



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B64D 1/18

Zgłoszono: 82 04 28 (P. 236192)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 28

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30



Twórcy wynalazku: Edward Margański, Marian Kopacz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Edward Margański, Bielsko-Biała;
Marian Kopacz,
Mielec (Polska)

Dozownik materiałów sypkich zbiornika obrotowego samolotu rolniczego

Przedmiotem wynalazku jest dozownik materiałów sypkich zbiornika obrotowego samolotu rolniczego.

Znany jest z opisu patentowego PRL Nr 122 622 oraz zgłoszenia P. 236191 zbiornik obrotowy materiałów sypkich ustawiony pod kątem do poziomu równym lub większym od ustawienia samolotu na ziemi. Zbiornik ma kołnierz przedni oraz tylne zawieszenie główne, w którym obraca się poruszany napędem. W przedniej części zbiornik ma gardziel zasypową, a w tylnej części zbiornika ma dozownik w postaci pierścienia dozującego przesuwne w osi wzdłużnej zbiornika zmieniającego szczelinę wysypową.

Wadą tego dozownika jest to, że w trakcie wysypu dozowanie materiałów nie jest równomierne wskutek zmiennego naporu materiałów osuwających się z górnych części zbiornika oraz zmiennej ich ilości w zbiorniku.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji dozownika materiałów sypkich zbiornika obrotowego odznaczającego się prostą budową i umożliwiającą regulację wydatku materiałów w szerokim zakresie, nie wrażliwego na zanieczyszczenia i poprawiającego równomierność wysypu.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie dozownika materiałów sypkich zbiornika obrotowego umieszczonego w osi zbiornika w tylnej ścianie i mającego postać segmentu stożka lub półstożka.

Segment stożka dozownika jest ustawialny wokół swojej osi w zakresie 0° do 180°. Obrót segmentu stożkowego o pewien kąt powoduje przysłonięcie otworu wysypowego i tym samym zmianę wydatku masowego materiału sypkiego, a w końcowej fazie jego ruchu całkowite przerwanie wysypu.

Segment stożkowy dozownika w górnej części stożkowej ma siatkę o oczkach 20 do 30 mm połączoną z tarczą ruchomą, za którą jest tarcza z półkolistym otworem dolnym związana ze stałą strukturą samolotu.

Konstrukcja dozownika, a zasadniczo jego segment stożkowy może mieć również przysłonę stożkową zamontowaną na wałku segmentu stożkowego w jego czołowej części oraz ułożyskowa-

nego drugim końcem w osłonie zewnętrznej tarczy, przy czym tarcza związana jest trwale ze strukturą samolotu. Przymykanie otworu wysypowego w dozowniku może być dokonane także przez ustawienie za tarczą z półkolistym otworem zasuwę, przesuwnej w prowadnicach.

Przymykanie otworu wysypowego dokonuje się również wycinkiem kuli osadzonym obrotowo w tarczy w osi prostopadłej do osi obrotu zbiornika, przy czym wycinek kuli ma kanał stożkowy zwrócony wierzchołkiem do wnętrza zbiornika.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dozownik ze zbiornikiem obrotowym w przekroju wzdłużnym, fig. 2—przekrój poprzeczny przez dozownik ustawiony na wydatek maksymalny wraz z widokiem na kanał transportu materiałów sypkich, fig. 3—przekrój przez zbiornik z widokiem na dozownik ustawiony na wydatek materiału mniejszy niż maksymalny, fig. 4—przekrój przez zbiornik z widokiem na dozownik w końcowej fazie — przerwanie wysypu, fig. 5 — częściowy przekrój wzdłużny przez dozownik z sitem, fig. 6— częściowy przekrój wzdłużny przez dozownik ze stożkową przesłoną obrotową, fig. 7 — częściowy przekrój przez dozownik z umieszczoną zasuwą przymykającą otwór wysypowy, fig. 8 — częściowy przekrój wzdłużny przez dozownik z wycinkiem kuli i wydrążonym w nim kanałem stożkowym, fig. 9 — częściowy przekrój przez dozownik z fig. 8 w pozycji zamkniętej.

Jak pokazano na rysunku dozownik 1 składa się z segmentu stożkowego (półstożka) 2 złączonego trwale z tarczą 3 mającą otwór wysypowy 4 półkolisty.

Segment stożkowy 2 dozownika 1 ma przekrój poprzeczny kołowy i zwrócony jest podstawą w kierunku otworu wysypowego 4 tarczy 3, której obwód jest cylindrem 5 i na zewnętrznej części ma oś obrotu 6.

Dozownik 1 umieszczony jest obrotowo w kołnierzu 9 ścianki tylnej 8 zbiornika obrotowego 7 i centrycznie z jego osią obrotu 10, w celu realizowania ruchu regulacyjnego dla zmiany wydatku masowego materiału sypkiego 12 znajdującego się w zbiorniku obrotowym 7. Materiał sypki 12 w czasie ruchu obrotowego zbiornika 7 dzięki pochyleniu osi względem osi wzdłużnej samolotu, przemieszcza się z przedniej części zbiornika położonej wyżej do tyłu w kierunku dozownika 1, gdzie jest nasypywany spadając z żeber 11 zbiornika 7 na segment stożkowy 2 dozownika 1. Przy otwartym otworze wysypowym 4 materiał 12 spadający z żeber 11 zsuwa się po wewnętrznej pochyłej powierzchni segmentu stożkowego 2 do kanału wysypowego 26, skąd transportowany jest na zewnątrz napływającym powietrzem.

Obrót dozownika 1 wałkiem 6 o pewien kąt od położenia maksymalnego wydatku, tj. $\beta = 90^\circ$ powoduje zmniejszenie ilości wysypywanych środków. Dla zabezpieczenia przed przypadkowym wydostawaniem się materiału sypkiego ze zbiornika dozownik ustawia się o kąt $2\beta = 180^\circ$ od położenia maksymalnego wydatku — wówczas otwór wysypowy 4 i wlot do kanału 26 jest całkowicie przysłonięty tarczą 3 i jej cylindryczną częścią cylindra 5. Dozownik z fig. 5 ma segment stożkowy 2 wykonany w postaci pełnego stożka, przy czym $1/2$ obwodu tego stożka ma otwory $\varnothing 20 \div 30$ mm tworząc sito 13. Stożek 2 jest trwale połączony z tarczą 3 z półkolistym otworem wysypowym 4.

Za tarczą 3 na zewnątrz zbiornika 7 znajduje się nieruchoma tarcza 14, która w dolnej części ma otwór półkolisty wysypowy 15. Materiał sypki 12 dozowany jest do otworów wysypowych 4 i 15 oraz kanału transportowego 26 w postaci oczyszczonej od zbryleń i wtrąceń.

Dozownik z fig. 6 ma segment stożkowy 2 połączony trwale z tarczą 3, której zewnętrzną stronę zamyka tarcza 17 tworząca jednocześnie kanał transportowy 26. Na segmencie stożkowym 2 usytuowana jest przysłona 16 zabudowana na wałku 6 zamocowanym jednym końcem w czołowej części 18 segmentu stożkowego 2, drugim zaś ułożyskowanym w osłonie 17. Obrót wałka 6 o pewien kąt powoduje obrót przysłony 16, a tym samym zmniejszenie się półkolistego otworu wysypowego 4 i jednocześnie zmianę wydatku środków sypkich spadających z żeber 11. Obrót przysłony 16 o kąt 180° od położenia maksymalnego wydatku zamyka całkowicie otwór wysypowy 4, a tym samym przerwanie wysypu.

Jak wyjaśnia fig. 7 dozownik 1 ma tarczę 3 mającą otwór półkolisty wysypowy 4, w którym umieszczono przesuwnię w prowadnicach 20 zasuwę 19, którą dokonuje się regulacji lub przerwania wysypu środków sypkich spadających z żeber 11 na segment stożkowy 2.

Jak opisano powyżej tarcza 3 ma otwór półkolisty wysypowy 4, w którym może być zabudowany wycinek kuli 21 obrotowo w osi 27, co wyjaśnia fig. 8. Wycinek kuli 21 ma wydrążenie stożkowe 22 zwrócone wierzchołkiem do wnętrza zbiornika. Wycinek kuli 21 jest połączony trwale z osią obrotu 27, dźwignią 24 i cięgnem 25. Oś obrotu 27 umieszczona jest w tarczy 3 prostopadle do osi 10 zbiornika 7. Otwór wysypowy 4 styka się z kanałem transportowym 26, przez co stwarza komorę 23. Obracanie wycinkiem kuli 21 dźwignią 24 powoduje umieszczenie go w komorze 26 i przemykanie otworu 4, aż do całkowitego jego zamknięcia.

Dozownik według wynalazku umożliwia łatwą i bezstopniową regulację wydatku materiałów sypkich nawet przy różnych ich rodzajach i ilościach w zbiorniku oraz zapobiega dostawaniu się do urządzeń odbiorczych, np. kanałów transportujących, materiału o dużych zbryleniach i wtrąceniach, przez co wyeliminowana jest przyczyna niesprawności w działaniu systemu transportu i rozprzestrzeniania środków sypkich z samolotu rolniczego. Korzystny kształt dozownika w postaci stożka znacznie zmniejsza siły działające na dozownik przy pełnym załadunku zbiornika.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Dozownik materiałów sypkich zbiornika obrotowego samolotu rolniczego, **znamienny tym**, że utworzony jest z segmentu (2) stożkowego zwróconego wierzchołkiem do wnętrza zbiornika, a złączonego trwale z tarczą (3) posiadającą półkolisty otwór wysypowy (4), przy czym tarcza (3) umieszczona jest centrycznie z osią (10) w kołnierzu (9) ścianki tylnej (8) zbiornika (7).

2. Dozownik materiałów sypkich według zastrz. 1, **znamienny tym**, że segment stożkowy (2) ma siatkę (13) o oczkach 20 do 30 mm, połączoną z tarczą (3) z półkolistym otworem (4), za którą jest usytowana tarcza nieruchoma (14) z otworem półkolistym dolnym (15) związana ze stałą strukturą samolotu.

3. Dozownik materiałów sypkich według zastrz. 1, **znamienny tym**, że segment (2) stożkowy ma przysłonę (16) w kształcie segmentu stożkowego zabudowanym na wałku (6) segmentu stożkowego (2) zamocowaną w jego czołowej części (18) oraz w osłonie (17) tarczy (3), przy czym tarcza (3) związana jest trwale ze strukturą samolotu.

4. Dozownik materiałów sypkich według zastrz. 1, **znamienny tym**, że za tarczą (3) z półkolistym otworem (4) znajduje się zasuw (19) przesuwna w prowadnicach (20), a zamykająca otwór wysypowy (4).

5. Dozownik materiałów sypkich według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w tarczy (3) osadzony jest obrotowo wycinek kuli (21) w osi (27) prostopadłej do osi obrotu (10) zbiornika (7), przy czym wycinek kuli (21) ma wydrążenie stożkowe (22) zwrócone wierzchołkiem do wnętrza zbiornika (7).

