

8 listopada 1929 r.

B27d 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10666.

Kl. 38 f 1.

Gerhard Homey
(Kolonja, Niemcy).

Sposób wyrobu naczyń z dycht.

Zgłoszono 27 lutego 1928 r.

Udzielono 19 czerwca 1929 r.

Pierwszeństwo: 2 sierpnia 1927 r. (Niderlandy).

Znane są już próby wyrobu naczyń z dycht. Przy tego rodzaju wyrobie starano się przedewszystkiem odrazu wytwarzać z dychty części o kształcie cylindrycznym lub stożkowym zapomocą odpowiednich pras, a następnie oddzielnie wykonywać dna lub też w ten sposób umieszczać dna w formie, aby po skończonem prasowaniu gotowe naczynie wychodziło z formy.

Pomysły te nie miały jednak praktycznego znaczenia, gdyż korpus naczynia z klepek zmocowanych obręczami daje się znacznie pewniej i szybciej wykonać, niż cylindryczna część z dychty. Zwłaszcza osadzanie dna natrafiało w praktyce na

wielkie trudności; porzeczano więc na wyrobie naczyń z szeregu podłużnych kawałków, tak zwanych klepek, ściągniętych obręczami. Również sposób wyrobu naczyń z dycht, polegający na sklejanu w prasach pod ciśnieniem krawędzi poszczególnych części korpusu naczyń o pożądanym kształcie, nie przedstawia wielkich korzyści, gdyż i w tym przypadku oddzielne osadzanie dna zwiększa znacznie koszty produkcji. Beczki z klepek mają tę wadę, że podczas zsychania szczelność klepek daje się utrzymać jedynie tylko przez ciągłe pobijanie obręczy. W każdym razie następuje prędko rozluźnienie się klepek i z tego

powodu becзки składa się krótko przed napełnieniem i wysłaniem. Z tych powodów nie wykonuje się beczek na zapas.

Wynalazek polega na tem, że naczynia z dycht wykonuje się w prasie w ciągu jednego tylko okresu prasowania, przyczem kadłub naczynia, składający się z jednego lub kilku pasm dychty, łączy się z dnem o zagiętych brzegach, wykonaniem także z dychty.

Przy użyciu powyższego sposobu można wykonywać wiadra bardzo szybko i obniżyć do minimum koszty ich wyrobu.

Przy osadzaniu dna z dychty o wygiętych brzegach można się tu skutecznie posługiwać specjalnem przeciw-dnem, zwłaszcza w naczyniach cylindrycznych pozwala to w najpewniejszy sposób przymocowywać dno do kadłuba.

Przyciskanie brzegów dna do wewnętrznej ściany kadłuba odbywa się w ten sposób, że przeciw-dno składa się z poszczególnych szczęk, wykonanych w kształcie wycinków koła, które to **szczęki** podczas procesu prasowania rozsuwają się promienisto tak, że brzeg dna ulega przyciskaniu do kadłuba w kierunku promieniowym skierowanym nazewnątrz.

Powyższe rozsuwanie szczęk tłoczących może się odbywać niezależnie od skoku tłoka prasy, lecz daje się również dowolnie uzależnić od ruchu tłoka.

W celu bardzo silnego wzmocnienia złącz krawędzi kadłuba, można pokrywać je zewnętrznymi złączkami, których części górne mogą być wykonane jako uchwyty. W tym przypadku ścianę wewnętrzną naczynia zaopatruje się w podłużne rowki, w które wkłada się złącza.

Wynalazek może być stosowany tak do wyrobu naczyń cylindrycznych, jak również zwężających się ku dołowi. Przy wykonywaniu naczyń cylindrycznych korzystnie jest stosować promieniowy nacisk na kadłub zapomocą zewnętrznych i

wewnętrznych części prasy, pomiędzy które się go wkłada.

Na rysunkach przedstawiono schematycznie różne sposoby wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny prasy do wykonywania naczyń stożkowych według niniejszego sposobu; fig. 2 — prasę według fig. 1 z częściami przesuwanymi w innem położeniu; fig. 3 — widok boczny gotowej kadzi; fig. 4 — części składowe powyższego naczynia przed złożeniem; fig. 5 — prasę do wyrobu naczyń cylindrycznych; fig. 6 i 7 — przekrój podłużny i widok z góry prasy w odmiennem wykonaniu i fig. 8 — przekrój poprzeczny, przedstawiający, odnośnie do fig. 6 i 7, wzajemne ułożenie poszczególnych części naczynia, idącego pod prasę.

Prasa składa się z formy 1 (fig. 1 i 2) i odpowiedniego tłoczaka 2 oraz z przeciw-dna 3, składającego się z poszczególnych wycinków prasujących. Wycinki te, **służące do sprasowywania** wygiętego brzegu dna 20 naczynia z kadłubem 4, są połączone ze sobą zapomocą pierścienia kątownego 5 w taki sposób, że mogą się względem niego przesuwac dośrodkowo. Pierścień ten porusza się po nieruchomo osadzonej części walcowej 7, wyciętej schodkowo u góry. Zewnętrzne części wycinków prasujących 3 spoczywają na nasadzie 8 pierścienia 10, przesuwanego wzdłuż osi w prowadzeniach 9 i opartego na sprężynach 11. W nasadach 8 umieszczone są skośnie i dośrodkowo części 12, których dolne końce umocowane są obrotowo na ślizgaczach 13. Ślizgacze te posiadają walcowe nasadki 14, które wchodzą w otwory części walcowej 7. Część zewnętrzna tych nasadek opiera się o stożkową część 15 sworznia 16, dającego się nastawiać wzdłuż osi. Sworznie ten opiera się swą gwintowaną główką 17 w nagwintowanym wycięciu 18, zamkniętem u góry płytką 19.

Powyższe urządzenie umożliwia promieniowe przesuwanie ślizgaczy 13 przez pokręcenie sworznia 16, co daje możność w dowolnych granicach nastawiania wycinków prasujących w pożądanych granicach w kierunku poziomym i pionowym.

Sposób działania wspomnianego urządzenia jest następujący: po włożeniu do formy 1 części 4, tworzących korpus naczynia, i ułożeniu dna 20 na wycinkach prasujących 3, tworzących pierścieni, opuszcza się tłok 2 ku dołowi i łączy wspomniane części naczynia. Dzięki jednoczesnemu ciśnieniu wzdłuż osi na wycinki 3, wycinki te cisną ku dołowi sprężyny 11 i wskutek tego ulegają przesunięciu nazewną dzięki ruchomemu połączeniu z nieruchomymi ślizgaczami 13, co powoduje, że zagięty brzeg dna 20 naczynia dociska się do wewnętrznej ściany 4 naczynia i ściśle się z nią spaja. Gdy po sprasowaniu tłok 2 podnosi się ku górze, wskutek zwolnienia ściśniętych sprężyn 11 gotowe naczynie unosi się do góry i łatwo daje się wyjąć.

Istota konstrukcji prasy do wykonywania nowego sposobu polega więc na tem, że ciśnienie wzdłuż osi, występujące przy prasowaniu ścian bocznych naczynia, przenosi się za pośrednictwem włożonego dna w taki sposób na poziomo przesuwane ruchome wycinki prasujące, że części te naciskają jednocześnie na ścianę naczynia. Dalsza zasada urządzenia według wynalazku polega na tem, że wycinki prasujące posiadają oprócz ruchu poziomego również i ruch pionowy, przyczem opierają się na sprężynach, dzięki czemu po ukończonym procesie prasowania nacisk sprężyny podnosi gotowe naczynie, co bardzo ułatwia ich wyjmowanie.

Celem pokrycia nakładkami pionowych krawędzi złączy, jak to widać na fig. 3 i 4, wykonuje się zboku na przeciwnych miejscach wycięcia w formie 1 prasy tak, aby się w nich mogły pomieścić wspomniane

nakładki. Nakładki mogą wystawać ponad górną krawędź naczynia i posiadają kształt uchwyków, albo też krawędź naczynia może być wykonana jak to widać na fig. 3. Według tego rysunku górną krawędź obu nakładek schodzi się z górnym brzegiem naczynia. Nasada tłoka 2 otrzymuje wtedy odpowiednio wygięty kształt. Nasada ta opiera się na górnym brzegu naczynia i wprowadza w ten sposób przed prasowaniem samoczynnie poszczególne części składowe we właściwe położenie.

Jak już zaznaczono wyżej, fig. 5, 6 i 7 przedstawiają prasy nadające się specjalnie do wyrobu naczyń cylindrycznych. Przy użyciu tych pras, zarówno jak i w przykładzie powyższym, korpus naczynia składa się z dwóch kawałków dychty *a*. W miejscach zetknięcia kawałki te są pokryte złączami *c*, które w stanie wykończonym zmocowują je razem. Dno *b* posiada również wygięty brzeg, który sprasowuje się z kadłubem zapomocą wycinków prasujących, stanowiących przeciw-dno.

Do prasowania ścian kadłuba naczynia służy wewnętrzna pierścieniowa forma prasy *d*, czterokrotnie dośrodkowo podzielona, oraz również pierścieniowa zewnętrzna forma *e*, też czterokrotnie dośrodkowo podzielona, tak, że ściany korpusu ściska się między formami *d* i *e* pod wpływem ciśnienia dośrodkowego. Poszczególne części wewnętrznej formy prasy *d* dają się rozsuwać zapomocą stożkowego stempla *f*, przesuwanego w kierunku pionowym. Poszczególne zaś części zewnętrznej formy tłoczącej *e*, umieszczone w stożkowym wydrążeniu oprawy *g*, ściska się zapomocą głowicy *h*. Między głowicą *h* prasy ze stemplem *f* a wewnętrzną formą *d* istnieje luźne połączenie dzięki temu, że stempel *f* posiada żebra (występy) o przekroju jaskółczego ogona, które wchodzi we wgłębienia tegoż kształtu, utworzone przez poszczególne części formy *d*, leżące obok siebie. Przy podnoszeniu się

stempel *f* zaczepia o występy *k* wewnętrznej formy *d*.

Przy podniesionej głowicy *h* poszczególne części wewnętrznej formy *d* są zsunięte, a części zewnętrznej formy prasy *e* — rozsunięte, gdyż uprzednio zostały nieco uniesione przez część *m*. W tem położeniu wkłada się złącza *c* i oba kawałki dychty *a*. Następnie opuszcza się głowicę *h* ze stemplem *f*, aby rozsunąć wewnętrzną formę *d*, a ściągnąć zewnętrzną *e*. Odbywa się to pod działaniem głowicy *h*. Jednocześnie zagięty brzeg obu płyt zostaje przyciśnięty promieniowo do ścian naczynia w podobny sposób, jak to uwidoczniło na fig. 1 i 2.

Konstrukcja ta różni się nieco od wskazanej na fig. 1 i 2, a mianowicie tem, że poszczególne tłoczące wycinki dna prasy rozsuwają się pod działaniem stożkowego sworznia *o* w taki sposób, że wygięty brzeg obu płyt *d* naciska od wewnątrz na ścianę *a* naczynia. Ściąganie wycinków tłoczących odbywa się zapomocą pierścienia *p* zaopatrzonego w płaszczyzny klinowe, które działają na odpowiednie płaszczyzny wspomnianych wycinków. Rozsuwanie wycinków tłoczących może się odbywać również zapomocą innych środków, np. mimośrodków lub podobnych urządzeń. Również i zsuwanie wycinków odbywa się naogół w rozmaity sposób. Odmienne jak w urządzeniu według fig. 1 i 2 wycinki prasujące wywierają nacisk niezależnie od tłoka, lecz równocześnie. Po ukończeniu prasowania głowica *h* unosi się wraz z tłokiem, a dowolnie umieszczony podnośnik *m* podnosi naczynie ku górze; również forma *e* unosi się nieco.

Dośrodkowy nacisk, wywierany na kadłub, można i w ten sposób uzyskać, że poszczególne części zewnętrznej dzielonej formy prasy bezpośrednio ściska się w kierunku promienia, a nie wywołuje za pośrednictwem nacisku wzdłuż osi stempla prasy. Wewnętrzna forma prasy może się

wtedy składać albo z jednego kawałka, lub też może być podzielona i rozsuwana, jak w poprzednich sposobach wykonania.

Fig. 6 i 7 przedstawiają przekrój podłużny i widok zgóry urządzenia, w którym wewnętrzna forma prasy składa się z jednego sztywnego kawałka *f* (na fig. 7 głowica *h* wewnętrznej tłoczni *f* jest odcięta). Forma składa się ze stałej części *n* oraz z ruchomej części *r* przesuwanej promieniowo zapomocą prasy hydraulicznej *s* w kierunku tłoczni *f*. Zastosowanie tego urządzenia jest zrozumiałe bez bliższych wyjaśnień. Oczywiście, pod dnem *b* musi być również zastosowane urządzenie do dośrodkowego sprasowywania zagiętych brzegów z kadłubem. Obie części *n* i *r* mogą być również ruchome i w tym przypadku dla części *n* musi się też zastosować urządzenie hydrauliczne. Nacisk można wywierać w dowolny sposób, nie tylko hydraulicznie.

Na fig. 8 zaznaczono, że ściany mogą być utworzone również z warstw, z których każda składa się z dwóch kawałków dychty, przyczem odnośne miejsca złączenia są względem siebie przesunięte. Obie zewnętrzne części dychty zastępują tu do pewnego stopnia nakładki *c*, które pokrywały w poprzednio przytoczonych sposobach miejsca połączeń obu płytek *a*.

Do zamykania naczyń służy pokrywka, odpowiadająca dnu.

Szczegóły budowy pras do wykonywania niniejszego sposobu nie ograniczają się jedynie do przedstawionych na przytoczonych przykładach i mogą posiadać również inną konstrukcję w zakresie niniejszego wynalazku. Istota wynalazku polega na tem, że podczas jednego procesu prasowania wykonuje się nie tylko kadłub z poszczególnych części, lecz jednocześnie osadza się w nim dno z zagiętym brzegiem.

Przy zastosowaniu wynalazku w prak-

tyce zaleca się wykonać wydrażone części prasujące, t. j. tłok i przeciw-dno, tak, aby je można było ogrzewać parą lub w inny sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu naczyń z dycht za pomocą tłoczenia, znamienno tem, że podczas jednego tylko procesu tłoczenia wykonuje się z jednej lub kilku części kadłub naczyń i łączy się go z dnem o brzegach zagiętych, wykonaniem z dychty.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienno tem, że używa się formy zaopatrzonej w przeciw-dno przeznaczone dla wykonania dna z dychty.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienno tem, że złącza kadłuba z dychty pokrywa się i zmocowuje zewnętrznymi nakładkami, które mogą również obejmować cały obwód kadłuba.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienno tem, że nakładki zewnętrzne są przedłużone ponad brzeg korpusu i mogą być wykonane jako uchwyty.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 3 i 4, znamienne tem, że ściany wewnętrzne formy posiadają podłużne rowki, przeznaczone do umieszczania nakładek.

6. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że górna wysunięta część tłoka w miejscach, w których stykają się przeznaczone do złączenia części kadłuba, posiada wygięcia zachodzące na odpowiednie ukształtowane części płyty kadłuba.

7. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że zagięty brzeg dna zostaje przyciśnięty do kadłuba przez nacisk skierowany promieniowo na zewnątrz.

8. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że posiada przesuwane promieniowo części

prasujące, które rozsuwają się pod działaniem trzonu.

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że nacisk wzdłuż osi stempla, występujący przy tworzeniu kadłuba, przenosi się przez dno na przesuwne promieniowo części prasujące, znajdujące się pod naciskiem sprężyn lub innych części podobnych, przyczem po ukończeniu nacisku tłoczącego ciśnienie zwolnionych sprężyn wysuwa z formy ku górze gotowe naczynie.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że części tłoczące opierają się na łącznikach skośnych w płaszczyźnie pionowej, których dolne końce są umocowane tak, że przy tłoczeniu, odchylając się, przyciskają części tłoczące do ścian naczyń.

11. Urządzenie według zastrz. 9 i 10, znamienne tem, że dolne łączniki i przeguby umieszczone są w ślizgaczach przesuwających się promieniowo.

12. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 9 — 11, znamienne tem, że ślizgacze są zaopatrzone w nasady cylindryczne, które wchodzą w dośrodkowo względem siebie rozmieszczone otwory cylindrycznej prowadnicy tłoka, przyczem równocześnie dają się dowolnie nastawiać zapomocą stożkowego sworznia przesuwanego wzdłuż osi.

13. Urządzenie według zastrz. 9 — 12, znamienne tem, że sworzeń posiada gwintowaną główkę, umieszczoną w nagwintowanym otworze cylindrycznej prowadnicy.

14. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że nacisk środkowy na części kadłuba wywiera wewnętrzną i zewnętrzną część prasującą, między którymi wkłada się części kadłuba.

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że osiowo podzielona wewnętrzna część tłocząca rozsuwa się pod działaniem stożkowego tłoka i ciśnie na

kadłub, przyczem jednocześnie również osiowo podzielona zewnętrzna forma, umieszczona w stożkowym wydrążeniu, pod działaniem głowicy połączonej ze stożkowym stemplem, ciśnie na kadłub ku środkowi.

16. Urządzenie według zastrz. 14 i 15, znamienne tem, że zewnętrzna forma prasy ściska kadłub leżący między nią a tło-

kiem prasy pod wpływem bezpośredniego nacisku, skierowanego promieniowo.

17. Urządzenie według zastrz. 5 — 16, znamienne tem, że tłok i przeciw-dno można ogrzewać.

Gerhard Homey.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

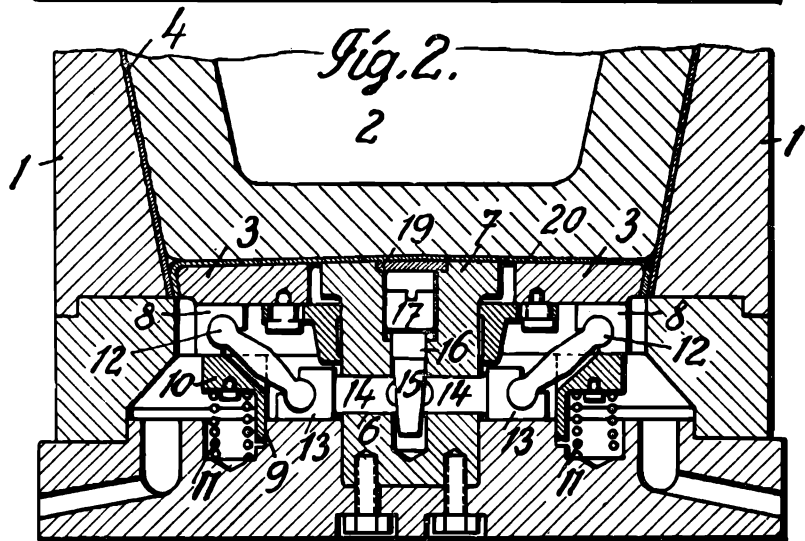
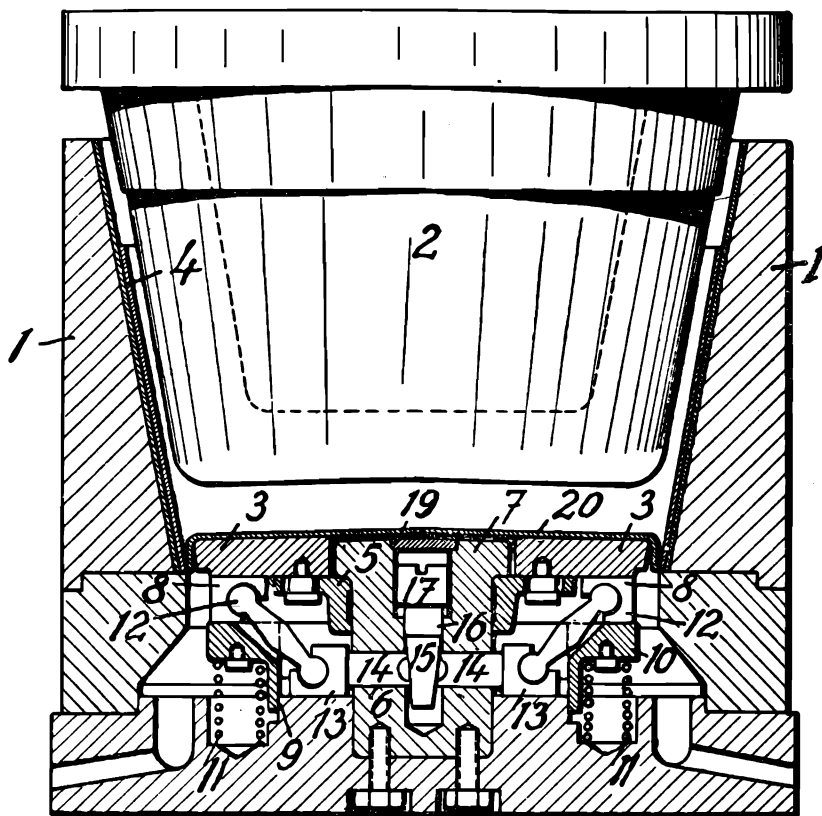


Fig. 3.

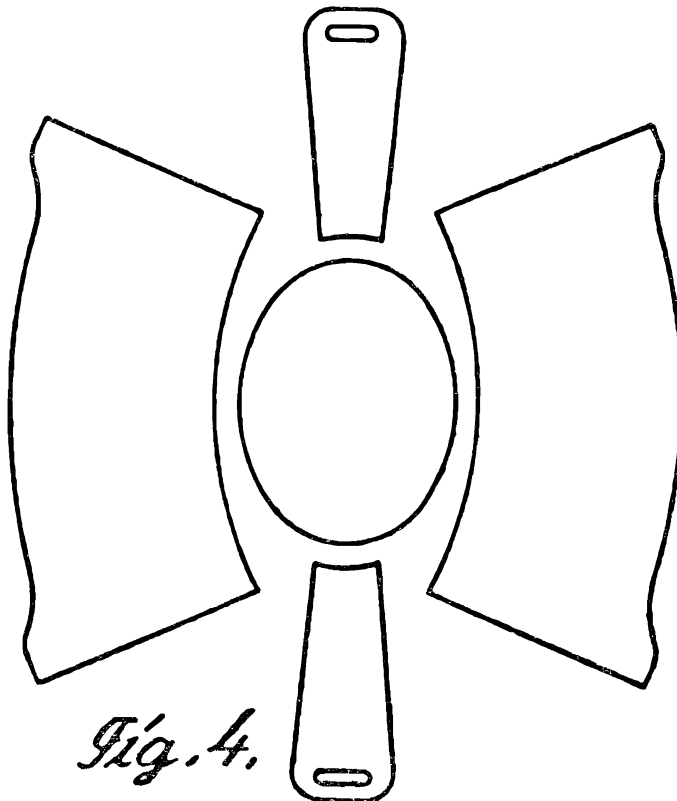
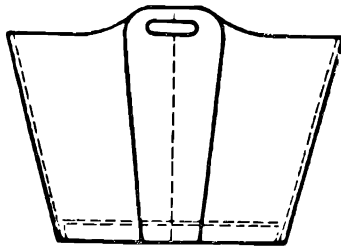


Fig. 4.

Fig. 5.

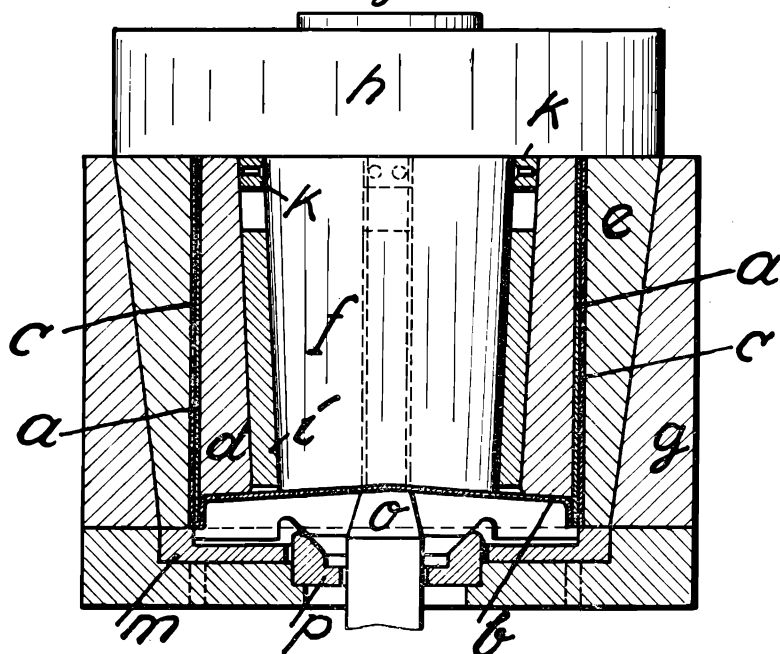


Fig. 6.

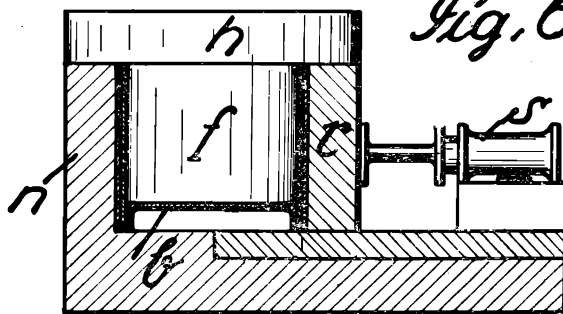


Fig. 7.

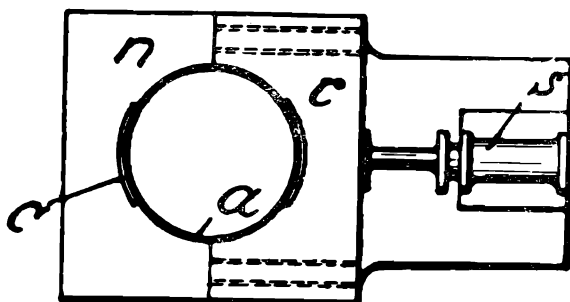


Fig. 8.

