

20 stycznia 1930 r.

F 016 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11015.

Kl. 14 b 9

A. - B. Vacuum - Compressor
(Stockholm, Szwecja).

14b 13/00

Maszyna obrotowa z pierścieniowym tłokiem, poruszającym się mimośrodowo.

Zgłoszono 8 maja 1928 r.

Udzielono 13 września 1929 r.

Pierwszeństwo: 11 maja 1927 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny obrotowej stosowanej jako silnik, pompa lub sprężarka, w której głównie działające narządy składają się z dwóch współśrodkowych, względem siebie nieruchomych części i tłoka pierścieniowego, który względem części współśrodkowych porusza się mimośrodowo i jest względem nich uszczelniony. Tłok pierścieniowy zaopatrzony jest w tarczę, która szczelnie przylega do bocznych pierścieniowych powierzchni, części współśrodkowych, współdziałających z tłokiem. Tarcza jest tak dobrana, że stale przykrywa przestrzeń pierścieniową, utworzoną przez części współśrodkowe, przy każdym położeniu tłoka pierścieniowego.

W tego rodzaju maszynach, jak wogóle w maszynach obrotowych, główny warunek otrzymania obliczonej sprawności jest osiągnięcie skutecznej szczelności poruszających się względem siebie części ruchomych. W niniejszej maszynie należy więc uzyskać szczelność nie tylko mimośrodowo poruszanego tłoka względem części współśrodkowych w tych miejscach, gdzie części te się stykają, lecz również i tarcza poruszająca się jednocześnie z tłokiem i przykrywająca przestrzeń pierścieniową, znajdującą się między częściami współśrodkowymi, winna szczelnie przylegać w miejscach styku.

Poza tem należy stosować tego rodzaju układ, aby po stronie przestrzeni wysokie-

go ciśnienia, wskutek nacisku, działającego po jednej stronie środka maszyny, przeciwdziałający się usiłowaniam skrzywienia pokryw tak, żeby po stronie przestrzeni wysokiego ciśnienia przykrywa nie odchylała się ze swego położenia przylegającego do części współśrodkowych, gdyż inaczej pomiędzy temi częściami i przykrywą mogłaby powstać nieszczelność.

Powyższym warunkom uszczelnienia wynalazek niniejszy czyni zadość w sposób prosty i zupełnie wystarczający. Wynalazek ma na celu uzyskać w silniku tak skuteczną szczelność, aby osiągnąć możliwie najwyższą sprawność.

Wynalazek ma na celu przede wszystkim taki układ, zapomocą którego osiąga się zupełnie dobre uszczelnienie w miejscach styku zarówno w kierunku promieniowym między mimośrodowo poruszającym się tłokiem i częściami współśrodkowymi, jak i w kierunku osiowym między tarczą tłoka i częściami współśrodkowymi. Układ ten wyróżnia się głównie tem, że między tłokiem a wałem napędzającym względnie napędzanym jest połączenie ruchome tego rodzaju, że moment obrotowy, powstający między tłokiem a wałem napędzanym, względnie napędzającym, powoduje przesuw tłoka tak, że on szczelnie przylegać będzie do powierzchni stykowych. Przesuw ten może odbywać się w kierunku osiowym lub promieniowym, w celu uszczelnienia w jednym z kierunków powyższych, albo też w obydwu kierunkach osiowym i promieniowym, w celu uszczelnienia w obu kierunkach.

W dalszej treści układ jest bliżej opisany na podstawie załączonych rysunków, które uwidoczniają przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny maszyny obrotowej, wykonanej jako sprężarka, fig. 2 przedstawia widok końcowy maszyny, bez osłony i tłoka; fig. 3 przedstawia widok z góry na maszynę, bez końcowej osłony; fig. 4 — 9 podają

szczegóły wykonania połączenia tłoka i części napędzanej, względnie napędzającej, dzięki którym uzyskuje się przesuw tłoka, co powoduje szczelność w miejscach styku części ruchomych; fig. 10 przedstawia widok końcowy maszyny, bez osłony przykrywającej tłok; fig. 11 uwidocznia w widoku w kierunku osi wycięcie tłoka, zaopatrzone w uszczelniające wpustki podłużne; fig. 12 przedstawia przekrój poprzeczny maszyny wzdłuż linii b—b na fig. 13 wraz z urządzeniem do rozprężania albo sprzężania przy pracy maszyny jako silnik; fig. 13 przedstawia przekrój wzdłuż osi maszyny uwidocznionej na fig. 12, wyposażonej w dwa mimośrodowo poruszające się tłoki.

Część maszyny 1 jest to rama, ustawiona na płycie fundamentowej 2, wykonana z jednej części z współśrodkowymi częściami 3 i 4. Część 5 jest to tłok, poruszający się mimośrodowo i współdziałający z powyższymi częściami współśrodkowymi, który z przykrywą 6 może być wykonany z jednej części. Przykrywa 6 swą wewnętrzną powierzchnią szczelnie przylega do bocznych pierścieniowych powierzchni części 3 i 4, przykrywając znajdującą się między temi częściami pierścieniową przestrzeń roboczą, przy każdym położeniu tłoka 5. Szczegół 7 jest to nieruchoma przegroda, łącząca części 3 i 4, która wchodzi w odpowiednie wycięcie osiowe 8 (fig. 11) tłoka 5. Część 9 jest to ruchomy narząd sterowniczy, umieszczony między ramą 1 i tłokiem 5, względnie tarczą tłoka 6, sterujący tłokiem i zapobiegający zbyt silnemu naciskowi powierzchni krawędzi wycięcia tłoka 8 wraz z wpustkami uszczelniającymi na przegrodę nieruchomą 7. Po stronie tarczy tłokowej 6 rama 1 jest przykryta pokrywą 10, a po przeciwległej stronie pokrywą 11. Po jednej stronie przegrody 7 w czołowej ścianie pierścieniowej przestrzeni roboczej mieszczą się otwory 12 (fig. 2), które w wypadku, gdy maszyna

wykonana jest jako sprężarka, służą dla wlotu powietrza. Po przeciwległej stronie przegrody 7 we wspomnianej czołowej ścianie pierścieniowej umieszczone są otwory wylotowe 13, które są zamknięte zaworami 14, obciążonymi sprężynami, zapobiegającymi w ten sposób wlotowi powietrza z zewnątrz do przestrzeni roboczej. W pokrywie 11 znajduje się komora 15 pokrywająca oba zawory 14 i otwory 13; komora ta łączy się z wylotem 16. Otwory doprowadzające 13 są również pokryte komorą 17, umieszczoną w pokrywie 11, która to komora 17 łączy się z otworem wlotowym 18. W jaki sposób obie pary otworów wlotowych i wylotowych 12 względnie 13 naprzemian współdziałają z tłokiem 5, powodując wlot i wylot z oddzielonych jeden od drugiego przedziałów przestrzeni roboczej, jest już znane i dlatego niema potrzeby bliżej opisywać.

Mechanizm głównie wyróżniający wynalazek niniejszy, który w uwidocznionem na rysunku wykonaniu powoduje szczelne przyleganie tłoka 5 zarówno w kierunku osiowym jak i promieniowym, wykonany jest w sposób następujący. Z tłokiem 5 i jego tarczą 6 łączy się współśrodkowo łeb czworokątny 19 w taki sposób, że on jednostajnie porusza się razem z tłokiem w jego posuwach. Na dwóch przeciwległych bokach łba 19 wystają żebra prowadnicze 20 pochyłe względem osi obrotu. Żebra te prowadzone są w odpowiednio ukształtowanych ukośnych żłobkach 21, w których się przesuwają (fig. 7, 8). Żłobki te są odpowiednio umieszczone w walcowej części 22, stanowiącej zakończenie na stałe połączonego z nią wału 23, który utrzymywany jest w łożyskach 24, zamocowanych w części 25, stanowiącej jedną całość z ramą 1. Na wał 23 jest nasunięta część 26, która może się luźno na nim obracać i przesuwąć, aż do zetknięcia się z zewnętrzną czołową powierzchnią łożyska zewnętrznego 24. Nazewną część 26 nasunięta jest

na wał 23 część 28, która zamocowana jest na nim nieruchomo trzpieniem 27. Przeciwległe względem siebie końce części 28 i 26 wyposażone są w zażębiające się ukośne zęby 29 względnie 30, jak to jest uwidocznione na fig. 3. Na część 28 nasunięta jest część 31, która posiada po stronie do silnika dwa występy 32, umieszczone średnicowo jeden naprzeciw drugiego, które to występy zażębiają się z odpowiednimi wydrążeniami 33 części 26, nasuniętej luźno na wał 23. Na części 31 może być zamocowane koło pasowe, koło zębate lub podobny narząd, albo też część ta może być bezpośrednio sprzęgnięta z silnikiem.

Urządzenia powyższe działają następująco. Pod warunkiem, że maszyna działa jako sprężarka albo ewentualnie jako pompa, jak zaznaczono wyżej, napęd przenosi się na część 31 zapomocą koła pasowego, koła zębatego lub podobnego narządu, albo też zapomocą bezpośrednio z tą częścią połączonego silnika. Część 31 obraca się przytem w kierunku strzałki 34, jak zaznaczono na fig. 1. Wskutek tego część 26, zażębiona z częścią 31, wprawia się również w ruch obrotowy. Ukośne zęby 29 części 26, wprawionej w ruch obrotowy, naciskając na ukośne zęby 30 części 28, zamocowanej na wale 23, powodują przesuw wału 23 w kierunku osi w prawo (fig. 1). Razem z wałem przesuwają się również w kierunku osi w prawo walcowa część 22, posiadająca żłobki ukośne 21, w których znajdują się żebra prowadnicze 20 łba 19. Spowodowany tem ruchem nacisk ukośnych powierzchni żłobków na żebra prowadnicze 20 daje w pierwszym rzędzie przesuw osiowy tłoka 5 wraz z tarczą 6, a tem samem sprowadza ściśle przyleganie odnośnych powierzchni tarczy 6 w miejscach styku z częściami współśrodkowymi 3 i 4. Niezbędne przytem tarcie między powierzchniami żłobków 21 i żebrowymi prowadniczymi 20 zapewnione jest naciskiem

sprężyny 35 wpuszczonej w część 22 i działającej na łeb 19. Gdy tarcza 6 w powyższy sposób uzyskała już szczelne przyleganie w miejscach styku, przesuw zaś wału 23 odbywa się w dalszym ciągu wskutek zazębienia ukośnych zębów 29 i 30, wówczas tłok 5, wraz z szczelnie przylegającymi do części 3 i 4 powierzchniami uszczelniającymi tarczy 6, nie mogąc dalej przesuwać się w kierunku osiowym, po przewyciężeniu tarcia między powierzchniami ukośnymi żłobków 21 a żebrami prowadniczymi 20, otrzymuje w rezultacie ruch w kierunku promieniowym za pomocą łba 19, przesuwając się wdół do położenia, które zajmuje według fig. 1, a dzięki temu tłok jest przyciskany do części współśrodkowych 3 i 4, szczelnie przylegając w miejscach styku. W ten sposób, dzięki ruchomemu połączeniu tłoka z napędzającą go częścią, tłok 5 i tarcza 6 szczelnie przylegają w miejscach styku, zarówno w kierunku osiowym, jak i promieniowym. Uszczelnienie to, naturalnie, jest stale utrzymywane podczas posuwów tłoka i przykrywy i to niezależnie od położenia, w których części te się znajdują.

Układ powyższy może też być wykonany w inny sposób. I tak, zamiast części 29 i 30, oddziaływających na przesunięcie wału 23, może znajdować się na wale jeden albo kilka zwojów śrubowych względnie jeden albo kilka żłobków śrubowych, które z częścią napędzaną albo napędzającą tak się zazębiają, że wskutek powstających momentów obrotowych otrzymuje się przesunięcie wału za pośrednictwem wspomnianych żłobków śrubowych.

W krawędzie wycięcia 8 tłoka 5 (fig. 11) wpuszczone są podłużne wpustki uszczelniające 36, które swymi wewnętrznymi powierzchniami, leżącymi naprzeciw siebie, przylegają z obu stron do przegrody rozdzielczej, umieszczonej między częściami współśrodkowymi 3 i 4.

W jednej z przestrzeni roboczych, a

mianowicie tłoczącej, (po prawej stronie fig. 2) podczas pracy maszyny panuje ciśnienie wysokie, przewyższające ciśnienie panujące w drugiej przestrzeni roboczej, a mianowicie ssącej. Ta część tarczy 6, która się znajduje po stronie ciśnienia wysokiego przestrzeni roboczej, może być wskutek ciśnienia oddalona od powierzchni uszczelniającej, do której przylega. O ile panującemu tam ciśnieniu nie przeciwdziała się w żaden sposób, wówczas na przestrzeni wysokiego ciśnienia powstanie między tarczą i jej powierzchnią przylegania nie szczelność. Aby temu zapobiec, zastosowano w myśl wynalazku osobny przyrząd wyrównawczy. Przyrząd ten może być tak wykonany, że po przeciwległej stronie wysokiego ciśnienia przewidziano, w znajdującej się tam powierzchni uszczelniającej albo obok niej, jeden lub kilka otworów, które tak się łączą z przewodem ciśnienia wysokiego maszyny, iż panujące dzięki tym otworom ciśnienie na tarczę, po stronie przeciwległej przestrzeni wysokiego ciśnienia, wyrównywuje to ostatnie, dzięki czemu tarcza w miejscach przylegania zostaje zrównoważona i płasko przylega w położeniu uszczelniającem.

Na rysunku uwidocznił się inny układ w celu osiągnięcia powyższego zrównoważenia. Jak przedstawiono na fig. 1, do zewnętrznej powierzchni tarczy 6 przylega pierścieniowa czołowa krawędź dzwona 42, który przyciskany sprężyną 43 do tarczy 6 zabezpiecza szczelność. Dzwon ten, zgodnie z położeniem kreskowanym uwidocznił się na fig. 10, musi być mimośrodowo umieszczony względem tarczy 6, w którym to celu tarcza została przesunięta ku stronie, przeciwległej stronie przestrzeni wysokiego ciśnienia. Odpowiadająca przestrzeni wysokiego ciśnienia strona tarczy jest niezajęta na większej części, niż strona przeciwległa, do której na większej części powierzchni przylega dzwon. Po-

ciąga to za sobą ten skutek, że w wypadku, gdy pod działaniem ciśnienia, panującego po stronie przestrzeni wysokiego ciśnienia, tarcza 6 zostaje odsunięta ze swego położenia uszczelniającego, zaś wskutek powstałej w ten sposób nieszczelności, wysokie ciśnienie stanie się skutecznym również na zewnętrznej powierzchni tarczy, ciśnienie to działać będzie na niezajętą większą powierzchnię tarczy 6, która wskutek tego pod wpływem tego ciśnienia zostanie sprowadzona zpowrotem do położenia uszczelniającego. W celu osiągnięcia dowolnego spotęgowania opisanego powyżej skutku wyrównawczego, może być dzwon 42 przesuwany odpowiednio względem środka tarczy 6 wzdłuż jej zewnętrznej powierzchni. Urządzenie z dzwonem może też być zużytkowane w inny sposób, a mianowicie tak, żeby wewnątrz dzwona można było napełniać czynnikiem pod wysokim ciśnieniem, lub też opróżniać z niego, dzięki czemu ciśnienie, działające na pokrytą przez dzwon powierzchnię tarczy, może być osiągnięte większe lub mniejsze w porównaniu do ciśnienia, działającego na otaczającą dzwon powierzchnię. Położenie dzwona 42 względem środka tarczy 6 musi być w każdym poszczególnym wypadku odpowiednio regulowane, co rozumie się samo przez się.

Dzwon może być w danym wypadku zastąpiony membraną, osadzoną na pierścieniu lub podobnej części, który jest odpowiednią połączony z osłoną.

Na fig. 12, przedstawiającej maszynę wykonaną jako silnik, tarcza 6 posiada na wewnętrznej powierzchni dwa pierścieniowe wyżłobienia 44 i 45. Wyżłobienie 44 w kształcie łuka posiada taki sam promień krzywizny, jak część 4, wyżłobienie zaś 45 taki sam promień krzywizny, jak część 3. Środek napędny, który doprowadzany jest wałem wydrążonym 46 (fig. 13), dostaje się do komory środkowej 47, a stąd do, łączącej się z tą ostatnią, komory 48.

Zależnie od tego, jak się porusza tłok 5 wraz z tarczą 6, zmieniają się odpowiednio położenia wyżłobień 44 i 45, znajdujących się w tej tarczy, przyczem wyżłobienia te okresowo są pokrywane odpowiednimi częściami 4 i 3, nakrywając się z ich krawędziami, okresowo zaś krzyżują się z powyższymi krawędziami albo też przechodzą w położenie poza niemi. W położeniu kreskowanym 49 (fig. 12) wyżłobienie 44, przecinając krawędź pierścieniową części 4, znajduje się jednym końcem naprzeciw części środkowej 47, drugim zaś końcem naprzeciw przestrzeni roboczej 50. W tem położeniu umożliwia wyżłobienie 44 przepływ środka napędnego z komory środkowej 47 do przestrzeni roboczej 50. Przy temże położeniu tarczy 6 wyżłobienie 45 przecina krawędź pierścieniową części 3, wskutek czego znajduje się jednym końcem naprzeciw zewnętrznej przestrzeni roboczej 50, drugim zaś końcem naprzeciw komory 48, umożliwiając przytem położeniu przepływ środka napędnego z tej ostatniej komory do przestrzeni roboczej 52. Obie przestrzenie robocze 50 i 52 są przytem częściowo zasilane środkiem napędnym pod pełnem ciśnieniem, który następnie po rozprężeniu się z jednakowym skutkiem w obu przestrzeniach i dokonaniu pracy, uchodzi otworem 8 między krawędzią końcową tłoka 5 i przegrodą 7 i stąd dalej na zewnątrz otworem 53 części 3.

Zamiast doprowadzenia w sposób powyższy do obu przestrzeni roboczych środka napędnego pod ciśnieniem, może praca silnika odbywać się na zasadzie rozprężania albo sprężania. Przy tym sposobie pracy silnika wewnętrzna przestrzeń robocza 50 jest nazewnątrz odcięta, a środek napędny doprowadzany jest pod pełnem ciśnieniem, w sposób wyżej opisany, wyżłobieniem 44 i rozpręża się częściowo w tej przestrzeni roboczej. Poczem otworem wylotowym, umieszczonym w tarczy 6, który wówczas otwiera się, przedostaje się

ten częściowo rozprężony środek napędny do przestrzeni poza tarczą 6, skąd przechodzi do zewnętrznej przestrzeni roboczej 52, albo za pośrednictwem wyźłobienia 45 w sposób wyżej opisany albo też bezpośrednio przez otwór w tarczy 6.

W osadzonej na stałe na wale silnika tarczy korbowej 54 znajduje się przesuwny wzdłuż średnicy suwak 55, który połączony jest z tłokiem 5 zapomocą czopa korbowego 56. Między suwakiem 55 i częścią tarczy korbowej 54 osadzona jest sprężyna 57, która tak działa na suwak 55 i połączoną z nim tarczę korbową 54, że tłok jest zawsze przyciskany do współśrodkowych części 3 i 4, a co zatem idzie również podczas jego posuwów.

Kierunek przesuwów suwaka 55 jest pochylony względem prostej, przechodzącej przez środek tarczy korbowej 54 i środek czopa korbowego 56, dzięki czemu otrzymuje się przesunięcia tłoka w odniesieniu do jego punktów styku z częściami 3 i 4.

Na fig. 13 uwidoczniono dwa zestawy silników, opisane w powyższy sposób, ustawione jeden obok drugiego w kierunku osi.

Jeden z zestawów jest przesuwny w kierunku osi wewnątrz osłony 58, wskutek czego oba zestawy mogą być zbliżone do siebie w kierunku osi silnika. Aby to można było uzyskać, zestaw przesuwny jest połączony z membraną 59, która opiera się na częściach 33, połączonych z osłoną 58. Oparcie to nie dochodzi aż do miejsca zamocowania obrzeża 61 membrany, lecz od strony wewnętrznej tego zamocowania membrana jest wolna na pewną szerokość 62. Ciśnienie na wolną część 62 i równe mu ciśnienie na powierzchnię 63 z przeciwległej strony tej powierzchni zestawu silnika znoszą się wzajemnie, nie powodując tem samem żadnego odkształcenia membrany. Ciśnienie panujące między temi powierzchniami, działając z jednej strony na membranę, a z przeciwnej strony na jej

nieruchomą podkładkę, powoduje natomiast przesuw zestawu silnika do wewnątrz, przyczem wolną część 62 membrany umożliwia powyższy przesuw. Rysunek przedstawia część oporową 60 płasko przylegającą do membrany; zamiast tego powierzchnia przylegania może być wypukłą lub wklęsłą albo też posiadać odmienny od płaskiego profil.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna obrotowa z pierścieniowym tłokiem, poruszającym się mimośrodowo względem środka wewnętrznej powierzchni pierścieniowej osłony, której głównie działające narządy składają się z powyższej osłony pierścieniowej i tłoka, stanowiącego jedną całość z tarczą lub podobną częścią uszczelniającą względem tej osłony, znamienna tem, że tłok (5), wykonany jako jedna całość z tarczą (6) lub podobną częścią, jest w taki sposób ruchomo połączony z częścią (22), pędzącą lub napędzaną przez tłok (5), iż powstający między tłokiem (5) i napędzaną, względnie napędzającą częścią (22) nacisk wskutek przenoszonego momentu obrotowego, przesuwu tłoka (5) z tarczą (6) w kierunku promieniowym albo osiowym albo w obu kierunkach, dzięki prowadnicy (21) pochyłej względem osi wału (23), stanowiącej z nim jedną całość lub jakiegokolwiek połączonej z nim części, i że przesuwny w kierunku swej osi wał (23) łączy się z częścią (31), napędzaną powyższym wałem albo napędzającą powyższy wał, zapomocą ukośnych kłków (29, 30), osiowa składowa nacisku między którymi, wskutek przenoszonego momentu obrotowego, przesuwu wału (23) w kierunku jego osi, tak że umożliwia docisk połączonej z tłokiem (5) tarczy (6) w kierunku jego osi i przy dalszem przesuwie, skutecznym zapomocą ukośnych prowadnic (20, 21), również przesuw tłoka (5) w kierunku promieniowym.

2. Maszyna obrotowa według zastrz. 1, znamienna tem, że ukośna prowadnica składa się z części (19), tworzącej z tarczą (6) tłoka (5) jedną całość albo z nią połączoną, która zaopatrzona jest w pochyłe względem osi wału (23) żebra prowadnicze (20) lub podobne występy, które przesuwają się w odpowiednich ukośnych żłobkach (21), wykonanych w wale (23) maszyny albo w połączonej z nim części (22).

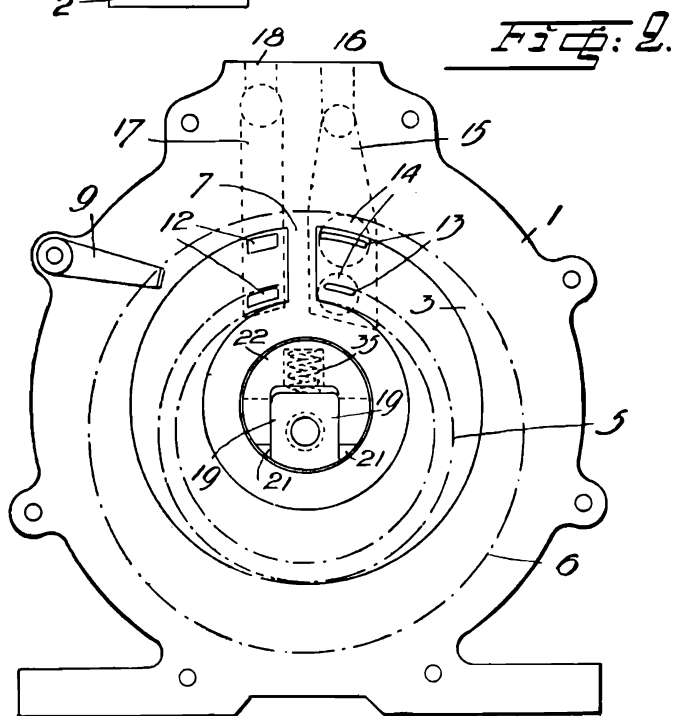
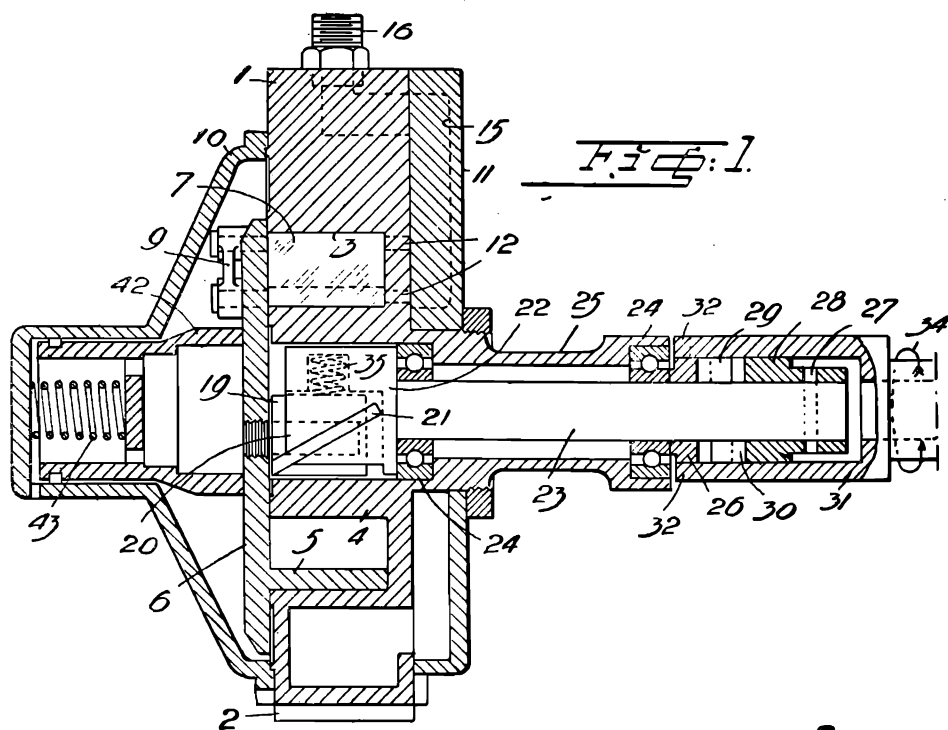
3. Maszyna obrotowa według zastrz. 1, znamienna tem, że na wał (23) obrotowo i przesuwnie nasunięta jest pochwa (26), która z jednej strony posiada nieruchome oparcie, z drugiej zaś strony zapomocą ukośnych kłów (29) chwyta za podobne kły (30) osadzonej na stałe na wale (23) pochwy (28), na którą nasunięta jest pochwa (31), służąca jako koło pasowe, koło zębate do sprzężania z silnikiem lub podobnym narządem, która to pochwa (31) występami (32) lub podobnymi częściami sprzężona jest z poprzednio wymienioną luźno osadzoną na wale pochwą (26).

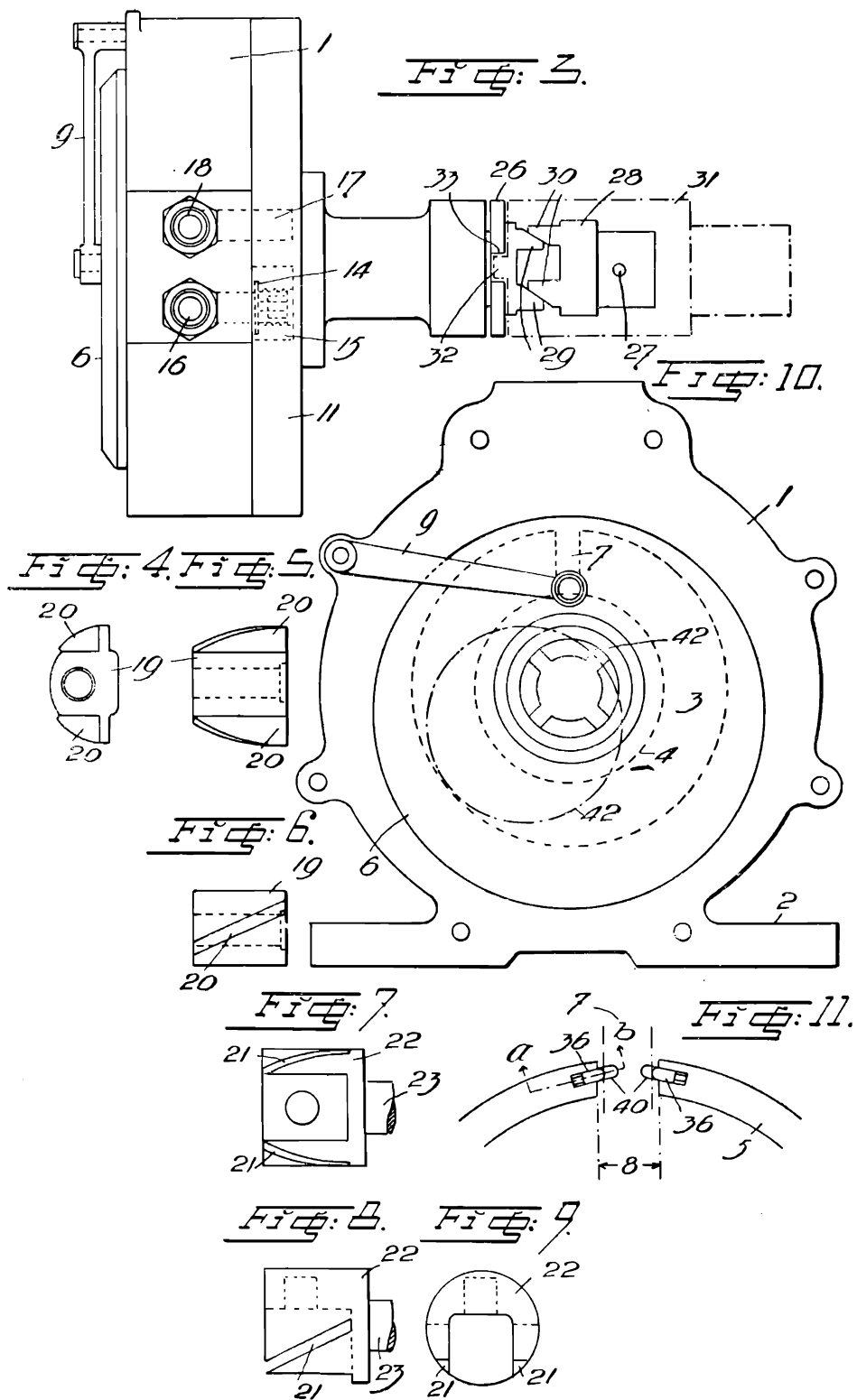
4. Maszyna obrotowa według zastrz. 1, znamienna tem, że tarcza (6) tłoka (5) zrównoważona jest względem próżni albo wysokiego ciśnienia panującego po jednej stronie środka tarczy (6) wewnątrz przestrzeni roboczej, i to celowo w ten sposób, że po przeciwnej stronie próżni lub wysokiego ciśnienia w powierzchni przylegającej, albo obok powierzchni przylegającej, albo obok powierzchni przylegających tarczy (6), umieszczony jest ewentualnie je-

den lub pewna ilość otworów, łączących się z przewodem wysokiego ciśnienia albo z przestrzenią, w której panuje próżnia, tak że tarcza (6) i po tej stronie środka znajduje się pod działaniem próżni albo wysokiego ciśnienia, panującego od strony wewnętrznej.

5. Maszyna obrotowa według zastrz. 1 i 4, znamienna tem, że część zewnętrznej powierzchni tarczy (6) tak jest pokryta przylegającym swą krawędzią do tarczy (6) dzwonem (42), membraną lub podobnym narządem, że ciśnienie, działające na tarczę (6) od strony wewnętrznej po jednej stronie środka, będąc większe od ciśnienia, panującego po przeciwnej stronie środka i powodujące wskutek tego nacisku od strony wewnętrznej powstanie nieuszczelności, zostaje zrównoważone dzwonem (42) w ten sposób, że ciśnienie, powstające wskutek nieuszczelności na zewnętrznej powierzchni tarczy (6), tak rozdziela się na zewnętrznej powierzchni tarczy, że zostaje zrównoważone ciśnieniem po stronie wewnętrznej, przyczem wewnątrz dzwona (42) albo membrany łączy się z przewodem wysokiego ciśnienia albo z przewodem próżniowym, tak że w dzwonie (42), względnie od wewnątrz membrany, może być wywołane ciśnienie albo próżnia, zależnie od potrzeby.

A.-B. V a c u u m - C o m p r e s s o r.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.





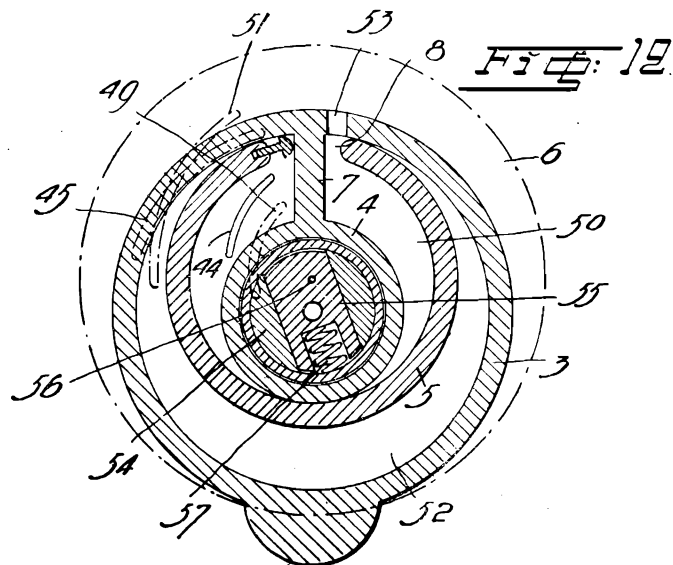


Fig. 13.

