

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51299

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.XI.1964 (P 106 334)

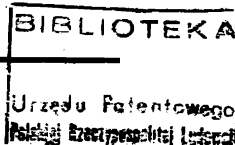
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VI.1966

Kl. 48 a, 5/70

MKP C 23 b 5/70

UKD 621.867:
:621.357.
.5/8



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Koźniewski, dr inż. Tadeusz Pietrzkiewicz, mgr inż. Jerzy Mioduszewski, mgr inż. Jerzy Wichliński, mgr inż. Edward Kozłowski, mgr inż. Stanisław Sumiński

Właściciel patentu: „Prozamet” — „Bepes” Zjednoczone Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania Zakładów Przemysłu Elektro-Maszynowego, Warszawa (Polska)

Sztywny zawieszkowy automat galwanizerski z centralnym napędem przesuwu poziomego i ruchu oscylacyjnego zawieszek

1 Przedmiotem wynalazku jest sztywny automat galwanizerski z centralnym napędem przesuwu poziomego i ruchu oscylacyjnego zawieszek, jednorzędowy i wielorzędowy, przystosowany do określonego jednego procesu galwanizerskiego.

W znanych dotychczas rozwiązaniach konstrukcyjnych sztywnych automatów galwanizerskich wyjmowanie i zanurzanie zawieszek odbywa się jednocześnie przez ruch pionowy mostu, na którym znajdują się szyny jezdne zawieszek, przesuwanie poziome zawieszek po szynach jezdnych odbywa się dzięki jednoczesnym ruchom wszystkich zaczepów związanych z mostem nośnym, przyczem zawieszki w czasie zanurzenia w kąpielach technologicznych są nieruchome.

Wadą znanych rozwiązań jest brak ruchu oscylacyjnego zawieszek w kąpielach technologicznych.

Wady tej nie ma urządzenie według wynalazku, które posiada ruch oscylacyjny zanurzonych zawieszek w kąpielach technologicznych, co zwiększa intensywność mieszania tych kąpieli, pozwala na skrócenie taktu automatu, podnosi jakość powłok galwanicznych.

Urządzenie według wynalazku posiada centralny napęd ruchu poziomego zawieszek, realizujący przesuwanie zawieszek nad wannami na następną pozycję, przesuwanie zawieszek w wannach na następną pozycję oraz ruch oscylacyjny zawieszek zanurzonych w kąpielach technologicznych. Zawieszki z przedmiotami pokrywanymi w czasie cyklu auto-

2 matu przenoszone są kolejno na takt automatu z wanny do wanny albo przesuwane na następną pozycję w długich wannach, gdzie przebywają w czasie dłuższym niż jeden takt. W wannach pojedynczych, odpowiadających jednemu taktowi automatu, zawieszki pozostają nieruchome, w wannach wielokrotnych (długich) zawieszki wprawiane są w ruch oscylacyjny.

Na rysunku fig. 1 przedstawia ogólny schemat automatu według wynalazku z górnym położeniem mostu nośnego, fig. 2 pokazuje automat z dolnym położeniem mostu nośnego, fig. 3 przedstawia układ szyn jezdnych, po których przesuwają się wózki jezdne niosące zawieszki, fig. 4 pokazuje schemat napędu ruchu poziomego wózków jezdnych, fig. 5 przedstawia schemat zaczepu szczękowego, fig. 6 — zaczepu zapadkowego przy górnym położeniu mostu, fig. 7 — schemat zaczepu zapadkowego przy dolnym położeniu mostu, a fig. 8 pokazuje schemat zaczepu mieszanego.

Sposób działania sztywnego zawieszkowego automatu z centralnym napędem przesuwu poziomego i ruchu oscylacyjnego zawieszek według wynalazku jest następujący. Most nośny 1 jest zawieszony na dwóch cięgnach 2 i połączony z cylindrem roboczym 3. W czasie jednego taktu automatu most podnosi się i opada. Zawieszki 4 z przedmiotami pokrywanymi są zakładane przez obsługującego pracownika na wózki jezdne 5 poruszające się po szynach jezdnych obiegających automat wokół nad układem wa-

nien 6 z plynami technologicznymi. Wanny ustawione są w kształcie litery „U”. Wanny pojedyncze mają długość równą modułowi automatu. Wanny wielokrotne mają długość równą wielokrotności modułu automatu. Szyny jezdne 7 położone nad wannami pojedynczymi związane są z mostem nośnym 1 i wraz z nim wykonują ruchy pionowe.

Szyny jezdne 8 położone nad wannami wielokrotnymi są nieruchome. W położeniu dolnym mostu szyny 7 i szyny 8 stanowią razem zamknięty tor wózków jezdnych 5. Z mostem nośnym związany jest mechanizm ruchu poziomego, składa się on z cylindra roboczego 9 połączonego w wahaczem 10. Cylinder wprawia w ruch wahacz 10 oraz związany z nim przy pomocy popychaczy 12 układ szyn napędowych 13 oraz wahacz 11. Skok szyn napędowych jest równy modułowi automatu. Pod szynami napędowymi oraz wahaczami znajdują się związane z nimi zaczepy powodujące ruchy wózków jezdnych 5 po szynach jezdnych 7 i 8.

Odstępy pomiędzy zaczepami są jednakowe i równe modułowi automatu. Nad wannami wielokrotnymi znajdują się pary zaczepów szczękowych 14, które po opuszczeniu mostu w dolne położenie zaciskają się na znajdujących się pod nimi wózkach jezdnych, podczas gdy szyny napędowe 13 wykonują ruchy do przodu i do tyłu, zaczepy szczękowe poruszają zawieszki w kąpielach ruchem oscylacyjnym, na koniec zatrzymują się w położeniu przednim, następnie most podnosi się do góry a zaczepy przesuwają się do tyłu. W czasie ruchu do góry zawieszki znajdujące się na związanych z mostem szynach 7 są wynoszone z kąpeli, a zaczepy zapadkowe 15 podczas cofania się przeslizgują się nad wózkami 5 dzięki podniesieniu sworzni 16 przez krzywkę 17 i odblokowaniu zaczepu. W następnym ruchu, gdy most znajduje się w górnym położeniu zaczepy przesuwają się do przodu, a zaczepy zapadkowe 15 zabierają wózki i przepychają nad wannami na następną pozycję.

Po opadnięciu mostu zapadki zaczepów zapadkowych zostają mechanicznie uniesione do góry (fig. 7) i mimo, że szyny napędowe oraz wahacze wykonują ruch oscylacyjny, zawieszki w wannach pojedynczych pozostają nieruchome. Do przesuwania zawieszek z wanny do wanny — w górnym położeniu mostu — służą zaczepy zapadkowe 15.

Do przesuwania zawieszek z pierwszego stanowiska w wannach wielokrotnych na drugie stanowisko, służą zaczepy mieszane (fig. 8), spełniające funkcję pośrednią między funkcją zaczepu zapadkowego

i funkcją zaczepu szczękowego. Szczeka 18 jest nieodchylana, zapadka 19 w dolnym położeniu mostu nośnego nie jest podnoszona, dźwignia blokująca 20 zabezpiecza przed uniesieniem się zapadki, która może się podnieść jedynie w czasie ruchu zaczepu w tył w górnym położeniu mostu w czasie przeslizgiwania się nad nieruchomym wózkiem 5. Po opuszczeniu mostu wózek 5 pod zaczepem mieszanym wraz z zawieszka w kąpeli wanny wielokrotnej jest poruszany ruchem oscylacyjnym po odcinku szyny jezdnej 8 i na koniec pozostawiony w przednim położeniu na szynie 8 tak, aby w następnym takcie mógł być uchwycony przez parę zaczepów szczękowych 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sztynny, zawieszkowy automat galwanizerski z centralnym napędem przesuwu poziomego i ruchu oscylacyjnego zawieszek, przeznaczony do nakładania powłok ochronnych zgodnie z ustalonym programem technologicznym, wyposażony w układ napędowy zawieszek i wózki poruszające się po szynach jezdnych, złożonych z odcinków stałych i podnoszonych, **znamienny tym**, że zawiera chwytaki (zaczepy) (14 15 18 i 19) rozmieszczone na moście nośnym w obodzie zamkniętym zgodnie z programem i poruszane stale ruchem oscylacyjnym, z których jedno (15) podczas tego ruchu powodują przesuwne ruchy wózków tylko w jednym kierunku, inne zaś (14 18 i 19) powodują ruchy oscylacyjne w obu kierunkach.
2. Automat według zastrz. 1, **znamienny tym**, że chwytaki (zaczepy) zapadkowe (15) służące do przesuwania w jedną stronę zawieszek w górnym położeniu mostu nośnego, zaopatrzone są w blokującą dźwignię ze sworzniem (16), pozwalającą na zmniejszenie wybiegu zaczepu, a w dolnym położeniu mostu nośnego unoszącą zapadkę zaczepu, umożliwiając poruszanie ruchem oscylacyjnym układu zaczepów w dolnym położeniu mostu bez poruszania zawieszek znajdujących się w wannach pojedynczych i na ostatnich stanowiskach wanian wielokrotnych.
3. Automat według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że zawiera chwytaki (zaczepy) (14 18 i 19) powodujące ruchy oscylacyjne przedmiotów w obu kierunkach i przesuwające przedmioty o jedno stanowisko do przodu raz na określoną ilość cykli, którą można dowolnie nastawiać.

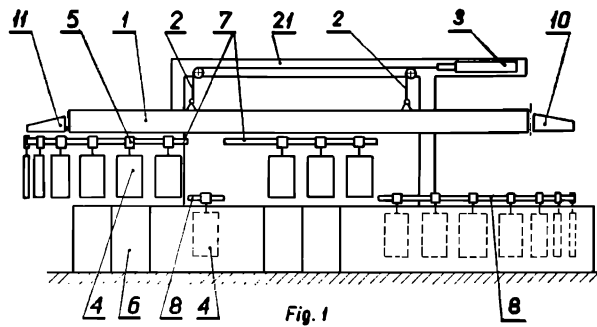


Fig. 1

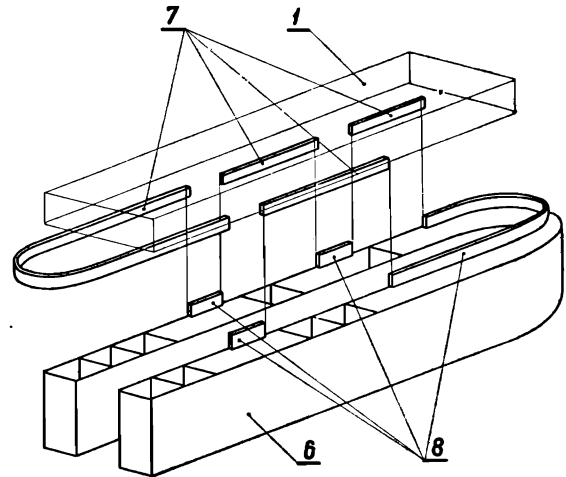


Fig. 3

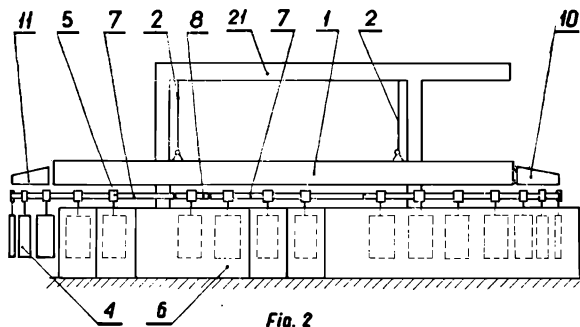


Fig. 2

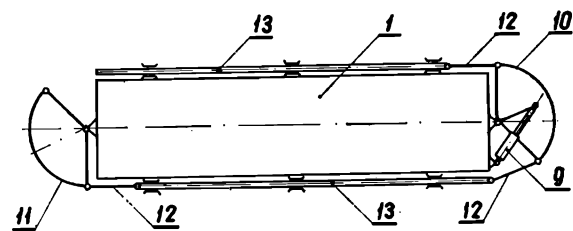


Fig. 4

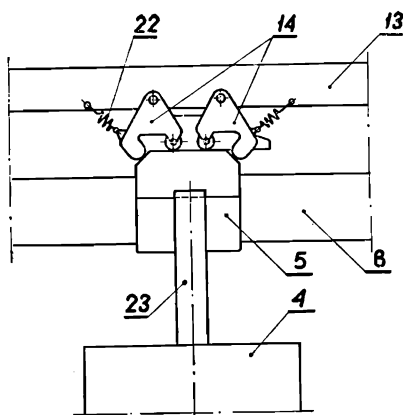


Fig. 5

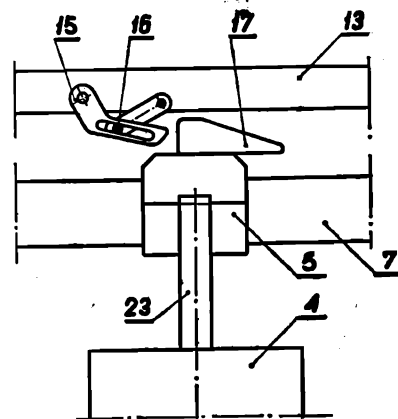


Fig. 7

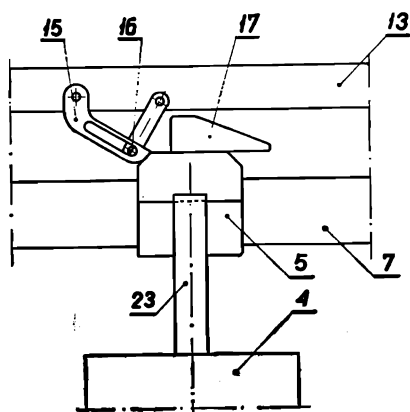


Fig. 6

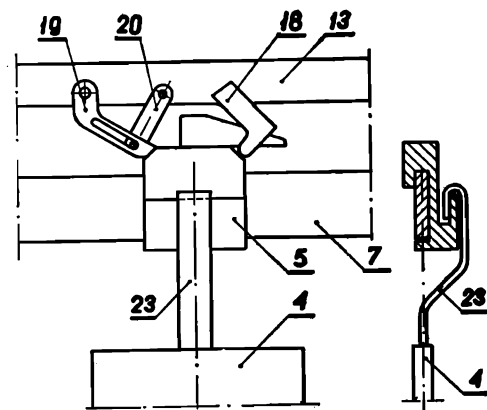


Fig. 8



Fig. 9