

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78271

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81e, 107

Zgłoszono: 13.11.1972 (P. 158845)

Pierwszeństwo: _____

MKP-B65g 59/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Twórcy wynalazku: Zygmunt Woźniak, Czesław Krawczyk
Uprawniony z patentu tymczasowego: „Dolmel” Dolnośląskie Zakłady Wytwórcze
Maszyn Elektrycznych,
Wrocław (Polska)

Podajnik do zdejmowania blach ze stosów i podawania na transportery poziome

Przedmiotem wynalazku jest podajnik do zdejmowania blach ze stosów i podawania na transportery poziome zwłaszcza lakiernic, gratownic i innych podobnych urządzeń. Znane dotychczas podajniki do zdejmowania blach ze stosów stanowią promieniowe podajniki elektromagnetyczne jako integralna część maszyny zwłaszcza żłobkarki. Wadą tych podajników jest to, że będąc nierozłącznie związane z maszyną roboczą posiadają ograniczony, długością ramienia podającego, zasięg i zdejmować mogą arkusze blach ze stosów znajdujących się bezpośrednio przy maszynie. Niedogodnością dotychczasowych podajników jest również konieczność posiadania przez każdą maszynę oddzielnego, własnego podajnika, którego działanie uzależnione jest od mechanizmów maszyny i każde zakłócenie w pracy tych mechanizmów powoduje unieruchomienie samego podajnika.

Celem wynalazku jest konstrukcja podajnika do zdejmowania blach ze stosów i podawania na transporter, nie posiadającego wad i niedogodności dotychczas znanych podajników.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie wolnostojącego, pracującego samodzielnie podajnika o prostej, lekkiej konstrukcji i o zsynchronizowanych ze sobą układów: pneumatycznego układu zdejmowania ze stosów i unoszenia blach z elektromagnetycznym układem przenoszenia i podawania blach na maszynę roboczą.

Przedmiot wynalazku przedstawiono przykładowo na rysunku, którego fig. 1 przedstawia widok z boku, a fig. 2 — widok z góry podajnika.

Podajnik według wynalazku składa się z wykonanego przykładowo z rur, stojaka 1 z umocowanymi pionowo na przedniej jego części dwoma pneumatycznymi cylindrami 2, których tłoki posiadają wydłużone trzony 3, zakończone każdy dwiema przyssawkami 4. Cylindry 2 wraz z trzonami tłokowymi 3 i przyssawkami 4 stanowią pneumatyczny układ pionowego podnoszenia blach ze stosów o automatycznie regulowanym skoku. Stojak 1 posiada przyspawane poprzecznie do ram bocznych listwy mocujące 5, do których z kolei umocowane są dwie pary prowadnic 6, stanowiące bieżnię dwóch wózków 7 zaopatrzonych w elektromagnesy 8, których cewki zasilane są okresowo obniżonym stałym napięciem wzbudzającym z listew zasilających 9 umocowanych podłużnie między prowadnicami 6.

Układ poziomego przenoszenia blach podajnika stanowią wózki elektromagnetyczne 7 o ruchu posuwisto-zwrotnym oraz łańcuchy zabierakowe 10 wraz z umieszczonymi na obu końcach podajnika, kołami łańcucho-

wymi 11, z których łańcuchowe koło pędne wprowadzające w ruch łańcuchy zabierakowe 10 otrzymuje napęd od silnika elektrycznego 12 poprzez przekładnię łańcuchową 13. Elektromagnetyczne wózki 7 zaopatrzone są w specjalne zaczepy 14 o które zaczepiają, w czasie przesuwania się łańcuchów zabierakowych, umieszczone odpowiednio na tych łańcuchach kostki zabierakowe powodując posuwisty, wzdłuż prowadnic 6, roboczy ruch wózków 7. Ruch powrotny wózków 7 zapewniają, umieszczone na końcu podajnika, listwy wyzwajające 15, które wchodząc między zaczepy 14 a kostki zaczepowe łańcuchów 10 powodują zatrzymanie się wózków w określonym skrajnym położeniu oraz odłączenie wózków od układu napędowego, umożliwiając tym samym zadziałanie sprężyn ściągających 16 i powrót wózków elektromagnetycznych do stanu wyjściowego.

Zaopatrzenie wózków w odpowiednie wycięcia pozwala na wprowadzenie ich bezpośrednio pod pneumatyczne cylindry 2 tak, że oś wózków 7 pokrywa się z osią trzonów tłokowych 3 co umożliwia swobodne ruchy pionowe trzonów 3 z przyssawkami 4 poprzez środki wózków. Działanie podajnika według wynalazku polega na tym, że z chwilą jego uruchomienia wydłużone trzony tłokowe 3 zaopatrzone na końcu w przyssawki pneumatyczne 4, zostają opuszczone na stosy blach dynamowych, ułożonych na przewoźnych paletach, ustawionych w osi pneumatycznych cylindrów 2 i trzonów tłokowych 3 z przystawkami 4.

Przyssawki 4 chwytają segmenty blach i unoszą je ku górze, gdzie w tym czasie w osi trzonów tłokowych 3 znajdują się zatrzymane chwilowo wózki elektromagnetyczne 7. Z chwilą gdy trzony tłokowe 3 z podwieszonymi, dzięki przyssawkom 4, blachami znajdą się w górnym skrajnym położeniu następuje włączenie napięcia wzbudzającego na cewki elektromagnesów 8, tym samym następuje przechwycenie blach przez elektromagnesy 8 umieszczone na dolnej, spodniej stronie wózków 7, które równocześnie zostają odblokowane i rozpoczynają, po prowadnicach 6, ruch roboczy przenoszenia blach w kierunku końca podajnika. Ruch ten odbywa się dzięki temu, że obracające się ze stałą szybkością łańcuchy zabierakowe 10 posiadają umocowane w jednym miejscu kostki zabierakowe, które zmieniając kierunek ruchu po dojściu do czoła podajnika chwytają za zaczepy 14 wózków elektromagnetycznych 7, ciągnąc je po prowadnicach 6 wzdłuż stojaka 1 podajnika. Po dojściu wózków z podwieszonymi segmentami blach do końca podajnika następuje wyłączenie napięcia wzbudzenia w cewkach elektromagnesów 8 z równoczesnym zatrzymaniem wózków 7 dzięki listwom wyzwajającym 15, które usytuowane w ustalonym miejscu na końcu podajnika, wchodząc między kostki łańcuchów zabierakowych 10 i zaczepy 14 wózków 7 powodują ich zatrzymanie i swobodne opadnięcie segmentów blach na urządzenie odbierające.

Odłączone od transportera i pozbawione tym samym środka napędowego, wózki elektromagnetyczne 7 zostają cofnięte z powrotem pod trzony tłokowe 5 z przyssawkami 4, dzięki sprężynom 16, które napięte podczas ruchu roboczego wózków, rozprężając się powodują szybki ruch powrotny wózków do stanu wyjściowego, stąd znów po chwilowym zatrzymaniu wózków i przechwyceniu blach rozpoczyna się następny cykl pracy podajnika.

Działanie podajnika uwarunkowane jest całkowitym zsynchronizowaniem ruchów pionowych układu podnoszenia z posuwisto-zwrotnymi ruchami poziomymi układu przenoszenia. Przejawia się to w tym, że podczas gdy wózki 7 wraz z podwieszonymi segmentami blach rozpoczynają ruch roboczy po prowadnicach 6 wzdłuż konstrukcji stojaka 1 podajnika, trzony tłokowe 3 z przyssawkami 4 rozpoczynają w tym czasie opadający ruch pionowy w kierunku podstawionego stosu segmentów blach, natomiast ruch roboczy układu podnoszenia odbywa się podczas powrotnego ruchu wózków 7, przy czym osiągnięcie górnego skrajnego położenia trzonów tłokowych 3, a tym samym i uniesionych segmentów blach, następuje dopiero po zatrzymaniu i unieruchomieniu wózków 7 dokładnie w osi pneumatycznych cylindrów 2, jednak przed zaczepieniem kostek zabierakowych łańcuchów 10 o zaczepy 14 wózków elektromagnetycznych 7.

Szybkość łańcuchów zabierakowych 10 jest regulowana, ale dla założonych warunków pracy jest stała, natomiast szybkość opuszczania i podnoszenia oraz skoki trzonów tłokowych 3 z przyssawkami 4 są automatycznie regulowane i zmieniane w zależności od obniżania się, wskutek ubytku segmentów blach, poziomemu stosu ułożonych na paletach segmentów blach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik do zdejmowania blach ze stosów i podawania na transportery poziome posiadający zsynchronizowane wzajemnie układy pionowego podnoszenia i układy, poziomego przenoszenia segmentów blach, znamienny tym, że jest zaopatrzony w dwa elektromagnetyczne wózki (7) poruszające się ruchem posuwisto-zwrotnym po prowadnicach (6) umocowanych do listew mocujących (5), przyspawanych poprzecznie do ram bocznych stojaka (1) oraz w łańcuchy zabierakowe (10) osadzone na uzębionych kołach łańcuchowych (11), połączonych poprzez przekładnię łańcuchową (13) z napędowym silnikiem elektrycznym (12), umieszczonym na końcu stojaka (1) podajnika.

2. Podajnik według zastrz. 1, znamienny tym, że każdy wózek (7) posiada umocowane od spodu co najmniej cztery elektromagnesy (8) zasilane okresowo obniżonym napięciem z listew zasilających (9) umocowanych między prowadnicami (6) wzdłuż ram stojaka (1) oraz osadzony w górnej części przesuwny zaczep (14), sprzęgający okresowo wózek (7) z łańcuchami zabierakowymi (10) poprzez umocowane do łańcuchów zabierające kostki zaczepowe.

3. Podajnik według zastrz. 1 – 2, znamienny tym, że wózki elektromagnetyczne (7) posiadają głębokie sięgające do połowy ich długości podłużne wycięcia umożliwiające wprowadzanie wózków nad stosy segmentów blach i swobodne przesuwanie się przez środki wózków wydłużonych trzonów tłokowych (3) wraz z przyssawkami (4) pneumatycznego układu podnoszenia podajnika.

