

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55742

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80 a, 35/01

Zgłoszono: 22.X.1966 (P 117 026)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 28 b 13/04

Opublikowano: 30.VIII.1968

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Władysław Szała, inż. Bolesław Sa-
licki

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

Urządzenie do odbierania i układania półwyrobów ceramicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odbierania i układania półwyrobów ceramicznych, na zestawach listew przesuwających się w kierunku prostopadłym do osi wylotnika prasy.

Znane są automaty załadownicze kątowe, zaopatrzone w ruchomy nośnik pośredni poruszający się między przenośnikiem odbierającym ucinacza obiegowego a przenośnikiem zestawów listew. Nośnik pośredni może być wykonany w postaci stołu rolkowego, poruszającego się ruchem pionowym lub ruchem posuwisto — zwrotnym lub może być wykonany w postaci grzebienia, którego zęby przesuwają się między zębami stolika wjazdowego i listwami.

Te znane urządzenia posiadają pewne niedogodności. Jeżeli automat układa półwyroby na nieruchomych listwach, to wówczas półwyroby już ułożone są poddane kilkakrotnym szarpnięciem na skutek ruszania i zatrzymywania się listew. W takim przypadku nawet automat zaopatrzony w mechanizmy do łagodnego przesuwania listew, lecz pracujący z wielką wydajnością stosowaną przy nowoczesnych agregatach formierskich, powoduje uszkodzanie półwyrobów. Natomiast automaty układające półwyroby na listwach stale się przesuwających uszkodzają je na skutek dużych przyspieszeń nadawanych nośnikowi pośredniemu.

Wynalazek ma na celu wyeliminowanie tych wad i skonstruowanie urządzenia, które by układało dowolne półwyroby na stale przesuwających

2

się listwach, przy występowaniu jak najmniej-
szych sił dynamicznych działających na półwyroby
oraz przy zapewnieniu warunków dogodnego pod-
parcia półwyrobów.

Siły bezwładności przy stałej masie półwyrobów są wprost proporcjonalne do przyspieszeń me-
chanizmu przenoszącego. Ponieważ prędkość ruchu
listew oraz dopuszczalny czas trwania ruchu przy
przenoszeniu półwyrobu wynikają z wydajności
agregatu i są znane, można wyliczyć stałe naj-
mniejsze przyspieszenie, które pozwoli uzyskać
założone parametry ruchu. Rozwiązanie opisanego
zagadnienia technicznego sprowadza się do skon-
struowania mechanizmu przenoszącego, który by
wykonywał ruch roboczy przenoszenia półwyrobu
ze stałym najmniejszym przyspieszeniem.

Istota konstrukcji urządzenia wg wynalazku
polega na zaopatrzeniu urządzenia w stolik umo-
cowany do wózka, poruszającego się w prowadni-
cach ruchem posuwisto — zwrotnym zsynchroni-
zowanym z ruchem listew. Z kolei prowadnice są
umocowane na wychyłnych ramionach, które w
czasie wychylania ich nadają prowadnicom ruch
po łuku o składowej pionowej. Zarówno wózek
jak i ramiona prowadnic są poruszane za pomocą
dźwigni otrzymujących napęd od dwóch krzywek
osadzonych na wspólnym wale. Kształt krzywek
jest tak obliczony, aby wypadkowy ruch roboczy
odbywał się ze stałym najmniejszym przyspiesze-
niem oraz aby prędkość nakładanego na listwy

półwyrobu ceramicznego była równa prędkości listew. Wał krzywek jest napędzany za pomocą przekładni, która równocześnie napędza łańcuch przesuwający zestawy listew.

Ponadto dla zapewnienia zwiększonej przerwy między wyrobami na końcach listew, do napędu łańcucha przesuwającego listwy zastosowano wymienną przekładnię przyspieszającą. Przekładnia jest zaopatrzona w koła zmianowe, które przy odkładaniu określonej ilości półwyrobów na jeden zestaw listew zapewniają uzyskanie zwiększonych odległości przy końcach listew.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia schemat napędowy urządzenia w widoku z boku, fig. 2 schemat przekładni w widoku z góry, a fig. 3 schemat przekładni przyspieszającej.

Jak przedstawiono na rysunkach, na wale 1 jest osadzona krzywka 2 poruszająca ramię 3. Ramię to za pośrednictwem dźwigni 4 jest połączone z wózkiem 5, na którym jest umocowany stolik 6. Wózek 5 jest umieszczony w prowadnicach 7 osadzonych na ramionach 8. Na wale 1 jest równocześnie osadzona krzywka 9, która za pośrednictwem dźwigni 10 łączy się z ramionami 8.

Wał 1 otrzymuje napęd od sprzęgła 10 napędzanego silnikiem elektrycznym 11 poprzez przekładnię zębatą stożkową 12 oraz przekładnię zębatą walcową 13. Sprzęgło otrzymuje obroty synchroniczne poprzez łańcuch 15. Na wale 1 są również osadzone na stałe koła zębate 16 i 17, przy czym jedno z nich zazębia się z jednym z kół zębatach 18 lub 19 osadzonych przesuwnie na wale 20. Na tym wale jest również osadzone koło zębate przyspieszające 21, które napędza koło zębate przyspieszane 22 osadzone na wale 23.

Na drugim końcu wału 23 jest osadzone koło łańcuchowe 24 napędzające koło łańcuchowe 25 osadzone na wale 27. Na tym samym wale są osadzone dwa koła łańcuchowe 26 napędzające łańcuchy magazynka listew 28 z zabierakami 33.

Koło zębate przyspieszające 21 jest zaopatrzone w dźwignie 29 posiadającą na końcu ułożyskowany sworzeń 30 prowadzony w rowku prowadzącym 31 koła zębatego przyspieszanego 22.

Wysuwane listwy 32 z magazynka listew 36 są dociskane hamulcem zbudowanym z dźwigni 34 obciążonej ciężarkami 35.

Wał 1 jest napędzany z prędkością dostosowaną do prędkości wpływu pasma ceramicznego. Jeden jej obrót przypada zawsze na jeden egzemplarz wyrobu. Za pośrednictwem krzywek 2 i 9 stolik 6 zostaje wprowadzony w ruch wypadkowy o składowych poziomej i pionowej, przy czym w

kierunku poziomym ruch odbywa się ze stałym najmniejszym przyspieszeniem. W położeniu przedstawionym na fig. 1 powierzchnia stolika znajduje się nad powierzchnią listew. W miarę przesuwania w prawo prowadnice 7 wraz ze stolikiem opuszczają się, przy czym osadzenie półwyrobu na listwach następuje przy prędkości poziomej równej prędkości listew. Wały 20 i 23 wykonują po jednym obrocie na wysunięcie jednego zestawu listew, przy czym przez większą część obrotu (ok. 300°) wał 23 obraca się ze stałą mniejszą prędkością kątową. Na pozostałej części obrotu wału 23 następuje wyzębienie się kół zębatach przekładni przyspieszającej, oraz równocześnie sworzeń 30 wchodzi do rowka w kole zębatach przyspieszającym 22 i na skutek zmiany promieni zetknięcia się obu kół zębatach przekładni przyspieszającej następuje przyspieszenie obrotów wału 23, który poprzez przekładnię łańcuchową 24 i 25 przyspiesza łańcuchy 28 z zabierakami 33, a tym samym listwy 32.

Aby przy szybkim ruchu w kierunku poziomym wyeliminować możliwość tworzenia się przerwy między listwami, w urządzeniu według wynalazku stosuje się hamulec cierny ciężarkowy 34 i 35, działający na wysuwane zestawy listew 32.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odbierania i układania półwyrobów ceramicznych, zaopatrzone w ruchomy nośnik pośredni, poruszający się między przenośnikiem odbierającym ucinacza obiegowego a przenośnikiem zestawów listew, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w wózek (5) ze stolikiem (6), poruszający się ruchem posuwistozwrotnym w prowadnicach (7), osadzonych na ramionach (8), zaś na wale (1) posiada krzywkę (2), połączoną za pomocą układu dźwigni z wózkiem (5) oraz krzywkę (9), połączoną z ramionami (8), przy czym kształt krzywki (2) jest tak dobrany, że przy stałych obrotach wału (1) powoduje ruch poziomy wózka (5) ze stałym najmniejszym przyspieszeniem.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera przekładnię (10³, 11, 12 i 13), napędzającą wał (1), która równocześnie napędza łańcuch, przesuwający zestawy listew, przy czym napęd łańcucha odbywa się za pomocą dodatkowej przekładni przyspieszającej (21 i 22) zaopatrzonej w koła zmianowe (16 i 18) lub (17 i 19).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w hamulec cierny — ciężarkowy (34 i 35).

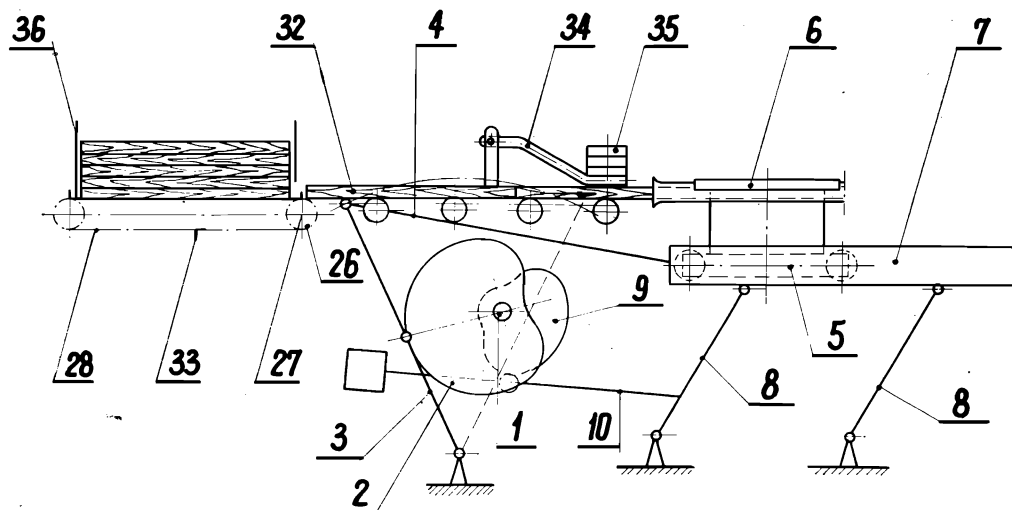


Fig. 1

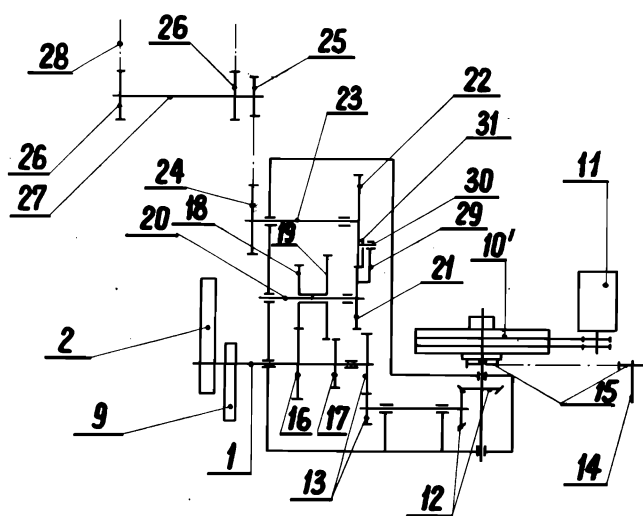


Fig. 2

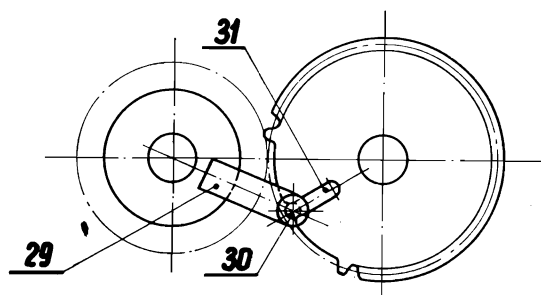


Fig. 3