

Warszawa, 30 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B28621/68³

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23508.

Kl. 80 a, 56/10.

Jacob Stüssi
(Lucerna, Szwajcaria)
i Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft
(Lucerna, Szwajcaria).

**Urządzenie do wyrobu sposobem odśrodkowym rur, masztów
i podobnych przedmiotów wydrążonych.**

Zgłoszono 10 listopada 1934 r.
Udzielono 10 lipca 1936 r.

Znane są urządzenia, zapomocą których wyrabia się rury, maszty i podobne przedmioty sposobem odśrodkowym oraz przez nawijanie. Sposób wyrobu rur przez nawijanie posiada tę wadę, że rury, maszty lub podobne przedmioty nie są kalibrowane z zewnątrz, a znane sposoby odśrodkowe mają tę wadę, iż beton powinien być zupełnie płynny. Urządzenie, pracujące sposobem odśrodkowym, składające się z formy obracającej dokoła osi pionowej, dokoła której obraca się również wewnątrz tej formy talerz odrzutowy lub podobny narząd, i urządzenie wygładzające, które służy do obra-

biania od wewnątrz przedmiotu wydrążonego i jest przesuwne w kierunku podłużnym formy, posiadają szereg wad, wpływających niekorzystnie na jakość wyrobów pod względem ich wytrzymałości, jak również ich kalibrowania, a przyczyną tych wad jest to, że poszczególne narządy obrotowe nie obracają się z różnymi szybkościami.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie do wyrobu rur, masztów i podobnych przedmiotów wydrążonych sposobem odśrodkowym, przyczem przerabiany beton może mieć konsystencję wilgotnej ziemi. Wskutek stosowania betonu o takiej

konsystencji otrzymane przedmioty mają bardzo dużą wytrzymałość, a oprócz tego nie tworzą się w nich rysy.

Urządzenie do wyrobu rur pionowych składa się z wymiennej formy odrzutowej, obracającej się dokoła osi pionowej, oraz z talerza odrzutowego, obracającego się na tej samej osi i zaopatrzonego w walce i wygładzacze. Jest rzeczą ważną, aby talerz odrzutowy obracał się w tym samym kierunku, co i forma odrzutowa, jak również jest rzeczą ważną, aby liczba obrotów talerza obrotowego stała w ściśle określonym stosunku do liczby obrotów formy odrzutowej. Najlepszy wypróbowany praktycznie stosunek wynosi około 11 : 10. Przy odchyleniu od tego stosunku pogarsza się jakość wyrobów, a ponadto wyrób ich staje się niemożliwy, gdyż powstaje duże tarcie, które może być pokonane tylko zapomocą silnika o wymiarach nieekonomicznych. Walce i wygładzacze, umocowane na talerzu odrzutowym, posiadają urządzenie ustalające, tak iż maksymalne wychylenie walców i wygładzaczy odpowiada dokładnie wewnętrznej średnicy wyrabianej rury, wskutek czego można wyrabiać dokładnie kalibrowane przedmioty wydrążone. Wygładzanie ścianek następuje wskutek nacisku wygładzaczy na ściankę oraz różnicy szybkości pomiędzy temi wygładzaczami a ścianką rury. Forma obrotowa i talerz odrzutowy są sprzężone ze sobą przymusowo zapomocą przekładni elastycznej. W znanych urządzeniach przenoszenie ruchu odbywa się zapomocą przekładni sztywnych, co powoduje w pewnych okolicznościach uszkodzenia wyrobu i maszyny. Przenoszenie napędu na talerz odrzutowy uskutecznia się zapomocą wału pędnego, po którym przesuwają się teleskopowo wał wydrążony.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym, fig. 2 — widok urzą-

dzenia z boku, fig. 3 — widok talerza odrzutowego zdołu z dociskowymi walcami odśrodkowymi i wygładzaczami odśrodkowymi, fig. 4 — widok talerza odrzutowego z góry, fig. 5 — przekrój urządzenia wzdłuż linii *a — b* na fig. 2.

Według fig. 1 płyta podstawowa 1 jest zaopatrzona w tuleję 2. Na tulei 2 osadzona jest obrotowo tuleja 3, zaopatrzona w płytę 4 i wieniec zębaty 5. Na płycie 4 umocowany jest bęben 6, zaopatrzony w kołnierz 7. Do kołnierza 7 przyśrubowany jest pierścień dociskowy 8, służący do umocowywania formy 9. W celu prowadzenia formy 9 znajduje się u jej góry pierścień, prowadzony zapomocą trzech lub czterech krążków. Urządzenie to jest na rysunku pominięte. Z wieńcem uzębionym 5 zazębia się koło stożkowe 10, zaklinowane na wale napędowym 11. Wał napędowy 11 jest połączony zapomocą przekładni z silnikiem. Kołpak ochronny 12 chroni koła zębate przed zabrudzeniem. Bęben 13, umocowany u dołu w poprzeczce 14 porusza się w kierunku osiowym i jest prowadzony zapomocą tulei 2. Wewnątrz bębna 13 osadzony jest obrotowo wał wydrążony 15, który przesuwają się w kierunku osiowym wraz z bębniem 13 i posiada u góry kołnierz 15₁, u dołu zaś — dwa kliny 15₂. Obydwa kliny 15₂ współdziałają z dwoma rowkami klinowymi 16₁, wykonanymi w pełnym wale 16. Wał 16 może obracać się w łożysku 17, jednak w kierunku osiowym jest nieprzesuwny. Napęd wału 16 uskutecznia się ponad łożyskiem 17 zapomocą koła stożkowego 19, zazębiającego się z kołem stożkowym 20, zaklinowanym na wale 21. Wał 21 jest osadzony w łożyskach 22 i napędzany zapomocą koła pasowego 23 i koła pasowego 24, osadzonego na wale 11. Liczba 25 oznacza gumowe pasy o przekroju klinowym. Poprzeczka 14 jest podparta z boku zapomocą dwóch słupów prowadniczych 26, umocowanych w płycie fundamentowej 18 i płycie 1. Poza tem na poprzeczce 14

zboku bębna 13 znajdują się dwa łańcuchy 27, które opasują koła 28, 30 i 31, napędzane zapomocą koła zębatego 29, i uskuteczniając podnoszenie i opuszczanie formy odrzutowej w kierunku osiowym. Ciężar formy odrzutowej wraz z wałami jest zrównoważony zapomocą przeciwwag 32. Koło zębate 29 jest osadzone na wale 33 w łożyskach 34 osłony 35 i napędzane zapomocą ślimacznicy. Na kołnierzu 15₁ wału wydrążonego 15 umieszczony jest talerz odrzutowy 36. Na talerzu tym umieszczone są promieniowo zapory odrzutowe 37 oraz zgarniacze 38. Pod talerzem odrzutowym 36 osadzone są pałkowate wygładzacze 39, odchylające się w kierunku promieniowym na sworzniach 40 i ograniczone co do położenia skrajnego zapomocą zderzaków 41. Śruba 42 pozwala na regulowanie wychylenia wygładzaczy 39. Pod kątem 90° względem wygładzaczy ułożone są wałki dociskowe 43, odchylne promieniowo i umocowane na dźwigni 45, osadzonej na czopie 44. Położenie dźwigni jest ustalone zapomocą trzpieni 46.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Przy odśrodkowym formowaniu rury wał 33 wprawia się w ruch obrotowy, a talerz odrzutowy 36 opuszcza się do poziomu pierścienia zaciskowego 8. Następnie formę 9 umocowuje się w pierścieniu zaciskowym 8, a tarczę odrzutową podnosi aż do górnej krawędzi formy kielicha 9, przyczem przy małej szybkości obrotowej doprowadza się zapomocą odpowiedniego urządzenia do talerza odrzutowego beton, podlegający formowaniu. Odpowiednio do ilości doprowadzonego betonu tarcza odrzutowa podnosi się w kierunku osi tak, iż stopniowo formuje się ścianka rury. Podczas tego procesu beton jest odrzucany z szybko obracającego się talerza odrzutowego w kierunku promieniowym na ściankę formy, a wskutek działania siły odśrodkowej zostaje stłoczony na ściance formy, przyczem wygładza-

cze i wałki dociskowe, umieszczone pod talerzem odrzutowym, dociskają i wygładzają formującą się rurę. Ściankę rury można formować dowolnie z jednej lub kilku warstw. Zapomocą opisanego wyżej sposobu można, jak stwierdzono doświadczalnie, formować beton o ciężarze właściwym 2,5 kg na dm³, co nie jest możliwe przy innych sposobach formowania odrzutowego rur.

Napęd przenosi się z wału 11 poprzez koło pasowe 24, pasy 25, koło pasowe 23, wał 21 i koło stożkowe 20, koło zębate 19 i wał 16 na wał wydrążony 15 i tarczę odrzutową 36. Wskutek tarcia pomiędzy wygładzaczami i ścianką betonową tarcza odrzutowa przyspiesza ruch obrotowy formy tak, iż może zdarzyć się, że przyspieszony ruch obrotowy formy będzie oddziaływał na szybkość obrotową silnika. Jest rzeczą ważną, aby zamknięty obieg przenoszenia siły odbywał się przymusowo, gdyż jak stwierdzono doświadczalnie, siły tarcia są niekiedy tak duże, iż praktycznie niemożliwe jest napędzanie formy niezależnie od obrotu tarczy obrotowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wyrobu sposobem odśrodkowym rur, masztów i podobnych przedmiotów wydrążonych w formie, która obraca się dokoła osi pionowej i w której umieszczony jest przesuwnie w kierunku osiowym talerz obrotowy, obracający się na tej samej osi, oraz urządzenie wygładzające, obracające się na tejże osi i służące do obrabiania od wewnątrz przedmiotu wydrążonego, znamienne tem, że jest zaopatrzone w przekładnię, składającą się z wału napędowego (11), kół pasowych (24, 23), pasów (25) o przekroju trójkątnym, wału (21) oraz kół zębatach (20, 19, 10, 5) i służącą do przymusowego napędzania talerza odrzutowego (36) i narzędzi wygładzających oraz formy (9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że napęd talerza odrzutowego (36) i formy (9) jest dobrany tak, iż talerz ten i forma obracają się z różnemi szybkościami, przyczem talerz odrzutowy posiada szybkość większą, a forma odrzutowa mniejszą.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że urządzenie wygładzające składa się z odchylnych wygładzaczy pałakowych (39) i odchylnych wałków dociskowych (43), które są umocowane na

sworzniach (40 względnie 44) i ustalone zapomocą sworzni zderzakowych (41 i 46), przyczem śruby (42) umożliwiają regulowanie stopnia odchylenia się wygładzaczy pałakowych (39).

Jacob Stüssi.
Internationale
Siegwartbalken - Gesellschaft.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

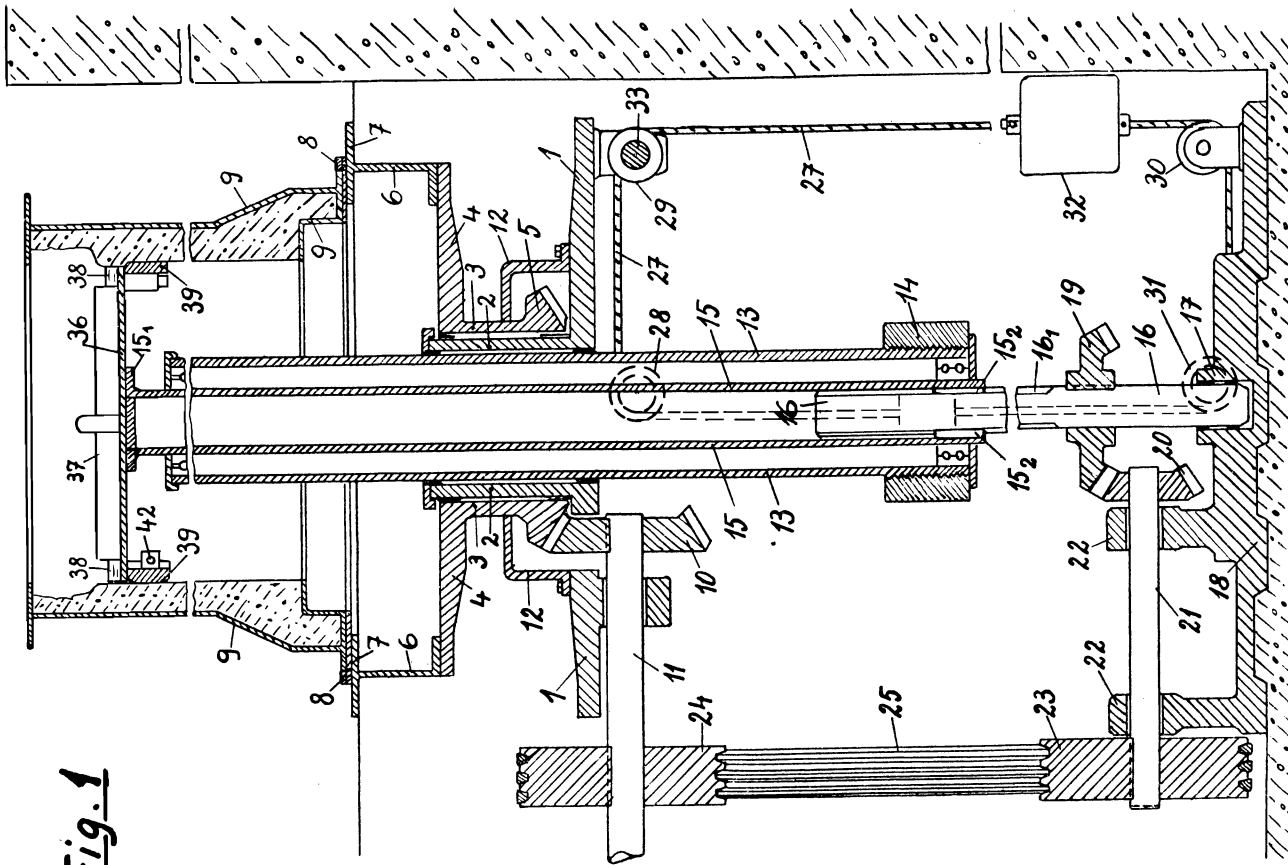


Fig. 1

Fig. 4

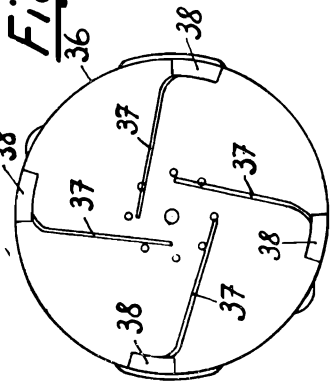


Fig. 3

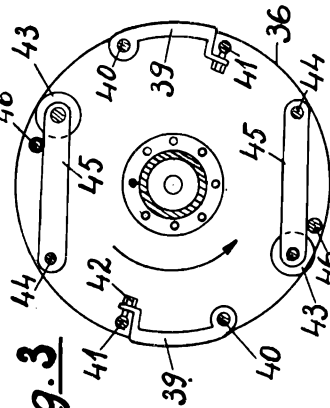


Fig. 2

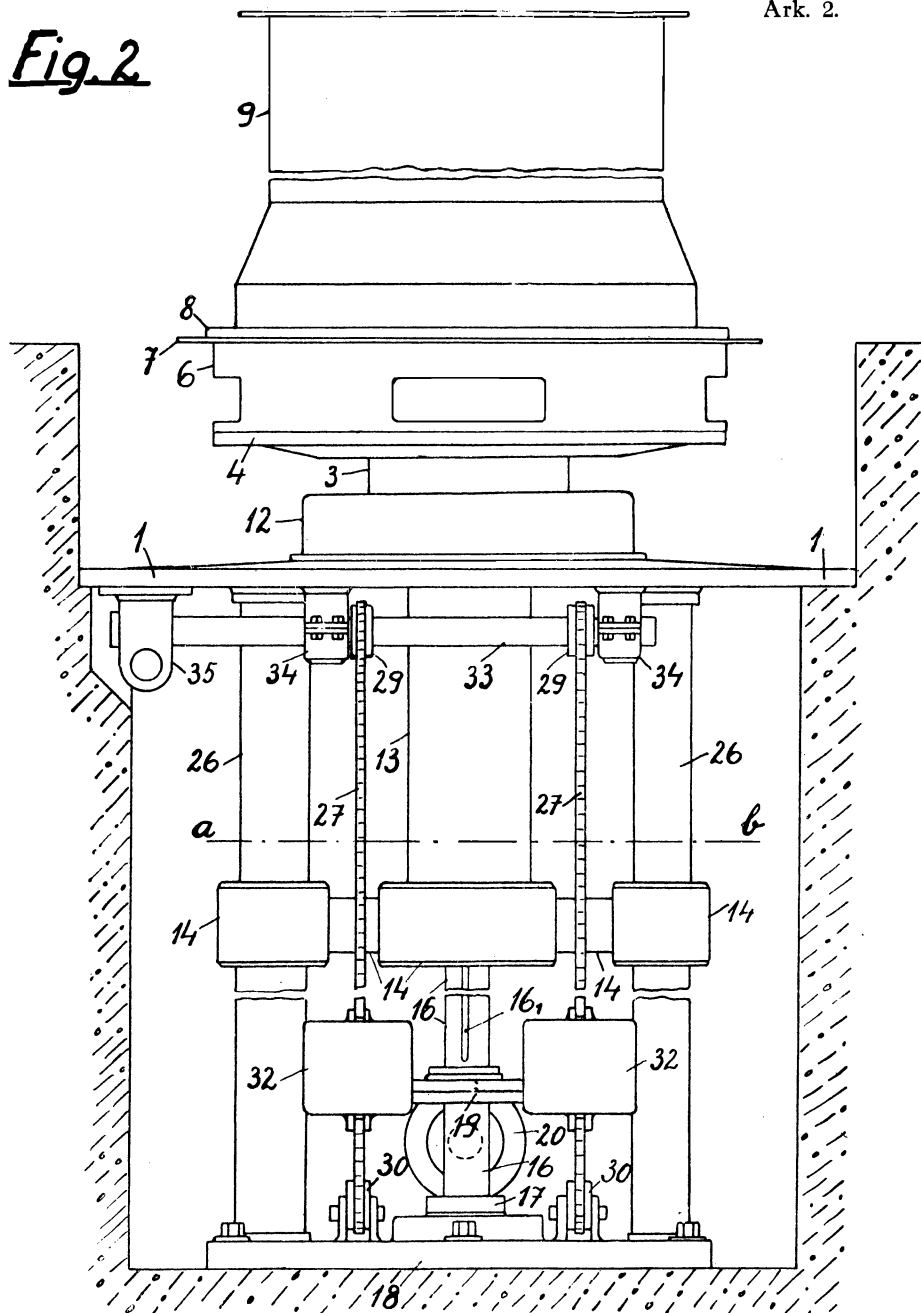


Fig. 5

