

10 kwietnia 1931 r.

B21c 1/34

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIIS PATENTOWY

Nr 13128.

KL 7 b 12.

7b 1/16

Société Anonyme des Usines de Fabrication de Tubes  
et des Forges de Sosnowice  
(Warszawa, Polska).

### Maszyna do wyciągania rur lub przedmiotów podobnych.

Zgłoszono 26 czerwca 1929 r.

Udzielono 24 lutego 1931 r.

Pierwszeństwo: 8 kwietnia 1929 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wyciągania, a zwłaszcza urządzeń do prowadzenia trzpienia (duszy) i do podtrzymywania tegoż trzpienia przy wyrobie przedmiotów wydrążonych zapomocą wyciągania głównie zaś rur znacznej długości.

Proces wyrobu, którego dotyczy wynalazek, polega głównie na tem, że blok drąży się na gorąco, a następnie umieszcza na końcu trzpienia o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy tego wydrążonego bloku. Trzpień popycha blok i przeciska go przez szereg płyt z lejkowatymi otworami o różnych średnicach, umieszczone ko-

lejno jeden za drugim w odpowiednio wykonanej ramie. W ten sposób otrzymuje się zapomocą przeciągania wydrążony przedmiot o pożądanym wymiarach.

Bardzo poważna wada tych maszyn, zwłaszcza zaś maszyn do wyrobu rur znacznej długości, polega na tem, że trzymak trzpienia nie jest prowadzony, co wywołuje wahania jego tem silniejsze, im dłuższa jest część wolna trzymaka, pomiędzy jego umocowaniem w części posuwającej i przeciąganym blokiem.

Chwiejność ta wywołuje przy wyciąganiu bloku rozmaite poważne niedogodności.

Trzymadła trzpieni (zwłaszcza przy małych średnicach) odkształcają się, wymagają więc bardzo częstego wyjmowania i prostowania, co powoduje przerwy w wyrobie, prócz tego uchwyty, które służą do łączenia trzymaka z trzpieniem, pękają pod wpływem odkształceń elastycznych. Urządzenie jest bardzo drogie a częste uszkodzenia powiększają w znacznym stopniu cenę wyrobów.

Pozatem wobec wielokrotnego przeciągania wyrobu przez widełki powstają na wolnym końcu wyrobu bardzo silne powtarzające się ciśnienia, które z powodu chwiejności trzymaka trzpienia wytwarzają rodzaj klepania, wadliwie przesuwając metal, wskutek czego wytwarza się rura o ściankach nierównej grubości na pewnej odległości od końca. Brak ten pociąga za sobą konieczność odcinania części rury o zmiennej grubości ścianek i znacznie powiększa straty produkcji.

Maszyna do wyciągania, udoskonalona w myśl wynalazku, pozwala usunąć wymienione powyżej niedogodności. W tym celu posiada ona w odpowiednich punktach przed jednym lub przed kilku przeciągadłami jeden lub kilka przyrządów prowadniczych wykonanych w ten sposób, że podczas przechodzenia bloku, przyrządy te ustępują, natychmiast jednak powracają samoczynnie do swego położenia pracy, obejmują i prowadzą trzpień, skoro tylko blok minie urządzenie prowadnicze, zapobiegając wszelkim odchyleniom trzymaka poza oś przeciągadła.

Na rysunku, podanym li tylko tytułem przykładu, fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny części wyciągarki, udoskonalonej w myśl wynalazku, z ustawionem przeciągadłem i przyrządem prowadniczym przed przeciągadłem oraz blokiem osadzonym na trzpieniu, w chwili poprzedzającej zetknięcie się z przyrządem prowadniczym; fig. 2 — jedną połowę przyrządu prowadniczego w widoku, drugą zaś

w pionowym przekroju poprzecznym wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1; fig. 3, 4, 5 — przedstawia widoki z góry maszyny, przy czym na fig. 3 blok przedstawiony jest w chwili zetknięcia się z przyrządem prowadniczym, na fig. 4 — podczas przechodzenia przez ten przyrząd, i na fig. 5 — podczas przechodzenia przez przeciągadło, kiedy trzpień już jest prowadzony.

Maszyna posiada podstawę w kształcie półwalca posuwnego 1, opierającego się końcami, a w miarę potrzeby i w punktach pośrednich na podstawach 2. Wykonane prostopadle do osi walca 1 żebra 3 — służą do osadzania w nich (następujących po sobie) płyt 5, w których znajdują się otwory kształtujące 4. Oprawy 3 można zaopatrzyć w centrujące żeberka 6 o wysokości wzrastającej od dna podstawy 1, gdzie równa się ona prawie zeru, ku krawędziom górnym 7 podstawy. Płyty 5 z otworami roboczymi 4, należy rozmieścić w odległościach zmiennych, a coraz to większych, w zależności od długości rury. Na rysunku przedstawiono pierwszy tylko otwór, przeznaczony do przepuszczenia wzdłuż osi, wydrążonego uprzednio w punkcie 9 bloku 8, nasadzonego na trzpień 10, umocowany w odpowiednim (na rysunku pominiętym) trzymadle typu zwykłego.

W myśl wynalazku w jednej z opraw 3 osadzony jest, przed otworem roboczym 4, przyrząd prowadniczy, według wynalazku. Rzecz prosta, że taki sam lub podobny przyrząd można ustawić i przed następnymi otworami.

W myśl, podanej tytułem przykładu, konstrukcji przyrząd prowadniczy posiada ramę dolną 16, dwoje ramion 12, zaklinowanych na pionowych osiach 13, co pozwala im wahać się w płaszczyźnie poziomej. Końce ramion 12 mają kształt półwalcowy 14 i znajdują się na osi połączonej z osią pierścienia roboczego 4. Po zamknięciu ich półwalce 14 wytwarzają pierścień o średnicy nieco większej od średnicy trzpienia 10,

dla zapobieżenia zakleszczaniu. Ramiona 12 obejmują występy 15 (fig. 2) ramy 16 przyrządu prowadniczego, co zapewnia sztywne osadzenie ich w płaszczyźnie poziomej, przyczem jednak, powstające siły podczas ruchu trzpienia, mogą obracać je około osi 13.

W części górnej ramion 12 utrzymywane są z małym luzem, celem ułatwienia poruszania się ich w płaszczyźnie poziomej, zapomocą ramy górnej 17 przyrządu prowadniczego, ustawionej i dopasowanej do ramy dolnej 16 zapomocą wpustek 18 (fig. 2).

Obie osie pionowe 13 ruchome wraz z ramionami 12, z którymi są związane, obracają się w obu ramach 16 i 17. Na koniec górny każdej z tych osi nasadzona jest (na kwadrat lub w jakikolwiek sposób inny) dźwignia 19, obciążona sprężyną 20, regulowaną zapomocą śruby 21, wkręconej w łapę 22, umocowaną w podstawie wyciągarki. Sprężynę 20 wskazano tu jedynie jako przykład, można ją jednak zastąpić wszelkiem innym środkiem, który pozwalałby wywierać nacisk na ramiona 12, celem stałego utrzymywania ich w położeniu normalnem (fig. 1 i 2). Można, np. połączyć dźwignię 19 z cylindrami wodnymi lub powietrznymi.

Jak wskazano już powyżej, rama dolna 16 spoczywa w jednej z opraw 3, osadzonych nader silnie w kierunku ruchu trzpienia. Do zapobieżenia unoszeniu rury w kierunku pionowym, do maszyny przyśrubowane są dwie części 23.

W górnej ramie 17 znajduje się otwór w postaci ucha 24 do wyjmowania całego przyrządu.

Maszyna działa w sposób następujący. Przy ruchu rdzenia 10 początkowo blok 8 rozsuwa ramiona 12 (fig. 4). Dźwignie 19 wywołują rozciąganie sprężyn 20, które przyciskają ramiona 12 do bloku 8. Skoro blok ten przejdzie całkowicie przez przyrząd prowadniczy, ramiona 12, pod wpły-

wem sprężyn 20, gwałtownie powracają do położenia początkowego, utrzymują trzpień 10 i zapobiegają jego wahaniom (fig. 5).

Celem uniknięcia zakleszczenia powracających gwałtownie ramion 12 na trzpieniu 10, ruch ich można ograniczyć dwoma proškami 25, stanowiącemi część ramy dolnej.

Wynika stąd, że wszelkim wahaniom w płaszczyznach pionowych i poziomych zapobiegają ramiona 12, utrzymywane w dwóch ramach dolnej 16 i górnej 17 urządzenia.

Wynalazek nie jest oczywiście ograniczony do odmiany przedstawionej i opisanej, a którą wybrano tylko jako przykład wykonania. Ramiona prowadnicze mogłyby mianowicie wysuwać się przy przechodzeniu bloku, ściskając sprężyny. Musiałyby one w wypadku podobnym posiadać odpowiednie powierzchnie skośne, na które działałaby głowica bloku.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wyciągania rur lub przedmiotów podobnych, znamienna tem, że posiada w odpowiednich miejscach przed otworem lub otworami roboczymi (do przeciskania) jeden lub więcej przyrządów prowadniczych, wykonanych w ten sposób, że rozsuwają się one podczas przechodzenia bloku, przez ten otwór lub otwory, poczem samoczynnie powracają w położenie początkowe i obejmują i prowadzą trzpień.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że każdy przyrząd prowadniczy składa się z kilku ramion wydrążonych odpowiednio do przekroju trzpienia, rozsuwających się dla przepuszczenia bloku, a następnie znowu obejmujących samoczynnie trzpień.

3. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tem, że samoczynny powrót ramion w położenie spoczynku, po rozsunięciu się ich pod działaniem bloku, odbywa się za-

pomocą napinanej sprężyny, lub tłoków wodnych i powietrznych, lub wreszcie za pomocą innych, odpowiednich środków.

4. Maszyna według zastrz. 2 — 3, znamiona tem, że ramiona obracają się około osi poprzecznych.

5. Maszyna według zastrz. 2 — 3, znamiona tem, że ramiona prowadzone są promieniowo w płaszczyźnie poprzecznej i posiadają odpowiednie powierzchnie skośne, na które działa blok lub rura celem ich rozsunięcia.

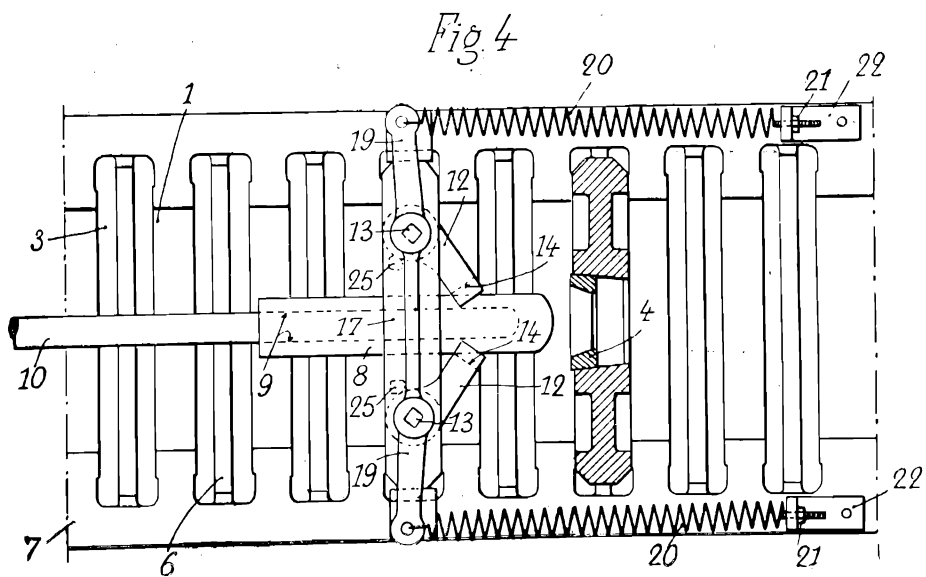
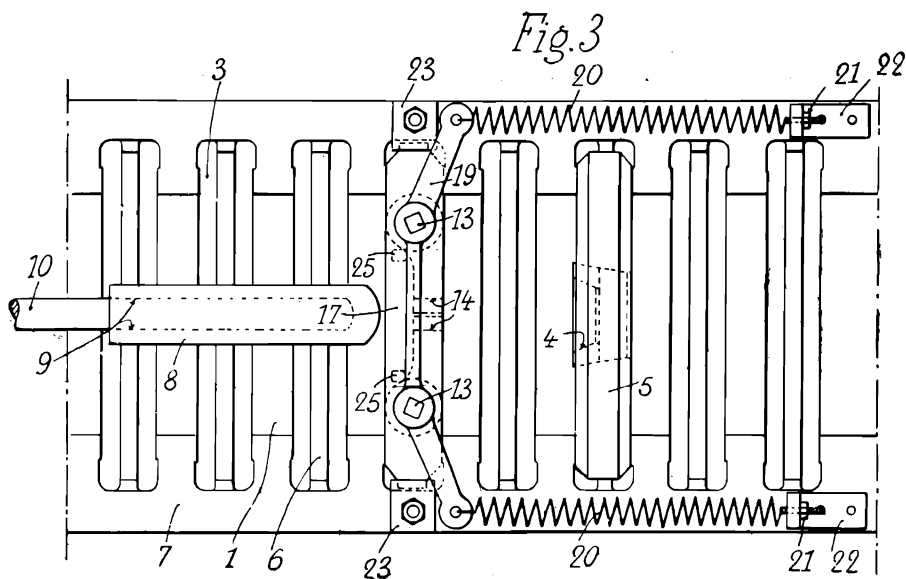
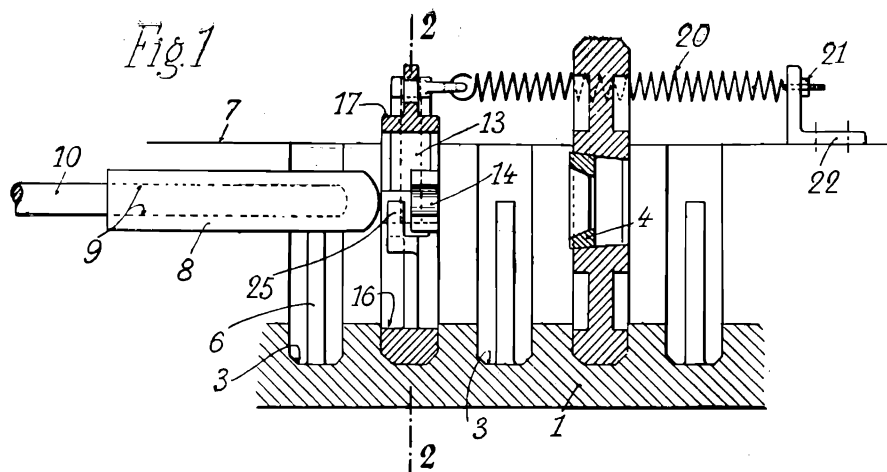
6. Maszyna według zastrz. 4 — 5, zna-

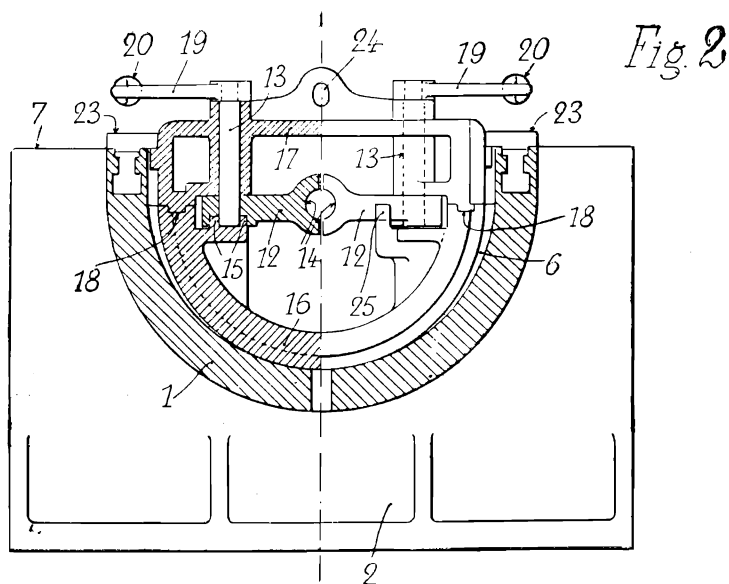
mienna tem, że prożki, umieszczone na ramie przyrządu prowadniczego, nie pozwalają ramionom zakleszczać się na trzpieniu.

7. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że każdy przyrząd prowadniczy osadza się w poprzecznej oprawie wykonanej w ramie maszyny.

Société Anonyme des Usines  
de Fabrication de Tubes  
et des Forges de Sosnowice.

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.





*Fig. 5*

