

Винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування, а зокрема, до посівної техніки.

Відомо внутрішньоребристий висівний апарат (Патент Німеччини №82436, кл. 45в7/12, 1984), який має корпуси, що закріплені на дні бункера, до яких прилягають висівні диски, які встановлені на загальному валу. У вихідних отворах з бункера встановлені заслінки з метою зміни їх розмірів для різноманітного насіння, що здійснюється зміною положення заслінок шляхом зміщення спеціального валу у повздовжньому напрямку.

Недоліком цього апарата є неможливість групового регулювання норми висіву насіння, при незмінному передаточному числі механізму привода та швидкого спорожнення порожнин апаратів та бункера від насіння.

Відомий внутрішньоребристий висівний апарат (А.св. №210519, кл. А01С7/12, 1969), який має корпус, бокові стінки якого, для повного спорожнення апарата та бункера від насіння мають вікна, які перекриваються рухомими заслінками. Між торцевими стінками корпусів та заслінками розміщені висівні елементи, які виконані у вигляді дисків з ребордами, на внутрішній поверхні яких розміщені ребра.

Недоліком такого апарата є складність забезпечення площинності внутрішніх поверхней рухомих заслінок та стінок корпусів апаратів, а, отже, й необхідного контакту торців висівних елементів з поверхнями заслінок та корпусів апаратів, що приведе до погіршення якісних показників процесу висіву. Наявність рухомих заслінок для спорожнення від насіння кожного апарата в окремоті не вирішує проблему групового спорожнення порожнин апаратів від залишившогося насіння, до того ж у конструкції апарата відсутня можливість групового регулювання норми висіву без зміни передаточного числа механізму привода.

Відомий також висівний апарат (А.с. №1702908, кл. А01С7/12, 1989), який прийнято авторами як прототип, який має корпус закріплений на днищі бункера, висівний диск, встановлений на привідному валі, який є загальним для групи апаратів. У боковій стінці корпусу у зоні вихідного вікна зроблений по дузі кола наскрізний паз, через який у внутрішню порожнину апарата введена фігурна заслінка, яка виконана по дузі того ж радіусу, що й паз. Заслінка закріплена на поводку, який жорстко встановлено на поворотному валі механізму регулювання норми висіву, який є загальним для групи висівних апаратів, що дозволяє встановлювати норму висіву для усієї групи апаратів переміщенням заслінок уверх або униз за допомогою поворотного вала механізму.

Недоліком цього висівного апарата є те, що виконання дугоподібного паза у стінці корпусу зв'язано з технологічною складністю, а також наявність цього паза погіршує якість висіву дрібного насіння.

Задача, яку вирішує винахід, заключається в покращенні якості висіву як дрібного, так і крупного насіння, спрощення її технологічності та зручності експлуатації за рахунок групового регулювання норми висіву при постійному передаточному числі механізму привода та групового спорожнення порожнин апаратів від залишків насіння. Підвищення якості висіву і технологічності конструкції досягається шляхом введення робочої частини заслінки у внутрішню порожнину висівного апарата до висівного вікна через її відкриту

частину.

На фіг.1 зображена група висівних апаратів, які встановлені на днищі бункера з загальним привідним валом заслінок; на фіг.2 - механізм осьового переміщення привідного вала (перетин А - А на фіг.1); на фіг.3 - висівний апарат (перетин Б - Б на фіг.1) стрілкою з позначкою показано напрямок обертання диску, а штриховими стрілками - напрямок руху активного шару насіння в апараті і виніс його з апарату; на фіг.4 - перетин В - В на фіг.3; на фіг.5 - перетин Г - Г на фіг.3.

Висівний апарат включає корпус 1, який закріплено до днища 2 бункера 3, конічний висівний диск 4 з ребрами на внутрішній поверхні, який закріплено жорстко на привідному валу 5, який є загальним для групи апаратів. Привідний вал 5 висівних апаратів встановлена вільно у підшипниках 6 корпусів апаратів 1, а вільним хвостовиком 7, який має квадратний поперечний переріз, входить у квадратний отвір маточини привідної зірочки 8, яка у свою чергу, входить у отвір підшипника 9 і фіксується від осьового переміщення стопорним кільцем 10. Довжина квадратного хвостика 7 привідного вала 5 вибирається такою, щоб при його осьовому переміщенні хвостик 7 не виходив з квадратного отвора маточини зірочки 8 1 забезпечувалось надійне з'єднання між ними. Осьове переміщення привідного вала 5 здійснюється за допомогою механізму групового спорожнення порожнин корпусів висівних апаратів від насіння, який складається з важеля 11 та втулки 12, яка вільно посаджена на валу 5, але без можливості осьового переміщення відносно нього, що забезпечується за допомогою шайб 13 і шплінтів 14. Один кінець важеля 11 встановлено шарнірно на кронштейні 15, а другий його кінець фіксується за допомогою болта та гайки у секторі кронштейна 15. У середній частині важеля 11 шарнірно з'єднано з втулкою 12.

Жорстке кріплення конічних висівних дисків на валу 5 здійснюється таким чином. На маточину 16 висівного диску 4, в якій зроблено пази 17, посаджено втулку 18 з наскрізним отвором, який співпадає з пазами 17 крізь які встановлено шплінт 19, чим з'єднують їх з привідним валом 5. На зовнішній циліндричній поверхні втулки 18 зроблено наплив з різьбовим отвором у який закручують гвинт 20, за допомогою якого висівний диск 4 притискується до торця корпусу 1 для забезпечення необхідного технологічного контакту між ними. Після цього досягнуте взаємне положення втулки 18, висівного диска 4 та корпусу 1 фіксується стопорним гвинтом 21.

На корпусі 1 висівного апарата з боку висівного вікна, яке перекривається заслінкою 22, зроблено кронштейн 23, в отворі якого встановлено вал 24 механізму регулювання норм висіву. На валу 24 посаджено кронштейн 25, який жорстко закріплено стопорним гвинтом 26. Кронштейн 25 обладнано заслінкою 22, робочий кінець якої через відкриту частину 27 введено у внутрішню порожнину апарата до висівного вікна.

Для зміни положень заслінок 22 групи висівних апаратів, завдяки поворота вала 24, останній обладнано рукояткою 28, яка фіксується в необхідному положенні на секторі 29 за допомогою стопорного болта (фіг.3).

Для запобігання довільного витікання насіння з порожнини апарата та формування потоку насіння, услід за заслінкою 22 корпус 1 обладнано вертикальною стінкою 30, яка виконана у нижній

частині корпусу, до якої торцевою поверхнею прилягає конічний висівний диск, утворюючий разом з конічною частиною диску формуючий канал, через верхній край якого насіння виноситься обертаючим висівним диском 4 у насіннепровід (на фіг. не показано).

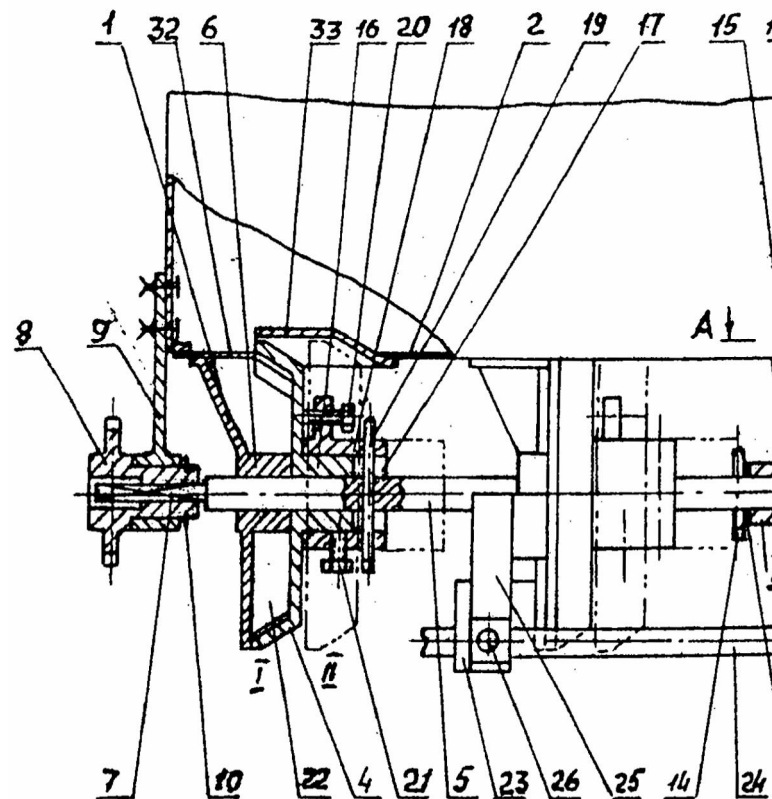
Для більш активного впливу висівного диска 4 на насіння його діаметр вибрано більшим ніж відстань від днища 2 бункера до вісі обертання привідного вала 5, так що верхньою частиною диск входить через вікно 32 у днищі 2 в порожнину бункера 3. Вікно має таку довжину, яка є достатньою для осьового переміщення висівного диска 4 разом з привідним валом 5 з положення I у положення II. Для запобігання висипанню насіння з бункера, частина вікна 32 над висівним диском 4 перекрита кришкою 33, а друга частина вікна 32 над горловиною 34 корпусу 1 залишається відкритою для надходження насіння з бункера 3 у внутрішню порожнину висівного апарату.

Для забезпечення якісного висіву різноманітного по формі та розмірам насіння, на робочій конічній поверхні висівного Диска виконані точно чергуючі різновеликі по висоті та різні по формі ребра, а саме - високі ребра 35 (фіг.4) та низькі ребра 36 (фіг.5).

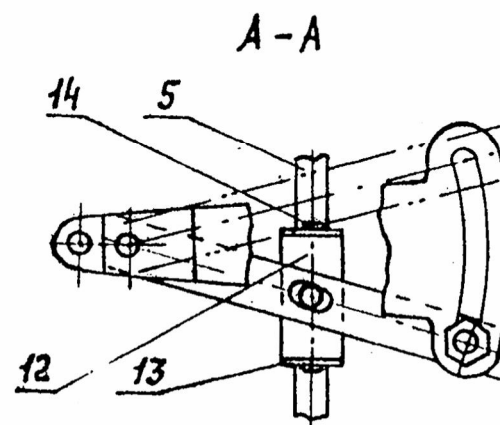
Висівний апарат працює таким чином, При обертанні висівного диска 4 насіння, що потрапляє самопливом з бункера 3 через вікно 32 у днищі 2 в горловину 34 апарату, спрямовується через дозуюче (висівне) вікно у вигляді активного шару, який створюється дією на нього ребристої робочої конічної поверхні диску, у формуючий канал і далі через його відкритий торець у насіннепровід і до загортючих робочих органів сівалки.

Норму висіва насіння регулюють за допомогою рукоятки 28, попередньо звільнивши її від фіксації на секторі 29, повертаючи вал 24 у той чи інший бік. При цьому одночасно повертаються кронштейни 25 усіх апаратів і заслінки 22 підіймуться або опустяться, змінюючи таким чином величину відкриття висівних вікон у групі апаратів, тобто відбувається групове безступінчасте регулювання норми висівання насіння.

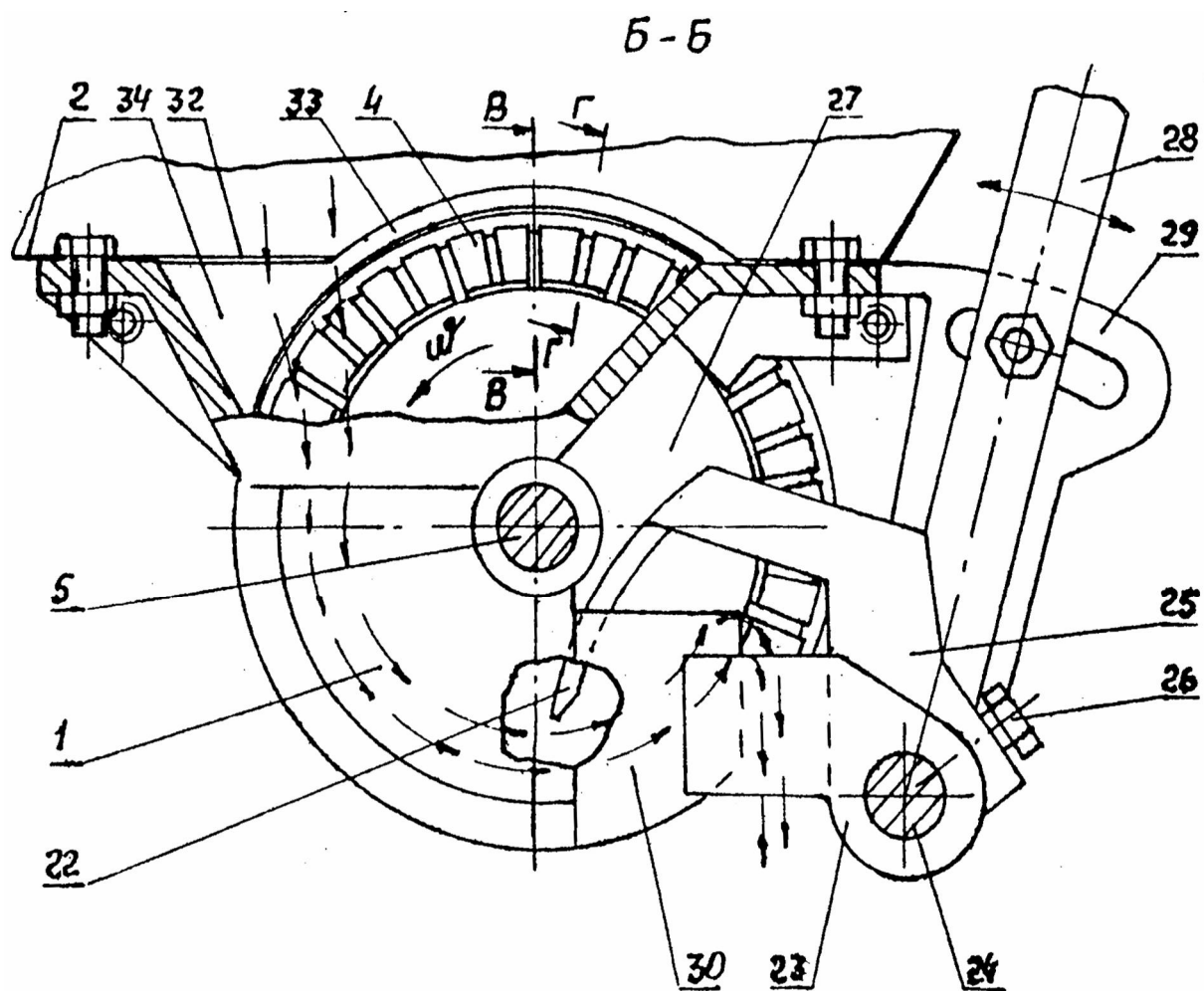
Для спорожнення висівних апаратів та бункера від насіння важіль 11, механізму групового спорожнення, розфіксується і переводиться по сектору 15 з положення I у положення II, переміщуючи при цьому привідний вал 5 у осьовому спрямуванні. Одночасно з валом 5 у осьовому спрямуванні Переміщуються висівні диски 4 всієї групи апаратів з положення I (фіг.1), коли торці дисків 4 знаходяться в контакті з торцевою поверхнею корпусів 1, в положення II, коли між корпусами 11 висівними дисками 4 утворюються зазори, через які насіння висипається зовні з внутрішніх порожнин апаратів та бункера, завдяки чому здійснюється групове спорожнення апаратів від насіння.



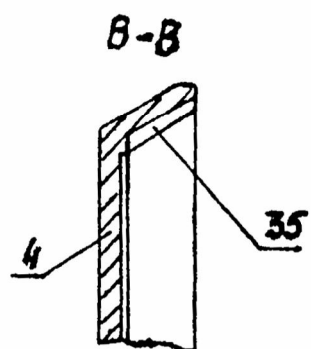
Фіг. 1



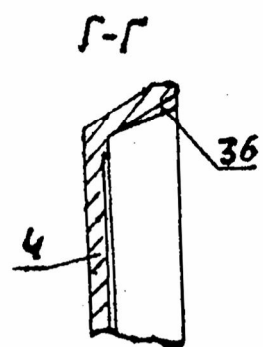
Фіг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5