



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

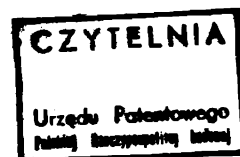
Zgłoszono: 02.03.76 (P. 187672)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 16.06.1980

Int. Cl.² E01C 19/20



Twórcy wynalazku: Andrzej Bazylewicz, Konrad Kobryń, Tadeusz Marliński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Oczyszczania Miast, Łódź (Polska)

Urządzenie do posypywania jezdni piaskiem, solą lub innymi środkami

1

Dziedzina techniki. Oczyszczanie ulic.

Stan techniki. W znanych urządzeniach do posypywania jezdni piaskiem lub solą, silnik hydrauliczny przenośnika taśmowego zasilany jest z pompy o stałym wydatku poprzez zawór-regulator obrotów sterowany linką napędzaną z układu jezdniowego samochodu. Nad taśmą przenośnika taśmowego, przy leju zsywowym, usytuowana jest zasuwająca umożliwiająca wybór odpowiedniego stopnia pokrycia lub jego korektę w zależności od istniejących warunków, potrzeb lub rozsypywanego środka.

Rozsypywacz tarczowy napędzany jest odrębnym silnikiem hydraulicznym zasilanym z pompy poprzez regulator obrotów ustawiany ręcznie w zależności od żądanej szerokości rozsypywania. Urządzenia te zapewniają stały stopień pokrycia jezdni niezależnie od prędkości jazdy jednakże tylko przy stałej szerokości rozsypywania. Przy każdej zmianie szerokości rozsypywania konieczna jest korekta stopnia pokrycia jezdni przy czym zachowanie ustalonego stopnia pokrycia jezdni jest bardzo trudne.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na skonstruowaniu urządzenia do posypywania jezdni, w którym regulator obrotów usytuowany w hydraulicznym układzie napędu rozsypywacza tarczowego sprzęgnięty jest mechanicznie z silnikiem ustawczym oraz z zasilanym ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym potencjometrem

2

położenia połączonym z wskaźnikiem napięcia, a regulator obrotów usytuowany w hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego sprzęgnięty jest mechanicznie z silnikiem wykonawczym którego układ włączający połączony jest z torem wyjściowym operacyjnego wzmacniacza różnicowego posiadającego tor wejściowy połączony z przetwornikiem prędkości jazdy, przy czym w tor porównawczy operacyjnego wzmacniacza różnicowego wstawiony jest, zasilany ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym, potencjometr położenia sprzęgnięty mechanicznie z regulatorem obrotów hydraulicznego układu napędu przenośnika taśmowego.

15 Silnik ustawczy, sprzęgnięty mechanicznie z regulatorem obrotów hydraulicznego układu napędu rozsypywacza tarczowego, połączony jest z akumulatorem poprzez przełącznik zmiany kierunku obrotów.

20 W torze wejściowym operacyjnego wzmacniacza różnicowego znajduje się potencjometr ustawienia stałego pokrycia przy różnych szerokościach sypania połączony szeregowo z potencjometrem ustawienia proporcji jazdy do prędkości przenośnika taśmowego oraz opornik stały włączany szeregowo przełącznikiem, przy czym potencjometr ustawienia stałego pokrycia przy różnych szerokościach sypania sprzęgnięty jest mechanicznie z regulatorem obrotów hydraulicznego układu napędu rozsypywacza tarczowego.

Tor wejściowy operacyjnego wzmacniacza różnicowego połączony jest z przetwornikiem prędkości jazdy, wyposażonym w odłącznik sygnału przy wstecznym biegu, za pomocą dwupozycyjnego przełącznika, którego drugi zestyk wejściowy zasilany jest ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym.

W hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego znajduje się zawór rozładowania usytuowany pomiędzy pompą zasilającą i regulatorem obrotów, a w hydraulicznym układzie napędu rozsypywacza tarczowego, między regulatorem obrotów i silnikiem hydraulicznym, znajduje się zespół szybkiego zawężenia szerokości sypania składający się z elektrozaworu odcinającego połączonego równolegle z zaworem — regulatorem nienastawialnym o stałym wydatku równym wydatkowi minimalnemu ustawionemu na regulatorze obrotów.

Urządzenie według wynalazku zapewnia uzyskanie stałego stopnia pokrycia jezdni niezależnie od zmian prędkości, jak również od ustawialnych zmian szerokości rozsypywania oraz umożliwia, za pomocą potencjometru ustawienia proporcji prędkości jazdy do prędkości przenośnika taśmowego, uzyskanie płynnej zmiany stopnia pokrycia w zależności od potrzeb i stosowanego środka.

Zastosowany w urządzeniu zespół szybkiego zawężenia szerokości sypania umożliwia natychmiastowe ograniczenie szerokości sypania przydatne na przykład przy mijaniu innych pojazdów, a zawór rozładowania, kierujący podawany z pompy zasilającej olej z powrotem do zbiornika, umożliwia szybkie przerwanie rozsypywania.

Ponadto urządzenie charakteryzuje się łatwą i prostą obsługą, sprowadzoną przeważnie do ustawienia szerokości rozsypywania przełącznikiem zmiany kierunku obrotów, posiada również możliwość rozładowania na postoju po połączeniu toru wejściowego operacyjnego wzmacniacza różnicowego ze źródłem prądu stałego o napięciu stabilizowanym przy czym wszystkie operacje sterowania mogą być przeprowadzone z kabiny kierowcy.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku ukazującym schemat sterowania i napędu urządzenia do posypywania jezdni piaskiem, solą lub innymi środkami.

Przykład wykonania. Zastosowana jako przetwornik prędkości jazdy prądnica tachometryczna 1, wyposażona w samoczynny odłącznik sygnału przy wstecznym biegu 2, połączona jest z torem wejściowym 3 operacyjnego wzmacniacza różnicowego 4 za pomocą dwupozycyjnego przełącznika 5 którego drugi zestyk wejściowy 6 połączony jest ze źródłem prądu stałego o napięciu stabilizowanym 7. W torze wejściowym 3 znajduje się potencjometr ustawienia stałego pokrycia 8 przy różnych szerokościach sypania, potencjometr ustawienia proporcji 9 prędkości jazdy do prędkości przenośnika taśmowego 10 oraz opornik stały 11 włączany szeregowo przełącznikiem 12 piasek-sól.

Tor wyjściowy 13 operacyjnego wzmacniacza różnicowego 4 połączony jest z układem włączającym 14 silnika wykonawczego 15 który jest

sprzęgnięty mechanicznie z regulatorem obrotów 16 hydraulicznego układu napędu przenośnika taśmowego 10. Regulator obrotów 16 sprzęgnięty jest mechanicznie z potencjometrem położenia 17 znajdującym się w torze porównawczym 18 operacyjnego wzmacniacza różnicowego 4 przy czym tor porównawczy 18 zasilany jest ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym 7, a operacyjny wzmacniacz różnicowy 4 zasilany jest z akumulatora 19 poprzez zabezpieczenie podnapięciowe 20. Układ włączający 14 silnika wykonawczego 15 składa się z pary komplementarnej 21 i przekazników 22.

W hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego 10 pompa zasilająca 23 połączona jest przewodem ssącym 24 ze zbiornikiem oleju 25 a przewodem tłocznym 26 z regulatorem obrotów 16 i dalej z silnikiem hydraulicznym 27 posiadającym odprowadzenie 28 do zbiornika oleju 25. Pomiędzy pompą zasilającą 23 a regulatorem obrotów 16 przewód tłoczny 26 posiada odgałęzienie 29 do zaworu rozładowania 30 którego przewód zlewowy 31 wprowadzony jest do zbiornika oleju 25, przy czym zawór rozładowania 30 spełnia również funkcje zaworu bezpieczeństwa.

Regulator obrotów 32 hydraulicznego układu napędu rozsypywacza tarczowego 33 sprzęgnięty jest mechanicznie z silnikiem ustawczym 34, potencjometrem położenia 35 oraz z potencjometrem ustawienia stałego pokrycia 8 przy różnych szerokościach sypania znajdującym się w torze wejściowym 3 operacyjnego wzmacniacza różnicowego 4. Silnik ustawczy 34 połączony jest z akumulatorem 19 poprzez przełącznik zmiany kierunku obrotów 36 wyposażony w przycisk lewych obrotów 37 oraz przycisk prawych obrotów 38, a zasilany ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym 7 potencjometr położenia 35 połączony jest ze wskaźnikiem napięcia 39.

Hydrauliczny układ napędu rozsypywacza tarczowego 33 zawiera pompę zasilającą 40 połączoną przewodem ssącym 41 ze zbiornikiem oleju 25 a przewodem tłocznym 42 z regulatorem obrotów 32 i dalej z silnikiem hydraulicznym 43 posiadającym odprowadzenie 44 do zbiornika oleju 25.

Pomiędzy pompą zasilającą 40 i regulatorem obrotów 32 przewód tłoczny 42 posiada odgałęzienie 45 do zaworu bezpieczeństwa 46 którego przewód zlewowy 47 wprowadzony jest do zbiornika oleju 25. Pomiędzy regulatorem obrotów 32 a silnikiem hydraulicznym 43 usytuowany jest zespół szybkiego zawężenia szerokości sypania składający się z elektrozaworu odcinającego 48 połączonego równolegle z zaworem-regulatorem nienastawialnym 49 o stałym wydatku równym wydatkowi minimalnemu ustawianemu na regulatorze obrotów 32.

Po naciśnięciu przycisku lewych obrotów 37 lub przycisku prawych obrotów 38 silnik ustawczy 34 przesterowuje regulator obrotów 32 przy czym zmienia się również położenie suwaka 50 potencjometru położenia 35 oraz położenie suwaka 51 potencjometru ustawienia stałego pokrycia 8 przy różnych szerokościach sypania. Wciśnięty przycisk 37 lub 38 zwalniający po ustawieniu żądanej sze-

rokości sypania wykazywanej wskaźnikiem napięcia 39.

Zmiana położenia suwaka 51 powoduje zmianę sygnału wchodzącego torem wejściowym 3 do operacyjnego wzmacniacza różnicowego 4, wskutek czego nastąpi korekta prędkości przenośnika taśmowego 10. Poprzez zmianę położenia suwaka 52 potencjometru ustawienia proporcji 9 prędkości jazdy do prędkości przenośnika taśmowego 10 mamy możliwość wyboru określonego stałego stopnia pokrycia jezdni w zakresie prędkości jazdy podczas rozsypywania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do posypywania jezdni piaskiem, solą lub innymi środkami, wyposażone w zbiornik oraz zawierające przenośnik taśmowy i rozsypywacz tarczowy napędzane odrębnymi silnikami hydraulicznymi, do których ilość wpływającego medium w hydraulicznych układach napędu ograniczana jest regulatorami obrotów, **znamiennie tym**, że regulator obrotów (32) usytuowany w hydraulicznym układzie napędu rozsypywacza tarczowego (33) sprzęgnięty jest mechanicznie z silnikiem ustawczym (34) oraz z zasilanym ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym (7) potencjometrem położenia (35) połączonym z wskaźnikiem napięcia (39) a regulator obrotów (16), usytuowany w hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego (10), sprzęgnięty jest mechanicznie z silnikiem wykonawczym (15) którego układ włączający (14) połączony jest z torem wyjściowym (13) operacyjnego wzmacniacza różnicowego (4) posiadającego w torze wejściowym (3), połączonym z przetwornikiem prędkości jazdy (1), potencjometr ustawienia stałego pokrycia (8) przy różnych szerokościach sypania włączony szeregowo z potencjometrem ustawienia proporcji (9) prędkości jazdy do prędkości przenośnika taśmowego (10), a w

torze porównawczym (18), zasilanym ze źródła prądu stałego o napięciu stabilizowanym (7), potencjometr położenia (17) sprzęgnięty mechanicznie z regulatorem obrotów (16) usytuowanym w hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego (10), przy czym regulator obrotów (32) usytuowany w hydraulicznym układzie napędu rozsypywacza tarczowego (33) sprzęgnięty jest mechanicznie również z potencjometrem ustawienia stałego pokrycia (8) przy różnych szerokościach sypania a silnik ustawczy (34) połączony jest z akumulatorem (19) poprzez przełącznik zmiany kierunku obrotów (36).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przetwornik prędkości jazdy (1) wyposażony jest w samoczynny odłącznik sygnału przy wstecznym biegu (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1, albo 2, **znamiennie tym**, że tor wejściowy (3) operacyjnego wzmacniacza różnicowego (4) połączony jest z przetwornikiem prędkości jazdy (1) za pomocą dwupozycyjnego przełącznika (5) którego drugi zestyk wejściowy (6) połączony jest ze źródłem prądu stałego o napięciu stabilizowanym (7).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że w torze wejściowym (3) operacyjnego wzmacniacza różnicowego (4) znajduje się opornik stały (11) włączany szeregowo przełącznikiem (12).

5. Urządzenie według zastrz. 1, albo 2, albo 4, **znamiennie tym**, że w hydraulicznym układzie napędu przenośnika taśmowego (10) znajduje się zawór rozładowania (30) usytuowany pomiędzy pompą zasilającą (23) i regulatorem obrotów (16), a w hydraulicznym układzie napędu rozsypywacza tarczowego (33), pomiędzy regulatorem obrotów (32) i silnikiem hydraulicznym (43), znajduje się zespół szybkiego zawężenia szerokości sypania składający się z elektrozaworu odcinającego (48) połączanego równolegle z zaworem-regulatorem nastawialnym (49) o stałym wydatku równym wydatkowi minimalnemu ustawianemu na regulatorem obrotów (32).

