

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Wl. 346, 31/0

Nr 29956

Kl. 34-1, 7/01
A47J 31/00

Franz Reinholz, Frankfurt n. M.

Urządzenie do zaparzania środków roślinnych

Zgłoszono 5 stycznia 1939

Udzielono 19 lipca 1941

Pierwszeństwo: 18 października 1938 dla zastrz. 1, 5—9 (Niemcy)

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzenia do zaparzania środków roślinnych za pomocą gorących lub wrzących cieczy, zwłaszcza do przygotowania napojów, jak kawa.

Urządzenie według wynalazku odznacza się zasadniczo tym, że zbiornik na zaparzony środek zaopatrzony jest od dołu w pełne denko, zaś przynajmniej na bocznych ścianach posiada szczeliny; zbiornik ten daje się za pomocą napędu zsuwać w ciecz i obracać w niej za pośrednictwem wrzeczona, prowadzącego do przestrzeni warnika, zawierającej ciecz zaparzającą, przy czym powierzchnia dolnego denka zbiornika, w

jego górnej pozycji nad cieczą, przylega szczelnie do otworu przegrody, umieszczonej w warniku nad cieczą zaparzającą.

Urządzenie to pozwala aż do chwili uzyskaniażądanego naparu ochraniać zaparzony środek przed wytwarzającymi się nad cieczą parami, następnie pozwala osiągnąć swobodne, suche spulchnienie środka w cieple, zapobiegając w ten sposób utracie aromatycznych składników, oraz umożliwia przyspieszone oraz daleko idące uzyskanie środka przez odrzut spulchnionego na sucho tego środka w podgrzanej do żądanej temperatury cieczy.

W stosowanych dotychczas sposobach otrzymywania napojów, jak kawa, herbata, lub wytwarzania innych naparów roślinnych, np. ziółek, środki te bądź to, ewentualnie po odpowiednim rozdrobnieniu, np. zmieleniu, zalewa się w otwartych naczyniach gorącą lub wrzącą cieczą, bądź to uzyskuje się, przeważnie pod ciśnieniem, wyciągi w naczyniach ekstrakcyjnych, bądź też wylugowuje przez filtrowanie.

Przy zalewaniu surowca, np. kawy zmielonej, w otwartych naczyniach wrzącymi cieczami ulatniają się w znacznej mierze aromatyczne składniki wraz z uchodzącymi parami.

Ciecz gotująca oziębia się stosunkowo szybko, tak że trzeba dłuższego działania cieczy na środek, podczas którego często niepożądane składniki surowca, np. barwniki, garbniki, żywice itd., ulegają również wylugowaniu.

Również wyciąganie lub filtrowanie nie daje zawsze zadowalających rezultatów, gdyż z powodu długiego czasu oddziaływania wyciągają też niepożądane składniki, brak zaś uprzedniego suchego spulchnienia nie daje możliwości poddania różnych aromatycznych składników lugowaniu.

Stosuje się w maszynach do kawy zbiorniki na zmieloną kawę, które by, umieszczone wewnątrz warnika, można było za pomocą odpowiedniego prowadzenia i odpowiedniego napędu, po osiągnięciu wrzenia cieczy, zanurzać w niej i przesuwąć w górę i w dół tak, aby ciecz przepływała przez umieszczoną w sitowym zbiorniku kawę zmieloną.

Zabezpieczenie kawy mielonej przed parami ogrzewającej się powoli w dolnej części cieczy jest jednak niedostateczne, tak że suche spulchnienie kawy zmielonej nie może mieć miejsca przed zanurzeniem do wrzącej wody. Poza tym przez ruch w górę i w dół zbiornika o kształcie tłoka w tym znanym urządzeniu kawa zmielona nie

jest wypłukiwana we wszystkich swoich częściach, tak że tworzą się gniazda suche i wyzyskanie kawy jest niedostateczne.

Urządzenie według wynalazku usuwa te braki, gdyż, jak powiedziano, gotowana masa, np. mielona kawa, w czasie ogrzewania cieczy jest od strony pary tejże cieczy uszczelniona przez to, że zbiornik z masą gotowaną znajduje się w oddzielnej przestrzeni, w której dolnej ścianie jest otwór; w otwór ten wchodzi pełne denko zbiornika na środek, tak że od zewnątrz denko otoczone jest parami i ogrzewane. Wskutek tego masa gotowana doznaje podgrzania wstępnego i zostaje przygotowana przez suche spulchnienie cząstek, sprzyjające następującemu naparzeniu.

Zbiornik prowadzony jest na wrzescie i, po uzyskaniu przez ciecz gotującą żądanej temperatury, daje się opuszczać w tę ciecz za pomocą napędu, którym np. może być korbka ręczna, po czym nadaje mu się w cieczy ruch obrotowy.

Załączony rysunek przedstawia kilka odmian wykonania urządzenia według wynalazku; w związku z rysunkiem tym opisana jest dokładniej budowa i działanie urządzenia oraz podano kilka dalszych możliwości rozwiązania.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, przeznaczonego do użytku domowego; fig. 2 — w rzucie perspektywicznym zbiornik na środek roślinny; fig. 3 — przekrój podłużny innego urządzenia; fig. 4 — przekrój poprzeczny zbiornika wzdłuż linii *C — D* na fig. 3; fig. 5 — przekrój poprzeczny zbiornika wzdłuż linii *E — F* na fig. 3; fig. 6 — widok szczegółu *A* według fig. 3, widzianego od strony litery *G*; fig. 7 — odmienne wykonanie zbiornika na środek roślinny.

Na fig. 1 widoczna jest osłona 1, zawierająca w swej dolnej części przestrzeń dla cieczy gotującej, powyżej zbiornik oraz urządzenie napędowe. Od góry zamyka osłonę przykrywa 2 z zaworem bezpieczeństwa.

stwa 3. Do szczytu przykrywy 2 przymocowana jest od wewnątrz obsada walcowa 4, w której spoczywa rura 5. Dolny koniec obsady 4 zakończony jest pałakiem, dźwigającym rurę 6. Koła stożkowe 7 od korbki ręcznej 8 wprowadzają w ruch rurę 6, której dolna część posiada postać wrzeciona o zwoju śrubowym 9. Rura 6 obraca się w tulei 10, która jest na stałe ześrubowana z pałakiem, trzymającym koła stożkowe. Tuleja 10 wykazuje podłużną szczelinę 11. Na rurę 10 nasunięty jest zbiornik 12, który ma w przekroju poziomym kształt równoległoboku. Obie ku wnętrzu przesunięte ściany 13 utworzone są z siatki drucianej, z innych zaś stron zbiornik jest zamknięty pełnymi ścianami. W wierzchu jest wykonany otwór, zamknięty przykrywką 15. Mniej więcej przez środek zbiornika przechodzi wstawiona tuleja 14, służąca do lepszego prowadzenia go na rurze 10. Dno 19 zbiornika jest dookoła otoczone listewką 16 kształtu litery U, która obejmuje od dołu kołnierz 17 przegrody 18, tworząc szczelne zamknięcie między przestrzenią nad przegrodą i przestrzenią pod przegrodą. W tej ostatniej przestrzeni odbywa się ogrzewanie cieczy.

Od dołu dno 19 dźwiga kątownik kształtu litery U, przymocowany swą środkową półką do dna 19. Do półki bocznej kątownika przynitowany jest jednym swym końcem trzpień 21, poniżej zaś przez obie ścianki boczne przesunięty jest trzpień przesuwny 22, zaopatrzony w sprężynę.

Trzpień 21 wchodzi w szczelinę boczną rury 10, podczas gdy nieco dłuższy trzpień 22 wcisnięty zostaje przez sprężynę w zwoj śrubowy 9. Nad dnem właściwego warnika umieszczony jest kurek wypustowy 23. U góry na osłonie umieszczony jest zawór kulowy 24, nakryty dającym się przesuwąć kapturkiem 25. Zamknięty przez kulę wspomnianego zaworu kanał prowadzi poprzez rury 5 i 6 do dolnej przestrzeni osłony,

tak że i przy oddzielonej górnej przestrzeni może następować wyrównanie ciśnienia.

Urządzenie działa w sposób następujący. Zdjąwszy przykrywę 2 i wyjawszy zbiornik 12, napełnia się dolną przestrzeń osłony 1 dostateczną ilością cieczy, np. wody. Następnie napełnia się zbiornik 12 po podniesieniu przykrywki 15 np. zmieloną kawą i nasuwa go na tuleję 10, przy czym trzpień 21 wchodzi w szczelinę 11, trzpień 22 zaś — między zwoje 9, i podciąga się go tak do góry, aby listewka 16 objęła ściśle od dołu kołnierz 17. Teraz ogrzewa się ciecz np. za pomocą opornika elektrycznego w dolnej części 1' osłony 1, przy czym pary gorące opływają dno zbiornika 12 tak długo, aż nie zostanie osiągnięta temperatura wrzenia. Wskutek ogrzania dna 19 następuje suche spulchnienie masy, napełniającej zbiornik, której pary zbierają się w górnej części zbiornika. W chwili gdy ciecz osiągnie żądaną temperaturę, np. wrzenia, obraca się korbkę ręczną 8 w kierunku ruchu wskazówek zegara, przy czym trzpień 22 prowadzi zbiornik 12 w dół, na razie bez obrotu, gdyż z powodu zaryglowania trzpienia 21 w szczelinie 11 obrót zostaje uniemożliwiony. Przy zapoczątkowaniu ruchu zbiornika w dół zwalnia się nosek 14' sprężyny 4', której celem jest utrzymywać zbiornik w położeniu szczelnie zamykającym. Zbiornik 12 schodzi tak głęboko w dół, aż trzpień 21 wystąpi ze szczeliny rury 10, która nie dosięga końca zwoju śrubowego 9. Z powodu tego dalszy obrót korbki 8 powoduje obracanie się zbiornika 12, prowadzonego przez trzpień 22, a ciecz, otaczająca zbiornik, przenika poprzez sita 13 do zaparzanego środka.

Gdy żądane naparzenie nastąpiło, obraca się korbkę 8 w przeciwnym kierunku i podnosi do góry zbiornik aż do położenia zamykającego.

Na fig. 1 przedstawiono za pomocą linii przerywanych zbiornik w położeniu,

odpowiadającym obracaniu zbiornika w cieczy.

Zamiast zbiornika według fig. 2 można również użyć zbiorników o przekroju kołowym, kwadratowym, prostokątnym, których ściany boczne są całkowicie lub częściowo dziurkowane względnie zaopatrzone w siatki druciane, przy czym wewnątrz zbiornika można zastosować skrzydełka do rozdzielania cieczy gotującej i do jej kierowania.

Szczególnie dobrze jest górne denko zbiornika, któremu poza tym dla skuteczniejszego działania nadaje się wgłębienia ku środkowi, też zaopatrzyć w otwory. Okazało się, że przez to wyzyskuje się lepiej masę gotowaną i przyspiesza jej naparzanie.

Przez ruch obrotowy zbiornika przy pomocy siły odśrodkowej, a zwłaszcza na skutek przymocowanych do denka od wewnątrz skrzydełek, zostaje ciecz od góry przez szczeliny denka ze stosunkowo znaczną siłą wessana i następnie przeciskana przez masę i wreszcie przez otwory ścian bocznych.

Działanie to można spotęgować, zapobiegając ruchowi okrężnemu cieczy poza zbiornikiem, przez umieszczenie żeber w dolnej części warnika.

Urządzenie z tego rodzaju szczegółami pokazano na fig. 3. Dla uruchomienia takiego urządzenia zdejmuje się najpierw kaptur 27, po czym zarówno napęd z kołami stożkowymi 29 z wrzecionem 30, jak i zbiornik 31 da się łatwo z osłony wyjąć.

Zbiornik na surowiec 31 ma przekrój okrągły, a pobocznice jego tworzy sito np. druciane.

Od góry zamknięty jest zbiornik wierzchem 32, do którego od wewnątrz przymocowane są promieniowo ułożone żeberka 45. Środek wierzchu posiada półkuliste, ku wnętrzu zbiornika skierowane wgłębienie też z siatki drucianej lub temu podobne, połączone z rurką prowadniczą 33, zwró-

coną jednym końcem ku górze, a wystającą drugim końcem poza denko.

Aby zbiornik 31 napęlnić, trzeba go zsunąć w dół z wrzeciona 30. W tym celu ściska się uchwyty 26 (fig. 5) ku sobie. Uchwyty 26 są przymocowane do końców sprężyn szczypcowych 34, które rozchylają się pod wpływem nacisku wywartego na uchwyty, przy czym umieszczone na sprężynach noski 35 wysuwają się ze zwojów wrzeciona 30.

Następnie zdejmuje się wierzch 32 zbiornika, napęlnia się zbiornik (fig. 3 przedstawia zbiornik napęlniony), do dolnej części naczynia 36 wlewa się wodę, zbiornik 31 nakłada się na wrzeciono i nakręca się go na nie tak długo, aż rynienka 38 o kształcie litery U, biegnąca dookoła denka, obejmie od dołu brzeg cylindra 37, przymocowanego od wewnątrz do kaptura 27.

Szczelne zamknięcie między cylindrem 37 a rynienką 38 nie jest konieczne, gdyż część pary, tworzącej się nad powierzchnią cieczy, osiada na zewnętrznej ścianie cylindra 37 i w rynience 38, tak iż niebawem jedna przestrzeń od drugiej szczelnie zostanie oddzielona. Skoro woda lub inna użyta w naczyniu 36 ciecz osiągnie żadaną temperaturę, obraca się korbkę ręczną 42. Koła stożkowe 29 obracać będą wrzeciono 30, zbiornik 31 zejdzie w dół. Umieszczone na sprężynach 34 uchwyty 26 przytrzymane są przez żebra pionowe 43 na wewnętrznej ścianie naczynia 36, uniemożliwiając obracanie się zbiornika, zaś noski 35 sprężyn 33 są prowadzone na zwojach wrzeciona 30. Gdy zbiornik osiągnie dolny koniec wrzeciona, uchwyty podchodzą pod końce żeber 44, tak że dalszy obrót wrzeciona powoduje obracanie się zbiornika 31.

Na skutek ssania i pod działaniem siły odśrodkowej ciecz zostaje przez dziurkowane denko górne wessana i odrzucona ku ścianom bocznym.

Po ukończonym naparzaniu podnosi się

zbiornik do góry, wówczas z powodu ciśnienia wody uchwyt, które są na osi 48 obrotowo osadzone, zostają pokręcone o 90° (fig. 6), ostry koniec uchwytu układa się przed końcem 44 żebra i zapobiega dalszemu obracaniu się zbiornika, który prowadzony noskami 35 w zwojach wrzeciona 30 posuwa się do góry.

Ażeby przenikającej w czasie obrotu zbiornika przez jego wierzch wodzie dać możliwość dotarcia do każdej warstwy masy, dobrze jest wgłębionej sitkowej części wierzchu nadać kształt stożka 47 (fig. 7), sięgającego aż do dna zbiornika.

Wgłębienie takie umożliwia wodzie bezpośredni dostęp nawet do najniższej warstwy środka i pozwala na dokładniejsze jego przepłukanie.

W ten sposób unika się również przy nakładaniu wierzchu 32 na napelniony środkiem zbiornik niekorzystnego dla naparzania stłaczania tego środka, gdyż jest on od rurki przewodniczej 33 odsunięty.

Do ogrzewania użyto według fig. 3 ogrzewania elektrycznego przy pomocy opornika ze spirali drucianej 49, wstawionej w podstawę naczynia 36 przez otwór 39 do rynienki 40 w stanie napiętym tak, że nawet przy wadliwej izolacji 41 jest ona zabezpieczona przed wypadnięciem.

Urządzenie jest w każdym swym szczególe łatwe do oczyszczenia, warnik i wszystkie części wewnętrzne są łatwo dostępne, gdyż przykrywa, napęd obrotowy i zbiornik na środek dają się łatwo zdjąć. Urządzenie nadaje się zarówno do użytku domowego, jak też i dla większych zakładów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zaparzania środków roślinnych, znamienne tym, że zbiornik na zaparzany środek posiada pełne dno oraz szczeliny przynajmniej na zewnętrznych swych ścianach i daje się za pomocą napędu obniżać i obracać w cieczy za pośrednic-

twem wrzeciona, prowadzącego do zbiornika z cieczą zaparzającą, przy czym obrzeże dna zbiornika na zaparzany środek w jego górnej pozycji nad cieczą zakrywa szczelnie otwór w umieszczonej w naczyniu nad cieczą przegrodzie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik na środek roślinny posiada sitowe ściany boczne.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że ściany boczne zbiornika ku wnętrzu zbiornika przechodzą ukośnie.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zbiornik posiada w przekroju równoległym do płaszczyzny dna kształt równoległoboku.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że wierzch zbiornika, zaopatrzony w otwory, jest wgłębiony celowo ku wnętrzu zbiornika w postaci lejka sitowego, sięgającego do dna.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że posiada napędzane korbą, częściowo nagwintowane wrzeciono, na które nasuwa się zbiornik przy pomocy wystającej z jego dna rurki przewodniczej i daje się obniżać za pomocą sprężynujących, sięgających w nagwintowanie wrzeciona nosków przewodniczych, oraz prowadzenia prostoliniowego o krótszej niż wrzeciono długości do z góry określonej głębokości, przy której następnie daje się obracać.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że do prowadzenia prostoliniowego zbiornika zastosowano na wewnętrznej ścianie warnika żebra o mniejszej niż wrzeciono długości, wzdłuż których zbiornik przy pomocy umocowanych do sprężyn występów jest prowadzony.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że zbiornik na zaparzany środek zaopatrzony jest w obiegającą jego dno dokoła otwartą ku górze rynienkę, warnik zaś posiada przegrodę, odgraniczającą przestrzeń z cieczą gotującą od górnej części warnika, z odpowiadającym dnem o-

tworem, zaopatrzonym na brzegu w wystający ku dołowi kołnierz, który celem uszczelnienia wchodzi w rynienkę dna zbiornika.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że zbiornik posiada przy-mocowane do wierzchu od wewnątrz pro-

mieniowo do swej osi skierowane i cokol-wiek wygięte skrzydełka.

F r a n z R e i n h o l z
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

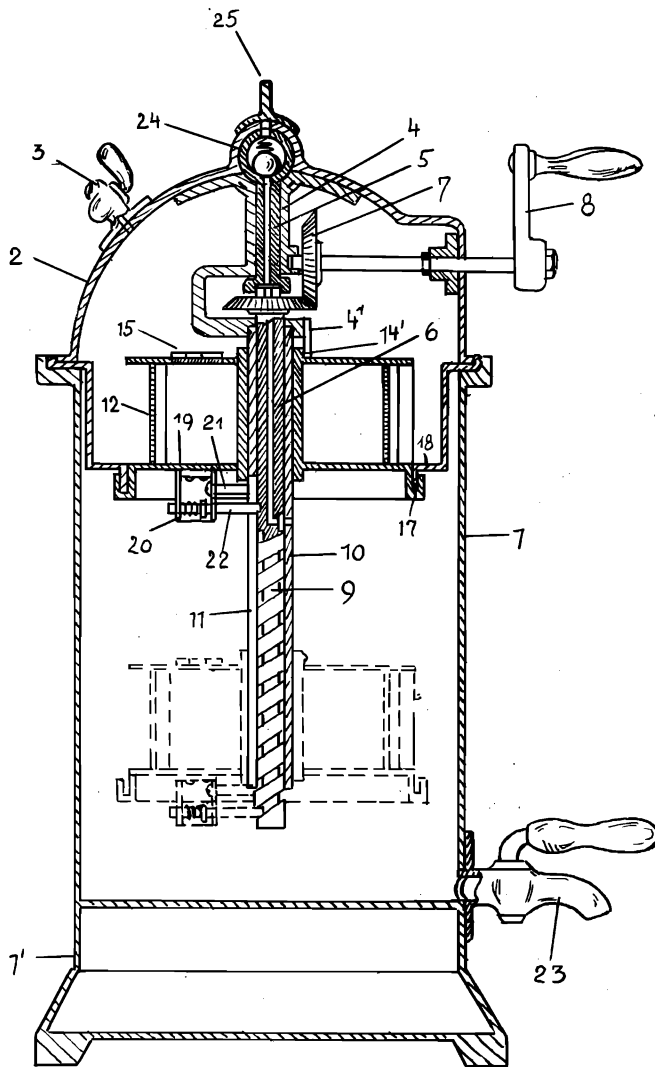


Fig. 1

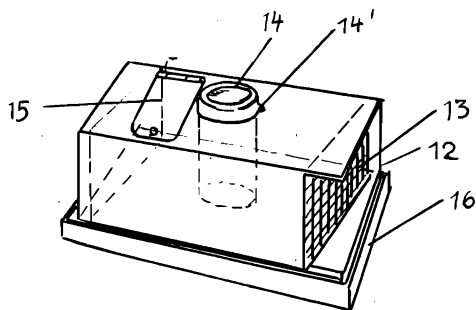


Fig. 2

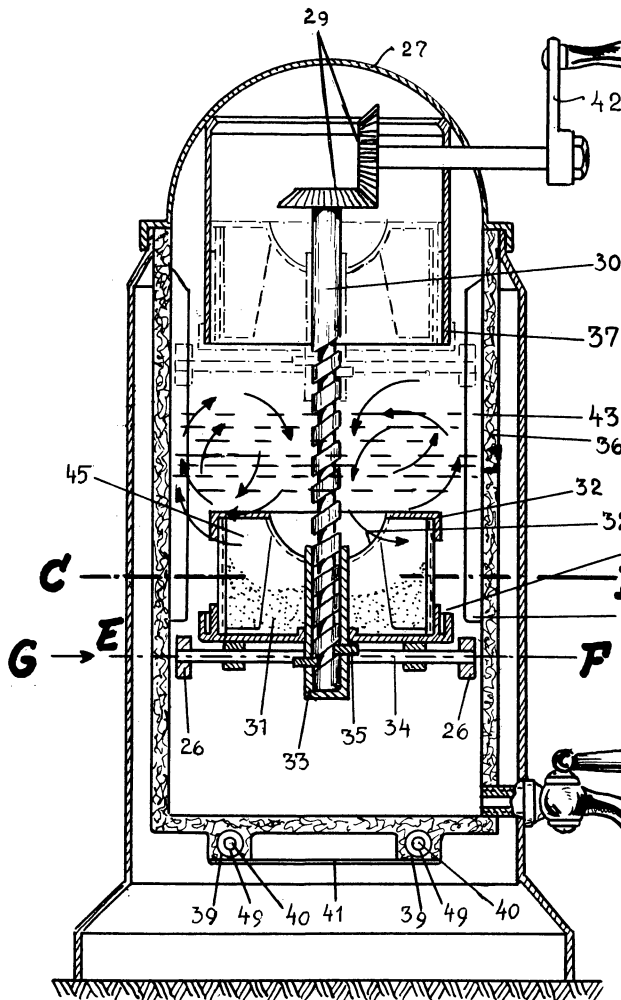


Fig. 3

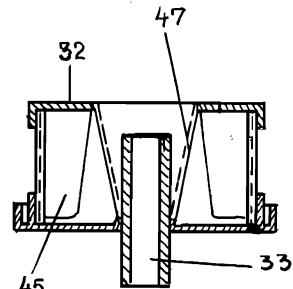


Fig. 7

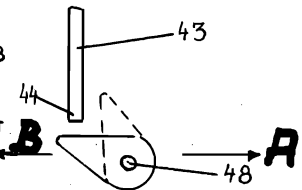


Fig. 6

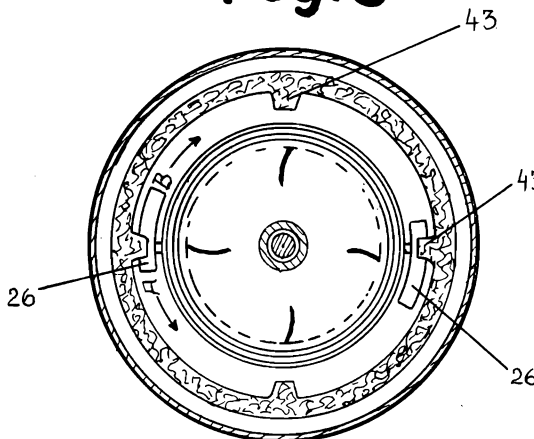


Fig. 4

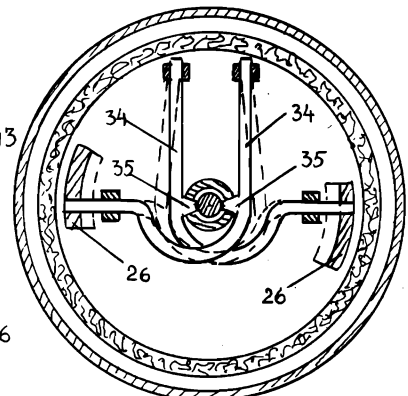


Fig. 5