



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 31.III.1965 (P 108 180)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.III.1966

Kl. 80a, 35/01

MKP

B 65 g 1/00
B-28-c

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Jerzy Borkowski, inż. Ernest Piskozub,
inż. Edward Bednarek, inż. Zbigniew Jurek,
mgr inż. Andrzej Paszkowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów i Studiów Przemysłu Ceramiki Bu-
dowlanej, Poznań (Polska)

Urządzenie o napędzie elektrycznym z samojezdnym wózkiem
grzebieniastym do przewozu półwyrobów ceramicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie o napę-
dzie elektrycznym z samojezdnym wózkiem grze-
bieniastym, przeznaczone do przewozu półwyrobów
w zakładach przemysłu ceramicznego.

W przemyśle ceramicznym przewóz półfabryka-
tów od przystawki agregatu załadowniczego do su-
szarni i od suszarni do przystawki agregatu roz-
ładowniczego odbywa się za pomocą znanego urzą-
dzenia, złożonego z przesuwnicy oraz z wózka grze-
bieniastego. Przesuwnica porusza się po torach uło-
żonych wzdłuż suszarni i jest zazwyczaj wyposażo-
na w elektryczny silnik napędowy, zasilany z szyn
zbiorczych poprzez pantograf. Na podwoziu suw-
nicy jest umieszczony wózek grzebieniasty o kie-
runku jazdy prostopadłym do torów suwnicy.

Na podwoziu wózka znajduje się pionowa rama
z grzebieniami wyposażona w hydrauliczny mecha-
nizm podnoszenia, przy czym grzebień rozsta-
wione w określonej odległości mają za zadanie unie-
sienie drewnianych łąt, na których spoczywają pół-
wyroby ceramiczne. W znanych urządzeniach wózek
grzebieniasty posiada napęd jazdy od akumula-
torów, natomiast hydrauliczny mechanizm podno-
szenia jest wyposażony w ręczną pompę napędzaną
za pomocą dźwigni.

To znane urządzenie transportowe posiada pew-
ne wady. Przesuwnica rozwija prędkość około
200 m/min., przy której powstają wstrząsy powodu-
jące uszkodzenie półfabrykatów. Równocześnie ruch
przesuwnicy wywołuje przykry łoskot w tunelach

2

i korytarzach, po których się ona porusza. Akumu-
latorowy napęd jazdy wózka grzebieniastego jest
zawodny i drogi w zastosowaniu do intensywnego
przewożenia dużych ciężarów. Natomiast ręczny
napęd mechanizmu podnoszenia ramy z grzebienia-
mi jest zbyt powolny i nie odpowiada wymogom
zmechanizowanego transportu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i skon-
struowanie urządzenia transportowego, które z jed-
nej strony zapewni wysoką wydajność transportu
półwyrobów ceramicznych, a z drugiej zabezpieczy
półwyroby od szkodliwych wstrząsów i nadmiernych
przyspieszeń.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu wózka
grzebieniastego w napęd jazdy od silnika elektrycz-
nego prądu zmiennego o bezstopniowej regulacji
obrotów, przy czym energię elektryczną doprowa-
dza się do silnika za pomocą kabla. Kabel jest na-
winięty na bęben umieszczony na wózku, przy
czym konstrukcja bębna zapewnia stały naciąg kab-
la zarówno przy odwijaniu jak i przy nawijaniu.
Doprowadzenie energii elektrycznej do wózka umo-
żliwia równocześnie wyposażenie pompy hydrau-
licznej w napęd elektryczny. Według dalszej ce-
chy wynalazku dla zabezpieczenia od szkodliwych
wstrząsów koła przesuwnicy i wózka grzebieniastego
są wyposażone w amortyzatory, umieszczone mię-
dzy piastą a wieńcem.

Wynalazek jest dokładniej przedstawiony na
przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig.

1 przedstawia przesuwnicę z wózkiem grzebieniastym widzianym z boku, fig. 2 — przekrój poprzeczny bębna z kablem zasilającym, fig. 3 — przekrój koła jezdnego przesuwownicy z amortyzatorami gumowymi, a fig. 4 — odmianę tego koła z innym rozwiązaniem zagadnienia amortyzacji.

Przesuwница 1 zaopatrzona w koła jezdne 2 porusza się po szynach 3. Silnik napędu jazdy suwnicy jest zasilany w energię elektryczną za pomocą pantografów 4. Na podwoziu przesuwownicy znajduje się wózek grzebieniasty 5 wyposażony w ruchomą ramę 6 z grzebieniami 7. Na grzebieniach spoczywają drewniane łąty 8, na których z kolei są ustawione półwyroby ceramiczne 9. Wózek 5 jest napędzany silnikiem elektrycznym jednofazowym prądu zmiennego typu Thomsons o bezstopniowej regulacji w granicach od 100 do 2400 obrotów na min. Nie pokazany na rysunku silnik jest umieszczony pod siedzeniem obsługującego.

Energia elektryczna jest doprowadzona do wózka za pomocą kabla 10, którego jeden koniec jest związany na stałe z przesuwnicą 1, a drugi jest nawinięty na bęben 11 umieszczony na wózku. Osiąga się przy tym tą dodatkową korzyść, że kabel zasila równocześnie silnik napędowy pompy olejowej zębatej, która uruchamia hydrauliczny mechanizm podnoszenia ramy 6 z grzebieniami 7. Pompa olejowa ma stałą wydajność i jest wyposażona w ręczny rozdzielacz trójpozycyjny do sterowania ruchu pionowego ramy 6.

Bęben 11 jest osadzony obrotowo na wale 12. Na tym samym wale jest osadzone na klinie sprzęgło cierne 13 dociskane do bębna sprężyną 14 oraz sprzęgło jednokierunkowe 15, które uniemożliwia obroty wału 12 w kierunku odwijania kabla. Na drugim końcu wału jest osadzone koło łańcuchowe 16 wyposażone w sprzęgło jednokierunkowe 17. Koło łańcuchowe otrzymuje napęd od osi wózka 5.

Zespół środków technicznych przedstawionych na fig. 2 zapewnia stały naciąg kabla 10 zasilającego mechanizmy wózka 5. Gdy wózek oddala się od przesuwownicy, koło łańcuchowe 16 obraca się, ale mechanizm zapadkowy 17 nie przenosi tego ruchu na wał 12. Równocześnie sprzęgło jednokierunkowe 15 unieruchamia wał, w wyniku czego nieruchome sprzęgło cierne 13 trze o obracający się bęben 11, powodując naciąg kabla. Wielkość tego naciągu reguluje się za pomocą regulowanego nacisku sprężyny 14.

Przy powrotnym ruchu wózka koło łańcuchowe 16 za pośrednictwem sprzęgła jednokierunkowego 17 napędza wał 12 oraz osadzone na nim sprzęgło cierne 13, które z kolei obraca bęben 11. Przełożenie między osią wózka a kołem 16 jest tak dobrane, że prędkość kątowa sprzęgła ciernego 13 jest nieco większa od prędkości kątowej bębna, na który nawija się kabel. Powstaje więc między sprzęgłem ciernym a bębniem poślizg, który i w tym wypadku zapewnia równomierny naciąg kabla zasilającego.

Przedstawione na fig. 3 koło jezdne 2 przesuwownicy 1 posiada między piastą a wieńcem podwójne amortyzatory osadzone na sworzniach 18. Każdy z amortyzatorów składa się z dwóch płytek metalo-

wych 19, między którymi jest przywulkanizowana część gumowa 20. Wstrząsy i dźwięki pochodzące od toczenia się wieńca koła po szynie są przez amortyzatory skutecznie tłumione.

Odmianę amortyzatora dla koła jezdnego 2 przedstawiono na fig. 4. Piasta jest połączona z wieńcem za pomocą szeregu sworzni 21 rozmieszczonych na obwodzie, przy czym każdy sworzni jest zaopatrzony w dwie tuleje gumowe 22.

Urządzenie transportowe według wynalazku zapewnia szybki ruch zarówno w kierunku pionowym jak i w obu kierunkach poziomych, jednak z wyeliminowaniem nadmiernych przyspieszeń i wstrząsów. Równocześnie urządzenie do zasilania wózka grzebieniastego w energię elektryczną zapewnia stały naciąg kabla, co jest szczególnie ważne w warunkach zakładów przemysłu ceramicznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie o napędzie elektrycznym z samojedznym wózkiem grzebieniastym do przewozu półwyrobów ceramicznych, **znamiennie tym**, że wózek grzebieniasty wyposażony jest w napęd jazdy od silnika elektrycznego prądu zmiennego o bezstopniowej regulacji obrotów, w elektryczny napęd pompy olejowej zębatej zasilającej mechanizm hydrauliczny podnoszenia ramy (6) z grzebieniami (7), oraz w doprowadzający energię elektryczną do wózka kabel (10), nawinięty na bęben (11), wyposażony w mechanizmy do stałego naciągu kabla.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w pompę olejową instalacji podnoszenia hydraulicznego o stałej wydajności oraz w ręczny rozdzielacz trójpozycyjny, służący do sterowania ruchu podnoszenia i opuszczania ramy (6).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że bęben (11) jest osadzony obrotowo na wale (12), a wał jest wyposażony w osadzone na klinie sprzęgło cierne (13), dociskane do bębna (11) sprężyną (14), oraz w sprzęgło jednokierunkowe (15) i koło łańcuchowe (16) połączone z wałem (12) również za pomocą sprzęgła jednokierunkowego (17), przy czym koło (16) otrzymuje napęd za pomocą łańcucha z osi wózka grzebieniastego (5).
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że sprzęgło jednokierunkowe (15) unieruchamia wał (12) w czasie odwijania kabla, a drugie sprzęgło jednokierunkowe (17) łączy koło łańcuchowe (16) z wałem (12) w czasie nawijania kabla, przy czym przekładnia łańcuchowa jest tak dobrane, że w czasie nawijania kabla prędkość kątowa wału (12) i sprzęgła ciernego (13) jest większa od prędkości kątowej bębna (11) nawijającego kabel.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że koła jezdne (2) przesuwownicy (1), oraz koła jezdne wózka grzebieniastego (5), są wyposażone w elementy gumowo-metalowe lub gumowe, służące do amortyzowania drgań i tłumienia hałasu w czasie jazdy przesuwownicy i wózka.

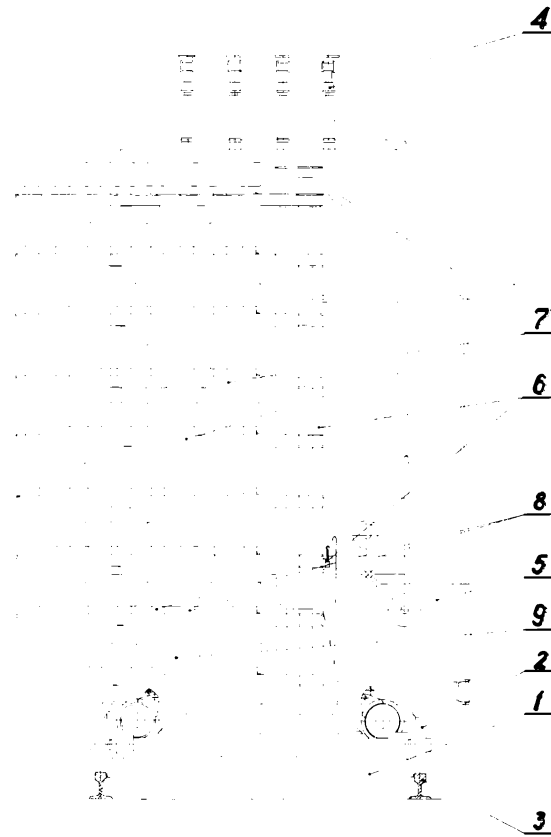


Fig. 1

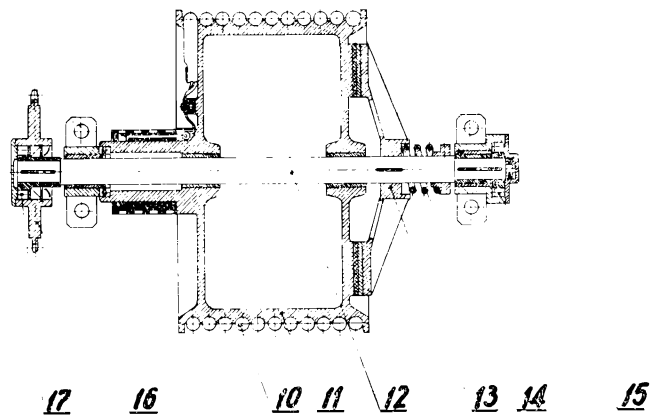


Fig. 2

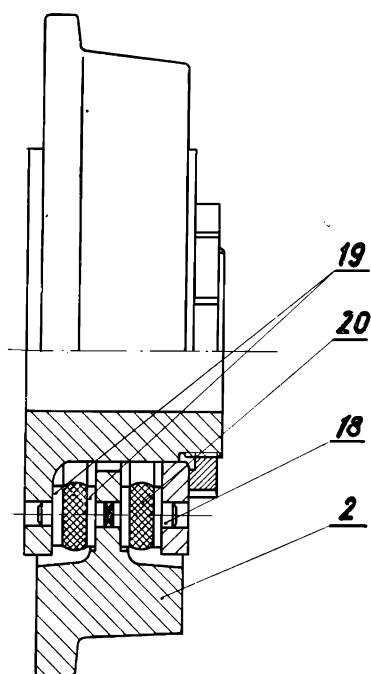


Fig. 3

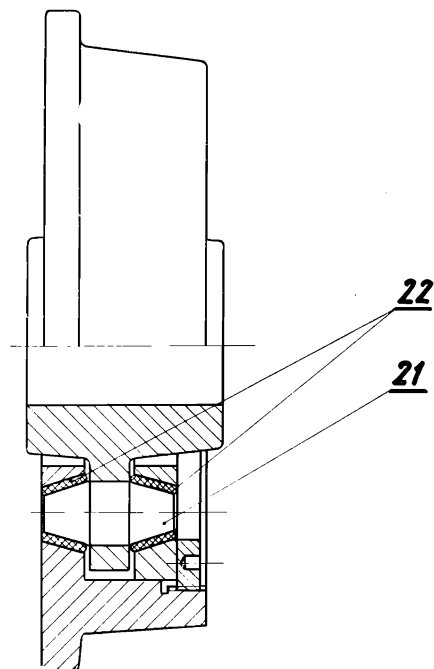


Fig. 4