

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

**130 953**

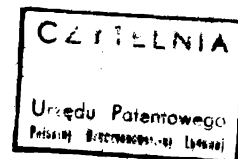
Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 79.10.27 (P. 219282)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 82.08.02.

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30



Int. Cl.<sup>3</sup>

B21H 1/22  
B21B 27/02

Twórca wynalazku: Zbigniew Przybysz

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Plastycznej,  
Poznań (Polska)

## Narzędzie tarczowe do walcowania stożków na walcierce dwutarczowej

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie tarczowe do walcowania stożków na walcierce dwutarczowej, zwłaszcza stożków o niewielkiej zbieżności typu stożków Morse'a występujących w uchwytych narzędzi lub zbieżności pilników okrągłych w przemyśle narzędziowym.

Znane dotychczas walcarki o równoległych osiach walcy stosowane są do walcowania stożków walcami, których pobocznice mają przeciwnie skierowane zbieżności tak, że tworzy się między nimi prześwit odzwierciedlający zarys formowanego stożka. Znane też są walce pracujące w układzie osi równoległych, na pobocznicy których naniesione są klinowe profile kształtujące zwykle parami przeciwległe rozwarte stożki. Ponadto z wyłożenia patentowego RFN nr 27 12 244 znana jest walcarka skośna o roboczych walcach w postaci tarcz stożkowych z gładkimi pobocznicami regularnych stożków ściętych. Wzajemne rozwarcie między współpracującymi tarczami walcującymi ustala wielkość zbieżności stożka. Walcarki z tego typu tarczami roboczymi stosowane są do przelotowego walcowania wałków i rur z redukcją średnicy. Narzędzia stosowane w znanych sposobach walcowania stożków wywołują różne prędkości obwodowe powierzchni formujących względem tworzących stożka co powoduje skręcanie się kształtowanego materiału, jego rozwarstwianie się w okolicach osi obojętnej formowanego stożka oraz utrudnione płynięcie osiowe. Ponadto w znanych układach narzędziowych konieczne są listwy prowadzące, sztywne zderzaki i elementy dociskowe jako elementy współpracujące i gwarantujące prawidłowe przeprowadzenie procesu kształtowania stożków.

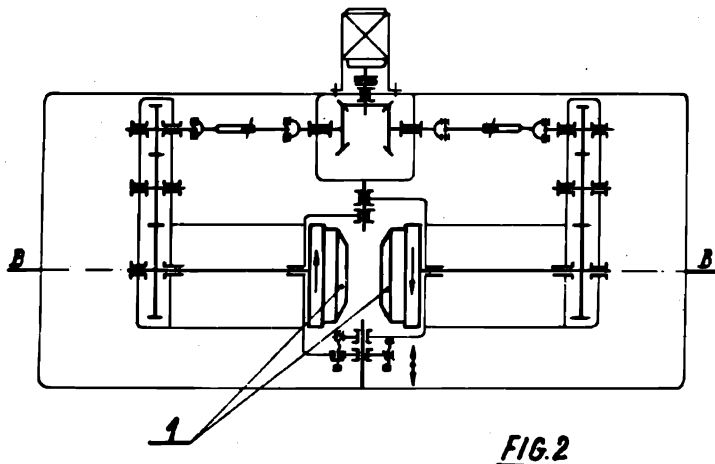
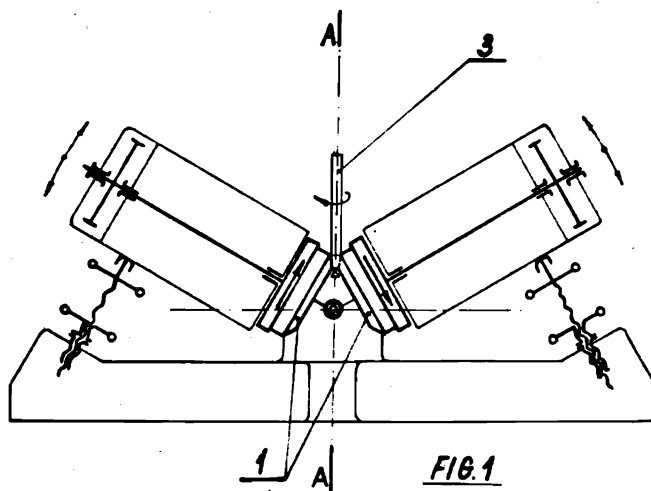
Niedogodności tych pozwala uniknąć narzędzie według wynalazku, w postaci walcującej tarczy stożkowej, której istota polega na wyprofilowaniu na pobocznicy stanowiącej powierzchnię czołową narzędzia – wypukłej, stopniowo wzrastającej i klinowo rozszerzającej się powierzchni roboczej, zwiększającej się proporcjonalnie do przyrostu kąтового, o krawędzi zewnętrznej rosnącej a wewnętrznej malejącej. Tak skonstruowane narzędzie w procesie walcowania współpracuje z drugim, przy czym kąt rozwarcia między parą walcujących tarcz jest nastawny w cyklu roboczym w zależności od kąta pochylenia walcowanych stożków. Narzędzie według wynalazku umożliwia wydajne kształtowanie stożków o zróżnicowanym kącie pochylenia. Stopniowe kształtowanie wstępniaka powierzchnią stożkową pozwala na zmniejszenie sił walcowania. Krzywkowe prowadzenie wstępniaka między dwoma walcującymi tarczami według wynalazku zapobiega wypychaniu wstępniaka z przestrzeni roboczej, w związku z czym nie jest wymagane dodatkowe podpieranie pręta ani jego docisk.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 obrazuje schemat walcarki dwutarczowej, a fig. 2 — jej schemat kinematyczny, fig. 3 — przedstawia układ dwóch walcujących tarcz w widoku z przodu, fig. 4 te same tarcze w widoku z boku, fig. 5 przedstawia rozwinięcie poboczny narzędzia, a na fig. 6 do 10 uwidoczniono poszczególne fazy kształtowania stożka.

Narzędzie według wynalazku w postaci walcującej tarczy 1 mocowane jest na elementach roboczych dwutarczowej walcarki, w której istnieje możliwość przemieszczania roboczych elementów wokół punktu przecięcia ich osi (fig. 1) oraz przemieszczania tarcz w jednej płaszczyźnie jak też i przestawiania wzajemnego osi narzędzi (fig. 2). Walcujące tarcze 1 współpracując ze sobą są wzajemnie przestawione względem swych powierzchni klinowych 2 tak iż ich wierzchołki usytuowane są przeciwległe a ponadto kąt rozwarcia  $\alpha$  między ich osiami jest regulowany w zależności od kąta pochylenia  $\beta$  walcowanych stożków na wstępniaku 3. Wstępniak 3 wprowadzony między wirujące walcujące tarcze 1 jest w momencie dojścia z obu stron do wierzchołków powierzchni klinowych 2 uchwycony przez nie a następnie w miarę zwiększania się roboczych powierzchni klinowych zwiększa się przemieszczenie materiału proporcjonalnie w obu kierunkach od punktu chwytowego kształtując wymagany stożek w jednym obrocie narzędzi kształtujących.

### Zastrzeżenie patentowe

Narzędzie tarczowe do walcowania stożków na walcierce dwutarczowej, której tarcze w postaci stożka ściętego obracają się przeciwnie do siebie a osie ich są promieniowo nastawne, z n a m i e n n e t y m, że pobocznica stożka ściętego walcującej tarczy (1) stanowi płaszczyznę czołową narzędzia, na której ukształtowana jest wypukła powierzchnia klinowa (2) rozszerzająca się od wierzchołka w sposób ciągły tak, iż powierzchnia klinowa zwiększa swoją powierzchnię roboczą proporcjonalnie do przyrostu kąтового i ma krawędź zewnętrzną rosnącą a wewnętrzną malejącą.



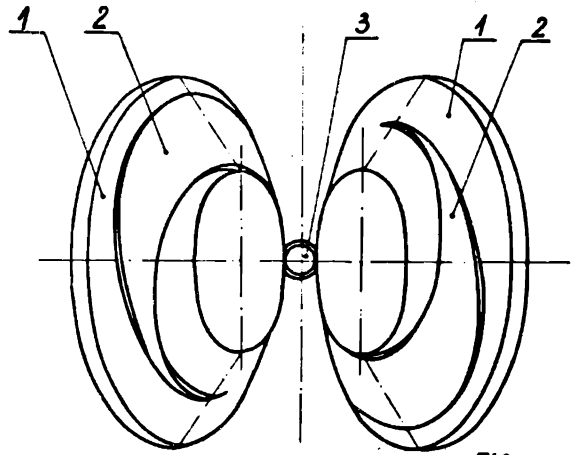


FIG. 3

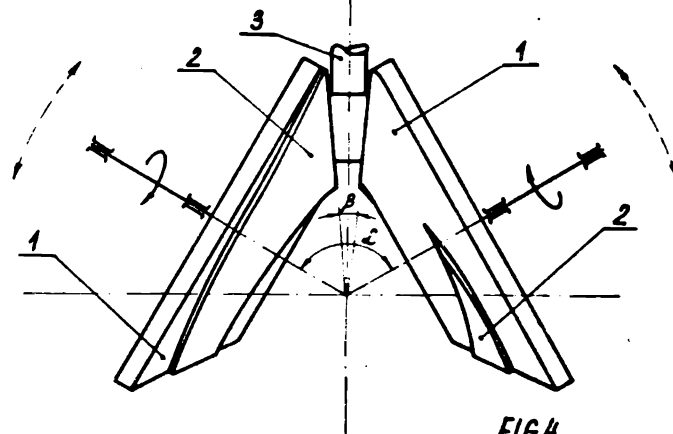


FIG. 4

