



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

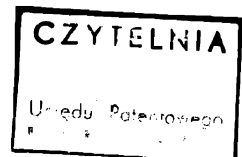
Int. Cl.³ B21H 1/12

Zgłoszono: 26.07.79 (P. 217405)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórca wynalazku: Zbigniew Tętnik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Łóżysk Tocznych im. Mariana Buczka,
Kraśnik (Polska)

**Urządzenie do walcowania pierścieni
zwłaszcza pierścieni łożyskowych**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do walcowania pierścieni zwłaszcza pierścieni łożyskowych.

Znane dotychczas urządzenie do walcowania dwóch pierścieni jednocześnie z polskiego opisu patentowego zgłoszonego do Urzędu Patentowego PRL pod Nr P-204932 i opublikowanego w Biuletynie Urzędu Patentowego nr 5 z dnia 26.02.1979 r. posiada walec środkowy i dwa walce obiegowe. Walce obiegowe dosuwane są do pierścieni walcowanych za pomocą krzywek wykonanych na wewnętrznej powierzchni półpierścieni, umieszczonych na zewnątrz tych walców. Grubość walcowanych pierścieni zależy od wielkości skoku krzywek. Taka konstrukcja przyrządu ogranicza możliwość przesuwania krzywek względem siebie w celu regulacji ich skoku, a co za tym idzie wykonywanie pierścieni o różnej wielkości koniecznej przy produkcji łożysk o szerokim asortymencie wymiarowym.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższej wady, przez opracowanie prostej w działaniu konstrukcji przyrządu, pozwalającego na walcowanie pierścieni o różnych wymiarach.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że urządzenie składa się z napędzającego walca środkowego oraz dwóch napędzanych walców zewnętrznych których osie obrotu leżą symetrycznie względem osi walca środkowego. Walce zewnętrzne są związane kinematycznie z walcem środkowym, zespołem sześciu kół zębatach napędzających wałki na których te walce się znajdują. Wałki na których końcach znajdują się walce zewnętrzne, drugimi końcami ułożyskowane są na odchylanych końcach łączników zapewniających stałe zazębienie kół zębatach napędzających te walce niezależnie od położenia ich względem walca środkowego. Walce zewnętrzne dosuwane są do walca środkowego przy pomocy półpanewek znajdujących się na końcach widełek popychaczy.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest uwidoczniiony schematycznie na rysunkach na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu w przekroju A-A, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z przodu w trakcie walcowania pierścieni 3 fig. 3 przedstawia

urządzenie w widoku z góry w przekroju płaszczyzną przechodzącą przez osie walców, fig. 4 przedstawia urządzenie w widoku z przodu w przekroju B-B, w trakcie gdy łączniki są rozchylone, fig. 5 przedstawia urządzenie w widoku z przodu w czasie zakładania i zdejmowania pierścieni a fig. 6 przedstawia urządzenie w widoku z góry w przekroju płaszczyzną przechodzącą przez osie walców w pozycji zakładania lub zdejmowania pierścieni.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku składa się z jednego walca środkowego 1 oraz dwóch walców zewnętrznych 2 dosuwanych do walca środkowego 1. Na wałku 4 osadzone jest koło zębate 5 i walec środkowy 1. Koło zębate 5 jest na stałe zazębione z kołem zębatym 6, które współpracuje z dwoma kołami zębatymi 7, po czym koła zębate 7 współpracują z kołami zębatymi 8. Koła zębate 8 osadzone są na wałkach 9 wraz z walcem 2. Wałki 9 są odchylone za pośrednictwem łączników 10, które zapewniają stałą odległość między osiami kół zębatych 7 i 8. Walce zewnętrzne 2 dociskane są podczas walcowania poprzez wałki 9, na które naciskają półpanewki 11 popychaczy 12.

Urządzenie ma budowę symetryczną, dzięki czemu siły składowe promieniowe działając na walcowane pierścienie znoszą się, a wałek 4 podczas walcowania jest pozbawiony tych sił.

Moment obrotowy przekazywany jest z jednostki napędzającej na koniec wałka 4, który napędza walec 1 oraz koło zębate 5, od którego ruch obrotowy otrzymuje koło zębate 6, a następnie koła zębate 7 i 8. Na początku cyklu walcowania wałki 9 są odchylone dla umożliwienia założenia pomiędzy walce robocze 1 i 2 półproduktów pierścieni 3. Łącznik 10 wraz z popychaczami 12 są odsunięte przy pomocy sprężyn na taką odległość aby można było swobodnie włożyć pierścienie 3. Po włożeniu pierścieni 3 i dosunięciu popychaczy 12, które po oparciu się półpanewki 11 na czopach ślizgowych wałków 9 dosuwają te wałki 9 wraz z kołami zębatymi 8 i walcami zewnętrznymi 2 do walca środkowego 1 gdzie rozpoczyna się proces walcowania pierścieni 3. Po zakończeniu walcowania popychacze 12 zostają odsunięte a walce 2 rozchylają się przy jednoczesnym wyzębieniu się kół zębatych 8 i 5. Gotowe przewalcowane pierścienie wyjmuje się przy odchylonych łącznikach 10.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do walcowania pierścieni zwłaszcza pierścieni łożyskowych, **znamiennie tym**, że składa się z napędzanego walca środkowego (1) oraz dwóch napędzanych walców zewnętrznych (2), których osie obrotu leżą symetrycznie względem osi walca środkowego (1) przy czym walce zewnętrzne (2) są związane kinematycznie z walcem środkowym (1) zespołem sześciu kół zębatych (5, 6, 7, 8) napędzających wałki (9) niezależnie od położenia łączników (10), oraz popychaczy (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wałki (9) ułożyskowane są tylko na jednym końcu, każdy w dwóch łożyskach umieszczonych na odchylanym końcu łącznika (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że każdy z łączników (10) jest osadzony przegubowo względem wspólnej osi obrotu z kołem zębatym (7) dookoła której wykonuje ruch wahadłowy.

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że każdy wałek (9) posiada na nieułożyskowanym końcu osadzony walec zewnętrzny (2), który dosuwany jest do walca środkowego (1) za pomocą półpanewek (11) umieszczonych na końcach widełek popychacza (12).

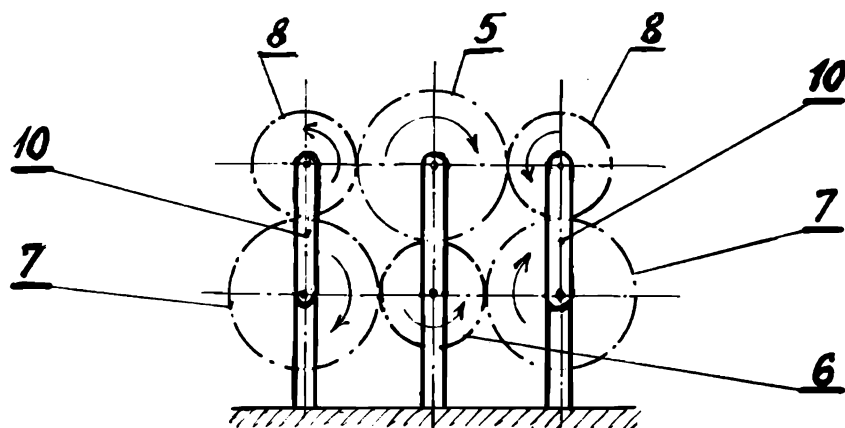


Fig. 1

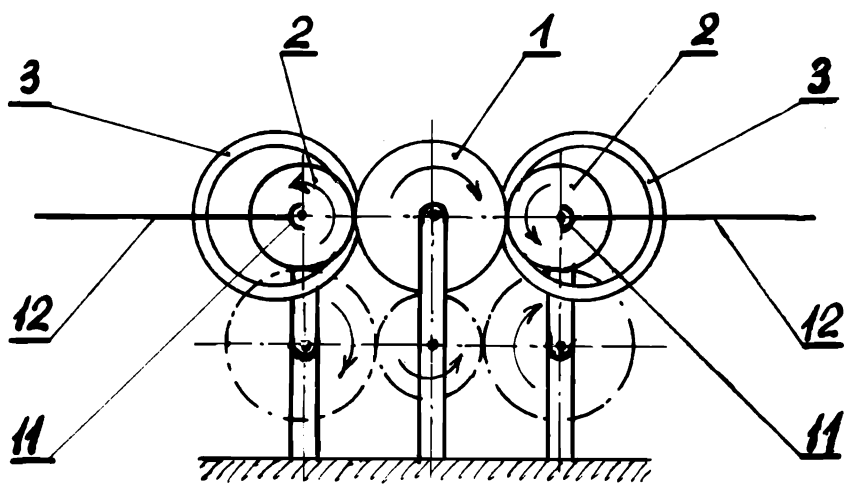


Fig. 2

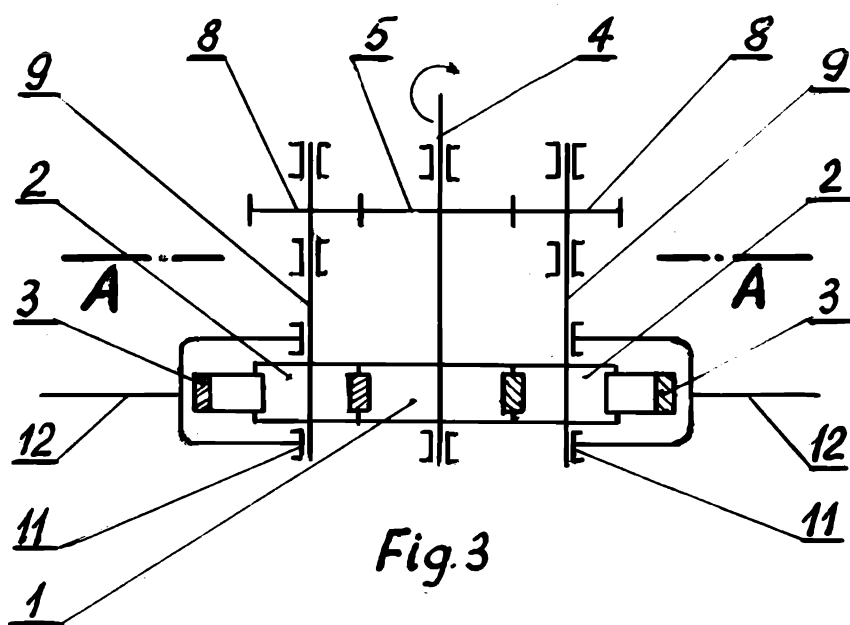


Fig. 3

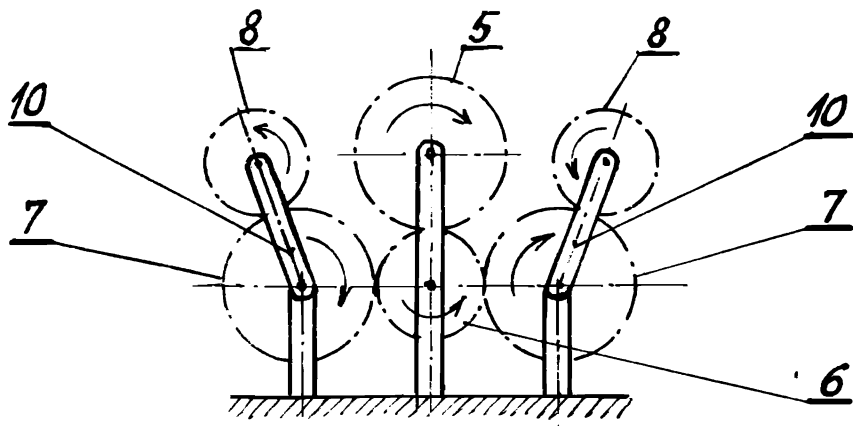


Fig. 4

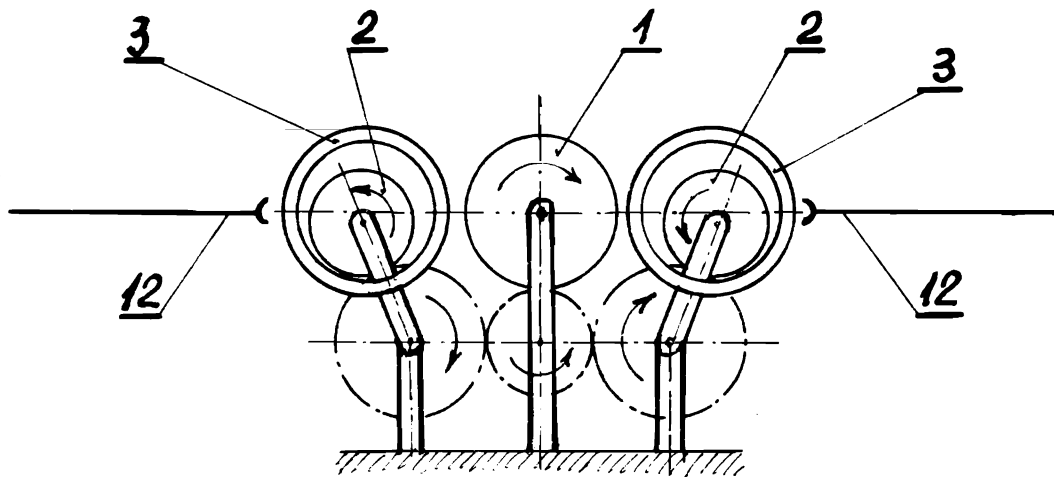


Fig. 5

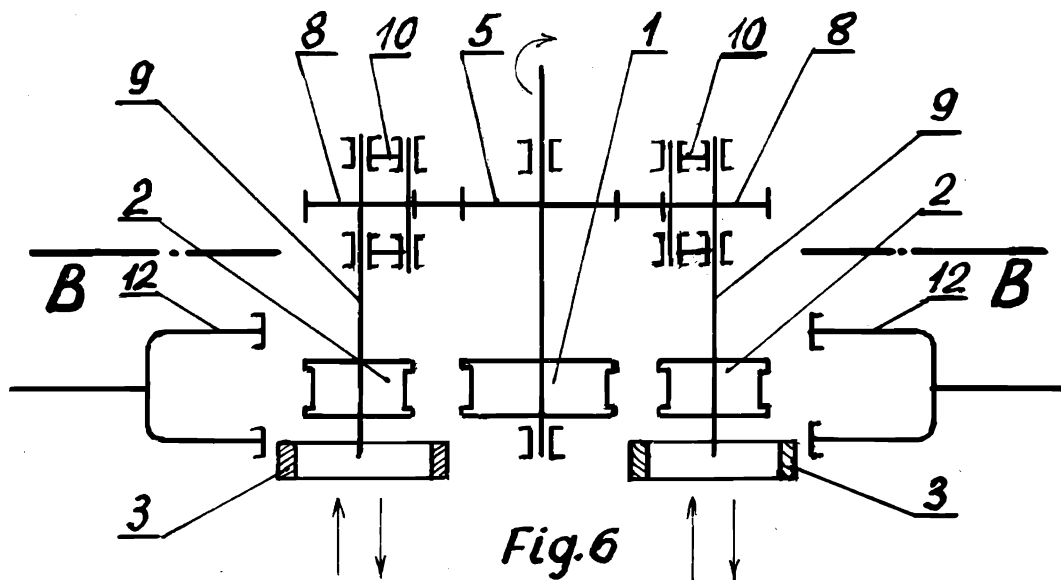


Fig. 6