



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.VI.1967 (P 121 423)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 5.V.1972

Kl. 38 c, 2/01

MKP B 24 b 29/00

UKD

**Współtwórcy wynalazku:** Ludwik Podkowiński, Janusz Handke, Edward Borowicz, Zygmunt Strugalski, Waclaw Czarnota, Edward Wojciechowski, Adam Ziomek

**Właściciel patentu:** Zjednoczenie Przemysłu Meblarskiego (Centralny Ośrodek Rozwoju Meblarstwa) Poznań (Polska)

## **Polerka przelotowa, wielowalcowa do szerokich płaszczyzn**

1

Przedmiotem wynalazku jest polerka przelotowa, wielowalcowa, do szerokich płaszczyzn, a zwłaszcza do polerowania lakierowanych, płytowych elementów meblowych w sposób przelotowy w linii produkcyjnej.

Znane są polerki wielowalcowe o równoległym układzie walców polerskich ustawione prostopadle do kierunku ruchu elementów polerowanych oraz polerki o walcach polerskich ustawionych skośnie w stosunku do osi ruchu materiałów polerowanych.

Znane polerki zaopatrzone są w różną ilość walców polerskich, które to walce zmontowane są na stałym, jednolitym korpusie, przy czym wszystkie walce najczęściej wykonują ruch posuwisto-zwrotny równocześnie w jednym kierunku. Sposób przeniesienia napędu ruchu oscylacyjnego wykonany jest w znanych polerkach w sposób w małym stopniu elastyczny co utrudnia oddzielne regulowanie docisku każdego polerskiego walca do polerowanego elementu.

Główną wadą znanych polerek jest to, że nie nadają się do przelotowego polerowania w linii produkcyjnej w której element polerowany przechodzi tylko jeden raz przez polerkę i nie wymaga powrotu elementu oraz powtórzenia operacji polerowania, ani też dodatkowych czynności dopolerowywania na innym stanowisku. Polerki o liczbie polerskich walców mniejszej od sześciu nie pozwalają na uzyskanie wymaganej jakości wypole-

2

rowania powłoki lakierowej przy jednorazowym przejściu przez walce oraz często powodują uszkodzenia powłoki z powodu konieczności stosowania dużego i nierównomiernie rozłożonego nacisku walców na polerowany element. Polerki o liczbie polerskich walców większej od sześciu są zbyt skomplikowane w konstrukcji oraz trudne w obsłudze, a zwłaszcza napotyka się trudności w regulacji nacisków poszczególnych walców na polerowany element. Ponadto polerki te na skutek dużych wymiarów gabarytowych mają ograniczone zastosowanie w zakładach przemysłu meblarskiego.

Używane dotychczas polerki, zwłaszcza do polerowania elementów mebli, wymagają dłuższego czasu do wykonania procesu polerowania, a nawet niektóre polerki wielowalcowe powodują nierówności i inne wady na powierzchni polerowanej na skutek nie dobrania optymalnej ilości walców oraz właściwego ich docisku do elementów polerowanych.

Inne stosowane polerki nie nadają się do uzyskania wymaganych parametrów w operacji polerowania w zależności od rodzaju i własności obrabianych powłok lakierowych stosowanych w przemyśle meblarskim.

Wszystkich podanych wyżej niedogodności nie posiada polerka przelotowa według wynalazku.

Wynalazek ma na celu polerowanie powłok lakierowych elementów meblowych w linii produkcyjnej za pomocą polerki przelotowej o dużej wy-

dajności, sprawności oraz uzyskanie wysokiej jakości polerowanej powierzchni przy równoczesnej możliwości zastosowania różnych parametrów technologii polerowania jak docisku, szybkości obrotów walców polerskich, szybkości ruchu oscylacji oraz użycia różnych materiałów pomocniczych np. past polerskich. Ponadto zadaniem wynalazku jest rozwiązanie konstrukcji polerki w sposób dogodny do jej eksploatacji, montażu i konserwacji w zależności od rodzaju polerowanych przedmiotów, wymagań technicznych oraz warunków eksploatacji w przemyśle meblarskim.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w konstrukcji polerki sześciu oddzielnie regulowanych, polerskich kolumn, ustawionych równolegle, przy czym każda zaopatrzona jest w polerski walec napędzany oddzielnym silnikiem. Polerskie kolumny połączone są rozłącznie w zespół sześciu kolumn, tworzący polerkę o wspólnym, przemiennym napędzie oscylacji za pomocą jednego silnika. Z obydwóch boków każdego walca polerskiego znajduje się rolkowe urządzenie do przyciskania polerowanych elementów do przenośnika. Walce polerskie zawieszone są na podtrzymce i wysięgniku, a ich docisk do elementów polerowanych regulowany jest za pomocą podnośnika. Dzięki zespołowi sześciu polerskich kolumn o tej konstrukcji możliwe jest zastosowanie różnych wymaganych parametrów w technologii polerowania w zależności od rodzaju i własności obrabianej powłoki lakierowej.

Jak wykazały przeprowadzone próby i doświadczenia tylko sześć polerskich kolumn daje optymalne warunki do przeprowadzenia wymaganej technologii polerowania. Przez oddzielne regulowanie docisku poszczególnych polerskich walców osiągnięto korzystny rozkład naprężeń, dobrą jakość obróbki oraz uzyskano szeroką możliwość sterowania procesem polerowania w zależności od żądanych wymagań gładkości różnych powłok np. celulozowej, poliestrowej i innych. Na skutek zastosowania, przy stołach polerki, dodatkowych urządzeń, dozownika pasty polerskiej i urządzenia dopolerowującego, zwiększono dodatkowo możliwości ulepszenia i rozszerzenia zakresu technologii obróbki polerskiej, dzięki której przyspieszono wykonanie tego procesu oraz uzyskano lepszą jakość bez zwiększenia pracochłonności oraz skomplikowania konstrukcji polerki.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia polerkę w widoku z boku, fig. 2 — fragment polerki w widoku z boku od strony napędu oscylacji, fig. 3 — fragment polerki w widoku z góry, fig. 4 — schemat układu kinematyki ruchu oscylacyjnego oraz docisku walca polerskiego w przekroju poprzecznym, fig. 5 — fragment urządzenia dociskowego elementów polerowanych w widoku z boku, fig. 6 — to samo urządzenie dociskowe w widoku z przodu.

Polerka według wynalazku składa się z sześciu oddzielnych, polerskich kolumn 17, ustawionych równolegle, a prostopadle do kierunku ruchu polerowanych elementów 24 oraz połączonych śrubami 16. Skrajne polerskie kolumny 17 połączone są: jedna z podawczym stołem 18, a druga z od-

biorczym stołem 19, po których przesuwają się członowy, czterobiegowy, przenośnik 22 napędzany silnikiem 21. Każda polerska kolumna 17 ma polerski walec 12, zawieszony na łożyskach 11 osadzonych w podtrzymce 14 i wysięgniku 31, złożony z zespołu tekstylnych tarczy polerskich.

Do podawczego stołu 18 zamocowany jest dozownik 23 na pastę polerską, a do odbiorczego stołu 19 zamocowane jest urządzenie 37, służące do ostatecznego dopolerowania obrabianej płaszczyzny. Do górnej krawędzi polerskich kolumn 17, z obydwóch boków każdego polerskiego walca 12, zamocowane są rolkowe urządzenia 13 służące do dociskania do przenośnika 22 polerowanych elementów 24, które to urządzenia 13 składają się z podstawy 30, nastawnych widełek 29, sprężyny 28, sworznia 27 z łożyskiem, prowadnicy 26 oraz rolki 25.

Polerskie walce 12 posiadają elastyczne przeniesienie napędu ruchu oscylacyjnego z jednego wspólnego silnika 1 poprzez ślimakową przekładnię 2, sprzęgło 3, mimośród 4, przegub Cardana 5 oraz wał 6 przytrzymywany elastycznie sprężynami 7. Mimośród 4 ustawiony jest przy każdym wrzecionie 10 w ten sposób, że ruchy posuwisto-zwrotne oscylacji przyległych polerskich walców 12 są zawsze skierowane w kierunkach przeciwnych — naprzemiennych. Każda polerska kolumna 17 ma, zaopatrzoną w obudowę 32, oddzielny silnik 9 do napędu wrzeciona 10 polerskiego walca 12 za pomocą przekładni i pasowego koła 8. W dolnej części każdej polerskiej kolumny 17 znajduje się, uruchamiany korbą 34, podnośnik 33 służący do oddzielnego regulowania docisku każdego polerskiego walca 12 do polerowanego elementu 24.

Działanie polerki według wynalazku przedstawione jest poniżej.

Uruchomiony silnik 21, poprzez przekładnię 20, napędza przenośnik 22, który transportuje z podawczego stołu 18 elementy 24, najpierw pod dozownikiem 23, gdzie następuje samoczynne nałożenie pasty polerskiej na ich płaszczyznę, a następnie elementy 24, dociskane rolkami 25, przechodzą pod polerskimi walcami 12, które obrabiają górne ich płaszczyzny w ruchu obrotowym i oscylacyjnym. W końcowej fazie obróbki elementy 24 przechodzą pod urządzeniem 37, które dokonuje ostatecznego ich wykończenia przez dopolerowanie, po czym zabierane są z odbiorczego stołu 19 do dalszych operacji produkcyjnych. Pracę poszczególnych polerskich walców 12 reguluje się oddzielnie za pomocą podnośnika 33, uruchamianego korbą 34, który umożliwia podnoszenie lub opuszczanie w suwnicach 35 i 36 wysięgnika 31 i polerskiej kolumny 17 wraz z polerskim walcem 12 w zależności od wymaganego nacisku polerskiego walca 12 na obrabiany element 24.

Dla ustalenia wymaganych parametrów obróbki oraz dokonywania kontroli przebiegu technologii polerowania służy pulpit sterowniczy, zaopatrzony w znaną aparaturę kontrolno-pomiarową, który jest połączony z polerką instalacją elektryczną.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Polerka przelotowa, wielowalcowa do szerokich płaszczyzn, o walcach polerskich napędzanych silnikami elektrycznymi, **znamienna tym**, że posiada sześć oddzielnych, ustawionych równolegle i połączonych rozłącznie, polerskich kolumn (17), z których każda zaopatrzona jest w polerski walec (12) z elastycznym przeniesieniem napędu ruchu oscylacyjnego z jednego wspólnego silnika (1), poprzez ślimakową przekładnię (2), sprzęgło (3), mimośród (4), przegub Cardana (5), wał (6), przy czym każda polerska kolumna (17) ma oddzielny silnik (9), do napędu wrzeczona (10) polerskiego walca (12) wzdłuż którego boków znajduje się regulowane rolkowe urządzenie (13) do przyciskania polerowanych elementów (24) do przenośnika (22), a w dolnej części każdej polerskiej

kolumny (17) znajduje się, uruchamiany korbą (34), podnośnik (33), do oddzielnego regulowania docisku każdego polerskiego walca (12) do polerowanego elementu (24).

2. Polerka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że z polerskimi kolumnami (17), położonymi skrajnie, połączone są rozłącznie, podawczy stół (18) z dozownikiem (23) pasty polerskiej oraz odbiorczy stół (19) z dopolerowującym urządzeniem (37), po których roboczej powierzchni przesuwa się przenośnik (22) polerowanych elementów (24).

3. Polerka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że każdy polerski walec (12) posiada mimośród (4) ustawiony w ten sposób, że ruchy posuwisto-zwrotne oscylacji przyległych polerskich walców (12) są zawsze skierowane w kierunkach przeciwnych — naprzemiennych.

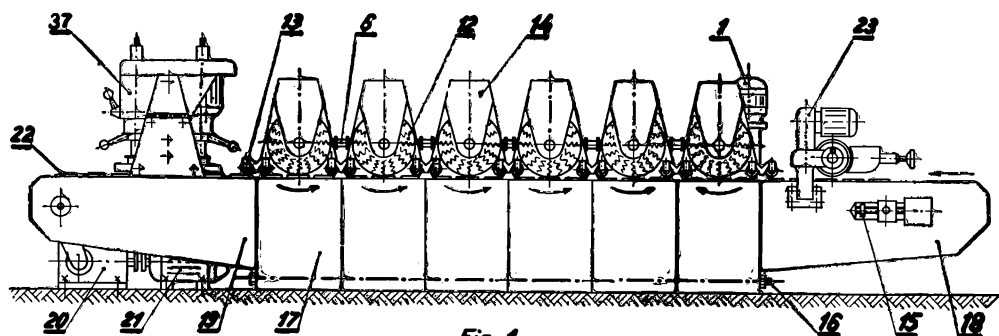


Fig. 1.

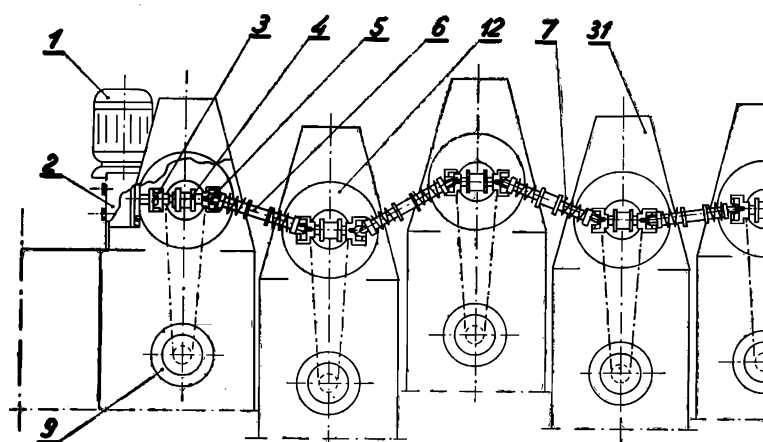


Fig. 2.

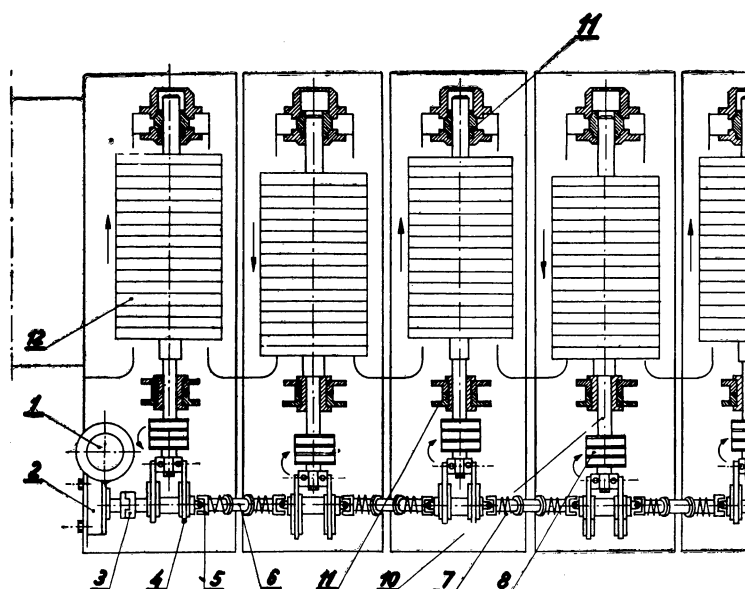


Fig. 3.

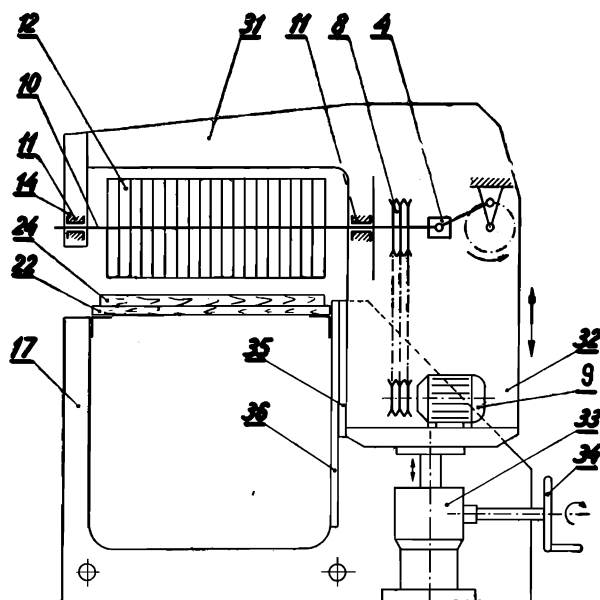


Fig. 4.

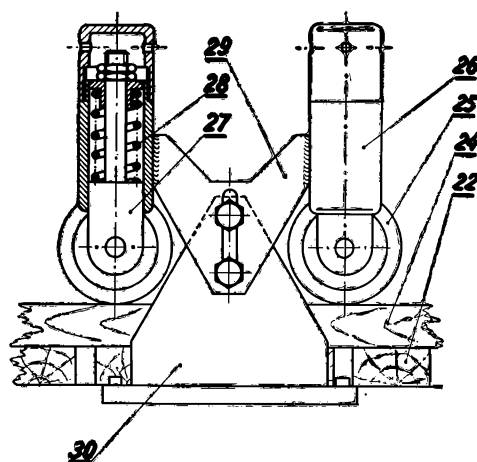


Fig. 5.

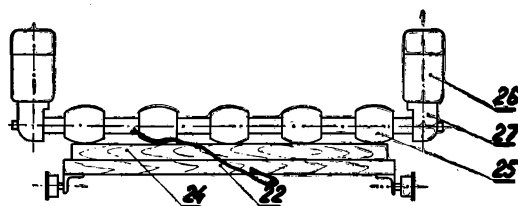


Fig. 6.