

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 87615

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 23.11.73 (P. 166744)

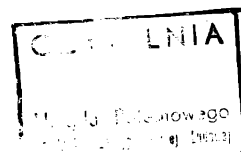
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP B23p 9/04

**Int. Cl.² B23P 9/04
B24B 39/02**



Twórcy wynalazku: Krzysztof Tubielewicz, Andrzej Ordon, Marian Pluta

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa (Polska)

Urządzenie do nagniatania otworów walcowych i stożkowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do nagniatania otworów walcowych i stożkowych zgniotem plastycznym na zimno.

Znane urządzenie do nagniatania otworów składa się z trzpienia o określonej średnicy, z naciętym wzdłuż linii śrubowej rowkiem, którego początek i koniec łączy kanał wewnętrzny, tworząc obieg zamknięty elementów nagniatających, zabezpieczonych osłoną przed wypadaniem z rowka. Nagniatanie odbywa się przy jednoczesnym toczeniu i ślizganiu się elementów nagniatających, przykładowo kulek.

Urządzenie do nagniatania otworów stożkowych znane jest z polskiego opisu patentowego nr 56704, kl. 49 I, 12.

Urządzenie do nagniatania otworów walcowych i stożkowych wykonane jest w postaci trzpienia o różnych średnicach. Przejście między średnicami ma postać stożka, na powierzchni którego wzdłuż tworzącej nacięte są rowki. Trzpień zaopatrzony jest w przemieszczającą się poosiowo tuleję, której powierzchnia boczna stanowi stożek, na którym wzdłuż tworzącej nacięte są rowki. Na trzpieniu osadzone są płytki, zaopatrzone w wpusty przemieszczające się wzdłuż rowków trzpienia i tulei. Powierzchnie płytek, stykające się z trzpieniem i tuleją, wykonane są w postaci łuku. Zastosowanie elementów pośrednich między płytkami a powierzchniami stożkowymi trzpienia i tulei zapewnia zmniejszenie nacisków jednostkowych. W naciętych na zewnętrznych powierzchniach płytek kanałkach osadzony jest element sprężysty w postaci sprężyny spiralnej, zaopatrzonej w rowki stanowiące bieżnię dla elementów nagniatających. Koniec elementu sprężystego połączony jest z płytką oraz z jednym końcem rurki, osadzonej w otworze wykonanym wzdłuż osi trzpienia. Drugi koniec elementu sprężystego połączony jest z drugim końcem rurki, stanowiąc obieg zamknięty elementów nagniatających. Elementy nagniatające zabezpieczone są przed wypadnięciem osłoną w postaci taśmy, połączonej z elementem sprężystym.

Urządzenie według wynalazku umożliwia nagniatanie zarówno otworów walcowych jak i stożkowych. Urządzenie, dzięki zastosowaniu przemieszczających się płytek, zaopatrzonych w powierzchnie w kształcie łuku, pozwala nagniatć otwory o różnych średnicach i umożliwia samoczynne nastawianie się elementów

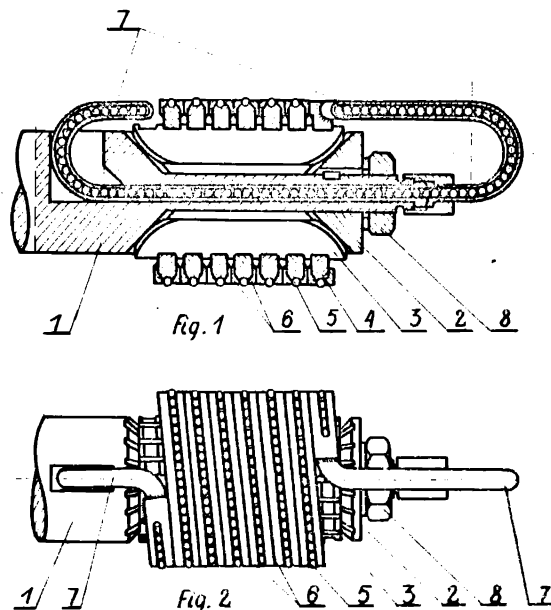
nagniatających do zbieżności otworu, co zabezpiecza przed zmianą kształtu otworu, wynikającą z niezgodności pochylenia tworzącej elementów nagniatających z tworzącą otworu względem ich wspólnej osi.

Urządzenie do nagniatania otworów walcowych i stożkowych przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia wzdłuż jego osi, a fig. 2 widok ogólny urządzenia. Przejście między różnymi średnicami trzpienia 1 stanowi powierzchnię stożkową, na której wzdłuż tworzącej nacięte są rowki. Na końcu trzpienia 1 osadzona jest przesuwne tuleja 2, zaopatrzona w powierzchnię roboczą w postaci stożka, na której wzdłuż tworzącej nacięte są rowki. W rowkach trzpienia 1 i tulei 2 osadzone są wpusty płytek 3, zaopatrzonych w wycięcia, w których osadzona jest sprężyna 4, stanowiąc bieżnię kulek 5. Powierzchnie robocze płytek 3 wykonane są w postaci łuku. Kulki 5 zabezpieczone są przed wypadnięciem taśmą 6 połączoną ze sprężyną 4. Sprężyna 4 jednym z końców połączona jest nierozłącznie z jedną z płytek 3. W kanale trzpienia 1 osadzona jest rurka 7, która połączona z końcami sprężyny 4 stanowi wraz ze sprężyną 4 bieżnię kulek 5. Przemieszczająca się nakrętka 8, wywierając nacisk na płytki 3, przemieszcza je wzdłuż rowków na trzpieniu 1 i tulei 2, zwiększając średnicę urządzenia. Osadzenie między tuleją 2 a nakrętką 8 sprężyny dociskającej o niewielkiej stałej, zapewnia elastyczny docisk kulek 5 do obrabianej powierzchni otworu.

W procesie nagniatania, urządzeniu nadaje się ruch obrotowy i posuwowy lub tylko obrotowy.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do nagniatania otworów walcowych i stożkowych, składające się z trzpienia, elementów nagniatających zabezpieczonych przed wypadnięciem z rowków osłoną, z n a m i e n n y t y m, że trzpień (1) o stopniowanych średnicach zaopatrzony jest w powierzchnię stożkową na przejściu ze średnicy większej na mniejszą z naciętymi wzdłuż tworzącej rowkami i przemieszczającą się poosiowo, zaopatrzoną w powierzchnię stożkową z naciętymi wzdłuż tworzącej rowkami, tuleję (2) oraz płytki (3), zaopatrzone we wpusty osadzone przesuwne w rowkach trzpienia (1) i tulei (2), przy czym zewnętrzne powierzchnie płytek (3) zaopatrzone są w wycięcia, w których osadzony jest element sprężysty (4) w postaci sprężyny spiralnej, stanowiący bieżnię dla elementów nagniatających (5), której jeden koniec połączony jest z jedną z płytek (3) oraz z rurką (7), a drugi koniec z rurką (7), stanowiąc obieg zamknięty elementów nagniatających (5).



CZYTELNIA
 Prac. Poligraf. UP PRL nakł. 20+18
 Cena 45 zł
 Biuro Patentowego
 ...