

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82586

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 62a⁴, 1/36

Zgłoszono: 14.07.1972 (P. 156694)

Pierwszeństwo: _____

MKP B64f 1/36

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.1974

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1975

Twórcy wynalazku: Tadeusz Przychodzień, Ryszard Skomski.

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława
Dąbrowskiego, Warszawa (Polska)

Urządzenie do zbierania ciał ferromagnetycznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zbierania ciał ferromagnetycznych zwłaszcza przy oczyszczaniu pasów startowych lotnisk.

Znane dotychczas rozwiązania urządzeń zbierania ciał ferromagnetycznych posiadają układy elektromagnesów zasilane prądem elektrycznym z sieci lub przewoźnych agregatów prądotwórczych. Urządzenia z elektromagnesami zasilanymi z sieci mają ograniczony zasięg działania i uzależnione są od istnienia odpowiednio rozbudowanej sieci z układem gniazd przyłączeniowych.

Urządzenie z elektromagnesami zasilanymi z przewoźnych agregatów prądotwórczych charakteryzują się nieograniczonym zasięgiem działania lecz wymagają dodatkowych urządzeń do przewozu zasilających agregatów prądotwórczych. Są przez to urządzeniami bardzo złożonymi, ciężkimi i niewygodnymi w obsłudze. Ponadto oczyszczanie płyty wyposażonej w elektromagnesy z zebranych ciał ferromagnetycznych, wymaga stosowania skomplikowanego układu likwidacji magnetyzmu szczątkowego pozostającego w elektromagnesach po wyłączeniu dopływu do nich prądu elektrycznego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia posiadającego nie mniejszą skuteczność zbierania ciał ferromagnetycznych niż płyty wyposażone w elektromagnesy przy jednoczesnym wyeliminowaniu wymienionych wyżej ujemnych cech konstrukcyjnych płyt z elektromagnesami. Cel ten został osiągnięty przez zaprojektowanie płyty magnetycznej składającej się ze stałych magnesów mocowanych do ferromagnetycznej płyty zwierającej, do której przymocowany jest przegubowo lub przesuwnie ekran diamagnetyczny osłaniający magnesy z przeciwnej strony niż płyta zwierająca. Wykonaną w ten sposób płytę magnetyczną ze stałymi magnesami zamocowuje się pod podwoziem przyczepy wyposażonej w układ regulacji wysokości zawieszenia płyty umożliwiający jej podnoszenie z położenia roboczego w transportowe i odwrotnie oraz umożliwiającą oczyszczanie ekranu z nagromadzonych na nim w czasie pracy ciał ferromagnetycznych.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku na przykład do oczyszczania pasów startowych lotnisk pozwoli na skuteczne i szybkie usunięcie zanieczyszczeń ferromagnetycznych pozostałych na pasach startowych po pracy mechanicznych szczotek oczyszczających. Z uwagi na prostotę konstrukcji i jej niewielki ciężar, urządzenie może być holowane w bezpośrednim sprzęgu za szczotką mechaniczną.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie z płytą magnetyczną z układem regulacji wysokości zawieszenia i podwoziem w widoku

z tyłu, fig. 2 — urządzenie z płytą magnetyczną w widoku z boku, fig. 3 i 4 — płytą magnetyczną w przekroju poprzecznym z uwidocznieniem położeń ekranu w czasie pracy i oczyszczania go z ciał ferromagnetycznych.

Magnetyczna płyta 1 składająca się ze zwierającej ferromagnetycznej płyty 7 z mocowanymi do niej trwale stałymi magnesami 8 i połączonego z nią obrotowo lub przesuwnie diamagnetycznego ekranu 9 lub 10 połączona jest za pomocą hydraulicznych cylindrów 2 z ramą podwozia 3. Rama podwozia 3 jest osadzona na trzech kołach jezdnych, z których dwa boczne koła 5 i 4 połączone są z ramą 3 każde za pomocą wsporników i dwóch sworzni pionowych umożliwiających obrót i blokadę kół przy zmianie położenia transportowego w robocze i odwrotnie. Przednie koło 6 z widełkami osadzone jest obrotowo w ramie 3. Hydrauliczne cylindry 2 służą do ustalania położenia magnetycznej płyty 1 w położeniu roboczym i transportowym oraz do jej podnoszenia na czas odchyłania diamagnetycznego ekranu 9.

Przygotowanie urządzenia z położenia transportowego w robocze polega na obrocie kół 4 i 5 o 90° i zaryglowaniu w tym położeniu, a następnie opuszczeniu magnetycznej płyty 1 nad powierzchnią oczyszczaną z ciał ferromagnetycznych. Następnie w położeniu roboczym urządzenie według wynalazku jest holowane celem podniesienia napotkanych na drodze ciał ferromagnetycznych. Ciała te w wyniku działania pola magnetycznego wytworzonego przez magnesy 8 gromadzą się na diamagnetycznym ekranie 9 lub 10. W celu oczyszczania ekranu 9 lub 10 z nagromadzonych na nim ciał ferromagnetycznych należy podnieść magnetyczną płytkę 1 za pomocą hydraulicznych cylindrów 2, a następnie odchylić lub odsunąć diamagnetyczny ekran 9 lub 10 tak, aby odpadło nagromadzone na nim ciała ferromagnetyczne. Następnie płytkę ustawia się ponownie w położenie robocze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zbierania ciał ferromagnetycznych, z n a m i e n n e t y m, że magnetyczna płyta (1) zawieszona jest pod ramą podwozia (3) za pomocą hydraulicznych cylindrów (2), przy czym rama podwozia (3) osadzona jest za pomocą pionowych czopów i wsporników na dwóch bocznych kołach (4) i (5) ryglowanych w położeniu transportowym i roboczym oraz na zamocowanym do niej obrotowo przednim kole (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że do ferromagnetycznej zwierającej płyty (7), stanowiącej podstawę konstrukcyjną magnetycznej płyty (1) przymocowane są trwale stałe magnesy (8) oraz przegubowo lub przesuwnie diamagnetyczny ekran osłaniający magnesy (8) lub (10) z przeciwnej strony niż zwierająca płyta (7).

