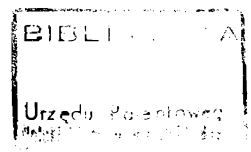


25 września 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



A236 1/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 2018.

Kl. 53 c 3.

Georg Scheib,
(Berlin, Niemcy)
Max Koch
(Berlin, Niemcy)
i Hans Güntherberg
(Berlin, Niemcy).

Sposób konserwowania produktów zwierzęcych (mięsa, drobiu, ryb i t. d.).

Zgłoszono 13 lipca 1921 r.
Udzielono 5 maja 1925 r.

Pierwszeństwo: 15 maja 1916 r. dla zastrz. 2, 5, 6 i 7; 18 grudnia 1918 r. dla zastrz. 1, 3 i 4 (Niemcy).

Przy konserwacji mięsa, drobiu, ryb, zwłok lub t. p. stosowano już płyny konserwujące, które wtłaczano w żyły w kierunku naśladującym ruch krwi przy działaniu aorty, albo wprowadzano w tkanki zapomocą dysz. Próbowano również poddawać mięso z zewnątrz i z wewnątrz działaniu płynów konserwujących przy pewnych różnicach ciśnienia.

Pierwszy z tych sposobów nie daje możliwości stosowania ciśnienia tak wysokiego, jakie zapewniłoby przenikanie płynu do wszystkich tkanek. W ten sposób osiągalne ciśnienie ogranicza opór wewnętrzny

układu krwionośnego. Przy wtłaczaniu płynu do tkanek wysokość ciśnienia jest ograniczona wytrzymałością tkanek, które przy ciśnieniu zbyt wysokim pękają. Przy drugim z obu sposobów posiadamy jeszcze mniej pewności, czy tkanki będą należycie przepojone płynem, pod ciśnieniem bowiem zewnętrznym komórki się zamykają. Zmiany ciśnienia grają rolę mało wydatną, zachodzą bowiem zbyt wolno i w odstępach czasu zbyt długich.

Nowy sposób konserwowania substancyj zwierzęcych (mięso, drób, ryby i t. p.) w całości lub w poszczególnych częściach

polega na tem, że lotna lub płynna substancja konserwująca dopływa pod dowolnem od oporu naczyń lub komórek, niezależnem ciśnieniem, która może być stale lub ulegać wahaniom, i wtłaczana jest do wnętrza materiałów konserwowanych, podczas gdy z zewnątrz materiał ten styka się ze sprężonym gazem lub płynem.

Przy konserwacji mięsa w całości substancję konserwującą można wtłaczać przez jeden koniec głównego naczynia krwionośnego. Substancja ta obiega całą masę mięsa i wycieka zpowrotem z drugiego końca naczynia.

Przyrząd do tego służący składa się z przewodów łączących zbiornik zapasowy z pompą i z powietrznikiem, z dyszami i z hermetyczną komorą roboczą. Przewód posiada zawory bezpieczeństwa na rurach, prowadzących do dysz i do komory roboczej, przewody obwodowe od zaworów bezpieczeństwa do zbiorników zapasowych oraz umieszczony na prowadzącej do komory roboczej rurze regulator ciśnienia.

Stosując z zewnątrz pewne ciśnienie, można dowolnie podnosić ciśnienie wewnętrzne, zapewniając sobie niezawodne i jednolite przepajanie wszystkich komórek substancją konserwującą.

Proces odbywa się w sposób następujący.

Płyn lub nadający się do tego gaz konserwujący zostaje zapomocą ustawionych w dowolnych punktach dysz pod stałym lub wahającym się ciśnieniem wtłoczony do wnętrza konserwowanego materiału. Jednocześnie materiał ten, umieszczony w hermetycznie zamkniętej komorze, znajduje się pod pewnym zewnętrznym ciśnieniem, które powinno być prawie jednolite z ciśnieniem wewnętrznym, a to dla dokładnego przepojenia tkanek substancją oraz zapobieżeniu przesączenia się tejże nazewnątrz. Granice wahania zewnętrznego przeciwcisnienia trzeba dobrać w ten sposób, aby przewyżka tego ciśnienia nie-

co przewyższała ciśnienie zewnętrzne, obniżyć zaś pozwalała przedostawać się nazewnątrz tylko bardzo nieznacznym ilościom substancji konserwującej.

Można również wtłaczać substancję do jednego końca głównego naczynia krwionośnego pod stałym lub zmiennym ciśnieniem. Substancja płynie wówczas przez masę mięsa na podobieństwo krwi, wycieka drugim końcem tego naczynia i powraca zpowrotem do pompy. Obieg substancji odpowiadać może krążeniu krwi w kierunku doń odwrotnym albo wreszcie w kierunku zmiennym. Ruch odwrotny do kierunku krwi może być urzeczywistniony, ponieważ wysokie ciśnienie substancji konserwującej rozsądzi kłapy serca i naczyń albo odkształci je w tym stopniu, że utracą swą szczelność. Ciśnienie zewnętrzne pozostaje przytem bez zmiany.

Substancje konserwujące mogą się składać z płynów lub z gazów. Stosować tu można mianowicie kwas solny, nadtlenek wodoru lub t. p. substancje (w stosunku 2 do 4 — części na 1000 objętości wody). Posługiwać się również można gazami, jak dwutlenkiem węgla, azotem i t. p. do konserwacji mięsa, a arsenikiem, kwasem borsowym, gliceryną i formaliną do zwłok lub padliny.

Ciśnienie zewnętrzne wytwarzać można zapomocą substancji konserwującej albo zapomocą wyjałowionej wody lub powietrza. Można również stosować znajdujący się pod ciśnieniem gazu płyn.

Do konserwowania mniejszych zwierząt (ryby, kurczęta) wystarczy ciśnienie wewnętrzne od 5 do 10 kg na cm^2 , do konserwowania zwierząt większych (woły i t. p.) stosować trzeba ciśnienie 10 do 15 kg lub większe. Przy ciśnieniu zmiany wahania wynoszą 10 do 20%. Ciśnienie przeciętne wynosi tyleż, co ciśnienie stałe. Stałe przeciwcisnienie zewnętrzne winno się równać wewnętrznemu (dla zwierząt mniejszych 5 do 11 kg na cm^2) albo o 10% mniej.

Zmienne ciśnienie zewnętrzne wynosi średnio tyleż, co ciśnienie wewnętrzne (10 do 15 kg na cm² lub więcej). Wahania przeciwności wynoszą od 10 do 20% przeciętnej jego wielkości. Płyn otaczający konserwowany materiał z zewnątrz podtrzymuje go elastycznie we wszystkich jego częściach, zapobiega rozsądzeniu komórek pod działaniem ciśnienia wewnętrznego oraz zamyka z zewnątrz nadcięte komórki naczyń krwionośnych masy.

Wahania się ciśnienia wewnętrznego naśladują wahania ciśnienia krwi podczas jej obiegu. Jednoczesne zastosowanie wahającego się ciśnienia zewnętrznego odpowiada wygniataniu konserwowanego materiału, co ułatwia przenikanie substancji konserwującej do wnętrza komórki.

Rysunek przedstawia schematycznie trzy zespoły służące do realizacji nowego pomysłu. Fig. 1 i 2 wyobrażają rzut pionowy i poziomy przyrządu, fig. 3 i 4 — drugą odmianę tegoż przyrządu, fig. 5 i 6 — wykresy ciśnień, fig. 7 i 8 — trzecią odmianę przyrządu, fig. 9 do 13 — szczegóły zespołu przedstawionego na fig. 7 i 8.

Przyrząd (fig. 1 i 2) składa się ze zbiornika *a* zawierającego substancję konserwującą, z pompy *b*, powietrznika *c* komory roboczej *d*. Przewód ssący *e* łączy pompę *b* ze zbiornikiem *d*. Przewód ssący *e* łączy pompę *b* ze zbiornikiem *a*. Przewód tłoczący *f* łączy ją z powietrznikiem *c*. Od powietrznika *c* rozchodzi się w dwóch odnogach *h* i *i* przewód pompy tłoczącej *g*. Odnoga *h* prowadzi do umieszczonego wewnątrz komory roboczej *d* króćca *k* połączonego giętkimi rurami *l* z dyszami *m*. Odnoga *i* prowadzi bezpośrednio do wnętrza komory *d*. Odnoga *i* posiada regulator ciśnienia *n* w postaci zaworu redukcyjnego lub t. p. Zawór reguluje ciśnienia i podział substancji konserwującej pomiędzy obie odnogi *h* i *i*. Na odnogach *h* i *i* leżą poza tem zawory bezpieczeństwa *o* i *p* z

króćcami przelewowymi *q* i *r* połączonymi zapomocą rur *s* i *t* ze zbiornikiem *a*.

Przyrząd działa w sposób następujący.

Pompa *b* zabiera przewodem *e* substancję konserwującą ze zbiornika *a* i tłoczy ją przewodem *f* do powietrznika *c*. Stąd przechodzi ona do przewodu tłoczącego *g*; część substancji wchodzi do odnogi *h*, do króćca *k*, giętkich rur *l* i dysz *m* i do wnętrza materiału konserwowanego, reszta zaś do odnogi *i*. Ilość przepływającej tędy po drodze do komory *d* substancji miarkuje regulator ciśnienia *n*. Nadmiar dostarczanej przez pompę *b* substancji odchodzi zaworami bezpieczeństwa *o* i *p* i powraca przewodami *s* i *t* do zbiornika *a*.

Przyrząd (fig. 1 i 2) może równie dobrze pracować pod ciśnieniem zmiennem zarówno z wewnątrz jak i z zewnątrz. Liczba wahań zależy wyłącznie od liczby skoków tłoka, wielkość wahań — od ustosunkowania objętości pompy i powietrznika.

Przy zastosowaniu pompy o działaniu pojedynczym ciśnienie wewnętrzne i zewnętrzne zmienia się w okresach ściśle jednakowych. Nadwyżki i zniżki ciśnienia z zewnątrz i z wewnątrz następują jednocześnie. Różnice pomiędzy ciśnieniem zewnętrznym a wewnętrznym dzięki pracy regulatora pozostają bez zmiany (fig. 5). Ciśnienia przedstawione są przez rzędne, skoki zaś lub czas przez odcięte. Krzywa górna przedstawia ciśnienie wewnętrzne, dolna zaś — zewnętrzne.

Przyrząd (fig. 3 i 4) posiada dwie pompy i dwa powietrzniki. Substancja konserwująca mieści w zbiorniku *1*, połączonym z pompami 2 i 3 i z powietrznikami 4 i 5. W dalszym ciągu przyrząd składa się z komory roboczej 6, przewodów ssących 7 i 8 oraz przewodów tłoczących 9 i 10 od pomp 2 i 3 do powietrzników 4 i 5, i z przewodów 11, 12 od powietrzników 4 i 5 do komory roboczej. Przewód 11 prowadzi do umieszczonego w komorze robo-

czej króćca 13, połączonego zapomocą giętkich rur 14 z dyszami 15.

Przewód tłoczący 12 prowadzi bezpośrednio do wnętrza komory 6. Przewody 11 i 12 połączone są rurami 16 i 17, zaopatrzonymi w regulatory ciśnienia 18 i 19, które regulują podział doprowadzanego przez pompy 2 i 3 konserwującego płynu pomiędzy przewody 11 i 12. Na przewodach tych znajdują się zawory bezpieczeństwa 20 i 21 z króćcami przelewowymi 22 i 23 i rurami 24 i 25 prowadzącymi do zbiornika 1.

Przyrząd ten działa w sposób następujący.

Pompa 2 zapomocą przewodu ssącego 7 zabiera substancję konserwującą ze zbiornika 1, prowadzi ją przez przewód 9, powietrznik 4 i przewód *n* do umieszczonego w komorze 6 króćca 13. Stąd przez giętkie rowki 14 substancja przechodzi do dysz 15 i do wnętrza konserwowanego materiału. Pompa 3 zapomocą przewodu 8 zabiera substancję ze zbiornika 1 i prowadzi ją przez przewód 10 do powietrznika 5, stąd zaś przez przewód 12 do wnętrza komory 6. Regulatory 18 i 19 na łączących przewodach 11 i 12 przewodach 16 i 17 regulują różnicę ciśnienia z zewnątrz i z wewnątrz oraz ilości substancji przechodzącej przez przewody 11 i 12. Regulator 18 działa, o ile ciśnienie w przewodzie 12 nadzwyczajnie wzrośnie, regulator 19 wówczas gdy ciśnienie to spadnie.

Zawory 20 i 21 oddają nadmiar substancji przez przelewy 22 i 23 i przewody 24 i 25 do zbiornika 1 zpowrotem.

Przyrząd pracować może przy stałym z obu stron ciśnieniu, przy stałym ciśnieniu z zewnątrz i zmiennym z wewnątrz lub odwrotnie, albo wreszcie przy zmiennym z obu stron ciśnieniu, przyczem zmiany następować mogą jednocześnie, lub w różnych odstępach czasu.

Ciśnienie zmienne z jednoczesnymi lub różnymi zmianami ciśnienia po obu stro-

nach można osiągnąć przez odpowiednie włączenie pomp 2 i 3. Jeżeli mamy na przykład pompy jednostronne z korbami rozstawionymi o 180° , wówczas największa nadwyżka ciśnienia jednej pompy odpowiadać będzie największej niższe ciśnienia drugiej i odwrotnie (fig. 6). O ile korby znajdują się w płaszczyznach równoległych, przebieg charakteryzuje wykres fig. 5.

Zamiast dwóch pomp jednostronnych z korbami pod 180° można stosować jedną pompę o działaniu podwójnym. W takim razie każdy z zaworów tłoczących pompy powinien być połączony z osobnym powietrznikiem.

Regulatory 18 i 19 należy ustawić odpowiednio do przepisanych wahań ciśnienia.

Przyrząd (fig. 7 i 8) służy do wykonania procesu w razie tłoczenia substancji konserwującej przez naczynia krwionośne zabitego zwierzęcia. Ciśnienie wewnętrzne wytwarza część przyrządu, złożonego ze zbiornika zapasowego 26 dla substancji konserwującej, przewodu 27, 30 do pompy 28, kurka 29, który łączy zbiornik 26 przez przewód 30 z pompą 28, albo pompą 28 i przewodem zwrotnym 31. Pompa może pracować przy zmiennej ilości obrotów z zastosowaniem napędu elastycznego, bębnowo stożkowych lub innych służących do tego celu środków. Pompa połączona jest z przewodnikiem 33 zapomocą przewodu 32. Rury 34, 41 do przewodu ssącego i 35, 36 przewodu tłoczącego łączą przewody z węzłami 37 i 38, prowadzącymi do wylotów 39 i 40 na naczyniach krwionośnych. Na przewodzie zwrotnym 39 leży zawór redukcyjny 42.

Części przyrządu, wytwarzające ciśnienie zewnętrzne, są następujące: zbiornik 70, pompa 71, kurek 72, łączący pompę 71 przez przewody 72 i 74 ze zbiornikiem 70 albo komorą ssącą pompy 71 ze zbiornikiem 75 przez przewody 76. Następnie przy-

rząd posiada przewód tłoczący 77, 78 z powietrznikiem 79, kurkiem 80, przewodem zwrotnym 81 i przewodem wykonawczym 82 z regulatorem ciśnienia 83.

Po za tem przyrząd zaopatrzony jest w odpowiednie aparaty, a więc w manometry, kurki odpowietrzające, zawory bezpieczeństwa i t. p. Przewód ssący 76, 77 po odpowiednim ustawieniu kurka 72 i pomocą przewodu 81 pozwala przelać zawartość zbiornika 75 do zbiornika 70 po właściwym przestawieniu kurka 80.

Do utrzymania odpowiedniej temperatury w zbiornikach 26, 70, 75 służy urządzenie ogrzewające.

Odpowiednio do układu kurka 29 pompa zabiera substancję ze zbiornika 26 albo z przewodu 31 i przetłacza ją przewodami 32, 35, 36 do kieszki 38 z wylotem 40 dla jednej z końcówek głównego naczynia krwionośnego. Stąd substancja rozchodzi się po masie mięsiwa 43 w kierunku obu obwodów krwionośnych aż do drugiego końca głównej żyły, gdzie wypływa przez wylot 39, kieszkę 37, rurę 41 z przewodem zwrotnym 34, 31 albo przez rurę 30 połączoną z przestrzenią ssącą pompy 28. Po należytem ustawieniu zaworu redukcyjnego 42 i ustaleniu ilości zabieranej ze zbiornika 26 substancji można wytworzyć wewnątrz masy mięsiwa oraz w przewodzie ssącym lub tłoczącym dowolne ciśnienie. W celu wytworzenia określonego kierunku obiegu substancji konserwującej np. ze strony lewej ku prawej lub odwrotnie, trzeba odpowiednio połączyć końcówki głównego naczynia krwionośnego z właściwymi wylotami 31, 40. Przy stosownej pozycji kurka 72 pompa 71 zabiera substancję przewodem 74 ze zbiornika 70 i tłoczy ją przy odpowiednio ustawionym kurku 80 przewodami 77, 78 do zbiornika 75 aż do wytworzenia odpowiedniego ciśnienia. Potem pompę można wyłączyć z kurka. W razie opadania ciśnienia zewnętrznego, można je podnieść, potęgując ciśnienie wewnętr-

ne przez podniesienie liczby obrotów pompy 28. W takim razie ustawiony na określone ciśnienie wewnętrzne regulator 83 odprowadzi część substancji do przewodu zewnętrznego ciśnienia 78 i do zbiornika 75 aż do należytego ustosunkowania się ciśnień.

Przyrząd na fig. 7 pozwala zmieniać kierunek obiegu substancji konserwującej w dowolnych okresach czasu. Szczegóły urządzenia przedstawione są na fig. 9 do 12.

W razie stosowania zmiany kierunku obiegu przyrząd posiada pomocniczy przewód tłoczący 44, pomocniczy przewód ssący 45, trzy kurki trójdrogowe 46, 47, 48 połączone, jak wskazuje fig. 9. Kurki te, jak przedstawiono na fig. 9 do 12, związane są zapomocą trybów, czopów lub rolek z wałem pompy i służą do przestawiania przekładni w celu zmiany kierunku obiegu w zależności od liczby obrotów wału pompy i od samej przekładni.

Obieg ze strony lewej na prawą przedstawiają na fig. 7 strzałki i pozycje kurków umieszczone linjami ciągłymi. Pompa tłoczy substancję konserwującą ze zbiornika, albo z przewodu zwrotnego 31, 34, 41 przez przewody 32, 35, 36, kieszkę 38 i wylot 40 do mięsiwa 43, poczem substancja przechodzi do wylotu 39, połączonego z przewodem 37. Następnie substancja przechodzi przewodami 41, 34 do zaworu redukcyjnego 42, następnie pompa ssie przez 31, 30 lub przez zbiornik 28 nową porcję substancji. Po automatycznym przestawieniu kurków 46, 47, 48 rozpoczyna się obieg w kierunku odwrotnym stosownie do strzałek i pozycji kurków, wskazanych linjami kreskowanymi. Pompa tłoczy przez 32, 44, 41, 37 i wylot 39 substancję do mięsiwa 43, skąd substancja ta odchodzi wylotem 40 i przewodem 38, przechodząc przewodami 36, 45, 34 do zaworu redukcyjnego 42 i przewodami 31, 30 do przestrzeni ssącej pompy 28.

Na fig 9 przedstawione jest połączenie kurków 46, 47, 48 z pomocą dźwigni 50 i wodzików 49. Przedłużony trzon 51 kurka 46 posiada tryb 52 połączony z odcinkiem trybowym 53. Na obracającym się trzonie 54 odcinka znajduje się dźwignia 55 poruszana zapomocą wodzika 56, łącznika 57 i prowadnicy 58 przez przedstawiony na fig. 9 — 12 mechanizm rozrządczy. Rozrząd składa się z zazębienia złożonego z trybu 59 na wale 60 pompy z trybu 61 w nożycach 62 i z trybu 63 na wale mechanizmu rozrządczego 64. Nożyce 62 mają pewien ruch obrotowy, mogą być jednak unieruchomione. Dla zmiany przekładni pomiędzy wałem 60 pompy, a wałem 61 mechanizmu wystarczy wymienić tryby 59 i 61. Tryb 63 posiada oprawioną na czopie rolkę 65, która przestawia umocowane w podstawie paluchy 66 w postaci dźwigni, nadające zapomocą wodzików 67 z czopami ruch drążkowi łącznikowemu 57. Podczas jednego obrotu trybu 63 drążek dwa razy zmienia swoją pozycję i przestawia zapomocą odpowiedniej przekładni kurki 46, 47, 48, zmieniając kierunek obiegu konserwującej mięsowo substancji.

Na fig. 12 przedstawiono inny mechanizm rozrządczy, złożony z rolki 68 i z tarczy nieokrągłej 69, połączonej z trybem 63. Rolka zmienia swój układ w zależności od wykrojów tarczy 69 i oddaje ruch drążkowi 57. Przy każdym przeto obrocie tarczy 69 powstaje dwukrotna zmiana pozycji kurków 46, 47, 48, a więc i kierunków obiegu substancji konserwującej.

W każdym z tych wypadków ustrój zazębienia i mechanizmu łącznikowego (fig. 10, 11 i 12) nie ulega zmianie.

Przyrząd na fig. 8 przeznaczony jest do pracy pod zmiennem ciśnieniem i różni się od poprzedniego tem, że powietrznik 79 zastępuje tutaj zbiornik 84 z tłokiem obciążonym sprężyną (fig. 13), który służy właśnie do wytworzenia wahań ciśnienia zewnętrznego. Cylindryczny zbiornik 84 po-

siada szczelnie dopasowany i obciążony sprężyną 86 tłok 85. Napięcie sprężyny zmieniać można przyrządem, złożonym z talerza 87, nagwintowanej poprzeczki 88, przymocowanej do cylindra 84 oraz trzona nagwintowanego 89 z kółkiem ręcznym. Przy pewnem napięciu sprężyny 86 tłok 85 ściska ją do pewnego stopnia przy każdym skoku pompy. Dla pojemności przewodów 77, 78 i zbiornika 75 oznacza to to samo, co zwiększenie ciśnienia, które można dowolnie miarkować, regulując napięcie sprężyny. Ilość wahań ciśnienia na jednostkę czasu zależy od liczby skoków tłoka pompy i może być miarkowana przez regulację liczby obrotów pompy 71. Przenikająca do zajętej przez sprężynę 85 przestrzeni substancja konserwująca powraca przewodem 90 (fig. 8 i 13) do zbiornika 70 i nie ogranicza swobody ruchów tłoka. Przy pracy pod ciśnieniem zmiennem kurek 72 powinien łączyć przewody 76 i 74.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób konserwowania produktów zwierzęcych (mięso, drób, ryby i t. p.) w całości lub częściowo, znamienny tem, że substancja konserwująca płynna lub lotna dopływa pod niezależnem od wytrzymałości naczyń krwionośnych lub komórek i dowolnem stałem lub zmiennem ciśnieniem i może być doprowadzana w dowolnem miejscu do wnętrza materiału konserwowanego, który z zewnątrz znajduje się również i jednocześnie pod stałem lub zmiennem ciśnieniem płynu lub gazu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że substancja konserwująca wchodzi przez jeden koniec głównego naczynia krwionośnego, okrąża cały organizm i wypływa zeń pod ciśnieniem przez drugi koniec naczynia.

3. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że zbiornik zapasowy połączony jest przewodami

z pompą, z powietrznikiem oraz z dyszami i z hermetyczną komorą roboczą, przyczem w przewodach tych umieszczone są zawory bezpieczeństwa, połączone przewodami ze zbiornikiem zapasowym, oraz regulator ciśnienia.

4. Przyrząd według zastrz. 3, znamien-ny tem, że przewody do dysz i do komory roboczej prowadzą do osobnych powietrzników, połączonych z osobnymi pompami, przyczem przewody te połączone są przeciwwstawionemi sobie regulatorami ciśnień, pompy zaś pracować mogą bez przesunięcia faz wyżek lub niżek ciśnienia albo z przesunięciem takowych.

5. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 2, znamien-ny tem, że jeden ze zbiorników zapasowych połączony jest z pompą, z powietrznikiem i z kiszka, która kończy się w komorze roboczej odpowied-nim wylotem, podczas gdy druga taka sama kieszka prowadzi do zaworu redukcyjnego i do pompy, przyczem wyloty kieszek połączone są z końcówkami głównych na-

czyń krwionośnych zabitego zwierzęcia i wytwarzają w ten sposób obwód zamknię-ty, po którym krąży zawarta w zbiorniku substancja, oba przewody zaś połączone są rurą, zaopatrzoną w regulator ciśnienia.

6. Przyrząd według zastrz. 5, znamien-ny tem, że przewód łączący pompę z jed-nym z wylotów oraz przewód łączący dru-gi wylot z zaworem redukcyjnym połączo-ne są dwoma zaopatrzonemi w kurki trój-drogowe rurami, kurki zaś połączone są z mechanizmem rozrządczym, poruszany zapomocą kół uruchomianych od wału pompy.

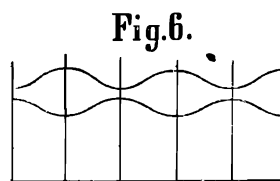
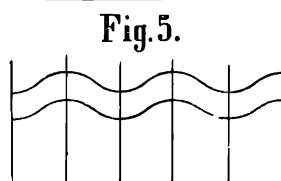
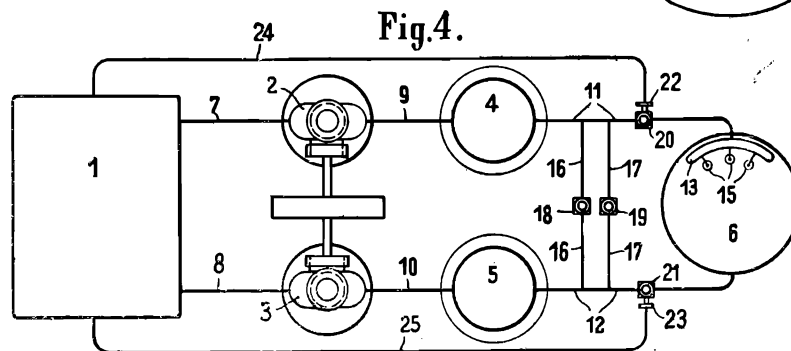
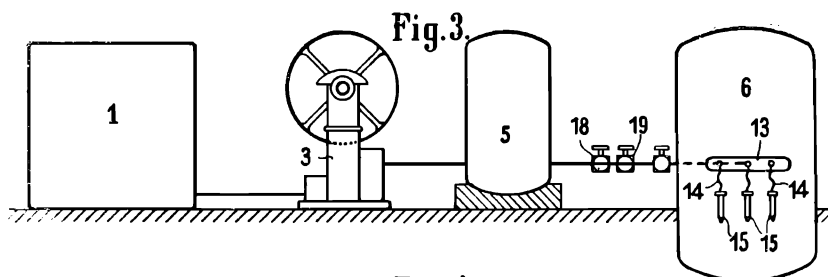
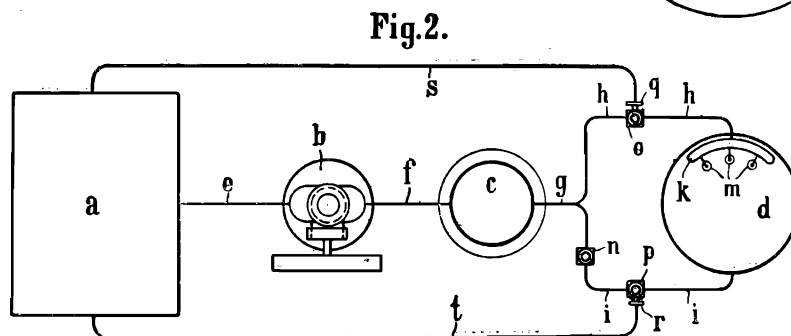
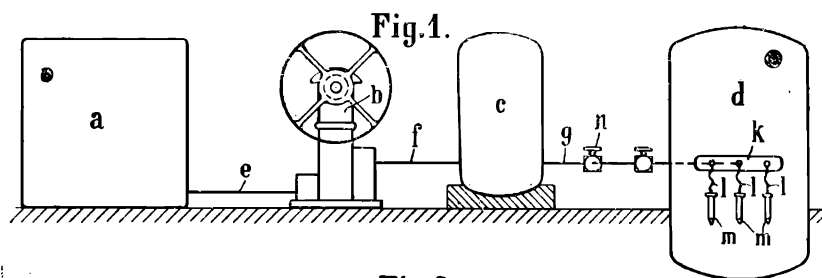
7. Przyrząd według zastrz. 5, znamien-ny tem, że na miejscu powietrznika usta-wiony jest zbiornik, zawierający obciążony sprężyną tłok.

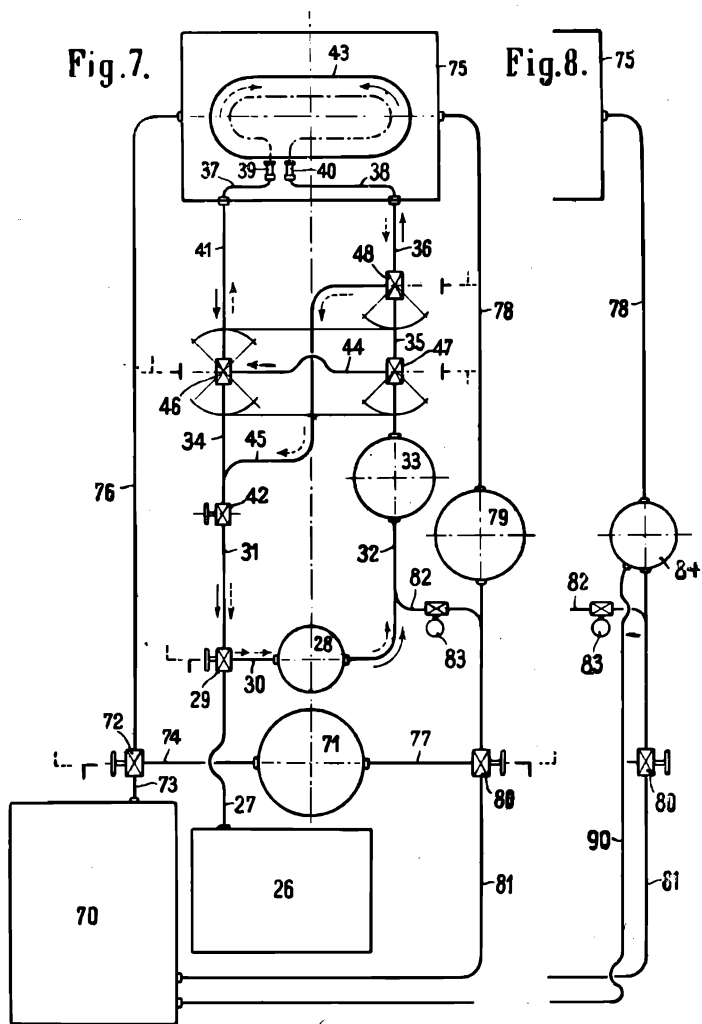
Georg Scheib.

Max Koch.

Hans Güntherberg.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





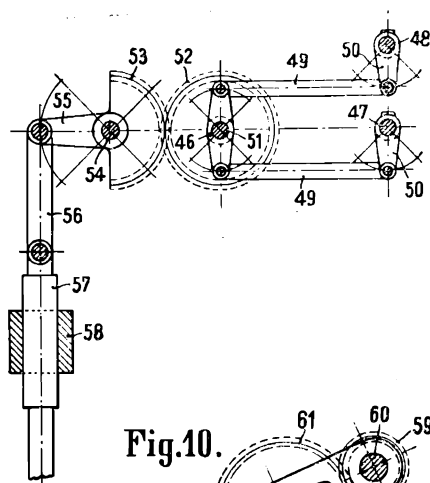


Fig. 9.

Fig. 10.

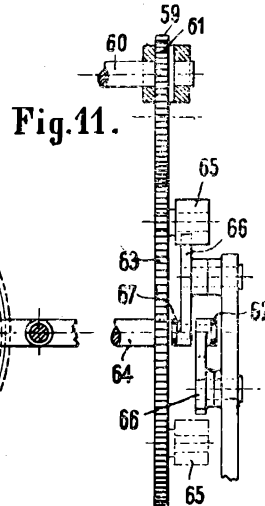
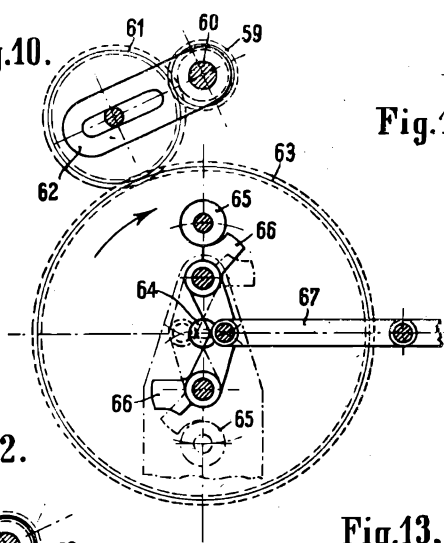


Fig. 11.

Fig. 12.

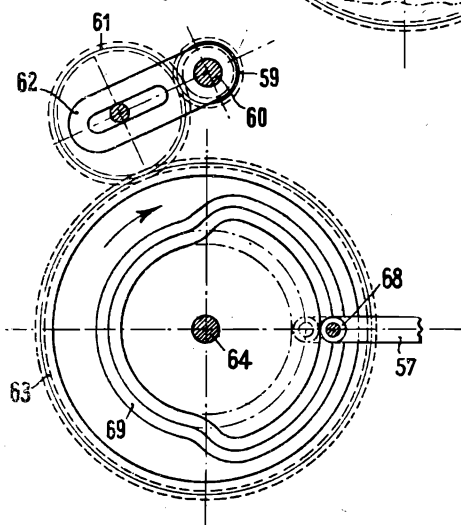


Fig. 13.

