

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236195**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428279**

(51) Int.Cl.

B21H 9/02 (2006.01)

B21B 13/04 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **19.12.2018**

(54)

**Urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych,
zwłaszcza śrubowych z rur lub prętów**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

29.06.2020 BUP 14/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.12.2020 WUP 20/20

(73) Uprawniony z patentu:

**KOWALIK MAREK INSTALACJE
PRZEMYSŁOWE, Brzeg, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

MAREK KOWALIK, Zielęcice, PL

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Tadeusz Wilczarski

PL 236195 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych, zwłaszcza śrubowych z rur lub prętów z przeznaczeniem na rotory pomp śrubowych.

Znana jest z opisu patentowego PL 208033 walcarka i narzędzie do wytwarzania wyrobów kształtowych, zwłaszcza śrubowych. Walcarka składa się z korpusu dolnego, który połączony jest z korpusem górnym za pomocą zespawanych ze sobą elementów. Skrajne elementy połączone są ze sobą parami za pomocą łączników poprzecznych i łączników skośnych. Do korpusu dolnego zamocowany jest dolny zestaw narzędziowy, nieruchomy w trakcie cyklu pracy, o regulowanym położeniu pionowym za pomocą klina napędzanego siłownikiem hydraulicznym. Do pionowych elementów przymocowane są prowadnice poziome, po których przemieszcza się zespół suwaka, do którego przymocowany jest górny zestaw narzędziowy napędzany siłownikiem hydraulicznym. Narzędzie stanowi płyta prostopadłościenna, na której przymocowane są wkładki narzędziowe tworzące powierzchnię roboczą narzędzia.

Znana jest z opisu patentowego PL 221074 walcarka ramowo-konsolowa, zwłaszcza do walcowania wzdłużnego wyrobów płaskich oraz kształtowych, składająca się z wałów głównych, kół zębatach, tulei ślizgowych, łożysk tocznych, motoreduktora, sprzęgła elastycznego palcowego, miernika momentu obrotowego oraz antypoślizgowych stóp wibroizolacyjnych, charakteryzuje się tym, że na ramie w kształcie prostokąta, ustawionej na sześciu antypoślizgowych stopach wibroizolacyjnych, przymocowana jest płyta dolna, na której posadowiony jest stojak zewnętrzny lewy, stojak środkowy oraz stojak zewnętrzny prawy, które od góry połączone są ze sobą płytą spinającą górną, zaś w stojaku zewnętrznym lewym oraz stojaku środkowym osadzone są cztery jednakowe tuleje ślizgowe, w których umieszczone są mimośrodowe koła zębata, które zazębione są ze sobą, natomiast dolne mimośrodowe koła zębata zazębione są dodatkowo z kołami zębatymi ustawczymi, zamocowanymi na wałku ustawczym, który osadzony jest w tulejach ślizgowych, osadzonych w stojaku zewnętrznym lewym oraz stojaku środkowym, natomiast wewnątrz mimośrodowych kół zębatach osadzone są wewnętrzne tuleje ślizgowe, w których znajdują się wały główne, zaś na obwodzie wału głównego górnego, w jego środkowej części, między tulejami umieszczony jest gładki walec górny.

Znana jest z opisu prawa ochronnego Ru 062427 walcarka wielowalcowa zawierający ramę walcarki, górny system walców i dolny system walców, przy czym każdy górny i dolny system walców zawiera walec roboczy oraz elementy ustalające prześwit pomiędzy dwoma walcami roboczymi. System walców zawiera ponadto warstwy zewnętrznych walców oporowych, ułożone obok odpowiednich walców roboczych, przy czym walec roboczy i zewnętrzne walce oporowe tworzą konfigurację podobną do wieży. W warstwie walców oporowych, złożonej z więcej niż dwóch walców oporowych, zewnętrzny walec oporowy ma większą średnicę niż wewnętrzny walec oporowy.

Znana jest z opisu zgłoszenia PCT/EP2009/065060 (Ru 066119) walcarka trójwalcowa, która zawiera walec doprowadzający walec środkowy i walec odprowadzający rozmieszczone do obracania się wokół swoich odpowiednich osi podłużnych oraz łopatkę odprowadzającą rozmieszczoną zasadniczo równolegle do osi podłużnej walca odprowadzającego do zgarniania gotowego produktu z walca odprowadzającego, charakteryzującej się tym, że łopatkę odprowadzającą zawiera odporny na ścieranie osad pokrywający co najmniej jej krawędź roboczą przystosowaną do kontaktu z walcem odprowadzającym.

Znana jest z opisu zgłoszenia wynalazku P 416564 walcarka do rur i profili kształtująca różnego rodzaju łuki jako urządzenie przenośne. Cały układ kinematyczny z siłownikiem został zamknięty w ażurowym korpusie. Rura profilowana wkładana jest pomiędzy rolkę główną, a rolki pomocnicze. Rura profilowana jest na skutek nacisku podnośnika na suwak rolki głównej, zaś łącznik sprzęgnięty z napędem elektrycznym przekazuje ruch obrotowy do rolki głównej. Rolka główna oraz wał rolki głównej mają rowki pod wpust umożliwiające przekazywanie momentu obrotowego, zaś napęd elektryczny wyposażony w przekładnię ślimakową redukuje obroty silnika oraz zwiększa moment obrotowy. W górnej części walcarki przenośnej znajduje się rączka, która umożliwia swobodne przemieszczanie urządzenia.

Istotą wynalazku jest urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych, zwłaszcza śrubowych z rur lub prętów z przeznaczeniem na rotory pomp śrubowych składające się z obudowy, z której ma wyprowadzone prostopadłe do niej na osiach trzy kształtowe rolki, gdzie dwie rozmieszczone są w jednej linii, zaś trzecia umieszczona jest poza linią pomiędzy dwoma rolkami charakteryzujące się tym, że na korzystnie ułożonej w pionie płycie obudowy ma rolkę osadzoną na regulowanej wzdłuż linii pionowej osi, zaś co najmniej jedna z rolek rozstawionych względem siebie wzdłuż linii poziomej, poniżej lub

powyżej osi regulowanej wzdłuż linii pionowej rolki, osadzona jest na regulowanej osi wzdłuż linii poziomej. W osi wzdłużnej kształtowanego wyrobu ma obrotowy uchwyt szczękowy.

Korzystnie regulowana rolka wzdłuż linii pionowej oraz regulowana rolka wzdłuż linii poziomej mają rozstaw względem siebie odpowiadający wielkości ukształtowania linii śrubowej kształtowanego wyrobu.

Korzystnie obrotowy uchwyt szczękowy ma obroty lewo lub prawoskrętne.

Urządzenie z trzema rołkami według wynalazku pozwala na formowanie surowych formatek kształtowych do produkcji rotorów pomp śrubowych zmniejszające zapotrzebowanie na obróbkę skrawaniem dzięki wstępnej obróbce plastycznej. Zastosowany uchwyt do obrotu prawo lub lewoskrętnych oraz odpowiednio usytuowane względem siebie rolki kształtowe pozwala na wytwarzanie różnorodnych zewnętrznych kształtów w różnych liniach śrubowych na prętach lub rurkach.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony został na rysunku gdzie Fig. 1, przedstawia widok urządzenia w aksonometrii, Fig. 2, przedstawia urządzenie w widoku z przodu.

P r z y k ł a d wykonania I

W przykładzie wykonania urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych śrubowych z rur z przeznaczeniem na rotory pomp śrubowych składa się z obudowy 6, która na pionowej płaszczyźnie 5, prostopadle do niej ma wyprowadzone, osadzone na osiach trzy kształtowe rolki 1, 2, 3. Rolki 2 i 3 rozmieszczone są w osiach jednej linii. Rolka 1 umieszczona jest poza linią rolek 2 i 3 i pomiędzy nimi. Urządzenie na płycie 5 ma rolę 1 osadzoną na regulowanej wzdłuż linii pionowej osi, zaś rolka 2, która jest rozstawiona względem rolki 3 wzdłuż linii poziomej, poniżej osi rolki 1, osadzona jest na regulowanej wzdłuż linii poziomej osi, przy czym w osi wzdłużnej kształtowanego wyrobu ma obrotowy uchwyt szczękowy 4 prawoskrętny.

P r z y k ł a d wykonania II

W przykładzie wykonania urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych śrubowych z prętów z przeznaczeniem na rotory pomp śrubowych składa się z obudowy 6, która na poziomej płaszczyźnie 5, prostopadle do niej ma wyprowadzone, osadzone na osiach trzy kształtowe rolki 1, 2, 3. Rolki 2 i 3 rozmieszczone są w osiach jednej linii. Rolka 1 umieszczona jest poza linią rolek 2 i 3 i pomiędzy nimi. Urządzenie na płycie 5 ma rolę 1 osadzoną na regulowanej wzdłuż linii pionowej osi, zaś rolka 3, która jest rozstawiona względem rolki 2 wzdłuż linii poziomej, powyżej osi rolki 1, osadzona jest na regulowanej wzdłuż linii poziomej osi, przy czym w osi wzdłużnej kształtowanego wyrobu ma obrotowy uchwyt szczękowy 4 lewoskrętny. Regulowana rolka 1 wzdłuż linii pionowej oraz regulowana rolka 2 wzdłuż linii poziomej mają rozstaw względem siebie odpowiadający wielkości ukształtowania linii śrubowej kształtowanego wyrobu.

P r z y k ł a d wykonania III

W przykładzie wykonania urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych śrubowych z rur składa się z obudowy 6, która na pionowej płaszczyźnie 5, prostopadle do niej ma wyprowadzone, osadzone na osiach trzy kształtowe rolki 1, 2, 3. Rolki 2 i 3 rozmieszczone są w osiach jednej linii. Rolka 1 umieszczona jest poza linią rolek 2 i 3, pomiędzy nimi. Na płycie 5 ma rolę 1 osadzoną na regulowanej wzdłuż linii pionowej osi, zaś rolka 2, która jest rozstawiona względem rolki 3 wzdłuż linii poziomej, poniżej osi rolki 1 i osadzona jest na regulowanej wzdłuż linii poziomej osi, przy czym w osi wzdłużnej kształtowanego wyrobu ma obrotowy uchwyt szczękowy 4 prawoskrętny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do walcowania wyrobów kształtowych, zwłaszcza śrubowych z rur lub prętów z przeznaczeniem na rotory pomp śrubowych składające się z obudowy, z której ma wyprowadzone prostopadle do niej na osiach trzy kształtowe rolki, gdzie dwie rozmieszczone są w jednej linii, zaś trzecia umieszczona jest poza linią pomiędzy dwoma rołkami, **znamiennie tym**, że na płycie (5) obudowy (6) ma rolę (1) osadzoną na regulowanej wzdłuż linii pionowej osi, zaś co najmniej jedna z rolek (2) lub (3) rozstawionych względem siebie wzdłuż linii poziomej, poniżej lub powyżej osi rolki (1), osadzona jest na regulowanej osi wzdłuż linii poziomej, przy czym w osi wzdłużnej kształtowanego wyrobu ma obrotowy uchwyt szczękowy (4).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że regulowana rolka (1) wzdłuż linii pionowej oraz regulowana rolka (2) wzdłuż linii poziomej mają rozstaw względem siebie odpowiadający wielkości ukształtowania linii śrubowej kształtowanego wyrobu.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obrotowy uchwyt szczękowy (4) ma obroty lewo lub prawoskrętne.

Rysunki

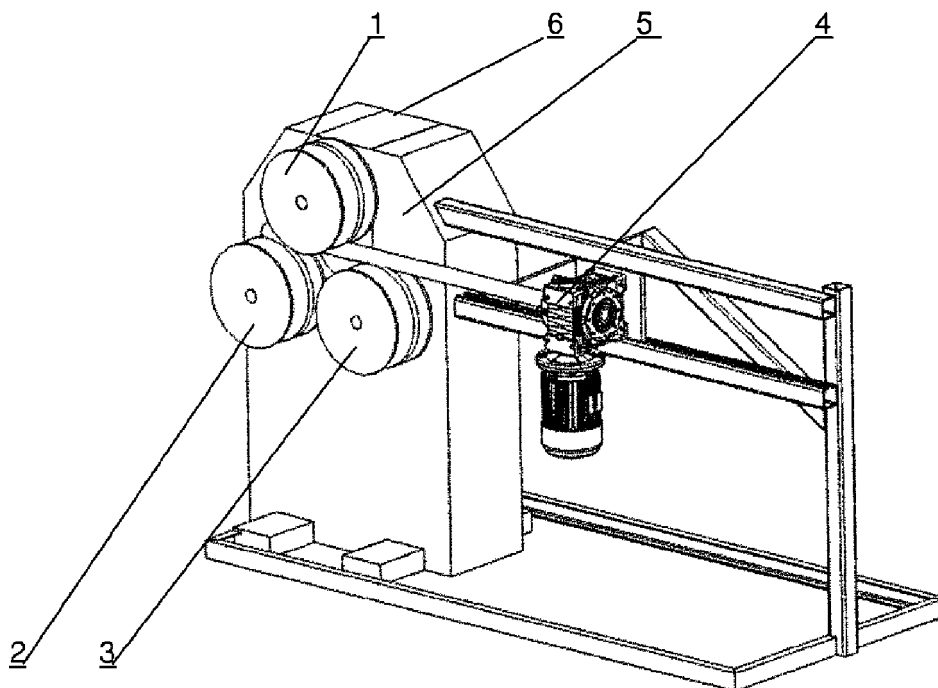


FIG. 1

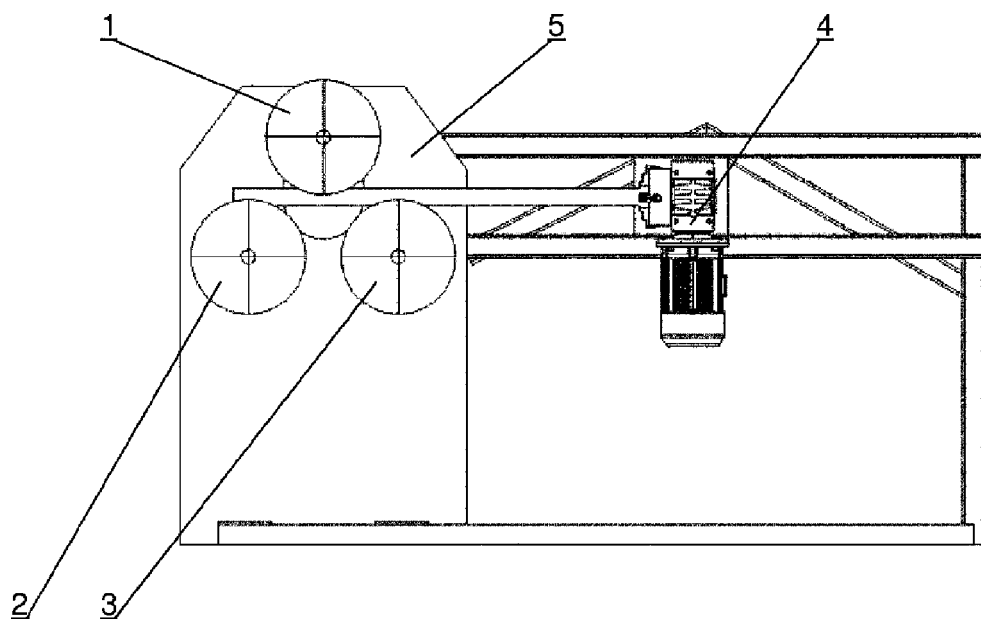


FIG. 2