POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 121859

Patent dodatkowy
do patentu nr ————

Zgłoszono: 79 04 06 (P. 214 731)

Pierwszeństwo: ————

Zgłoszenie ogłoszono: 80 12 15

Opis patentowy opublikowano: 16.12.1985

Int. Cl³
E01C 23/16

C... ...ENIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Roman Kamiński, Kazimierz Smagaj, Antoni Bonarowski, Janusz Sperczyński, Kazimierz Świątkowski

Uprawniony z patentu: Okręgowy Zakład Transportu i Maszyn Drogowych, Olsztyn (Polska)

Malowarka do pasów na jezdni

1

Przedmiotem wynalazku jest malowarka do pasów na jezdni. Znajduje ona zastosowanie zwłaszcza do malowania znaków poziomych na jezdni, w postaci pasów ciągłych i przerywanych.

Znane są malowarki do pasów składające się z ciśnieniowych zbiorników farby, sprężarek powietrznych, bloków malujących z pistoletami natryskowymi farby i z mechanicznych lub elektronicznych układów automatycznego sterowania. Bloki malujące składają się w nich z dwóch, dla każdego malowanego pasa, tarcz toczących się po jezdni, pomiędzy którymi umieszczony jest pistolet rozpryskujący farbę. Szerokość pasa regulowana jest poprzez zmianę odległości tarcz, z jednoczesną zmianą wysokości zawieszenia pistoletu. Układ dwóch jednostronnie ograniczających tarcz, z jednym pistoletem natryskowym, umożliwia malowanie pojedyńczego pasa. Łączenie ze sobą takich układów, oddalonych od siebie o określoną odległość, umożliwia zestawianie bloków pozwalających na malowanie kilku linii równoległych, ale oddalonych od siebie o pewną odległość. Niemożliwe jest natomiast malowanie linii równoległych leżących bezpośrednio przy sobie, co jest niezbędne przy malowaniu znaków na jezdni, przewidzianych obowiązującą normą. Malowanie pasów z przerwami następuje przez automatyczne włączanie i wyłączanie pistoletów natryskowych.

Mechaniczne układy automatycznego sterowania pistoletami natryskowymi posiadają krzywkę kształtową, wykonującą jeden obrót w czasie przypadającym na odcinek przebytej drogi, równy długości pasa i przerwy. Krzywka ta, w sposób mechaniczny, włącza i wyłącza element sterujący pracą pistoletów natryskowych. Sterowanie takie charakteryzuje się małą dokładnością regulacji długości pasa i przerwy, oraz jest kłopotliwe z powodu konieczności wymiany krzywki sterującej, przy zmianie podziałki malowanego pasa.

2

Głównym elementem elektronicznych układów automatycznego sterowania jest wirujący magnes, wytwarzający w cewce impulsy elektryczne odpowiadające określonemu odcinkowi przebytej drogi. Impulsy te są zaliczane w układzie elektronicznym i przetwarzane na prąd włączający i wyłączający pistolety natryskowe. Układy te charakteryzują się skomplikowaną budową. Zawierającą w sobie wiele bardzo czułych elementów, wymagających wysoko kwalifikowanej obsługi i ulegających częstym uszkodzeniom.

Malowarka do pasów na jezdni według wynalazku, posiada blok malujący składający się z tarcz, z których wewnętrzne są tarczami obustronnie ograniczającymi malowane pasy. Wszystkie tarcze osadzone są na wałku, który zawieszony jest na kołach jezdnych, toczących się po jezdni i napędzających wałek wraz z tarczami. Pomiędzy tarczami umieszczone są pistolety natryskowe farby. Uruchomienie jednego pistoletu powoduje malowanie linii pojedyńczej, a równocześnie kilku —

linii o szerokości równej wielokrotności szerokości linii pojedyńczej. Mechanizm podziałowy układu automatycznego sterowania napędzany jest przez dodatkowe koło jezdne. Posiada on metalowy wałek programatora z zakończonymi półkoliście obwodowymi rowkami, wypełnionymi izolatorem. Po wałku ślizgają się styki elektrycznego układu sterującego, które stykając się z metalem przewodzą, a stykając się z izolatorem nie przewodzą prądu sterującego pracą pistoletów natryskowych. Pozwala to na malowanie pasów ciągłych, lub też z przerwami. Półkoliste zakończenia rowków z izolatorem pozwalają na precyzyjną regulację długości pasa i przerwy, poprzez poprzeczne przesuwanie styków elektrycznego układu sterującego.

Zastosowanie bloku malującego i układu automatycznego sterowania według wynalazku, umożwliwia malowanie dowolnego układu linii stosowanych do znakowania środka i skraju jezdni.

Malowarka do pasów na jezdni według wynalazku, przedstawiona jest bliżej w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia całe urządzenie w widoku z góry, fig. 2 w widoku z boku, fig. 3 przedstawia blok malujący, fig. 4 schemat malowania linii podwójnej, fig. 5 schemat malowania linii potrójnej i fig. 6 przedstawia wałek programatora ze stykiem elektrycznego układu sterującego.

Malowarka składa się z dwóch zbiorników farby 1 z mieszadłami 2, ze zbiornika rozpuszczalnika 3, silnika spalinowego 4 napędzającego sprężarkę powietrza 5 i mieszadła 2, z bloku malującego 6, układu automatycznego sterowania 7, siedzenia operatora 8, układu naprowadzającego 9 i z kasety sterowniczej 10. Silnik spalinowy 4 napędza, za pośrednictwem przekładni pasowej klinowej, sprężarkę powietrza 5. Ze sprężarki napęd przekazywany jest dalej, za pośrednictwem przekładni ślimakowej i przekładni łańcuchowej, na mieszadła 2 w obu zbiornikach farby. Sprężone powietrze wykorzystywane jest do wytwarzania nadciśnienia w zbiornikach farby 1 i rozpuszczalnika 3, do sterowania pistoletami natryskowymi 11 i do rozpylania farby.

Podczas malowania znaków można korzystać z jednego zbiornika farby, jednocześnie z dwóch, albo też na zmianę. Zamknięcie dopływu farby i otwarcie dopływu rozpuszczalnika umożliwia płukanie po pracy całego układu wraz z pistoletami, w celu zabezpieczenia przewodów przed zablokowaniem zasychającą farbą.

Blok malujący 6 wleczony jest na dyszlu za samochodem, na którym umieszczone jest całe urządzenie, z możliwością przyczepiania go z lewej i z prawej strony, oraz w środku ramy. Składa się on z czterech tarcz 12 osadzonych na dzielonym wałku 13, wspartym na dwóch kołach jezdnych 14. Łożyskowane połączenie 15 dwóch połówek wałka 13, spełnia rolę mechanizmu różnicowego, zabezpieczającego koła 14 przed tarciem na łukach i nierównościach jezdni. Pomiędzy tarczami 12 umieszczone są trzy pistolety natryskowe 11 fabry. Malowanie dowolnego układu linii — jednej, dwóch, lub trzech — następuje po uruchomieniu odpowiedniej liczby pistoletów 11. Zespół sześciu zgarniaków 16 zbiera farbę z tarcz 12, przez co zapobiega jej ściekaniu w niewłaściwym miejscu.

Układ automatycznego sterowania składa się z koła jezdnego 17 z dwoma metalowymi wałkami programatora 18. Do wałków tych dociskane są styki 19 układu elektrycznego sterującego włączaniem i wyłączaniem pistoletów natryskowych 11 farby. Do wyboru układu długości pasów i przerw służy kaseta sterownicza 10. Regulację proporcji długości pasa do długości przerwy uzyskuje się poprzez obracanie mimośrodowo osadzonych styków 19, co powoduje ich przesuwanie równoległe do osi wałka. Ponieważ początki i końce, wypełnionych izolatorem, obwodowych rowków 20, mają kształt kolisty, to poprzeczne przesuwanie punktu styku powoduje zmianę długości pasa i przerwy. Niewielki zakres przesuwu umożliwia precyzyjną regulację programatora.

Zastrzeżenie patentowe

Malowarka do pasów na jezdni, składająca się z ciśnieniowego zbiornika farby z mieszadłem, zbiornika rozpuszczalnika, sprężarki powietrza, silnika spalinowego, bloku malującego i układu automatycznego sterowania, **znamienna tym**, że blok malujący składa się z tarcz (12), z których wewnętrzne są tarczami obustronnie ograniczającymi malowane pasy, zamocowanych na wałku (13), wspartym na kołach jezdnych (14) toczących się po jezdni, przy czym pomiędzy tarczami (12) umieszczone są pistolety natryskowe (11) farby, natomiast układ automatycznego sterowania posiada metalowy wałek programatora (18) z półkoliście zakończonymi obwodowymi rowkami (20) wypełnionymi izolatorem, dzięki czemu styki (19) elektrycznego układu sterującego stykając się z metalem przewodzą, a stykając się z izolatorem — nie przewodzą prądu sterującego pracą pistoletów natryskowych (11) farby, co umożliwia malowanie pasów z przerwami.

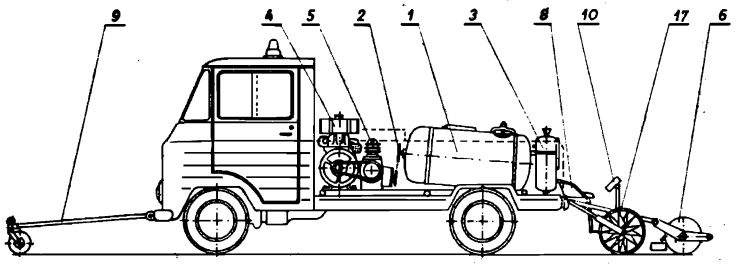


Fig. 1

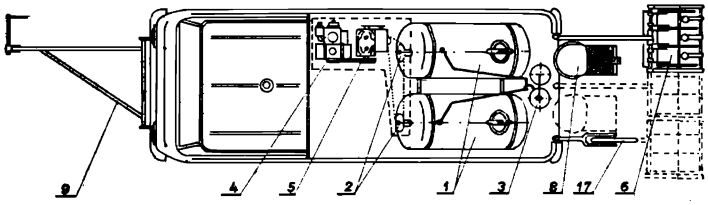


Fig. 2

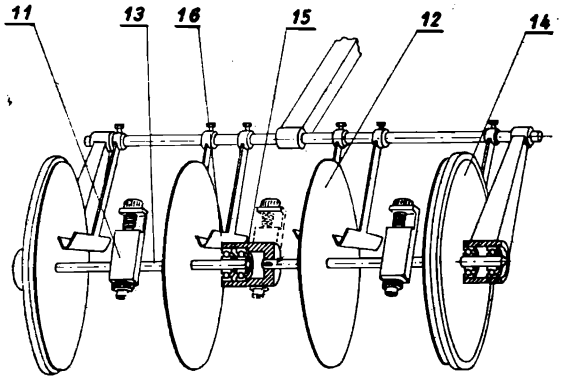


Fig. 3

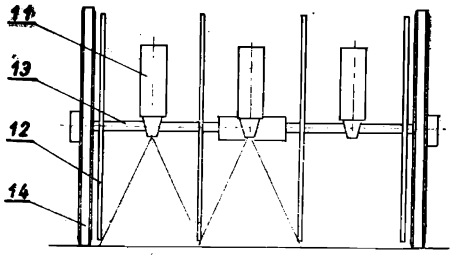


Fig. 4

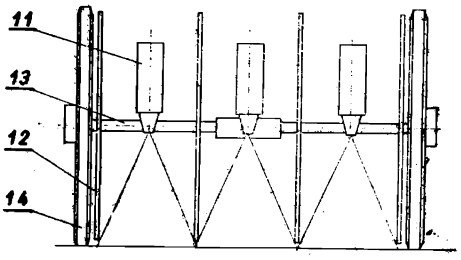


Fig. 5

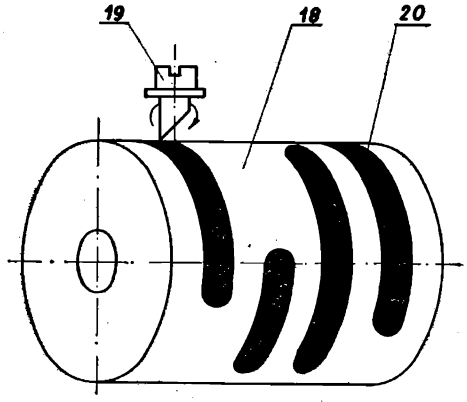


Fig. 6

PZGraf. Koszalin A- 2209 90 A-4

Cena 100 zł