

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **188427**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **336685**

(22) Data zgłoszenia: **19.11.1999**

(51) IntCl⁷
B21B 13/02
B21K 1/06

(54)

Urządzenie do walcowania odkuwek

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
21.05.2001 BUP 10/01

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.01.2005 WUP 01/05

(73) Uprawniony z patentu:
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Zbigniew Pater, Ciecierzyn, PL

(74) Pełnomocnik:
Skrynicki Wiesław, Politechnika Lubelska

(57)

1. Urządzenie do walcowania odkuwek składające się z dwóch poziomych walców obracających się w tych samych kierunkach, kształtujących materiał obracający się w kierunku przeciwnym niż walce, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch poziomych walców (1a, 1b) obracających się w tych samych kierunkach, z materiałem (2) kształtowanym obracającym się w kierunku przeciwnym niż walce i zamocowanej do korpusu (4) podpórki nieruchomej w kształcie listwy (3) równoległej do osi walców (1a, 1b), z powierzchnią dotykającą do powierzchni obrabianego materiału (2) poniżej osi symetrii odkuwki, przy czym wałek (1a), którego kierunek obrotu od strony materiału (2) zwrócony jest do dołu posiada w stosunku do walca (1b) wyprzedzenie katowe w granicach $< 0 - 5^\circ >$.

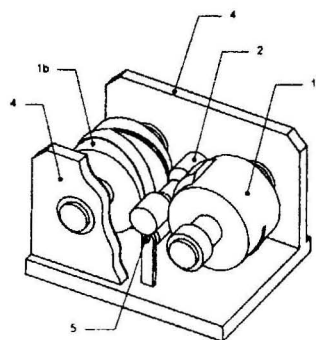


Fig. 2

PL 188427 B1

Urządzenie do walcowania odkuwek

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do walcowania odkuwek składające się z dwóch poziomych walców obracających się w tych samych kierunkach, kształtujących materiał obracający się w kierunku przeciwnym niż walce, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch poziomych walców (1a, 1b) obracających się w tych samych kierunkach, z materiałem (2) kształtowanym obracającym się w kierunku przeciwnym niż walce i zamocowanej do korpusu (4) podpórki nieruchomej w kształcie listwy (3) równoległej do osi walców (1a, 1b), z powierzchnią dotykającą do powierzchni obrabianego materiału (2) poniżej osi symetrii odkuwki, przy czym walec (1a), którego kierunek obrotu od strony materiału (2) zwrócony jest do dołu posiada w stosunku do walca (1b) wyprzedzenie kątowe w granicach $< 0 - 5^\circ >$.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obracająca się podpórka w kształcie rolki (5) zamocowana do korpusu (4) równoległa do osi walców (1a, 1b) dotyka do powierzchni obrabianego materiału (2).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do walcowania odkuwek posiadające dwa poziome walce.

Dotychczas znane i stosowane w technice są sposoby walcowania poprzeczne - klinowego takimi metodami jak tradycyjna, ze spęczaniem i równoległa według książki „Soviersenstvovane poperečno - klinovoj prokatki” Kluszin W.A. i inni, Mińsk wyd. Nauka i Technika 1980. Metoda tradycyjna zastosowana przez Lebeká polega na wcinianiu się narzędzi w kształcie klina, w materiał wyjściowy w postaci pręta, w wyniku, czego zredukowana jest średnica pręta tworząc stopień wałka o mniejszej średnicy od średnicy wsadu. W metodzie tej redukcja przekroju obrabianej odkuwki rozszerzana jest w kierunku od środka ku powierzchniom czołowym wyrobu. Walcowanie ze spęczaniem w odróżnieniu od metody opisanej wyżej odbywa się w kierunku od powierzchni czołowych do środka walcowanego wyrobu. W wyniku, czego środkowa część odkuwki poddawana jest działaniu osiowych sił ściskających powodując spęczanie. W metodach równoległych odkuwka kształtowana jest równocześnie przez kilka klinów, przy czym poszczególne jej stopnie są kształtowane metodą tradycyjną lub ze spęczaniem. Ze względu na konstrukcję narzędzi do walcowania wyróżnia się walcowanie poprzeczne jednym walcem klinowym, walcowanie poprzeczne w układzie dwóch walców, walcowanie walcami śrubowymi, walcowanie w układzie trzech walców, walcowanie w układzie nieruchomy segment - walec, walcowanie w układzie dwóch wklęsłych narzędzi, walcowanie klinami płaskimi i walcowanie klinami umieszczonymi na dwóch dyskach. Najczęściej w przemyśle stosowane są walcarki dwuwalcowe wyposażone zawsze w dwie listwy lub rolki prowadzące, które utrzymują obrabiany wyrób w przestrzeni roboczej walców.

Istotę urządzenia do walcowania odkuwek składającego się z dwóch poziomych walców obracających się w tych samych kierunkach, kształtujących materiał obracający się w kierunku przeciwnym niż walce jest to, że składa się z dwóch walców poziomych obracających się w tych samych kierunkach, z materiałem kształtowanym obracającym się w kierunku przeciwnym niż walce i zamocowanej do korpusu podpórki nieruchomej w kształcie listwy równoległej do osi walców, z powierzchnią dotykającą do powierzchni obrabianego materiału poniżej osi symetrii odkuwki, przy czym walec, którego kierunek obrotu od strony materiału zwrócony jest do dołu posiada w stosunku do drugiego walca wyprzedzenie kątowe w granicach $< 0 - 5^\circ >$. Obracająca się podpórka w kształcie rolki zamocowana do korpusu równoległa do osi walców dotyka do powierzchni obrabianego materiału.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że umożliwia swobodny dostęp do kształtowanego materiału od strony górnej, co pozwala na bezkolizyjne wprowadzenie dodatkowych urządzeń pomocniczych do przestrzeni roboczej walców w trakcie procesu kształtowania.

Urządzenie do walcowania odkuwek zostało przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w rzucie aksonometrycznym z podpórką w kształcie nieruchomej listwy, zaś fig. 2 - urządzenie w rzucie aksonometrycznym z podpórką w kształcie obracającej się rolki. Urządzenie do walcowania odkuwek składa się z dwóch poziomych walców 1a, 1b obracających się w tych samych kierunkach, kształtujących materiał 2 obracający się w kierunku przeciwnym niż walce. Walce 1a, 1b poziome obracają się w tych samych kierunkach, z materiałem 2 kształtowanym obracającym się w kierunku przeciwnym niż walce i zamocowanej do korpusu 4 podpórki nieruchomej w kształcie listwy 3 równoległej do osi walców 1a, 1b, z powierzchnią dotykającą do powierzchni obrabianego materiału 2 poniżej osi symetrii odkuwki. Walec 1a którego kierunek obrotu od strony materiału 2 zwrócony jest do dołu posiada w stosunku do walca 1b wyprzedzenie katowe w granicach $< 0 - 5^\circ >$. Obracająca się podpórka w kształcie rolki 5 zamocowana do korpusu 4 równolegle do osi walców 1a, 1b dotyka do powierzchni obrabianego materiału 2.

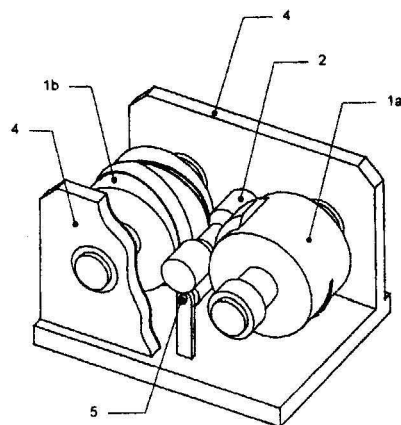


Fig. 2

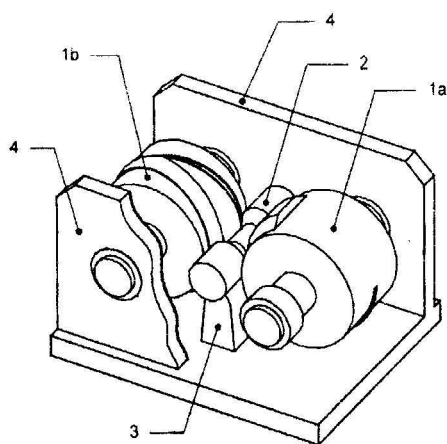


Fig. 1