

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑲ PL ⑪ 160098

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 280324

⑤ IntCl<sup>5</sup>:  
F16J 1/08

㉑ Data zgłoszenia: 28.06.1989

CZYTELNIA  
OGÓLNA

⑤④ Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości

④③ Zgłoszenie ogłoszono:  
14.01.1991 BUP 01/91

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:  
26.02.1993 WUP 02/93

⑦③ Uprawniony z patentu:  
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL

⑦② Twórcy wynalazku:  
Aleksander Fajkiel, Kraków, PL  
Piotr Słowik, Kraków, PL

⑤⑦ 1. Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości, posiadający poprzeczny rowek smarowniczy w komorze, **znamienny tym**, że posiada wzdłużne rowki smarownicze (4) usytuowane na pobocznicach komory (1) na granicy czoła współpracującego tłoka prasującego (2) i wystające poza jego sfazowaną część na czole tłoka (2) co najmniej o 0,10 mm oraz połączone z poprzecznym rowkiem smarowniczym (3).

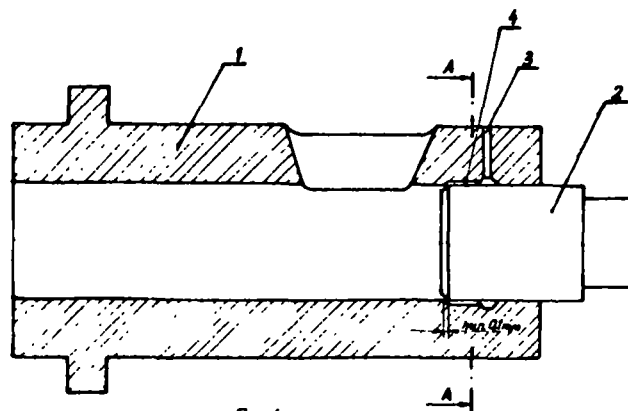


Fig. 1

PL 160098 B1

## Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości

### Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości, posiadający poprzeczny rowek smarowniczy w komorze, **znamienny tym**, że posiada wzdłużne rowki smarownicze (4) usytuowane na pobocznicy komory (1) na granicy czoła współpracującego tłoka prasującego (2) i wystające poza jego sfazowaną część na czole tłoka (2) co najmniej o 0,10 mm oraz połączone z poprzecznym rowkiem smarowniczym (3).

2. Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości, posiadający poprzeczny rowek smarowniczy, **znamienny tym**, że wzdłużne rowki smarownicze (4) są połączone z drugim poprzecznym rowkiem (5), usytuowanym w czołowej części tłoka prasującego (2) wystającym poza sfazowaną część tłoka o szerokość nie mniejszą niż 0,10 mm.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości. Wynalazek dotyczy nowego rozwiązania konstrukcyjnego smarowania pary kinematycznej: komora - tłok pracujący w zimnokomorowej poziomej maszynie ciśnieniowej.

Dotychczasowe rozwiązania konstrukcyjne smarowania w postaci zastosowania wyłącznie jednego rowka pierścieniowego usytuowanego w pewnej odległości od czoła tłoka nie zapewniają należytego smarowania całej zewnętrznej powierzchni tłoka, a jedynie pewnej długości jego pobocznicy. Niewłaściwe smarowanie tych dwóch współpracujących powierzchni powoduje ich ścieranie się, czego efektem jest powstanie luzu tej pary kinematycznej. Wynikiem tego może być wypełnienie powstałego luzu ciekłym metalem doprowadzając w krytycznych warunkach do zatarcia obu współpracujących elementów. Dlatego też właściwe smarowanie układu trącego odgrywa bardzo ważną rolę w pracy maszyny ciśnieniowej.

Nanoszenie smaru odbywa się ręcznie przy pomocy pędzla lub automatycznie przy pomocy specjalnego urządzenia pompującego - dozującego. Istnieją różne rozwiązania podawania smaru, jak na przykład wykorzystując sprężone powietrze do natryskiwania smaru lub mechaniczną pompkę tłoczkową napędzaną powrotnym ruchem tłoczyska lub ciśnieniowe pompki wielotłoczkowe czy zębate.

We wszystkich wymienionych rodzajach urządzeń doprowadzanie smaru nie zapewnia jednak smarowania najważniejszej części tłoka czyli jego czoła, które w czasie wtlaczania ciekłego metalu jest najbardziej obciążone. Dlatego też w czasie ruchu tłoka jest również w niewystarczającym stopniu smarowana komora. Smarowanie tłoka odbywa się bowiem przede wszystkim w jego części wystającej z komory lub w niewielkiej odległości od okna wlewowego.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego rozwiązania konstrukcyjnego smarowania pary kinematycznej: komora - tłok prasujący w poziomej zimnokomorowej maszynie ciśnieniowej aby smarowanie objęło również najważniejszą część tłoka prasującego, bezpośrednio stykającego się z ciekłym metalem. Rozwiązanie według wynalazku obejmuje dwa warianty układu rowków smarowniczych.

Istotą rozwiązania jest usytuowanie na pobocznicy komory rowków smarujących wzdłużnych, na granicy czoła współpracującego tłoka prasującego, połączonych z poprzecznym rowkiem smarowniczym usytuowanym w ścianie komory.

Drugi wariant rozwiązania smarowania według wynalazku polega na wykonaniu dodatkowo drugiego rowka poprzecznego w ścianie komory usytuowanego w czołowej części tłoka

prasującego, wystającego poza sfazowaną część tłoka prasującego o szerokość nie mniejszą niż 0,10 mm i połączonego z rowkami smarującymi wzdłużnymi.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, gdzie według wariantu pierwszego fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym parę kinematyczną: komora 1 - tłok prasujący 2 z układem rowków wzdłużnych 4 naciętych w komorze 1 połączonych z rowkiem poprzecznym 3. Według wariantu drugiego fig. 3 przedstawia w przekroju podłużnym parę kinematyczną: komorę 1 - tłok prasujący 2 z układem wzdłużnych rowków 4 naciętych w komorze 1 i połączonych z drugim rowkiem poprzecznym 5. Komora 1 i tłok prasujący 2 w zimnokomorowej poziomej maszynie ciśnieniowej stanowią układ trący, którego smarowanie według wariantu pierwszego odbywa się przez wprowadzenie smaru do rowka poprzecznego 3 w korpusie komory 1, skąd smar przez rowki wzdłużne 4 wykonane w korpusie komory 1 jest rozprowadzany po poboczniczy i części czołowej tłoka 2 oraz komory 1.

Długość rowków wzdłużnych 4 wystających poza sfazowaną część na czole tłoka wynosi 0,1 mm. Rozwiązanie konstrukcyjne smarowania według wariantu drugiego polega na wprowadzeniu smaru do rowka poprzecznego 3 w korpusie komory 1 skąd smar jest rozprowadzany przez rowki wzdłużne 4 usytuowane w korpusie komory 1 i połączone rowkiem poprzecznym 5 znajdującym się po stronie czołowej części tłoka i wystającym poza jego sfazowanie szerokością nie mniejszą niż 0,1 mm. Rowki wzdłużne 4 rozmieszczone są symetrycznie na poboczniczy komory, na granicy czoła współpracującego tłoka. Zespół komory i tłoka prasującego poziomej maszyny ciśnieniowej o przedłużonej trwałości według wynalazku zarówno według wariantu pierwszego jak i drugiego zapewnia nie tylko właściwe smarowanie tłoka oraz jego czołowej części bezpośrednio stykającej się z ciekłym metalem ale także i komory. Zbierający się w dolnej części komory nadmiar smaru skutecznie chroni ją także przed erozyjnym działaniem ciekłego metalu gdy w czasie podawania ciekłego metalu do komory następuje uderzenie metalu w ścianę komory powodując jej wymywanie.

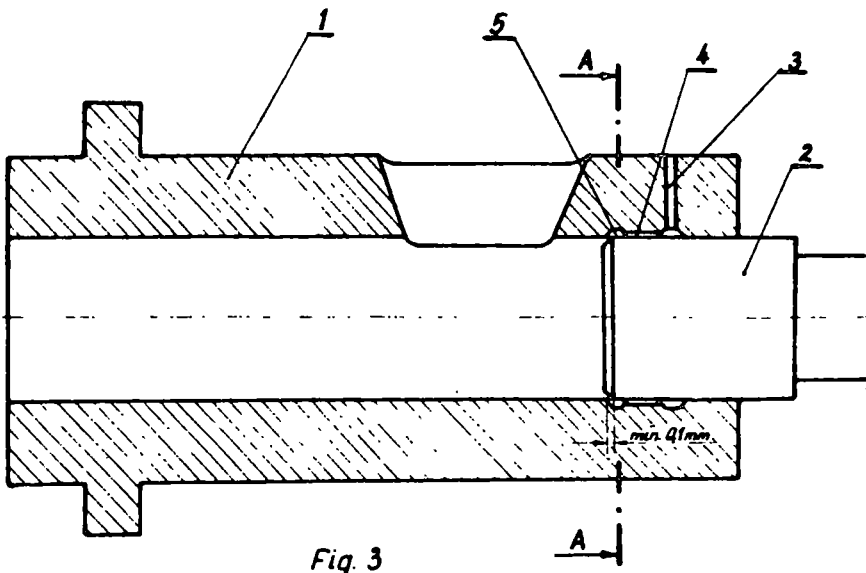


Fig. 3

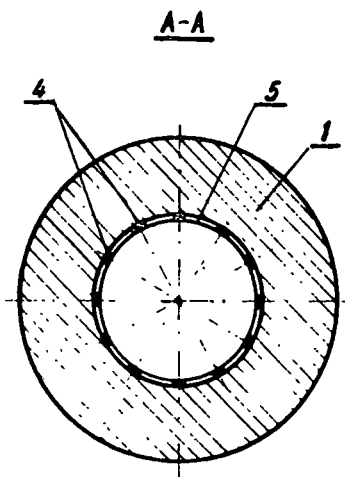


Fig. 4

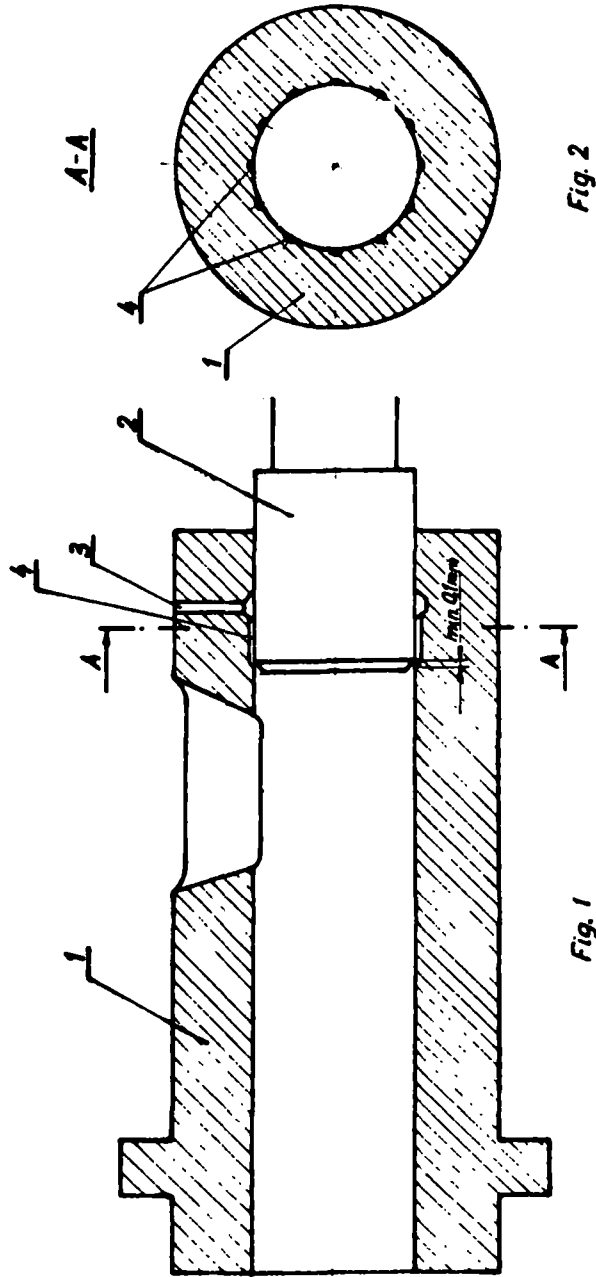


Fig. 2

Fig. 1