

10 kwietnia 1931 r.

B216 21/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 13138.

Mannesmannröhren-Werke
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. ~~7a 16~~

7a 19/02

Sposób wyrobu rur o jednakowej grubości ścianek zapomocą walcarki mimośrodowej oraz walcarka służąca do tego celu.

Zgłoszono 20 stycznia 1930 r.

Udzielono 25 lutego 1931 r.

Pierwszeństwo: 7 lutego 1929 r. (Niemcy).

Przy walcowaniu rur wałkami mimośrodowymi używa się trzpieni, które nie posiadają kształtu cylindrycznego, lecz nieco stożkowy, aby je było łatwiej wyciągać z wywalcowanej rury.

Stożkowatość trzpienia jest jednak niekorzystna z tego względu, że przy niezmiennej odległości wzajemnej walców rura będzie posiadać zewnątrz kształt cylindryczny, a wewnątrz stożkowy, wskutek czego ściany rury są grubsze na jej początku, niż na końcu. Chcąc otrzymać rurę o jednakowej grubości ścianek na całej długości, należy w czasie walcowania odsuwać od siebie walce o wielkość odpowiadającą stożkowatości trzpienia. Przystawianie walców skuteczniał dotąd robotnik

obsługujący walcarkę, zmieniając ich położenie co pewien czas.

Ponieważ przesunięcie walców, przy takich zmianach położenia, wynosi zaledwie kilka setnych części milimetra, obsługa więc walcarki musi być bardzo wprawna i dokładna. Najczęściej uskutecznione przestawienie walców jest za wielkie lub za małe tak, że grubość ścianek walcowanej rury nie jest jednolita.

W myśl niniejszego wynalazku odsuwanie walców odbywa się w ten sposób, że ruch postępowy urządzenia posuwowego przenosi się przymusowo przez odpowiednią przekładnię na łożyska walców. Wspomniane przenoszenie ruchu może się odbywać zapomocą dowolnych części, albo

też sposobem hydraulicznym lub elektrycznym.

Na rysunku przedstawiono trzy przykłady wykonania przedmiotu niniejszego wynalazku z zastosowaniem sztywnych części do przenoszenia ruchu.

W ramach 1, 1 walcarki są osadzone w zwykły sposób walce mimośrodowe 2, 2 (fig. 1 i 2), które można podnosić i opuszczać zapomocą wrzecion śrubowych 3, kół ślimakowych 4, ślimaków 5 i źródła siły, np. silnika elektrycznego 6. Trzpień 7, walcowany blok wydrążony 8 i drażek posuwowy 9 wprawia się w ruch zapomocą znanego urządzenia posuwowego 10.

Na wspólnym, przedłużonym wale 11 obu ślimaków 5 jest osadzony stożek 12, który w czasie walcowania rury jest wciskany w wydrążony stożek 16 zapomocą ciężaru 15, widełek 13 i dźwigni 14 tak, że obydwie stożki są sprzężone przez tarcie. Stożek 12 jest zaopatrzony w żłobek klinowy i może być przesuwany wzdłuż wału 11 na klinie 17, lecz nie może się na wale obracać.

Obydwie stożki 12, 16 rozprzega się podnosząc ciężar 15 zapomocą liny 18, albo zapomocą elektromagnesu lub innego urządzenia. Część sprzęgowa 16 jest połączona zapomocą wydrążonego wału 19 z kołem ślimakowym 20 i jest osadzona obrotowo w łożysku 21. Z kołem ślimakowym 20 zazębia się ślimak 22 przymocowany do wału 23, zaopatrzony w stromy gwint. Na gwintowanej części wału 23 jest umieszczona nakrętka 25 zaopatrzona w zęby 24, która w czasie walcowania rury przesuwa się w kierunku strzałki pod działaniem ramienia 26, przymocowanego do urządzenia posuwowego, przyczem sworzeń 27 przymocowany do ramienia 26 wchodzi pomiędzy zęby 24 nakrętki i uniemożliwia jej obracanie się.

Nakrętka 25 przesuując się w czasie walcowania rury obraca wał 23, a obrót ten przenosi się za pośrednictwem ślimaka 22,

koła ślimakowego 20, wydrążonego wrzeciona 19, sprzęgła 12 i 16, klina 7, wału ślimakowego 11, ślimaka 5 i koła ślimakowego 4 na śrubę dociskową 3, która podnosi górny walec 2 walcowni proporcjonalnie do przesuwu urządzenia posuwowego i o wielkość odpowiadającą dokładnie stożkowatości trzpienia.

Ponieważ górny walec podnosi się w sposób ciągły i zupełnie jednostajnie, zatem grubość ścianek rury jest wszędzie jednakowa w przeciwieństwie do rur wyrabianych dawną metodą, gdyż grubość ścianek tych ostatnich zmieniała się skokami.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono podobne urządzenie, którego górny walec nie zmienia położenia, natomiast podnosi się i opuszcza walec dolny.

Liczbami 1 — 10 oznaczono, tak jak na fig. 1 i 2, ramy walcarki oraz urządzenie posuwowe. Pod obydwoma łożyskami dolnego walca znajdują się kliny 30, które przesuwają się pod działaniem wrzeciona śrubowego 31. Walec górny jest ustawiony normalnie. Gdy urządzenie posuwowe podsunęło się z trzpieniem i wydrążonym blokiem o tyle, że przedni koniec trzpienia znajduje się pomiędzy walcami, wtedy ramię 37 zaczyna się przesuwać w spiralnym żłobku 36 walca 38 i wywołuje powolny obrót walca 35. Ten ruch obrotowy przenosi się za pośrednictwem wałów 33 i 34 oraz kół stożkowych 32 na wrzeciona śrubowe 31, wskutek czego kliny 30 przesuwają się pod łożyskami dolnego walca 2 w ten sposób, że łożyska te opuszczają się, w czasie walcowania rury, odpowiednio do stożkowatości trzpienia.

Gdy rura jest wywalcowana, to urządzenie posuwowe cofając się przedstawia walec 35, za pośrednictwem ramienia 37, do położenia pierwotnego, wskutek czego kliny 30 wracają również do położenia początkowego.

W wykonaniu przedstawionem na fig.

5, 6 i 7 zastosowano również walec 35 z żłobkiem spiralnym 36, z którym współdziała ramię 37 przymocowane do urządzenia posuwowego 10. Obrót walca 35 przenosi się, w czasie walcowania rury, przez wał 38 na napęd ślimakowy 39 — 40, oraz koła czołowe 41, 42, 43 na wydrażone wrzeciona śrubowe 44, które są jednocześnie nakrętkami dla śrub dociskowych 3. Śruby 44 obracają się w czasie walcowania rury, wskutek czego górny walec walcarki przesuwa się odpowiednio do stożkowatości trzpienia tak, jak w urządzeniu przedstawionem na fig. 1 i 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu rur o jednakowej grubości ścianek zapomocą walcarki mimośrodowej, znamienne tem, że ruch postępowy urządzenia posuwowego przenosi się przymusowo i zapomocą znanych części na łożyska walców walcarki mimośrodowej, wskutek czego walce odsuwają się od siebie w czasie walcowania rury o odległość odpowiadającą stożkowatości trzpienia.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w czasie walcowania rury wał napędowy (11) urządzenia nastawczego walców jest sprzężony zapomocą wyłączanego sprzęgła

(12, 16) z kołem (20), które pod działaniem odpowiedniej przekładni, wprowadzanej w ruch przez urządzenie posuwowe (10), obraca się w ten sposób, iż górny walec odsuwa się od dolnego walca walcarki o wielkość odpowiadającą stożkowatości trzpienia.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że pod łożyskami dolnego walca mimośrodowego znajdują się kliny (35), które pod działaniem urządzenia posuwowego, przesuwanego się w czasie walcowania rury za pośrednictwem znanych przekładni, przesuwa się tak, iż dolny walec walcarki opuszcza się o wielkość odpowiadającą stożkowatości trzpienia.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że nakrętki (44) śrub dociskowych (3) są z zewnątrz gwintowane i za pośrednictwem odpowiedniej przekładni obracają się pod działaniem urządzenia posuwowego, przesuwanego się w czasie walcowania rury, przyczem śruby dociskowe (3) podnoszą się wraz z górnym walcem walcarki o wielkość odpowiadającą stożkowatości trzpienia.

M a n n e s m a n n r ö h r e n - W e r k e.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

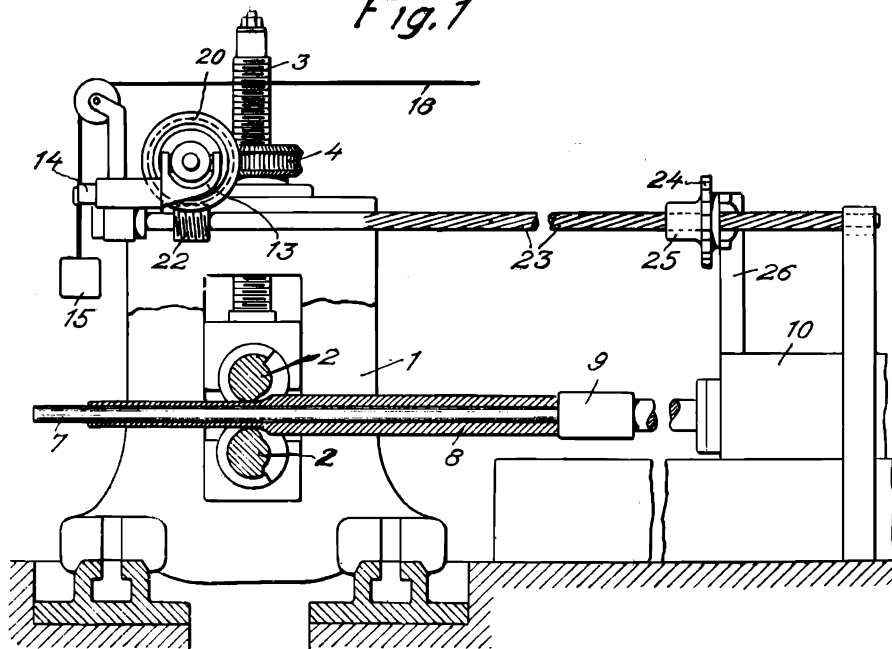
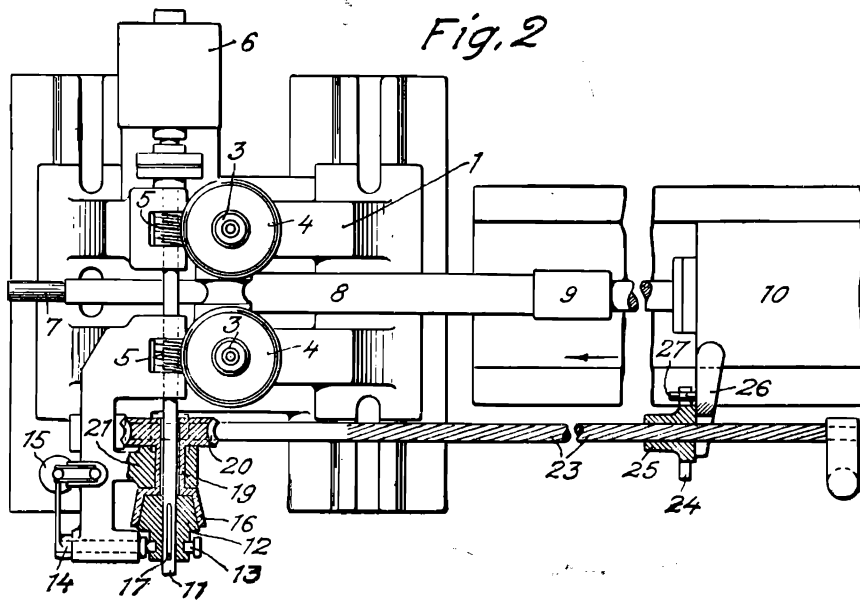


Fig. 2



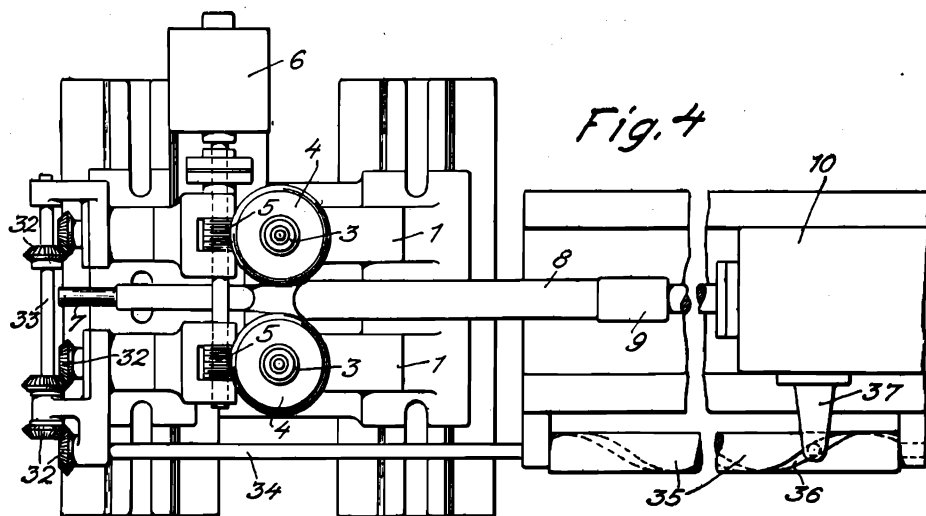
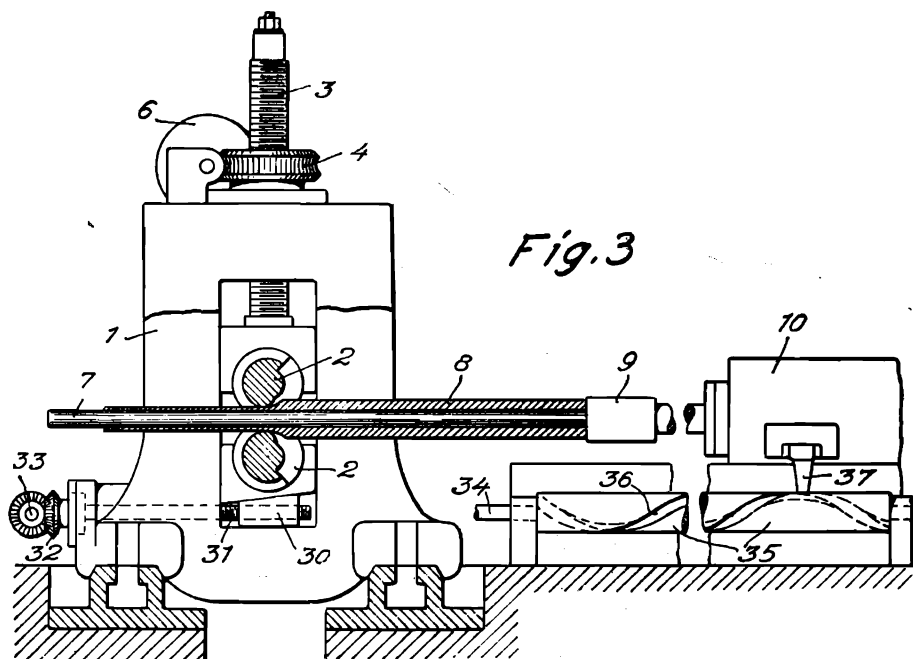


Fig.5

