

20 lipca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B 239, 17/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16276.

Wilhelm Bohne
(Gelsenkirchen, Niemcy).

~~Kl. 49 b 13.~~

49m, 17/04

Przyrząd do dzielenia koła na dowolną liczbę części.

Zgłoszono 18 października 1929 r.

Udzielono 28 kwietnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 19 października 1928 r. dla zastrz. 1—3; 23 kwietnia 1929 r. dla zastrz. 4, 5; 4 czerwca 1929 r. dla zastrz. 6; 20 czerwca 1929 r. dla zastrz. 7, 8 (Niemcy).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi przyrząd do dzielenia koła na dowolną liczbę części. Linję prostą można, jak wiadomo, dzielić na dowolną liczbę części; według wynalazku koło zostaje podzielone w ten sposób, że na jego obwód są przenoszone punkty podziału linii prostej.

W tym celu sprzęga się koło, które ma być dzielone, np. okrągłą tarczą, z bryłą obrotową, np. z walcem, zaopatrzonym na powierzchni w linię śrubową. Prostolinijna podziałka jest równoległa do osi walca, a jej długość jest równa wysokości skoku linii śrubowej, umieszczonej na walcu. W czasie obracania tarczy, której obwód ma być podzielony, każdy punkt linii śrubowej obraca się wraz z walcem i ustawia się na-

przeciw pewnego punktu prostolinijnej podziałki. Przed rozpoczęciem obracania początkowy punkt linii śrubowej znajduje się naprzeciw początkowego punktu prostolinijnej podziałki, a po jednym obrocie końcowy punkt podziałki znajduje się naprzeciw końcowego punktu linii śrubowej. W czasie obracania przesuw od jednego punktu podziałki do następnego odpowiada pewnemu kątowi obrotu okrągłej tarczy, wskutek czego przy jednoczesnym obracaniu tarczy i walca można przenosić dowolne punkty podziałki na obwód tarczy. Można użyć również np. dwóch linii śrubowych o skoku o połowę mniejszym, przyczem jedna z tych linii jest prawoskrętna, a druga—lewoskrętna, wskutek czego po obróceniu

walca o 180° jedna linia śrubowa jest skierowana w kierunku, przeciwnym do kierunku podziałki, dzięki czemu te same produkty podziałki mogą być użyte poraz drugi. Gdy podziałka jest podzielona na nieparzystą liczbę części, to na jej końcu nie znajduje się żaden punkt podziału, ale koniec ten znajduje się w tym przypadku w oddaleniu połowy odstępu od ostatniego punktu podziału. W celu powiększenia zakresu działania przyrządu można walec zaopatrzyć w kilka grup linii śrubowych o różnym skoku. W razie zastosowania takich grup linii śrubowych, z których każda zajmuje całą długość walca, podziałka przecina się wielokrotnie z liniami śrubowymi za każdym obrotem walca.

Przyrząd może być także wykonany w ten sposób, że poszczególne punkty prostoliniowej podziałki tworzą wraz z linią śrubową urządzenie kontaktowe. Obwód prądu, zamykany w ten sposób, łączy pośrednio lub bezpośrednio, np. obwód elektromagnesu albo elektrycznego sygnału optycznego, który zaznacza dokonywany podział naznaczonym przedmiocie. Linia śrubowa jest w tym przypadku wykonana np. z metalowej taśmy i umieszczona na walcu z materiału, nie przewodzącego elektryczności, natomiast w punktach podziału umieszcza się na podziałce kontakty ślizgowe.

W celu dalszego powiększenia zakresu działania przyrządu umieszcza się na obwodzie oddzielnego cylindra kilka prostoliniowych podziałek. Taki cylinder z podziałkami może być umieszczony obok walca z linią śrubową. Można również umieścić podziałki np. na taśmie bez końca lub na cylindrze, otaczającym walec z liniami śrubowymi. W tym przypadku należy wykonać cylinder z materiału przezroczystego albo też podziałki należy umieścić na brzegach szczelin podłużnych.

Przyrząd można również wykonać w ten sposób, że walec jest zaopatrzony w

złobek śrubowy, przesuwający pierścień, zaopatrzonego we wskazówkę, która przesuwa się wzdłuż podziałki. Napęd może być dowolny.

Zamiast walca z liniami śrubowymi można również użyć okrągłej tarczy, a prostoliniową podziałkę umieścić promieniowo; krzywą jest w tym przypadku nie linia śrubowa, lecz spiralna. Takiego przyrządu można użyć jako cyrkla podziałowego.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przyrząd według wynalazku w pionowym przekroju podłużnym; fig. 2 — widok przyrządu z góry, fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 3—3 na fig. 2, fig. 4 — widok boczny przyrządu z elektrycznymi kontaktami, fig. 5 i 6 — widoki walca z dwiema liniami śrubowymi, fig. 7 — inne wykonanie przyrządu w widoku z góry, fig. 8 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 8—8 na fig. 7; fig. 9 — rozwinięcie powierzchni bocznej walca, a fig. 10 — widok z góry odmiany przyrządu.

Przyrząd, przedstawiony na fig. 1 — 3, posiada walec *b*, umieszczony w osłonie *a* i zaopatrzonego na powierzchni bocznej w linię śrubową *c*. Do napędzania służy korba *d*, ślimak *e* i ślimacznica *f*. Na wale *g* walca umocowany jest narząd, sprzęgający walec z przedmiotem, którego obwód ma być dzielony. Narząd taki stanowi np. zabierak. Prostoliniowa podziałka *k* względnie *h* jest osadzona wymiennie na osłonie w ten sposób, że przylega do powierzchni walca, co umożliwia dokładne oznaczanie położenia linii śrubowej względem podziałki. Przedmiotznaczony jest obracany i kolejno nastawiany w położenia, odpowiadające położeniom linii śrubowej względem poszczególnych kresek podziałki, poczem zaznacza się podział na przedmiocie za pomocą nieruchomego rylca lub podobnego narzędzia.

Przyrząd, przedstawiony na fig. 4, jest wykonany tak, że z podziałką *i* oraz z wa-

łem g są połączone przewody elektryczne l względnie m , przyczem podziałka oraz walec b są wykonane z materiału, nie przewodzącego prądu, natomiast linja śrubowa na cylindrze b jest wykonana z metalowej taśmy, połączonej z przewodem m . Poszczególne punkty podziału podziałki i są zaopatrzone w szczotki kontaktowe, zatem przy obrocie walca b obwód prądu zamyka się gdy jedna ze szczotek podziałki i styka się z linją śrubową. Ten impuls prądu zostaje użyty do naznaczenia punktów podziału na przedmiocie znacznym.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 5 i 6, walec b jest zaopatrzony w dwie linie śrubowe c^1 i c^2 , z których jedna jest prawoskrętna, a druga — lewoskrętna. Dzięki temu walec b i podziałka są odpowiednio krótsze, a każdy punkt podziału podziałki jest podwójnie używany. Przy obracaniu cylindra w jednym kierunku najpierw używa się krzywej c^1 oraz podziałki od 0 do 12, a po obrocie walca o 180° używa się krzywej c^2 , skierowanej w przeciwnym kierunku, oraz podziałki od 13 — 24.

W przyrządzie według fig. 7 i 8 linja śrubowa c^1 znajduje się na walcu b , obracającym się na wale g . Do obracania walca służy np. korba d , osadzone na wale koła zębatego n , które zazębia się z kołem zębatym o walca b . Szklany cylinder q jest umieszczony mimośrodowo względem cylindra b pomiędzy ścianami czołowymi p . Cylinder q jest zaopatrzony w podziałki r, r^1, r^2, r^3, r^4 i t. d. Na końcach cylindra znajdują się pierścienie s , zaopatrzone w zewnętrzne uzębienie t , zazębiające się z kółkami zębatymi n , obracanymi od zewnątrz zapomocą główki v . Obracając główkę v ustawia się odpowiednią podziałkę linjową pomiędzy znakami w^1, w^2 , które są wykonane jako zapadki. Podziałki są zaopatrzone w podłużne linie, służące do ułatwienia właściwego ustawiania podziałek względem znaków w^1, w^2 .

Zapomocą opisanego przyrządu można zaznaczyć rozmaite podziały na danym przedmiocie, ponieważ liczba podziałek r na cylindrze może być dowolna. Liczbę możliwych podziałów można jeszcze znacznie powiększyć w ten sposób, że walec b zostaje zaopatrzony w większą liczbę linii śrubowych.

Rozwinięcie bocznej powierzchni walca jest przedstawione na fig. 9. Na powierzchni walca znajdują się oprócz linii śrubowej c^1 o jednym skoku również grupy x i y linii śrubowych, przyczem grupa linii x posiada trzy skoki na długości walca, a grupa y — dwa skoki. Odcinek x' zajmuje zatem $\frac{1}{3}$ długości powierzchni walca b . Na tej samej tworzącej, na której kończy się linja x' , zaczyna się drugi odcinek x^2 , który jest przedłużeniem tej linii śrubowej i zajmuje następną $\frac{1}{3}$ część długości walca, poczem następuje odcinek x^3 , tak że za jednym obrotem walca linie te trzykrotnie przesuwają się wzdłuż podziałki, wskutek czego otrzymuje się trzy razy więcej punktów podziału, niż przy stosowaniu np. gwintu o jednym dużym skoku. Przy posługiwaniu się odcinkami y otrzymuje się analogicznie podwójną liczbę punktów podziału.

W przyrządzie według fig. 10 walec 1 posiada dwa śrubowe żłobki 2 i jest zaopatrzony w przesuwany pierścień 3 z czopami, które sięgają w te żłobki. Wskazówka pierścienia 3 przesuwana jest wzdłuż podziałki 4. Przyrząd jest zaopatrzony w dwa wrzeciona 5 i 6 z odpowiednim gwintem prawoskrętnym względnie lewoskrętnym. Wrzeciona są wkrębowane w odpowiednie gwintowane nasady boczne pierścienia 3. Obydwa wrzeciona są połączone ze sobą zapomocą kół zębatych 7 i 8, z których jedno jest zaopatrzone w korbę 9. Przy obracaniu korby pierścienia 3 przesuwana jest w jedną lub drugą stronę i obraca przytem walec 1, na którego osi osadzona jest tarcza 10, przeznaczona do znaczenia. Poszcze-

gólne punkty podziału zostają naznaczone na tarczy 10 np. zapomocą rylca 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do dzielenia koła na pewną liczbę części, znamienny tem, że posiada walec, zaopatrzony na powierzchni w linię śrubową i sprzęgany z przedmiotem, przeznaczonym do znaczenia, oraz równoległą do osi tego walca prostolinijną podziałkę, której długość odpowiada wysokości skoku linii śrubowej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że na walcu (1), zaopatrzonym w jeden żłobek śrubowy (2), znajduje się przesuwany pierścień (3) ze wskazówką, przesuwającą się wzdłuż podziałki (4).

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że posiada wrzeciona (5, 6), służące do przesuwania pierścienia (3) w kierunku osiowym i wśrubowane w nagwintowane otwory tego pierścienia, który posiada czopy, sięgające w żłobek (2), tak że przesuwając się, obraca jednocześnie walec (1).

4. Odmiana przyrządu według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada kilka linii śrubowych o skoku, równym części długo-

ści walca, oraz kilka podziałek, dostosowanych do odpowiednich linii śrubowych.

5. Przyrząd według zastrz. 1 i 4, znamienny tem, że posiada linię śrubową (c^1), oraz drugą linię śrubową (c^2) o odwrotnym skrócie, lecz o takim samym skoku.

6. Przyrząd według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że każdy punkt podziału prostolinijnej podziałki stanowi z linią śrubową elektryczny kontakt, a obwód prądu, włączany zapomocą tego kontaktu, uruchamia pośrednio lub bezpośrednio narząd, znaczący podział na przedmiocie znaczo-

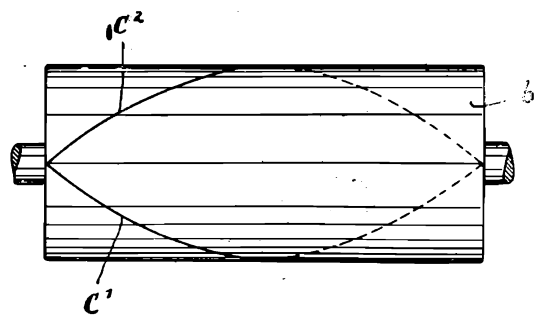
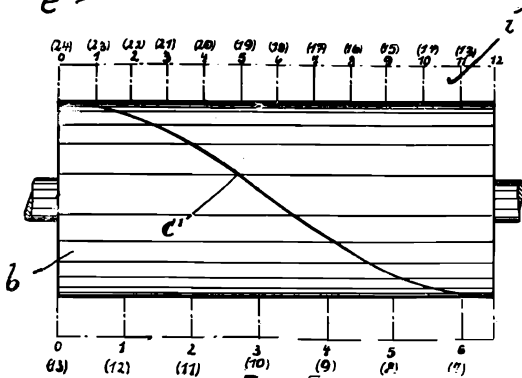
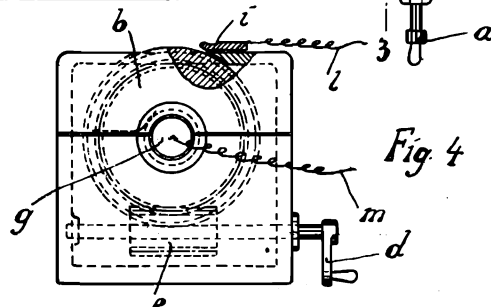
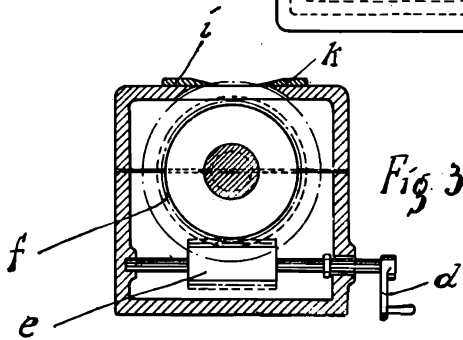
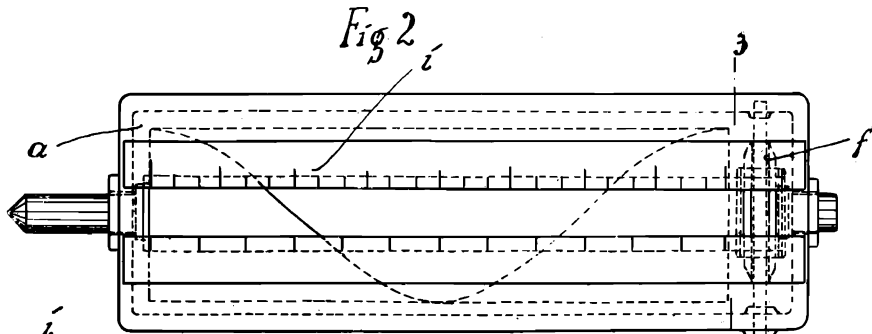
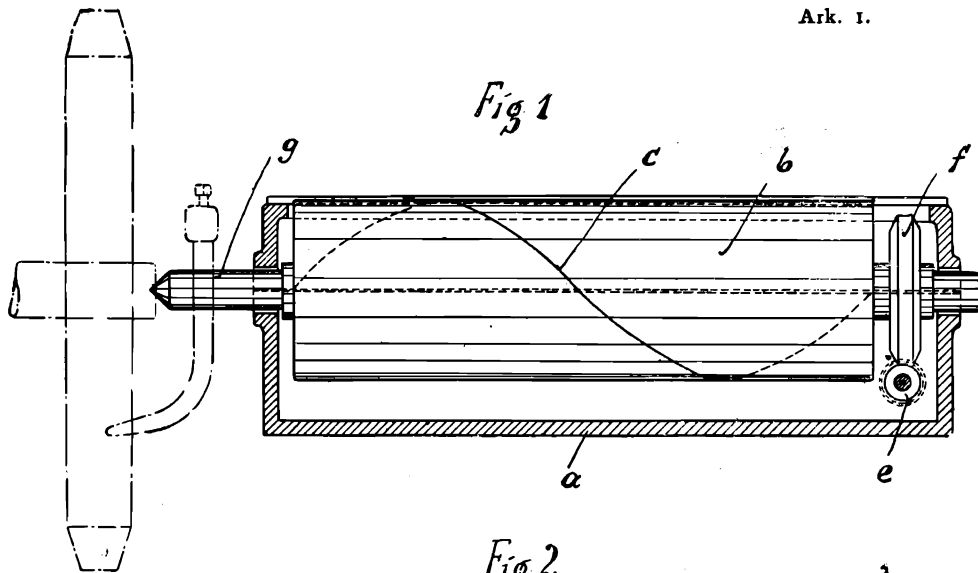
nym.

7. Przyrząd według zastrz. 1 i 4, znamienny tem, że różne podziałki prostolinijne (r, r^1, r^2) są umieszczone na obwodzie cylindra (q), osadzonego obrotowo na wale, równoległym do wału walca (b).

8. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 7, znamienna tem, że przezroczysty cylinder (q), zaopatrzony w prostolinijne podziałki (r, r^1, r^2), otacza walec (b) z liniami śrubowymi.

Wilhelm Bohne.

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



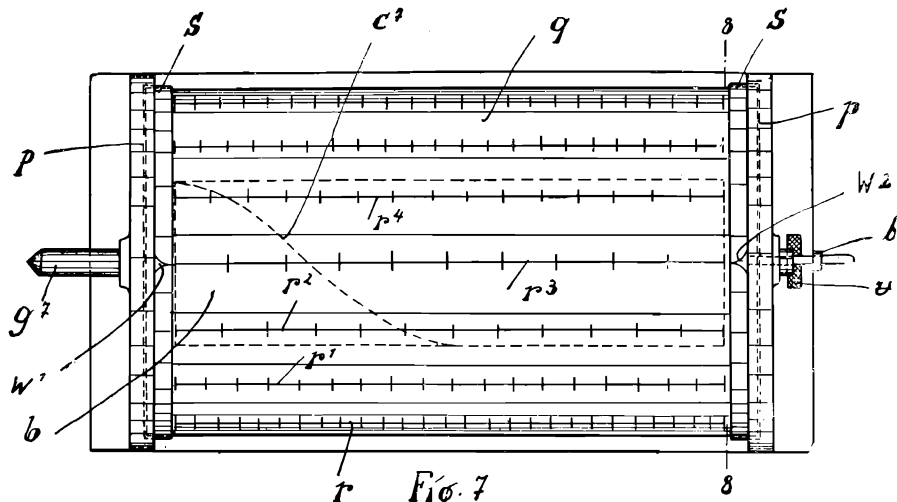


Fig. 7

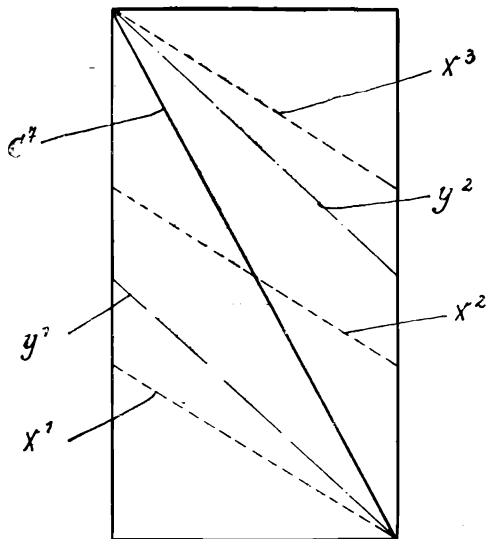


Fig. 9

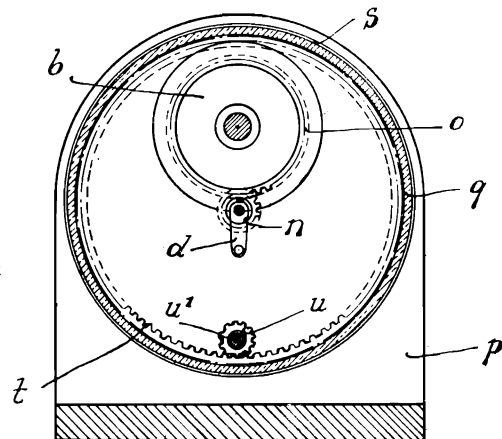


Fig. 8

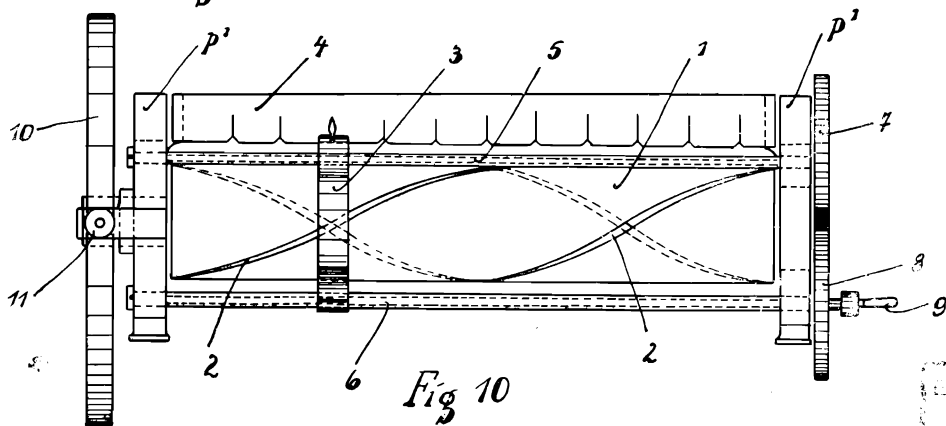


Fig. 10