

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

62477

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

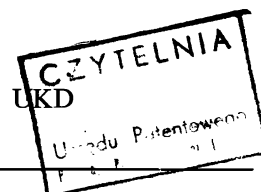
Zgłoszono: 11.X.1968 (P 129 496)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 7 b, 23/21

MKP B 21 c, 23/21



Współtwórcy wynalazku: Jan Mądry, Piotr Snarski, Bolesław Czajkowski, Antoni Kania, Rudolf Brol

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne Przemysłu Metali Nieżelaznych „Zamet” Przedsiębiorstwo Państwowe, Strzybnica (Polska)

## Prasa hydrauliczna pozioma do wytłaczania rur

1

Wynalazek dotyczy konstrukcji układu napędu przebijaka prasy hydraulicznej poziomej do wytłaczania rur z metali nieżelaznych.

W znanych prasach do wytłaczania rur, przebijak napędzany jest podczas ruchu roboczego przez nurnik, usytuowany przesuwnie w wydrążonym otworze głównego nurnika prasy. Natomiast jego przesuw powrotny powodują dwa dodatkowe cylindry hydrauliczne, usytuowane w ramie prasy połączone z przebijakiem pośrednio poprzez prowadnik.

Ponadto ze względu na istnienie jeszcze dwóch pomocniczych cylindrów hydraulicznych, służących do szybkich przesuwów jałowych głównego nurnika prasy, umiejscowienie poprzednio wymienionych dwóch dodatkowych cylindrów było bardzo kłopotliwe.

Zachodziła potrzeba poszerzenia stojaka prasy lub zbytniego zagęszczenia poszczególnych elementów wokół cylindra głównego. Ze względu na zmienne położenie głównego nurnika prasy, doprowadzenie od zewnątrz cieczy do otworu w nim wydrążonym a spełniającym rolę cylindra dla nurnika przebijaka było bardzo utrudnione.

Połączenie to wykonano za pomocą przewodów giętkich lub teleskopowych. Nie gwarantowało to szczelności połączenia jak również było powodem częstych uszkodzeń.

Zadaniem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji układu napędu przebijaka, która wyeliminuje otwór cylindryczny w głównym nurniku oraz dwa do-

2

datkowe cylindry hydrauliczne, służące do powrotnego ruchu przebijaka.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że zrezygnowano ze współosiowo usytuowanego w nurniku głównym, nurnika przebijaka a do przesuwu przebijaka wykorzystano układ dwóch tłoków z tłoczyskami, usytuowanych współśrodkowo w jednym cylindrze. Do tego celu wykorzystano dwa istniejące pomocnicze cylindry hydrauliczne, służące normalnie do szybszych przesuwów głównego nurnika, a które są usytuowane symetrycznie względem osi w stojaku prasy.

W ten sposób zlikwidowano kłopotliwe doprowadzenie cieczy do otworu nurnika głównego oraz potrzebę zabudowania osobno w stojakach prasy dodatkowych cylindrów hydraulicznych służących do powrotnego przesuwu przebijaka. W wyniku wyeliminowania tych dwóch dodatkowych cylindrów, możliwe staje się ponadto zmniejszenie gabarytów stojaka prasy jak również zwiększenie niezawodności działania układu napędu przebijaka.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju podłużnym prasy, z uwidocznieniem układu napędowego przebijaka.

W cylindrze głównym 1 połączonym nierozłącznie ze stojakiem 2 umieszczony jest przesuwnie nurnik 3, z którym połączony jest rozłącznie prowadnik nurnika 4. Do przedniej części prowadnika nurnika 4 przyłączony jest rozłącznie tłoczysko 5, usytuowany w osi prasy. Ponadto na prowadniku 4, znajdują się symetrycznie usytuowane względem osi prasy prowadnice 6, po którym

ślizga się przesuwnie przewodnik 7 przebija 8. Od strony przedniej z przewodnikiem 7 połączony jest rozłącznik przebija 8, usytuowany przesuwnie we wspólnym otworze tłocznika 5.

W celu uszczelnienia cylindra 1, od strony czołowej osadzona jest dławica 9. Po przeciwnej stronie, znajduje się otwór 10, do którego podłączony jest przewód (nie uwidoczniiony na rysunku) doprowadzający ciecz do wnętrza cylindra 1. W stojaku 2, symetrycznie względem głównego cylindra 1 osadzone są dwa pomocnicze cylindry 11, wewnątrz których umieszczone są przesuwne i współśrodkowo: tłok przedni 12 z tłoczyskiem wewnętrznym 13 i tłok tylny 14 z tłoczyskiem zewnętrznym 15. Tłoczysko wewnętrzne 13 usytuowane jest przesuwnie w przelotowym otworze 16, wykonanym w osi tłoczyska zewnętrznego 15.

Średnice tłoków przedniego 12 i tylnego 14 są jednakowej wielkości. Tłoki przedni 12 i tylny 14 mogą się przemieszczać jednocześnie jak też niezależnie od siebie. Tłoczysko wewnętrzne 13 połączone jest z przewodnikiem 7 przebija 8, natomiast tłoczysko zewnętrzne 15 połączone jest rozłącznie z przewodnikiem 4.

Do przedniej komory 17 cylindra 11, podłączony jest przewód 18, do środkowej komory 19 podłączony jest przewód 20 a do tylnej komory 21 doprowadzony jest przewód 22.

Jałowy przesuw nurnika 3 wraz z tłoczyskiem 5 i przewodnikiem 7 wraz z przebija 8, spowodowany jest tłoczeniem cieczy przewodami 18 i otworem 10, przy zamkniętym przewodzie 20 i otwartym przewodzie 22. Po dojściu tłocznika 5 i przebija 8 do wlewka umieszczonego w tulei recypienta (nie uwidoczniionych w rysunku) i częściowym jego spężeniu następuje cofnięcie tłocznika 5, przez wtłoczenie cieczy przewodem 22, do komory tylnej 21 przy otwartych przewodach 10 i 18 i zamkniętym przewodzie 20.

Następuje teraz przemieszczanie przebija 8, spowodowane tłoczeniem cieczy przewodem 18 do komory przedniej 17 przy otwartym przewodzie 20 i zamknię-

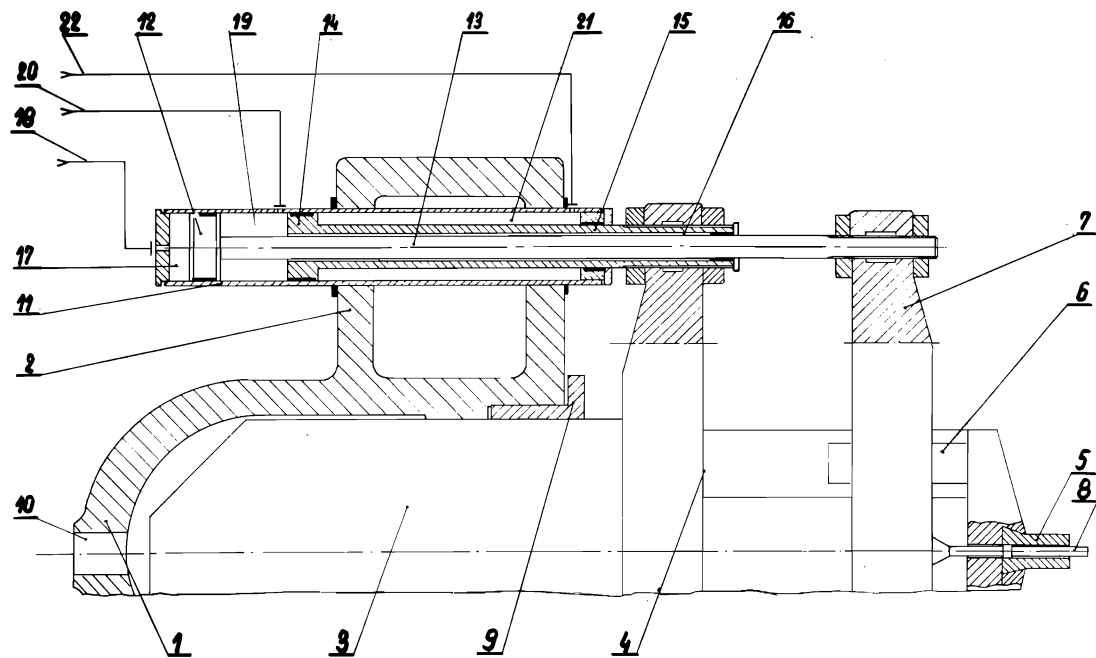
tym przewodzie 22. Po przebicciu we wlewku otworu przez przebija 8, następuje z kolei przemieszczanie się tłocznika 5 i przebija 8 a tym samym wyciskanie rury z matrycy.

Następuje to w wyniku tłoczenia cieczy przewodami 18 i 10, przy otwartym przewodzie 22 i zamkniętym przewodzie 20. Po zakończeniu wytłaczania, następuje częściowy ruch powrotny przebija 8, przez wtłaczanie cieczy przewodem 20, do przestrzeni 19 przy otwartym przewodzie 18 i zamkniętym przewodzie 22, a następnie dalszy ruch powrotny tłocznika 5 i przebija 8, w wyniku wtłaczania cieczy przewodem 22 do cylindra 11, przy otwartych przewodach 18 i 10 i zamkniętym przewodzie 20. Poszczególne ruchy tłocznika 5 i przebija 8, odbywają się cyklicznie i przez automatyczne sterowanie przepływem cieczy w poszczególnych przewodach.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa hydrauliczna pozioma do wytłaczania rur wyposażona w dwa pomocnicze cylindry służące do szybkich przesuwów jałowych głównego nurnika **znamienna tym**, że w przelotowych otworach zewnętrznych tłoczysk (15) i tylnych tłoków (14) usytuowane są przesuwne i współosiowo względem nich wewnętrzne tłoczyska (13) z których każdy połączony jest jednym końcem z przednim tłokiem (12) umieszczonym przesuwnie w cylindrze (11), a drugim końcem z przewodnikiem (7) przebija (8) do którego z kolei przyłączony jest rozłącznie przebija (8), usytuowany przesuwnie we wspólnym otworze tłocznika (5).

2. Prasa hydrauliczna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że oprócz dwóch znanych przewodów (18) i (22) doprowadzających i odprowadzających ciecz pod ciśnieniem do każdego cylindra (11), znajduje się dodatkowy przewód (20) doprowadzający i odprowadzający ciecz do środkowej komory (19) znajdującej się wewnątrz cylindra (11) pomiędzy przednim tłokiem (12) i tylnym tłokiem (14).

*Fig. 1*