги 39 шарнірно сполучений з поворотним містком 29. Зусилля, створювані пружинами стиску 34 та 40, є різними за величиною, так що, наприклад, подрібнювальні ножі 13 або 37 при незначному тиску матеріалу можуть відхилитися як заслінка 17, а також і навпаки.

Напрямок обертання сепаруючого ротора позначений на фіг. 3, 4, 6 стрілкою A. На фіг. 1 та 5 чітко показано, що напрямні елементи 12 корпусу 4 в зоні перед подрібнювальними ножами 13 проходять відносно напрямку обертання A сепаруючого ротора 3 вертикально до осі обертання 14 сепаруючого ротора 3. Вони закінчуються також безпосередньо перед подрібнювальними ножами 13.

Сепаруючий ротор 3 на фіг. 5 з причин спрощення зображення не показаний. Крім того з фіг. 1 та 5 стає помітним, що до сепаруючої корзини 6 приєднується клиновидний або східчастий випускний отвір 41 для подрібнюваного матеріалу. До цього випускного отвору 41 приєднується незображений на фіг. розподільний пристрій. На фіг. 6 чітко показано, що транспортувальні планки 9 спиралевидно, гвинтоподібне або по гвинтовій лінії проходять навколо основи 10 сепаруючого ротора 3. Радіальні шліци 11 встановлені таким чином, що в зоні подрібнювальних ножів 13 ці планки короткочасно входять в радіальні шліци 11, не стикаючись з ними. Завдяки цьому процес подрібнення можна позначити як безперервний, так що якість подрібнення стає екстремально доброю, тому що навіть подрібнюваний матеріал завдяки спеціальній формі напрямних елементів 12, розташованих вище подрібнювальних ножів 13, сприяє тому, щоб сам подрібнюваний матеріал розташовувався поперечно до подрібнювальних ножів 13. На фіг. 6 суцільними лініями подане зображення заслінки 17.

та подрібнювальних ножів 13 в положенні подрібнення. Положення повороту показане відповідними позначками 13' та 17', причому таке положення може бути зайняте або завдяки повороту в положення зупинення, або в результаті підвищеного тиску подрібнюваного матеріалу.

В наведеному прикладі виконання транспортувальні планки 9 в зоні подрібнювального пристрою осьового потоку 50 перервані радіальними шліцями 11. Однак вони також можуть бути обмежені пластиноподібними елементами, які непоясненим більш докладно чином сполучені з основою 10 сепаруючого ротора 3.

Зернозбиральний комбайн 1 оснащений крім того ще розташованою нижче сепаруючого ротора 3 повтродувкою 42, а також розташованим нижче сепаруючого ротора 3 грохотом 43. Крім того зернозбиральний комбайн 1 самий по собі відомим чином обладнаний скісним транспортером 45, приймаючим матеріал, що зрізається, від непоказаної на кресленнях платформи та передаючим цей матеріал до молотильного агрегату 44. В наведеному прикладі виконання молотильний агрегат 44 складається з молотильного барабана 46 та передаючого барабана 47, який розміщений безпосередньо перед кінцем завантаження сепаруючого ротора 3 до його осі обертання. Винахід застосовується однак також і в зернозбиральному комбайні, молотильний агрегат якого працює за осьовим принципом або молотильний агрегат якого складається з декількох барабанів. Сконструйований згідно з винаходом сепаруючий або розвантажувальний ротор може бути розміщений також поперечно до напрямку руху зернозбирального комбайна.

На противагу наведеним на кресленнях формам здійснення зернозбиральний комбайн може бути оснащений кількома сепаруючими пристроями 2 та відповідною кількістю сепаруючих роторів 3.

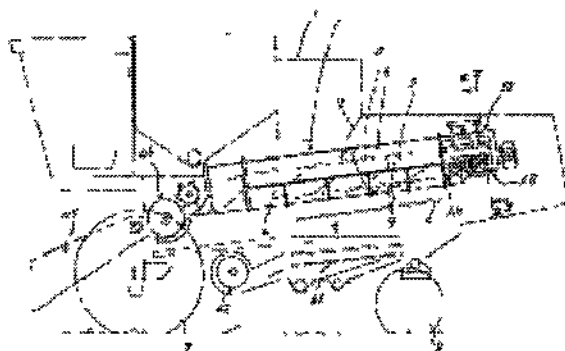
Перелік довідкових даних

- 1 - Зернозбиральний комбайн
- 2 - Сепаратор
- 3 - Сепаруючий ротор
- 4 - Корпус
- 5 - Кришка
- 6 - Сепараційна корзина
- 7 - Колісна пара
- 8 - Колісна пара
- 9 - Транспортувальна кромка
- 10 - Основа
- 11 - Радіальні шліци
- 12 - Напрямні елементи
- 13 - Подрібнювальні ножі
- 14 - Вісь обертання сепаруючого ротора
- 15 - Несуча вісь
- 16 - Держак ножа
- 17 - Поворотна заслінка
- 18 - Поворотна вісь
- 19 - Опора
- 20 - Опора
- 21 - Поперечна труба
- 22 - Плече важеля
- 23 - Плече важеля
- 24 - Тяга
- 25 - Тяга

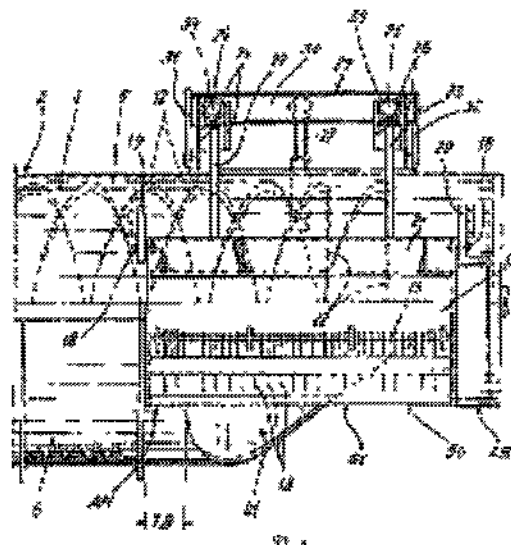
- 26 - Планка
- 27 - Поршневий шток
- 28 - Лінійний уніфікований вузол привода
- 29 - Поворотний місток
- 30 - Траверса
- 31 - Планка
- 32 - Планка
- 33 - Консоли підшипника
- 34 - Натискна пружина
- 35 - Кільцевий зазор
- 36 - Блок управління
- 37 - Круговий ніж
- 38 - Важільний пристрій
- 39 - Тяга
- 40 - Натиска пружина
- 41 - Випускний отвір
- 42 - Повтродувка
- 43 - Грохот
- 44 - Молотильний агрегат
- 45 - Скісний транспортер
- 46 - Молотильний барабан
- 47 - Передавальний барабан
- 50 - Подрібнювальний пристрій осьового потоку

ку

- 51 - Обмежувальна кромка
- AB - Кінець розвантаження матеріалу
- AN - Кінець приймання матеріалу
- TB - Часткова зона



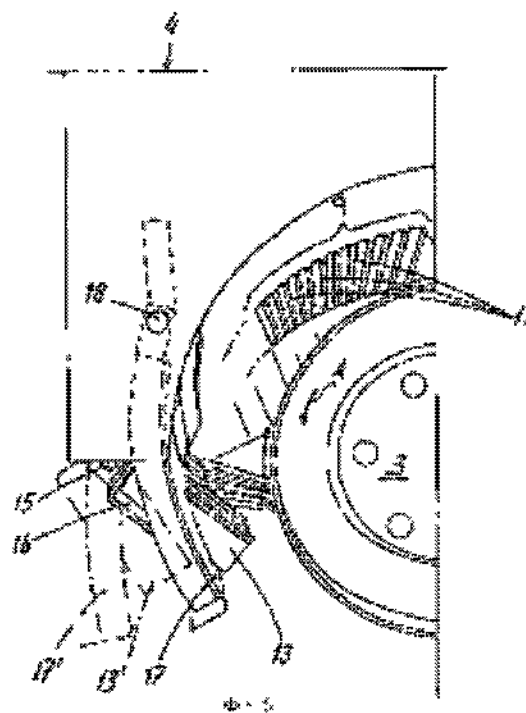
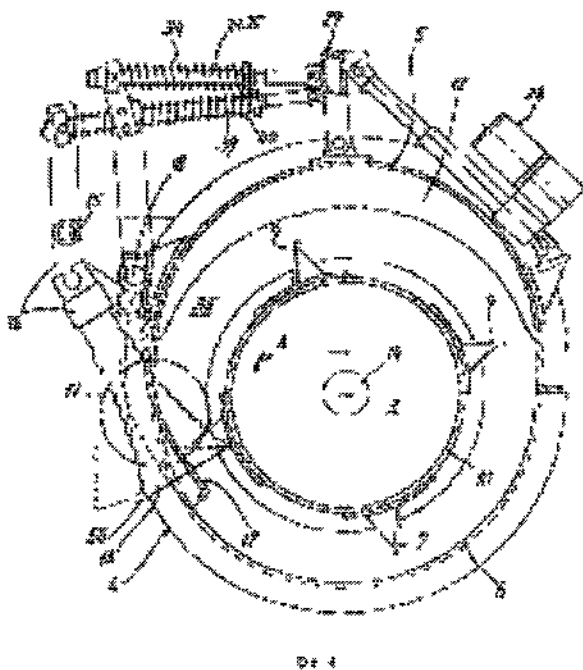
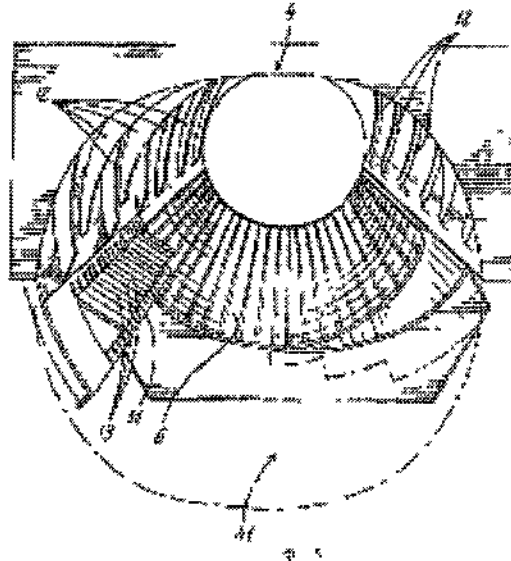
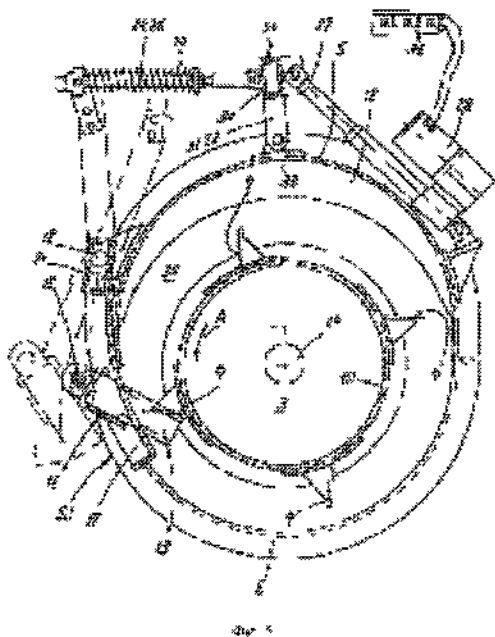
Фиг. 1



11

44343

12



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90