



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

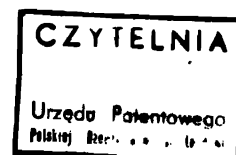
Int. Cl.³ B64D 1/18

Zgłoszono: 22.04.81 (P. 230817)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.82

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984



Twórcy wynalazku: Marian Kopacz, Edward Margański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Mielec”,
Mielec (Polska)

Dozownik jednoszczelinowy materiałów sypkich

Przedmiotem wynalazku jest dozownik jednoszczelinowy materiałów sypkich, zwłaszcza agrolotniczej aparatury opylającej, zabudowany szczelnie pod zbiornikiem posiadającym rurę wyrównawczą ciśnień.

Znane są dozowniki jednoszczelinowe stosowane w agrolotnictwie, które mają kłapy dozujące umieszczone powyżej traktu powietrznego dozownika. Po otwarciu kłap materiał sypki jest dozowany bezpośrednio w prosty fragment dozownika stanowiącego odcinek traktu powietrza sprężonego instalacji pneumatycznej. Aby osiągnąć poprawne warunki transportu materiałów dozowanych przez dozownik, doprowadza się przy tym znaczne ilości energii sprężonego powietrza.

Konstrukcja dotychczas znanych dozowników jednoszczelinowych nie zapewnia efektywnego wykorzystania energii sprężonego powietrza. Wadą tych dozowników jest to, że w strefie kłap dozujących powstaje obszar zawirowań powietrza, co wywołuje zwiększone opory przepływu i spadek sprawności energetycznej. Ponadto ze wzrostem wydatków materiałów następuje zmniejszenie prędkości powietrza i unoszenia cząstek tych materiałów. Wskutek tego materiał osiada w kanałach i nie zachowany jest proporcjonalny rozdział tego materiału do końcówek wysypowych. Pogorszeniu ulega jakość i równomierność rozkładu poprzecznego na polu poddawanych zabiegowi agrolotniczemu.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych niedogodności przez opracowanie dozownika jednoszczelinowego materiałów sypkich agrolotniczej aparatury pneumatycznej rozsiewającej o wysokiej skuteczności równomiernego dozowania i rozsiewu przy zmniejszonych stratach i ilości energii sprężonego powietrza. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie dozownika jednoszczelinowego z kłapami niesymetrycznymi, usytuowanymi pod zbiornikiem tworzące zmniejszony prześwit w komorze poddozownikowej.

W dozowniku według wynalazku kłapy dozujące wykonane i usytuowane są poniżej górnej płaszczyzny kanałów tak, że ich dolne płaszczyzny opływane są powietrzem z kanału wlotowego. Dla zachowania opływu bez zawirowań i uniknięcia szkodliwych przestrzeni nadano kłapom korzystny kształt opływowy, oraz utworzono pochyłą półkę — stałą część wlotową dozownika, do której jest styczna dolna płaszczyzna kłapy sterującej. Kłapa ta będąca przedłużeniem zwężonej

części dozownika otwierana jest o mniejszy kąt niż druga w celu uniknięcia gwałtownej zmiany przewężenia.

Przy otwieraniu klap, oprócz zmiany wydatków środków sypkich dolna płaszczyzna kłapy sterującej tworzy konfuzor, a dolna płaszczyzna kłapy zamykającej dyfuzor, przez co uzyskuje się proporcjonalne przyspieszenie strumienia powietrza i cząstek materiału sypkiego kosztem zmniejszenia ciśnienia statycznego, a tym samym wzrostu ejekcji w uzyskanym w ten sposób przewężeniu. Wzrost ejekcji ułatwia ponadto wysyp materiału w strumień porywającego go powietrza.

Dozownik może być dodatkowo wyposażony w kanał powietrzny pomiędzy ścianką dozownika, a ścianką kieszeni zakończony daszkiem nad osią obrotu kłapy sterującej oraz w kanały na zewnątrz ścianek dozownika, zakończone daszkiem nad osią obrotu kłapy zamykającej. Taki układ kanałów tworzy dodatkową aerację złoża chemikaliów w strefie dozownika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dozownik w przekroju z klapami zamkniętymi, fig. 2 — dozownik z klapami otwartymi, fig. 3 — dozownik w przekroju z dodatkową aeracją.

Jak pokazano na rysunku pod zbiornikiem 1 zabudowany jest dozownik 2 jednoszczelinowy składający się z kłapy 3 sterującej i kłapy 4 zamykającej osadzonych obrotowo na osiach 8 i 9. Kłapy 3 i 4 otwierane są przeciwbieżnie, przy czym kłapa 3 sterująca podczas otwierania chowana jest w kieszeń 6 utworzoną przez półkę 7, a ścianką dozownika 2. Kłapa 3 sterująca usytuowana jest w dozowniku 2 w ten sposób, że jej płaszczyzna dolna 5 jest styczna do półki 7 tworzącej stałe zwężenie wlotu kanału 11 powietrznego. Dolna płaszczyzna 5 przy otwieraniu kłapy 3 sterującej przewęża kanał 11 z wielkości A do B w komorze 10 poddozownikowej tworząc konfuzor w stosunku do kanału 12. Kłapa 4 zamykająca usytuowana jest tak, że łagodnie zmniejsza swoją dolną płaszczyzną przewężenie utworzone płaszczyzną dolną 5 kłapy 3 sterującej.

Dozownik 2 może być dodatkowo wyposażony w kanał powietrzny 13 utworzony pomiędzy ścianką dozownika 2, a ścianką kieszeni 6. Kanał powietrzny 13 zakończony jest daszkiem 14 nad osią 8 obrotu kłapy 3 sterującej i połączony z kanałami 15 powietrznymi opasującymi zewnętrzną ściankę dozownika 2, zakończonymi daszkiem 16 nad osią 9 obrotu kłapy 4 zamykającej.

Kanałami 13 i 15 dopływa dodatkowe sprężone powietrze i spod daszków 14 i 16 spływa na płaszczyzny górne kłap 3 i 4 aerozując chemikalia w przestrzeni dozownika 2.

Dozownik według wynalazku daje mniejsze straty energii powietrza i polepsza warunki transportowania materiałów nawet przy zwiększonych wydatkach. Usunięcie zawirowań i zwiększenie prędkości cząstek materiałów nie powoduje zawałów w komorze poddozownikowej 10 i kanałach transportowych 12. Przewężenie B utworzone dolną płaszczyzną 5 kłapy 3 sterującej w stosunku do wysokości kanału powietrznego A zmniejsza ilość doprowadzonej energii sprężonego powietrza.

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

1. Dozownik jednoszczelinowy materiałów sypkich, zwłaszcza agrolotniczej aparatury opylającej, zabudowany szczelnie pod zbiornikiem posiadającym rurę wyrównawczą ciśnień, **znamienny tym**, że ma dwie niesymetryczne kłapy (3) sterującą i (4) zamykającą, zabudowane obrotowo przeciwbieżnie w osiach (8) i (9), przy czym dolna płaszczyzna (5) kłapy (3) sterującej tworzy konfuzor, a dolna płaszczyzna kłapy (4) dyfuzor w stosunku do otworu kanału (11) powietrznego i transportowego (12).

2. Dozownik jednoszczelinowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kłapa (3) sterująca wchodzi w kieszeń (6) dozownika (2), a jej dolna płaszczyzna (5) jest styczna do półki (7) kieszeni (6) w dowolnym położeniu.

3. Dozownik jednoszczelinowy według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że ma kanał (13) pomiędzy kieszenią (6), a ścianką dozownika (2) przechodzący nad osią obrotu (8) kłapy (3) sterującej w daszek (14) oraz kanały (15) połączone z kanałem (13), a zakończone daszkiem (16) nad osią obrotu (9) kłapy (4) zamykającej.

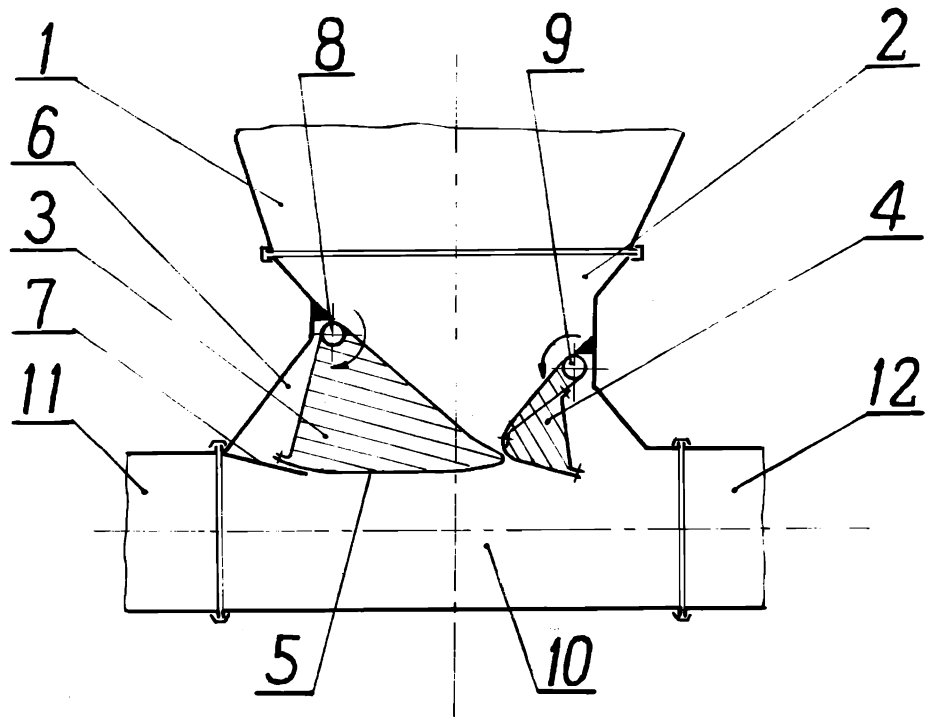


Fig. 1

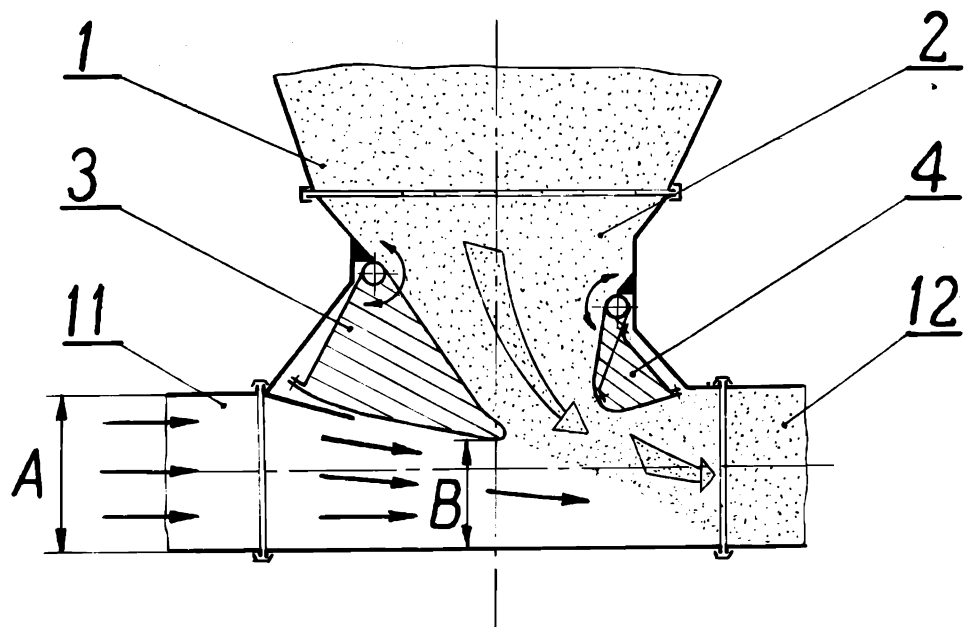


Fig. 2

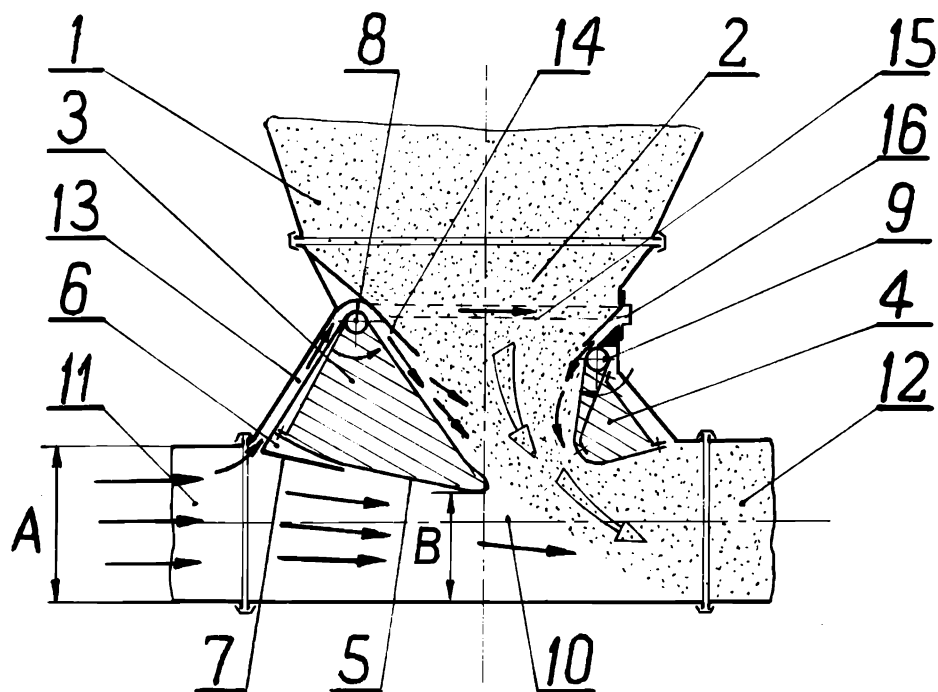


Fig. 3