

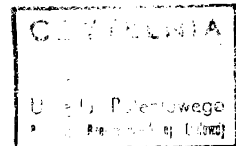
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

105 907



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.03.76 (P. 188222)

Pierwszeństwo: 27.03.75 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.³ A01C 7/20
A01C 7/04

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Nodet Gougis, Montereau (Francja)

Wyrzutnik do siewnika pneumatycznego jednoziarnkowego

Wynalazek niniejszy dotyczy wyrzutnika do siewnika jednoziarnkowego pneumatycznego.

Większość siewników jednoziarnkowych mechanicznych wyposażona jest w wyrzutniki powodujące wyciąganie ziaren z tulei nasiennych i zapewniające ich dozowanie. Wyrzutniki te stanowią ograniczniki rozciągające się z różnych stron toru ziaren a wypychając je na zewnątrz tulei zapewniają ich dozowanie i rozdział (fig. 1 i 1a).

W siewnikach pneumatycznych na części toru przebiegu perforowanej powierzchni elementu dozującego wytwarza się zasysanie, jeśli jednak wykorzystuje się wyrzutniki takie jak stosowane są w siewnikach mechanicznych dla oderwania od otworów ziaren o nieregularnych kształtach, których chropowatość powoduje ich zakleszczanie w otworach po ustaniu zasysania, wytwarzając tym sposobem zakłócenia w rozmieszczeniu ziaren, to otrzymuje się złe rezultaty tak odnośnie ułożenia ziaren w ziemi jak wyrównania ich w brzoździe. W rezultacie przytrzymywanie ziaren na elemencie dozującym powinno być zupełnie różne w siewniku mechanicznym i w pneumatycznym. W siewniku mechanicznym ziarno znajduje się w tulei (przewodzie nasien- nym) o objętości dostosowanej do wielkości ziaren. W siewniku pneumatycznym ziarno jest przytrzymywane w otworze wykonanym w dozowniku przez podciśnienie wywarte z drugiej jego strony. Pod działaniem wyrzutnika reakcje są zupełnie różne ze względu na to, że w siewniku mechanicznym następuje popychanie dozownika przez boki tulei ustawiającej się w tej samej płaszczyźnie, podczas gdy w siewniku pneumatycznym przytrzymywanie ziarna odbywa się w płaszczyźnie otworów, wzmacniając działanie wyrzutnika w równoległej płaszczyźnie. Wypadkowa tych dwóch popchnięć tworzy więc niestałe tory przebiegu ziaren bowiem ich kształt nie może być dokładnie określony.

Dostosowanie wyrzutnika siewnika mechanicznego do siewnika pneumatycznego gdy trzeba otrzymać dobry rozstaw ziaren i ich wyrównanie w brzoździe nie jest więc możliwe.

Znany jest z opisu patentowego francuskiego nr 7328563, siewnik pneumatyczny, którego elementem dozującym jest bęben o równoległych perforowanych ściankach, którego wnętrze jest połączone ze źródłem podciśnienia. W siewniku tym wyrzut ziarna jest wynikiem momentalnego przerwania zasysania i działania

wyrzutnika w kształcie litery „S” przecinającego tor otworów ssących, przerywanie zasysania powodowane jest przy pomocy krążka, który toczy się po wewnętrznej stronie perforowanej ścianki bębna i przykrywa otwory ssące przemieszczające się przed krążkiem. W siewniku tym, tor biegu ziaren nie jest swobodny ale wymuszony, ziarno rzucane jest na wyrzutnik przez bęben stanowiący wirujący rozdzielacz, który podatny jest na podskoki co w konsekwencji tworzy przypadkowy tor spadku ziaren i powoduje nieregularny rozsiew ziarna.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności, a zadaniem technicznym jest zrealizowanie wyrzutnika do siewnika jednoziarnkowego pneumatycznego, który zapewni wyrzut ziarn w sposób pewny i który pozwoli, aby tory spadku ziaren przebiegały zawsze jednakowo tak, aby rozsiew był regularny z dobrymi odstępami i dobrym wyrównaniem nasion w bruzdzie.

Zadanie to zostało osiągnięte w wyrzutniku do siewnika jednoziarnkowego pneumatycznego obejmującego skrzynkę nasienną i komorę zasysającą, rozdzielone obrotowym talerzem dozownika z otworami równo rozmieszczonymi koncentrycznymi do jego osi, przy czym komora ta rozciąga się wzdłuż części toru obiegu otworów i kończy się w takim punkcie tego toru, że poniżej tego punktu talerz na obu stronach jest poddany ciśnieniu atmosferycznemu. Wyrzutnik charakteryzuje się tym, że jego powierzchnia czynna przylegająca do strony talerza przeciwnej komory zasysającej rozciąga się wzdłuż i stopniowo zbliża się aby nigdy go nie przekroczyć do części toru przebiegu środków otworów położonych przed tą komorą, a punkt usytuowany najbliżej toru znajduje się na poziomie przerywania zasysania, ponadto odchylenie pomiędzy tą czynną powierzchnią wyrzutnika i torem przebiegu środków otworów na talerzu dozownika jest korzystnie regulowane i zdolne do dostosowywania do wielkości nasion.

Dzięki zastosowaniu w wyrzutniku siewnika komory zasysającej która jest w określonym miejscu zakończona, uzyskano to, że nie ma ssania wzdłuż pewnej części toru środków otworów w talerzu dozownika i w ten sposób ominięte jest ewentualne ponowne pochwytywanie ziarnka już za punktem na torze, w którym przewidziane jest jego puszczanie, możliwe jest użycie wyrzutnika, które wywiera działanie skierowane ku górze ponad punktem przewidzianym jako punkt puszczania i w konsekwencji zupełnie nie zakłóca toru spadku ziarna do przodu po jego uwolnieniu, wyrzutnik ten ma więc jedynie za zadanie złagodzić puszczanie aby odbywało się skutecznie.

Wyrzutnik stopniowo wypycha ziarna z otworów zasysających i wprowadza je w stan równowagi nietrwałej akurat przed puszczaniem co osiągnięte jest przez przerywanie zasysania po pewnym punkcie i co zapobiega ewentualnemu ponownemu pochwyteniu ziaren, przy czym zespół współdziałający w uwolnieniu ziaren w sposób wydajny i regularny pozwala na naturalny tor spadku wyraźnie jednakowy dla wszystkich ziaren.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładach wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 2 — przedstawia widok wyrzutnika zamontowanego w siewniku jednoziarnkowym pneumatycznym, w którym rozdzielacz przenoszący nasiona jest tarczą, fig. 2a — 2d — przekroje wzdłuż linii A—A do D—D z fig. 2, fig. 3 — widok innego przykładu wykonania wyrzutnika, fig. 3a — 3d przekroje wzdłuż linii A—A do D—D z fig. 3, fig. 4 — widok wyrzutnika, którego powierzchnia kierownicza jest płaska, fig. 4a — 4d — przekroje wzdłuż linii A—A do D—D z fig. 4 fig. 5a i 5b — przekroje wzdłuż linii C—C jednej z fig. 2—4, fig. 6 — widok wyrzutnika, w którym kierownica jest walcem, fig. 6c — przekrój wzdłuż linii C—C z fig. 6, fig. 7 — widok jeszcze innego przykładu wykonania wyrzutnika, w którym kierownica jest walcem, fig. 7c — przekrój wzdłuż linii C—C z fig. 7.

Siewnik taki jak ten, którego wyrzutnik przedstawiony jest na fig. 2 oraz 2a — 2d obejmuje skrzynię nasienną nie pokazaną, której ścianka boczną utworzoną jest przez dozownik stanowiący przenośnik ziaren 3, którym jest talerz z otworami 2 równoległymi, umiejscowionymi w stałej odległości od osi obrotu to jest położonymi na okręgu 20. Dozownik 1 z otworami 2 przesuwa się przed komorą, zasysającą 4 usytuowaną po przeciwnej stronie talerza do tej, na której odbywa się zasysanie ziaren 3 i gdzie znajduje się skrzynia nasenna. Komora zasysająca 4 jest rynną kołową, której osi odpowiada torowi 20 otworów 2. Komora 4 przylegająca do otworów nie rozciąga się na całej długości okręgu 20 ale kończy się w punkcie E odpowiadającemu miejscu w którym następuje puszczanie ziarna 3 to jest w punkcie wyrzutu. Według wynalazku wyrzutnik 5 posiada powierzchnię czynną, która styknie się do toru 20 ziaren 3 przytrzymywanych przez zasysanie w otworach 2 aż do punktu E odpowiadającemu granicy powierzchni z otworami poddanej zasysaniu.

Gdy ziarna 3 zostają przyssane do jednej strony talerza dozownika 1 przy pomocy komory zasysającej 4 także tylko jedno ziarno zostaje na każdym otworze 2 talerza dozownika 1 (fig. 2a) ten ostatni dzięki swemu obrotowi prowadzi ziarno 3 do punktu E puszczania, punktu w którym zasysanie ustaje. W końcowej strefie prowadzenia ziaren wtedy gdy ziarna 3 są przyssane do powierzchni talerza dozownika 1 strona wygięta wyrzutnika 5 zwrócona do ziaren 3 zbliża się do toru okręgu 20 otworów 2 talerza, ale nigdy go nie osiąga. Wyrzutnik 5 wprawia ziarna 3 w progresywne wahania i w ten sposób wypycha je z otworów 2 (fig. 2c). Ziarna 3 dochodzące do końca strefy zasysania w punkcie E, są puszczane bez uderzeń i nie przytrzymywane przez otwory 2 mają w ten sposób zawsze jednakowy moment puszczania i tor przebiegu.

Doświadczenia pokazały, że najlepsze rezultaty są osiągane jeśli wyrzutnik kończy się wyraźnie na poziomie końca strefy zasysania, jak pokazano to na fig. 2 oraz 2a–2c.

Wyrzutnik może być usytuowany na lewo lub na prawo od toru przebiegu ziaren 3 i jak przedstawiono na fig. 2 ponad torem w przypadku, gdy element dozujący jest talerzem pionowym, lub jak przedstawiono na fig. 3 i 3a–3d poniżej toru przebiegu ziaren 3 w przypadku, gdy element dozujący jest talerzem pionowym.

Powierzchnia wyrzutnika 5 stykająca się z ziarnkami może być wygięta jak przedstawiono na fig. 2 i 3 lub płaska jak przedstawiona na fig. 4.

Tworząca powierzchni wyrzutnika może być prostopadłą do powierzchni dozownika 1, fig. 2–3 oraz 4, lub być nachyloną w stosunku do powierzchni elementu dozującego, fig. 5a oraz 5b.

Odnosnie kształtu ziaren to jest ziaren w otocze lub ziaren gołych, korzystnym jest, aby powierzchnia stykająca się z ziarnem była odpowiednio gładka lub szorstka.

W innym przykładzie wykonania wyrzutnik 5 stanowi walec wprawiany w obrót, bądź w kierunku przemieszczania się elementu dozującego 1, bądź w kierunku przeciwnym, zależnie od typu ziaren, wokoło osi prostopadłej do elementu dozującego (fig. 6 i 6c). Walec ten w punkcie E dochodzi zupełnie blisko do toru otworów 2 elementu dozującego 1 w punkcie E ustaje zasysanie utrzymujące ziarna 3.

W jeszcze innym przykładzie wykonania wynalazku wyrzutnik 5 stanowi walec, którego oś jest nieco odchylona od prostopadłej do powierzchni elementu dozującego 1 mającego otwory 2, walec ten jest wprawiany w obrót przez styk z elementem dozującym (fig. 7 i 7c). Walec dochodzi zupełnie blisko do toru otworów 2 elementu dozującego 1 w punkcie E, w którym ustaje zasysanie przytrzymujące ziarna.

Niezależnie od tego jaki jest jego kształt, wyrzutnik 5 zmontowany jest w taki sposób, że może być regulowane nachylenie pomiędzy jego czynną powierzchnią a torem przebiegu 20 środków otworów 2 dozownika 1 tak, że można zmieniać to nachylenie i dostosowywać go do wielkości nasion.

†

Zastrzeżenia patentowe

1. Wyrzutnik do siewnika jednoziarnkowego pneumatycznego, zawierającego skrzynkę nasienną i komorę zasysającą, rozdzielone obrotowym talerzem dozownika z otworami równo rozmieszczonymi, koncentrycznymi, do jego osi, przy czym komora ta ciągnie się wzdłuż części toru obiegu otworów i kończy się w punkcie tego toru poniżej którego to punktu talerz dozownika jest poddany ciśnieniu atmosferycznemu po obu jego stronach, z n a m i e n n y t y m, że powierzchnia czynna wyrzutnika (5) przylegająca do strony talerza dozownika (1) przeciwnej do komory zasysającej (4) rozciąga się wzdłuż i stopniowo zbliża się do toru przebiegu (20) środków otworów (2) w dozowniku (1) usytuowanych naprzeciw nie przekracza tego toru, przy czym najbliższy usytuowany punkt (E) znajduje się prawie na poziomie przerywania zasysania.

2. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że zasadniczo utworzony jest przez płytkę odbijającą (deflektor) kończącą się na poziomie końca komory zasysającej (4).

3. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 2, z n a m i e n n y t y m, że płytka odbijająca jest zakrzywiona.

4. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 2, z n a m i e n n y t y m, że płytka odbijająca jest płaska.

5. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego część czynna odbijająca jest przystającą do strefy talerza dozownika (1) położonej w bliskości i wewnątrz kołowego toru (20) otworów (2) i zbliża się stopniowo do tegoż toru kołowego w kierunku obrotów talerza dozownika (1) odpychając ziarna (3) promieniowo w kierunku na zewnątrz to jest do brzegu tarczy dozownika (1).

6. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego część czynna odbijająca jest przystającą do części brzegowej talerza dozownika (1) i umiejscowiona w pobliżu oraz na zewnątrz kręgu toru (20) otworów (2) i zbliża się płynnie do tego kręgu w kierunku obrotów talerza dozownika (1) tak, że ziarna (3) są odpychane promieniowo do środka.

7. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że tworzące jego części czynnych odbijających są prostopadłe do talerza dozownika (1).

8. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że tworzące jego części czynnych odbijających są nachylone w stosunku do talerza dozownika (1).

9. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego powierzchnia czynna odbijająca jest gładka.

10. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego powierzchnia czynna odbijająca jest chropowata.

11. Wyrzutnik do siewnika według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że stanowi walec obrotowy obracający się dookoła osi prostopadłej do talerza dozownika (1).

12. Wyrzutnik do siewnika według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że stanowi walec, który obraca się dookoła osi nachylonej w stosunku do osi talerza dozownika (1), przy czym walec ten jest wprowadzany w ruch przez styk z talerzem dozownika (1).

13. Wyrzutnik do siewnika według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma regulowane położenie powierzchni czynnej odbijającej w odniesieniu do toru przebiegu (20) otworów (2) w talerzu dozownika (1).

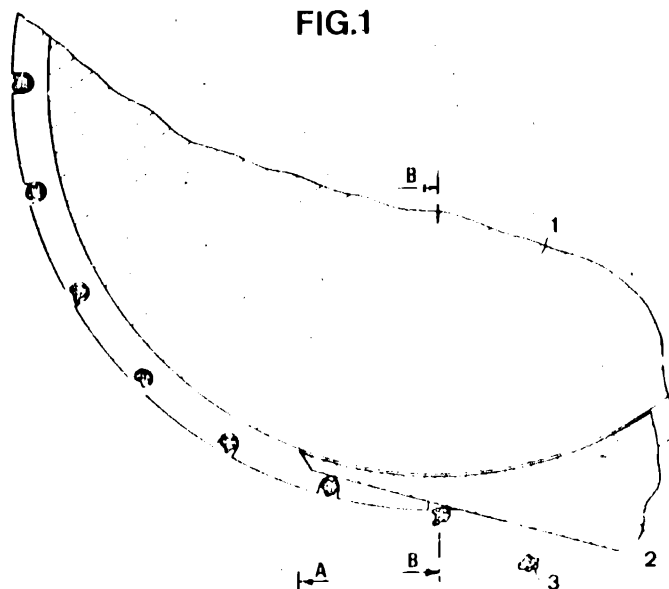


FIG.1a

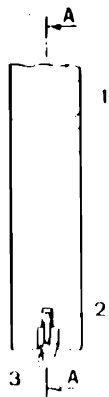


FIG.2

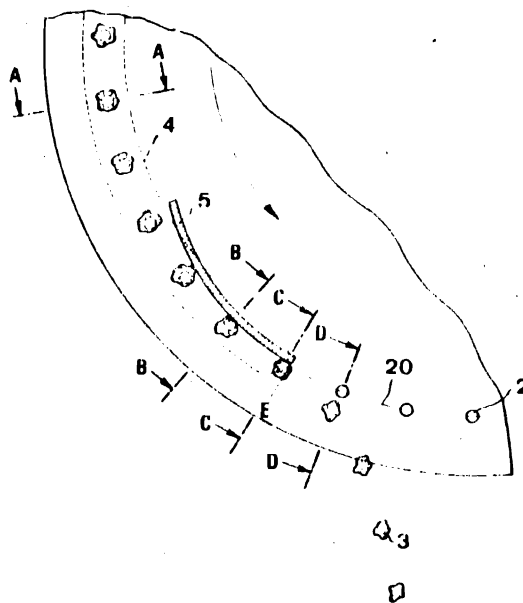


FIG.2a

FIG.2b

FIG.2c

FIG.2d

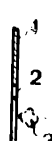
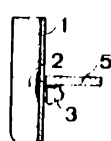
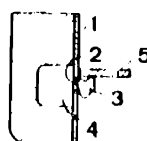
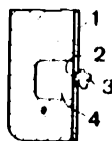


FIG.3

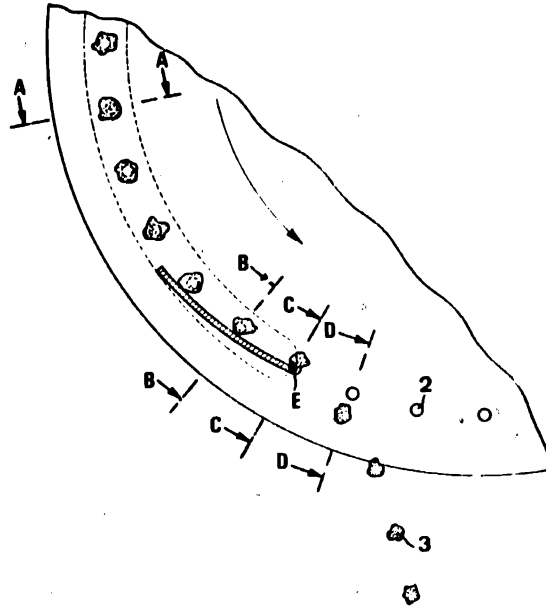


FIG.3a

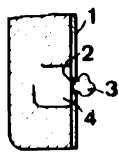


FIG.3b

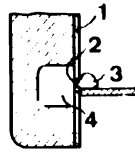


FIG.3c

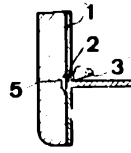


FIG.3d

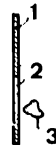


FIG.4

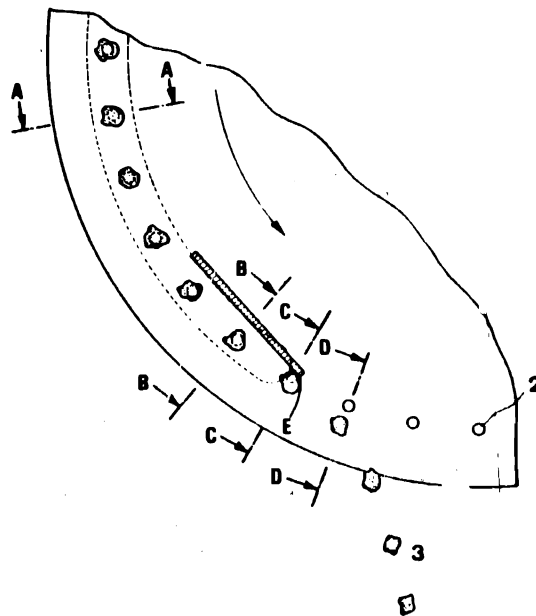


FIG.4a

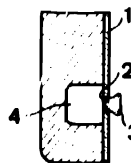


FIG.4b

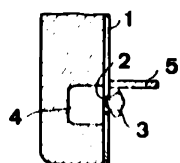


FIG.4c

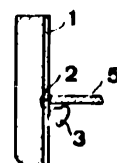


FIG.4d

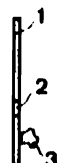


FIG.5a

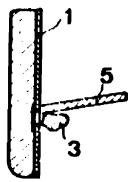


FIG.5b

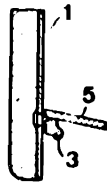


FIG.6c

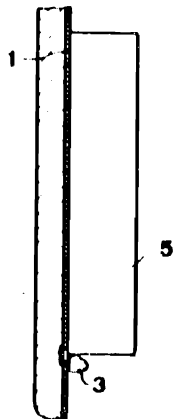


FIG.6

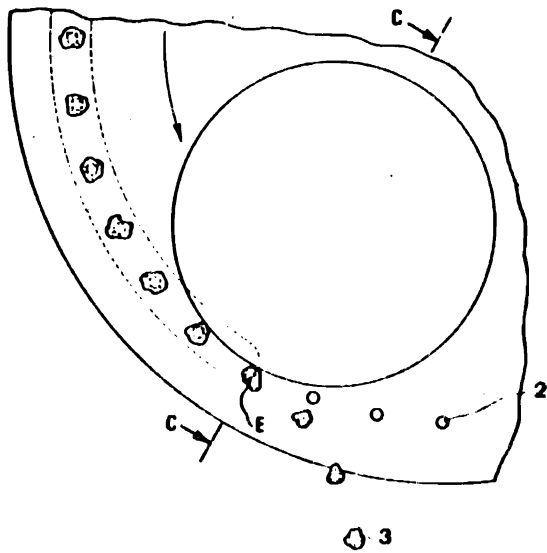


FIG.7

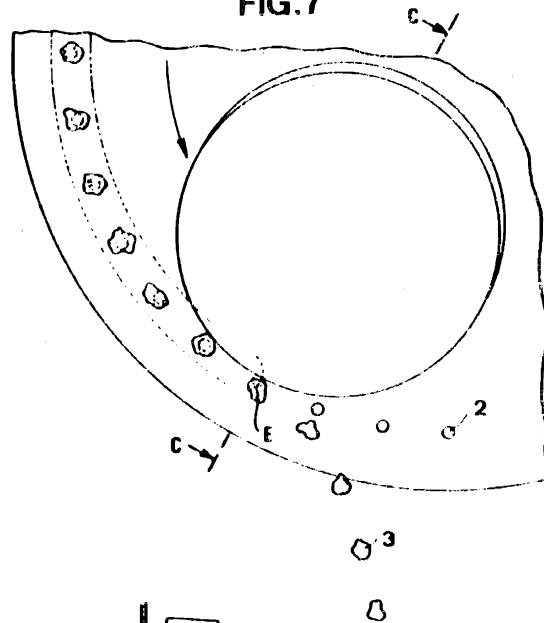


FIG.7c

