

KL.: 7b, 21/00
MKP: B21b,

URZĄD PATEN w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28885.

Kl. 7 b, 18.

Fritz Gross, Düsseldorf.

B21b 21/00

Sposób wytwarzania rur stożkowych, posiadających ścianki o równomiernej grubości lub też o grubości, zmniejszającej się od jednego końca rury do końca drugiego.

Zgłoszono 23 marca 1935 r.

Udzielono 24 lipca 1939 r.

Sposób według wynalazku niniejszego polega na tym, iż w odróżnieniu od znanych sposobów obrabiany przedmiot (cylindryczna rura) jest umocowany nieruchomo podczas całego przebiegu obróbki, podczas gdy narzędzie znanego typu do wyciągania rury jest przesuwane wzdłuż obrabianego przedmiotu. Przesuwu te są dokonywane podczas większej liczby okresów roboczych, a mianowicie podczas każdego okresu według poszczególnego odcinka rury, tak, iż przy stale zwiększającej się długości wyciągania zmniejsza się stale równomiernie i odpowiednio do długości wyciągania prześwit otworu narzędzia do wyciągania.

Na rysunku fig. 1 — 5 wyjaśniają spo-

sób wyciągania rury stożkowej, posiadającej ścianki o równomiernej grubości; fig. 6 — 10 — wyciąganie rury, posiadającej ścianki o grubości, zmniejszającej się od jednego końca rury do końca drugiego; fig. 11 i 12 — krążki do wyciągania, i fig. 13 i 14 — kierunek przesuwu krążków przy wyrobie rury o grubości ścianek równomiernej względnie o zmniejszającej się.

Krążki mimośrodowe, służące do wyciągania rur, składają się z krążków 3, 4, z których każdy jest zaopatrzony w wydrążenie, posiadające w przekroju poprzecznym kształt półkola, przy czym promienie kół zwiększają się od jednego końca wydrążenia do końca drugiego. Na wałach 5, 9 krążków 3, 4 są umocowane

przeżone koła zębate 6, 10, obracające się ięc przymusowo równomiernie. W miejscu, w którym krążki stykają się ze sobą, owstaje dzięki wydrążeniom otwór o ształcie koła, który przy obrocie krążków zwiększa się względnie zmniejsza.

Rurę otrzymuje się podczas większej ilości okresów roboczych, których ilość przy wyrobie rury stożkowej o równej grubości ścianki wynosi pięć $A—E$, fig. 1—5).

Rura cylindryczna 1 jest zamocowana a jednym końcu w odpowiednim przyrządzie 2. Wózek, na którym są umieszczone krążki, przesuwa się tak daleko, aż rążki 3, 4 zajmą położenie A na rurze 1 (fig. 1). Następnie wózek przesuwa się stecz, przy czym krążki obracają się pooli tak, iż otwór pomiędzy ich wydrążeniami zmniejsza się. Rura 1 jest więc odłożenia A aż do jej końca wyciągnięta tożkowo (pierwszy okres roboczy fig. 2). o obróceniu krążków w położenie pierwotne, wózek przesuwa się aż do położenia B , a następnie wstecz. Podczas drugiego okresu roboczego, podczas którego ciąganie odbywa się na dłuższej drodze, krążki są tak obrócone, iż otwór pomiędzy ich wydrążeniami posiada mniejy przelot, niż podczas pierwszego okresu, przy czym rura zostaje wyciągnięta ożkowo od położenia B aż do jej przedniego końca (drugi okres roboczy). W podobny sposób są dokonywane dalsze okresy robocze od położenia C aż do końca rury (fig. 3) i od położenia D i E (fig. 4).

Sposób według wynalazku nadaje się również do wytwarzania rur, które składają się z większej liczby odcinków stożkowych i odcinków cylindrycznych, ułożonych na przemian (fig. 5). Przy wyciągnięciu cylindrycznych odcinków krążki 3, nie obracają się.

Jeżeli rurze należy nadać grubość ścianki, zmniejszającą się od jej jednego końca do końca drugiego, wtedy równocześnie z

zamocowaniem rury 1 zamocowuje się w urządzeniu 2 stożkowy trzpień 60, średnice którego odpowiadają wewnętrznym średnicom gotowej rury. Po wyciągnięciu rury w sposób opisany (fig. 6 i 7) dzieli się rurę ponownie na pewną liczbę odcinków, która jest jednak większa niż liczba stosowana przy pierwszym wyciąganiu, a to ze względu na większą długość rury. Następnie przeprowadza się kolejno wyciąganie na pojedynczych odcinkach. Szybkość obrotu krążków 3, 4 jest większa niż podczas pierwszego wyciągania, co osiąga się za pomocą odpowiedniego urządzenia. Podczas gdy na zamocowanym końcu rury nie zmienia się jej zewnętrzna średnica, jakoteż i grubość jej ścianki, to grubość ścianki rury i jej średnica zmniejszają się ku przedniemu końcowi (fig. 8, 9, 10).

Średnica krążków 3, 4, powinna być możliwie mała, aby umożliwić ich obrót działaniem sił, powstających przy obracaniu części składowych wyciągarki. Im mniejszy jest stosunek obwodów tarcz do długości rury, tym łatwiej krążki będą przesuwały się wzdłuż rury. Aby zapobiec przy zmniejszaniu średnicy rury odpowiedniemu zwiększaniu grubości jej ścianki, konieczne jest, aby materiał rury, przesuwany przez te krążki, powiększał długość rury, a nie grubość jej ścianki. W tym celu zwiększa się siłę wyciągającą. Osiąga się to przy wyciąganiu bez trzpienia, jak też z trzpieniem, o ile trzpień nie działa, jeżeli krążki 3, 4 obracają się w kierunku przeciwnym do kierunku wyciągania (fig. 13). Przy zmniejszaniu grubości ścianki (fig. 7, 10) materiał rury przesuwa się wzdłuż trzpienia i jest przyciskany do niego. Jeżeli siła wyciągająca zwiększa się ponad pewną wielkość, wtedy materiał rury zostaje zakleszczony, a ścianki rury rozrywają się. Zapobiega się temu, obracając krążki 3, 4 podczas wyciągania w kierunku wyciągania tak, iż tarcie po-

suwiste na obwodzie tarcz przemienia się częściowo w tarcie potoczyste. Siła wyciągająca zmniejsza się więc i ułatwia przesuwanie materiału wzdłuż trzpienia 60 (fig. 14). Krążki 3, 4 są wymienne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania rur stożkowych, posiadających ścianki o równomiernej grubości lub też o grubości, zmniejszającej się od jednego końca rury do końca drugiego, znamienny tym, że narzędzie do wyciągania jest podczas większej liczby okresów roboczych przesuwane wzdłuż odcinków zamocowanej rury, nieruchomej podczas całkowitego przebiegu pracy tak, iż przy stale zwiększającej się długości wyciągania zmniejsza się stale równomiernie i odpowiednio do długości wyciągania prześwit otworu narzędzia do wyciągania.

2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do wyciągania rur o zmniejszającej się grubości ścianek, znamienny tym, że otrzymaną stożkową rurę o równomiernej grubości ścianek, wyciąga się na trzpieniu, posiadającym średnicę, odpowiadającą wewnętrznej średnicy gotowej rury, przy czym wyciąganie jest dokonywane podczas większej liczby okresów roboczych wzdłuż pojedynczych odcinków rury.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że przy wyciąganiu rur o równomiernej grubości ścianek, narzędzia obracają się w kierunku przeciwnym do kierunku wyciągania, przy czym przy wyciąganiu rur o zmniejszającej się grubości ścianek — w kierunku wyciągania.

F r i t z G r o s s.

Zastępca: inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

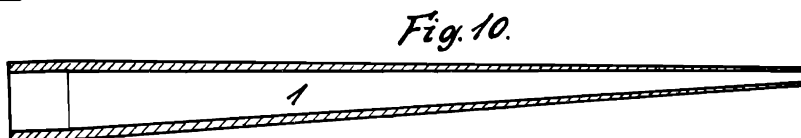
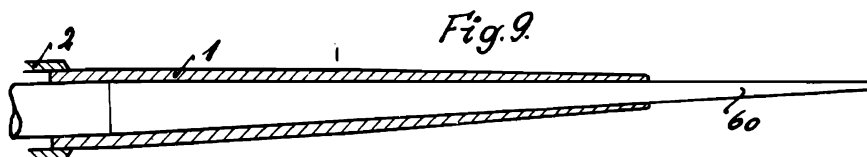
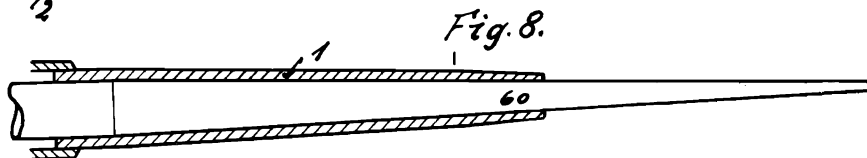
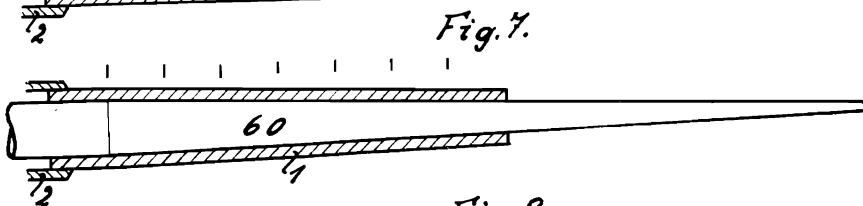
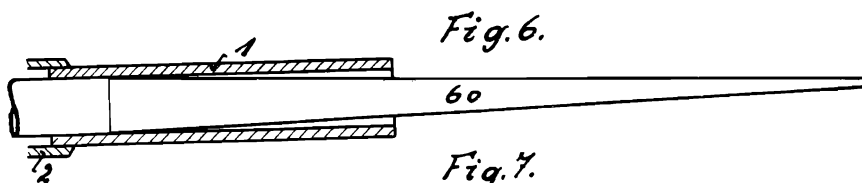
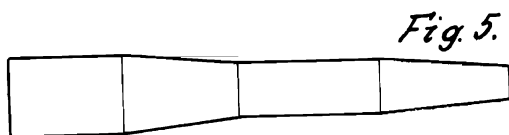
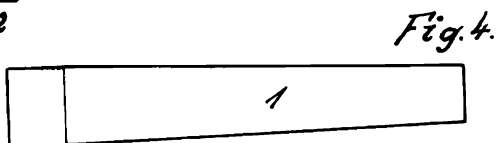
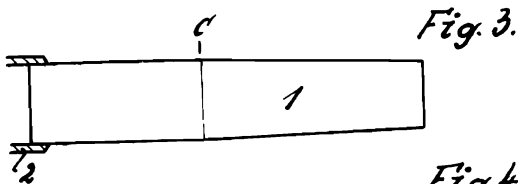
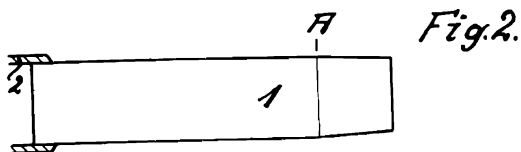
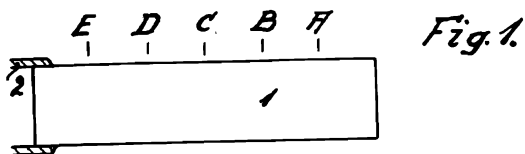


Fig. 11.

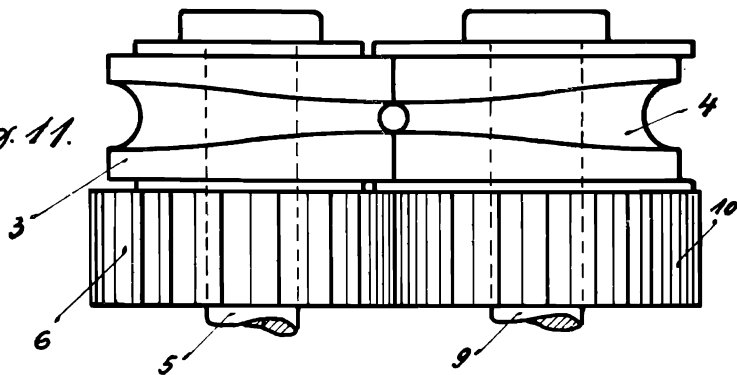


Fig. 12.

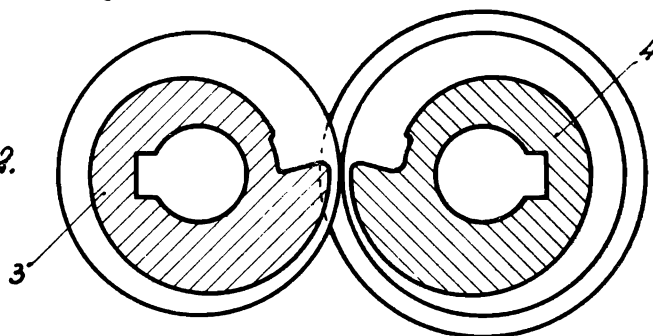


Fig. 13.

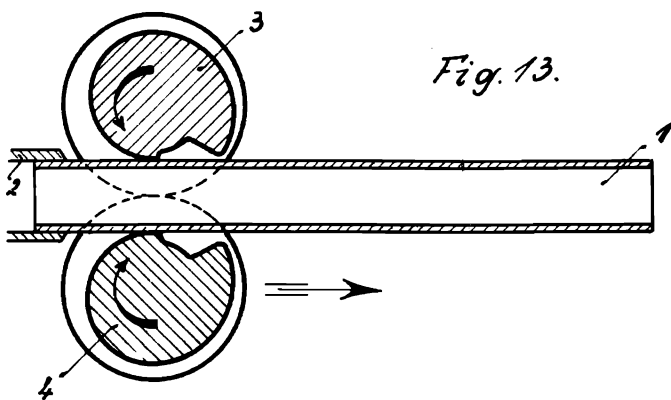


Fig. 14.

