



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

**OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO**

116 042

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ B21D 22/22

Zgłoszono: 26.06.78 (P. 207920)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Stefan Kielak, Tadeusz Gimpel

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Produkcyjno-Naukowy Podzespołów
Elektronicznych „Unitra-Elpod”,
Warszawa (Polska)

Tłocznik do ciągnięcia wysokich naczyń

Przedmiotem wynalazku jest tłocznik do ciągnięcia wysokich naczyń dla potrzeb przemysłu, znajdujący zastosowanie w przemyśle maszynowym.

Znane są tłoczniaki do ciągnięcia wysokich naczyń składające się z matrycy, stempla oraz dociskacza płaskiego. Ciągnięcie następuje przy pomocy użycia stałej i niezmiennej siły docisku i kształtowania materiału stemplem w otworze matrycy. Współczynnik ciągnięcia uzyskiwany na tych urządzeniach wynosi dla naczyń cylindrycznych 0,55, a dla naczyń prostokątnych 0,28. Znane są z polskiego opisu patentowego nr 63791 tłoczniaki posiadające dociskacz sprężysty oraz wewnętrzny dociskacz sprężysty składający się z wewnętrznych elementów sprężystych oraz wewnętrznej płytki dociskowej, mocowanych w wybraniu płyty dociskowej od strony czołowej oraz ograniczników posiadających stałą względnie regulowaną wysokość, mocowanych do matrycy w polu działania płyty dociskowej. Znane są również z polskiego opisu patentowego nr 93188 tłoczniaki przeznaczone szczególnie do kształtowania wytłoczek cylindrycznych z prostokątnych wykrojów, wyposażone w tuleję ciągową, stempel i pierścień dociskowy, w którym umieszczone są suwliwie wzdłuż jego osi wkładki nieco wyższe niż wysokość pierścienia dociskowego, przy czym wkładki są podparte śrubową sprężyną, za pośrednictwem dwóch tulei i umieszczonych między nimi kołków, wspartą na czole nakrętki śruby złączonej z korpusem, zaś pierścień dociskowy jest podparty drugą śrubową sprężyną za pośrednictwem kołków i tulei, wspartą na czole drugiej nakrętki nakręconej na nakrętkę, na której jest wsparta sprężyna podpierająca wkładki.

Celem wynalazku jest obniżenie współczynnika ciągnięcia dla naczyń cylindrycznych z 0,55 na 0,37 i dla naczyń prostokątnych z 0,28 na 0,155.

Istota wynalazku polega na opracowaniu tłoczniaka do ciągnięcia wysokich naczyń wyposażonego w sferyczny dociskacz połączony z płaskim dociskaczem za pomocą układu sprężystego.

Tłocznik do ciągnięcia wysokich naczyń został uwidoczniony w przyładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tłocznik w widoku z boku w półprzekroju osiowym, a fig. 2 — sferyczny dociskacz w przekroju pionowym.

Tłocznik według wynalazku składa się z matrycy 3, stempla 12 i dwóch dociskaczy płaskiego 10 i sferycznego 11, połączonych za pomocą układu sprężystego. W przykładowym wykonaniu układ sprężysty stanowią śruba 5 i sprężyna 4, ponadto mogą tę funkcję spełniać tłoczki pneumatyczne lub hydrauliczne. Matryca 3 posiada podstawę 1 połączoną rozłącznie z suwakiem 14 i wyposażona jest w śruby 2 i kołki 8. Sferyczny dociskacz 11 oparty jest na sprężystej lub pneumatycznej poduszce 13 umieszczonej centralnie w stole 15 prasy za pośrednictwem kołków 6 dociskacza i oprawy 7 stempla. Płaski dociskacz 10 wyposażony jest w bazujące kołki 9 współpracujące z otworami kołków 8 matrycy 3.

Działanie tłoczniaka według wynalazku jest następujące. W pierwszej fazie ruchu roboczego suwaka 14 pracy następuje kształtowanie wstępne naczynia przez sferyczny dociskacz 11, który w tej fazie pracy spełnia rolę stempla. W dalszej fazie ruchu suwaka 14 prasy następuje operacja tłoczenia naczynia przez stempel 12 z dociskaniem materiału do matrycy 3 przez płaski dociskacz 10. W połowie suwu roboczego suwaka 14 prasy materiał wysuwa się spod płaskiego dociskacza 10 i przechodzi pod sferyczny dociskacz 11. Siła docisku zmniejsza się przez odpychanie płaskiego dociskacza 10 od matrycy 3 z siłą sprężyn 4 i wielkość jej równa się różnicy sił sprężystej poduszki 13 i sprężyn 4. Stempel 12 tłoczy naczynie przy sile docisku dostosowanej do powierzchni dociskanego materiału.

Cechą tłoczniaka według wynalazku jest wstępne kształtowanie naczynia przez sferyczny dociskacz 11 i dostosowanie siły dociskacza do zmiennej powierzchni docisku w czasie tłoczenia naczynia. Rozwiązanie według wynalazku zmniejsza siłę tłoczenia, a więc i naprężenia rozciągające w niebezpiecznym przekroju i daje możliwość zwiększenia odkształceń i zmniejszenia współczynnika ciągnięcia z 0,55 do 0,37 dla naczyń cylindrycznych i z 0,28 do 0,155 dla naczyń prostokątnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłocznik do ciągnięcia wysokich naczyń, składający się z matrycy, stempla i dociskacza płaskiego, ~~znamienny~~ tym, że ponadto wyposażony jest w sferyczny dociskacz (11) połączony z płaskim dociskaczem (10) za pomocą układu sprężystego.
2. Tłocznik według zastrz. 1, ~~znamienny~~ tym, że układ sprężysty stanowią śruby (5) i sprężyny (4).
3. Tłocznik według zastrz. 1, ~~znamienny~~ tym, że układ sprężysty stanowią tłoczki pneumatyczne.
4. Tłocznik według zastrz. 1 ~~znamienny~~ tym, że układ sprężysty stanowią tłoczki hydrauliczne.

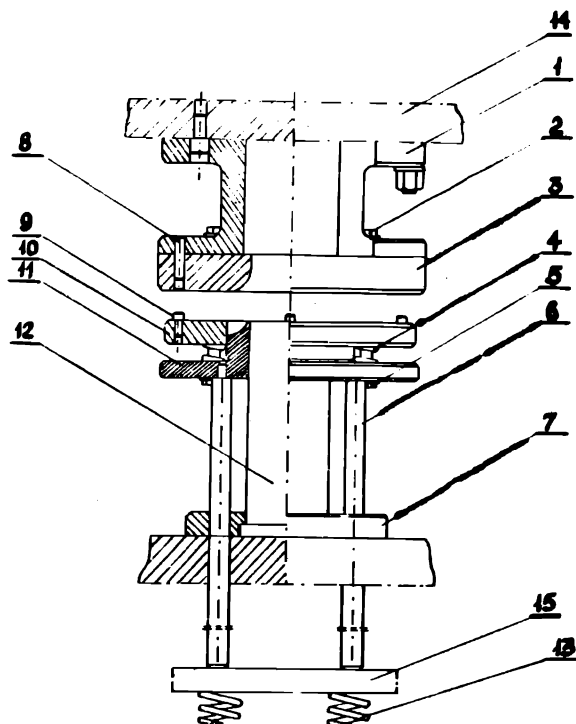


Fig. 1

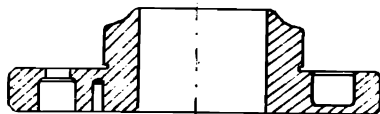


Fig. 2