

10 grudnia 1932 r.

DOGf 35/80

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16970.

Kl. 8 d 7.

Ernst Eberhard
(Zurych, Szwajcaria).

Przyrząd do prania bielizny zapomocą płókania i ssania.

Zgłoszono 31 marca 1930 r.

Udzielono 20 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 2 kwietnia 1929 r. dla zastrz. 1; 6 listopada 1929 r. dla zastrz. 2—4 (Szwajcaria).

Znane są urządzenia do prania zapomocą płókania i ssania, t. zw. tłuczki bielizny (Wäschestampfer), które piorą wskutek poruszania w górę i w dół klosza, podzielonego na komory posiadające zawory zwrotne, oraz wieniec bocznych otworów w ścianie klosza.

W urządzeniu według niniejszego wynalazku przewiduje się jako zawór zwrotny, zawór płytowy, składający się przynajmniej z jednej części, dla podzielenia klosza, przyczem brzeg zaworu zamyka boczne otwory, podczas zanurzania urządzenia do płynu piorącego.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku

przedstawiono w załączonych rysunkach.

Fig. 1 i 2 uwidoczniają postacie wykonania urządzeń w przekrojach pionowych dla obsługi ręcznej, fig. 3 — dalszą postać wykonania urządzenia w przekroju pionowym dla napędu silnikowego, fig. 4 — szczegół fig. 3, a fig. 5 i 6 przedstawiają dalsze wykonania urządzenia w przekrojach pionowych.

W przykładzie według fig. 1, klosz 1 o kształcie dzwonu, posiada trzy komory 2, 3 i 4. Pomiedzy komorami 2 i 3 umocowane jest dno 5, pofałdowane i zaopatrzone w otwory, a służące za podstawę dla płyty 6,

dwuczęściowego zaworu płytowego, służącego jako zawór zwrotny. Dno to równocześnie nie pozwala na przedostanie się bielizny do klosza. Płyta zaworowa 6 posiada brzeg 7 wygięty ku dołowi, który sięga do rowka wodnego wytworzonego przez część wygiętą 8 dna 5, oraz przez klosz 1. Zawór płytowy 6 ma jeden otwór 9, nakryty przez górną płytę 10, zaworu zwrotnego, spoczywającą na dolnej płycie 6. Płyta 10 prowadzona jest przez trzpienie 10'. Brzeg 7 płyty zaworowej 6 zamyka wieniec bocznych otworów 11 klosza 1, podczas zanurzenia urządzenia do płynu piorącego przepływającego przez zawór zwrotny, celem napełnienia klosza 1.

Pomiędzy komorami 3 i 4 umieszczony jest powietrzny zawór zwrotny, posiadający talerz zaworowy 12, połączony łącznikiem 13 z pierścieniowym korpusem 14. Część pozioma łącznika 12 przechodzi przez podłużne wykroje 15 w górnej nasadzie 16 klosza 1 i może się w otworach tych poruszać w górę i w dół. Talerz zaworowy 12 spoczywa na podziunkowanej płycie zaworowej 17, zamykającej od dołu cylindryczną część 18, przymocowaną w górnym swym końcu do klosza 1. Talerz zaworowy 12 nie może zamykać wszystkich otworów płyty zaworowej 17, bowiem do tego celu służy dalsza płyta 19, posiadająca otwory dające się nakryć talerzem zaworowym 12. Płyta 19 jest sztywno połączona z płytą 10 zaworu zwrotnego, służącego do oddzielenia komory 2 od komory 3. Cylindryczny brzeg 19' płyty 19 suwa się po części cylindrycznej 18. W stożkowej części 19'' nasady 16 umocowany jest trzonek 20.

Opisany przyrząd działa w następujący sposób. Skoro zanurzamy przyrząd do płynu piorącego, wówczas otwiera się zawór zwrotny, składający się z płyt 6 i 10, brzeg 7 zamyka wieniec otworów 11, a płyta 6 spoczywa w górnym swym położeniu na występie 21 klosza 1. Płyta 19 zaworu powietrznego zostaje przyciśnięta do zawo-

rowej płyty 17, przez co zawór powietrzny zostaje zamknięty. Dopiero gdy przyrząd zanurzony jest tak daleko w płynie piorącym, że korpus pływakowy 14 zetknie się z płynem, wówczas talerz zaworowy zostaje uniesiony, przez co otwiera się zawór powietrzny. Powietrze zamknięte wewnątrz klosza i zgęszczone podczas zanurzenia klosza może teraz nagle uciec, a płyn piorący wpływa stosunkowo prędko do klosza, przepływając silnie bieliznę znajdującą się pod kloszem. Wtargnięcie płynu poprzez wieniec bocznych otworów 11 jest niemożliwe, ponieważ otwory te są tak zamknięte brzegiem 7, że cała ilość płynu dla napełnienia klosza musi wejść od dołu, przechodząc przez bieliznę. Wskutek tego osiąga się znacznie większą skuteczność prania niż w znanych tego rodzaju przyrządach.

Jeżeli przyrząd uniesiemy, wówczas zawór zwrotny 6, 10 tak się zamyka, że działanie ssące na bieliznę, powstające podczas unoszenia aparatu, nie jest zakłócone. Wskutek zamknięcia zaworu zwrotnego 6, 10 płyta zaworowa 19 otwiera tak zawór powietrzny, iż płyn znajdujący się w kloszu 3, może wypłynąć przez otwory 11, spływając strumieniami bieliznę.

Przyrząd według fig. 1 może być użyty w połączeniu z koszem trącym, wykonanym jako powierzchnia trąca i wstawionym w naczynie do prania, jak to przedstawiono na fig. 3.

Przykład wykonania aparatu przedstawiony na fig. 2 różni się tem od poprzednio opisanego, że klosz podzielony jest dwuczęściowym zaworem zwrotnym na dwie komory 2 i 3. Zawór zwrotny posiada znów jedną płytę dolną 6, z brzegiem 7, zamykającym wieniec bocznych otworów 11 podczas zanurzania przyrządu do płynu piorącego, przyczem płyn przypływa przez zawór zwrotny podczas napełniania klosza. Otwór 9 w płycie 6 zamknięty jest płytą 10, której wysokość unoszenia ograniczona

jest skrawkami wygiętymi w kształcie litery S.

W nasadzie 19" klosza przewidziany jest boczny otwór 26, z którym łączy się kanał 27, wywiercony w trzonie 20. Przez wywiercony kanał 27 i otwór 26 może uchodzić powietrze znajdujące się w kloszu podczas zanurzania przyrządu i odwrotnie wchodzić do klosza podczas unoszenia przyrządu. Przekrój otworu dopływowego, względnie wypływowego, daje się nastawiać zapomocą wkrętki 28 i podkładki 29. Jeżeli przekrój ten zostaje zupełnie zamknięty, powietrze nie może uciec podczas zanurzania aparatu i przy unoszeniu działa dźwigająco, zmniejszając siłę potrzebną do poruszania przyrządu. Gdy natomiast przekrój jest otwarty, wyzyskana zostaje komora górna 3, t. zn., że wypełnia się ona płynem do prania, który może wejść tylko od dołu do tej komory poprzez bieliznę. Przy unoszeniu przyrządu następuje szybkie opróżnienie komory 3 przez otwory 11, ponieważ powietrze wchodzi kanałem 27. W miejsce wkrętki i podkładki może być użyta stosowna tuleja, przesuwalna na trzonie, która, zależnie od nastawienia, mniej lub więcej nakrywa otwór 26. Dolny brzeg tulei może być ukształtowany jako strzykawka skierowana ku dołowi.

Przykład wykonania przyrządu przedstawiony na fig. 3 przeznaczony jest dla napędu silnikowego. Klosz 1 ma kształt cylindryczny i podzielony jest przez zawory zwrotne na komory 2, 3, 30 i 31. Między komorami 2 i 3 znajdują się te same składowe części co przy pierwszym przykładzie wykonania przyrządu, t. zn., że obecne jest znów podziurkowane dno połączone z kloszem, jak również dwuczęściowy zawór zwrotny z płytami zaworowymi 6 i 10, leżącymi nad sobą. Przez zawór ten przechodzi płyn celem napełnienia klosza, przy czem brzeg 7 płyty zaworowej 6 zamyka boczne otwory 11 przy zanurzeniu przyrządu do płynu piorącego. Między komorami

3, 30 i 31 wbudowane są zawory zwrotne, podobne do zaworu 6, 10, różne o tyle, że odpowiadające płytom zaworowym 6 i 10 płyty 33 i 36 posiadają wzniesienia 34 względnie 40, działające jako dysze powietrzne. Płyty zaworowe 32 i 32' zamykają swymi wygiętymi brzegami ku dołowi wieńce bocznych otworów 39 i 43 podczas zanurzania przyrządu do płynu piorącego. Płyty zaworowe 6, 32 i 32' tak połączone są z sobą zapomocą prętów 41, że otwierają się i zamykają równocześnie. Pręty 41 tak są osadzone w podziurkowanym korpusie pływakowym 42, że podczas zanurzania przyrządu do płynu piorącego, zostają uniesione wszystkie płyty zaworowe, a zamknięte otwory 11, 39 i 43. Cylindryczny klosz zamknięty jest od góry sitowem dnem 44, z tuleją 45 dla trzona 20; 46 są pręty usztywniające.

Sposób działania tego przyrządu podobny jest do sposobu działania poprzednio opisanych przykładów. Wzniesienie 34 względnie 40 ma na celu wprowadzić powietrze tak możliwie prędko do komór 30, względnie 3, by wypływ płynu do prania z komór 31, 30 i 3 przez otwory 11, 39 i 43 mógł nastąpić równocześnie, a nie np. z komory 3 dopiero wówczas, gdy wypróżniona została komora 31, a następnie komora 30, co miałoby miejsce w przypadku braku dysz powietrznych. Z powodu większej pojemności przyrządu ilość płynu piorącego wprowadzona poprzez bieliznę do klosza podczas zanurzania i unoszenia przyrządu i następnie splukująca bieliznę jest większa, zatem skuteczność aparatu jest stosunkowo większa i szybsza, wymaga jednak większego nakładu pracy, co przy napędzie silnikowym nie ma większego znaczenia.

Według fig. 3 do naczynia 47 wstawiony jest kosz trący 48, spoczywający swobodnie swym wygiętym brzegiem na krawędzi naczynia, w którym ma być prana bielizna i może być łatwo wyjęty. Kosz wykonany jest jako powierzchnia trąca, posia-

dadając wzniesienia i wklęsłości, oraz otwory (patrz fig. 4), celem przepuszczania płynu piorącego. Kosz trący posiada od dołu wygięcie skierowane ku górze, które powoduje wciskanie białizny do komory 2.

W przykładzie wykonania przyrządu przedstawionym na fig. 5 liczba 1 oznacza znów klosz, którego górna część ma kształt leja. Części oznaczone 2—10' oznaczają części składowe odpowiadające zasadniczo częściom tak samo oznaczonym na fig. 1.

Ażeby zapobiec przedwczesnemu otwarciu się zaworu zwrotnego 6, 10, wprowadzono do przestrzeni 2 klosza 1 jeszcze jeden klosz 51, który wystaje ponad dolny brzeg klosza 1 w położeniu przedstawionym na rysunku. Klosz 51 przytrzymany jest od góry dnem sitowem 52, będącem podstawą dla płyty 12 zaworu powietrznego. Na trzonie 53 umocowany jest talerz 54, na który naciska sprężyna spiralna 55, opierająca się od góry na końcu części 18, wykonanej jako talerz 56.

W górnej części klosza 1 przewidziane są otwory 57 dla powietrza, na przedstawionym przykładzie cztery, z których każdy może być nakrywany jednym suwakiem 58. Suwak prowadzony jest w strzemiączkach 59 i przy dolnym brzegu posiada część 60, która, leżąc przed wieńcem bocznych otworów 11, załamuje strumień płynu. Powyżej otworów 11 umocowany jest przy kloszu wystający brzeg 61, który skierowuje ku dołowi płyn wypływający z otworów 11. Podobny brzeg 62 znajduje się również przy nasadzie 19'', obejmującej trzon 20, a to celem skierowania ku dołowi wody wypływającej z otworów 63.

Wyżej opisany przyrząd działa w następujący sposób.

Pod działaniem sprężyny 55 zasilonej ciężarem dodatkowego klosza i z nim połączonych części, zawór płytowy 6, 10 zostaje przyciśnięty do dna 5, a tem samem uniemożliwione jest otwarcie się zaworu zwrotnego do czasu, zanim klosz spocznie na bie-

liźnie, podczas zanurzania przyrządu, i gdy wskutek tego zostanie uniesiony do położenia oznaczonego na rysunku linią przerywaną. Następnie zawór płytowy 6, 10 może być uniesiony pod działaniem ciśnienia płynu, który wpływa do komory 3. Wskutek podniesienia płyty zaworowej 6, uniesione zostają suwaki 58 do położenia górnego, zamykając wtedy otwory 57. Przy podniesieniu przyrządu klosz 51 pod działaniem sprężyny 55 opada i przytrzymuje w stanie zamkniętym zamykający się natychmiast zawór zwrotny 6, 10, wskutek czego otwory 11 zostają odkryte i płyn może wypłynąć z komory 3. Skoro tylko zawór 6, 10 został zamknięty, suwaki 58 posuwają się ku dołowi pod części 60 i otwierają otwory 57 dla powietrza, które, wypływając, powoduje szybsze opróżnienie komory 3. Ażeby zapobiec rozpryskiwaniu się płynu wskutek szybkiego wypływu, służą do tego celu łamiące strumień części 60 oraz kierujący brzeg 61.

Dzięki temu, że boczne otwory w kloszu zostają zamknięte podczas zanurzania przyrządu, a płyn zmuszony jest wejść do klosza od dołu, przechodząc przez białiznę, skuteczność prania jest znacznie większa niż w znanych tego rodzaju przyrządach.

W postaci wykonania według fig. 6 klosz 51 jest sztywno połączony trzonem 53 z zaworem 65, zamykającym wypływ powietrza z klosza 51 przez górne otwory wypływowe 63. Do trzona 53 przymocowany jest trzpień 66 sterujący zastawkę 67, która zamyka otwór 68 dla ujścia powietrza. Zastawka 67 znajduje się również pod działaniem pływaka 70 z łącznikiem 69. Pływak 70 spoczywa na dziurkowanej płycie zaworowej 6 i posiada skierowany ku górze kołnierz 71, służący do zamykania otworów wypływowych 11.

Sposób działania jest następujący. Gdy klosz 51 idzie ku górze, trzon 53 otwiera zapomocą trzpienia 66 zastawkę 67. Powietrze może więc wejść otworami 68 i 63. Na-

stępnie woda wpływa przez otwór 9 w płycie 6 do przestrzeni 3. Pływak 70, 71 podnosi się. Łącznik 69 utrzymuje zawór 67, 68 w położeniu otwartym. Gdy przyrząd zostaje uniesiony, płyta 6 opuszcza się i zwalnia otwory 11. Pływak 70, 71 pływa jeszcze na wodzie znajdującej się w przestrzeni 3, utrzymując w położeniu otwartym zawór 67, 68, wskutek czego powietrze może dojść do przestrzeni 3, a woda może łatwo wypłynąć przez otwory 11. Otwór 68 zostaje zamknięty dopiero wówczas, gdy pływak 70 spocznie na płycie, gdy więc przestrzeń 3 została zupełnie opróżniona. Również przy tym przyrządzie otwory 11 mogą być zaopatrzone w brzeg 61 celem kierowania strumieni.

W postaci wykonania według fig. 7, na płycie 73, stale połączonej z kloszem 1, leży talerz 72, którego zewnętrzny brzeg wygięty jest ku dołowi i sięga do rowka 74. Nad rowkiem 74 i talerzem 72 umieszczony jest szereg otworów 11, przed którym znajduje się brzeg 61 dla odchylenia strumieni.

Gdy klosz 1 zostaje wciśnięty ku dołowi do wody, to talerz 72 zostaje uniesiony z płyty 73. Woda wpływa do przestrzeni 3. Przy uniesieniu klosza talerz 72 przykłada się do płyty 73 i sięga do rowka 74; woda wypływa przez otwory 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do prania białizny zapomocą płókania i ssania, posiadający kilkakrotnie podzielony klosz i zawory zwrotne pomiędzy komorami klosza i wieńcem bocznych otworów, znamienny tem, że do rozdziału klosza na komory posiada działający jako zawór zwrotny płytowy zawór (6, 32, 32'), złożony przynajmniej z jednej części, którego brzeg (7) zamyka boczne otwory (11, 39, 43) podczas zanurzania przyrządu do płynu piorącego.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że talerz zaworowy (12), połączo-

ny z korpusem pływakowym (14), spoczywa na płycie zaworowej (17), zaopatrzonej w otwory, przyczem talerz zaworowy (12) jest mniejszy niż płyta zaworowa i nie zamyka wszystkich jej otworów, do zupełnego zaś zamknięcia zaworu służy dalsza płyta (19) z otworami dającymi się nakryć talerzem zaworowym (12), połączona z zaworem płytowym (6) i zamykająca otwory płyty zaworowej (17), nie nakryte uprzednio przez talerz zaworowy.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że zawory płytowe (6, 32, 32'), zamykające różne nad sobą położone komory klosza, są ze sobą połączone i unoszone równocześnie przez wspólny pływak (42), przyczem zawory płytowe (33), znajdujące się nad komorą drugą, zaopatrzone są w dysze powietrzne (34, 40).

4. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tem, że posiada w naczyniu (47), służącym do prania, dający się wyjmować kosz (48), zawieszony swobodnie wygiętym swym brzegiem na krawędzi naczynia i wykonany w znany sposób jako powierzchnia trąca, posiadająca wzniesienia i wklęsłości z otworami (49) oraz wygięcie dna (50).

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada wewnętrzny klosz (51), który wystaje ponad dolną krawędź klosza (1) i zapobiega otwarciu się zaworów zwrotnych (6, 10) do czasu zetknięcia się wewnętrznego klosza z białizną.

6. Przyrząd według zastrz. 5, znamienny tem, że posiada suwaki (58), które zamykają podczas zanurzania przyrządu otwory (57) dla powietrza, otwierając je podczas unoszenia przyrządu.

7. Przyrząd według zastrz. 5, znamienny tem, że suwaki (58) zaopatrzone są od dołu w części (60), które, leżąc przed wieńcem bocznych otworów (11), załamują strumienie.

8. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada od strony zewnętrznej klosza brzeg odstający (61), służący do

kierowania ku dołowi strumieni płynu, wpływających z wieńca otworów (11).

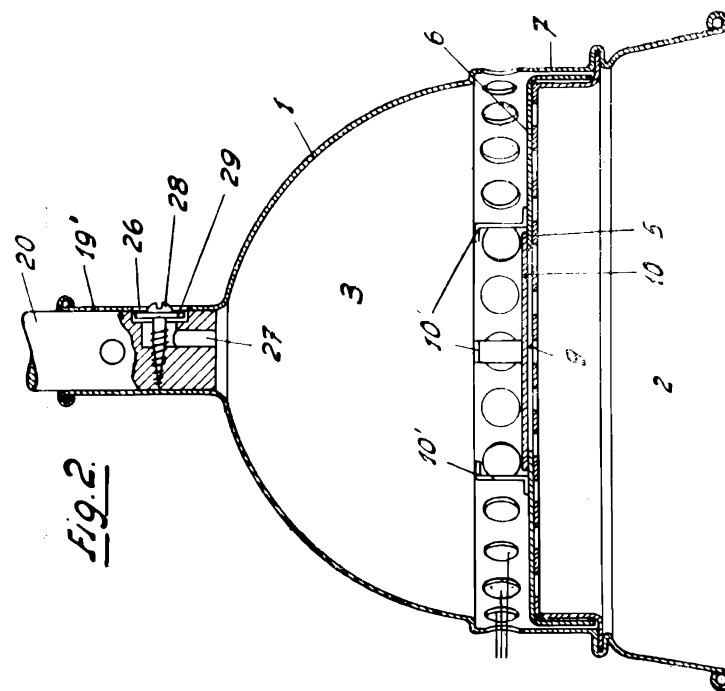
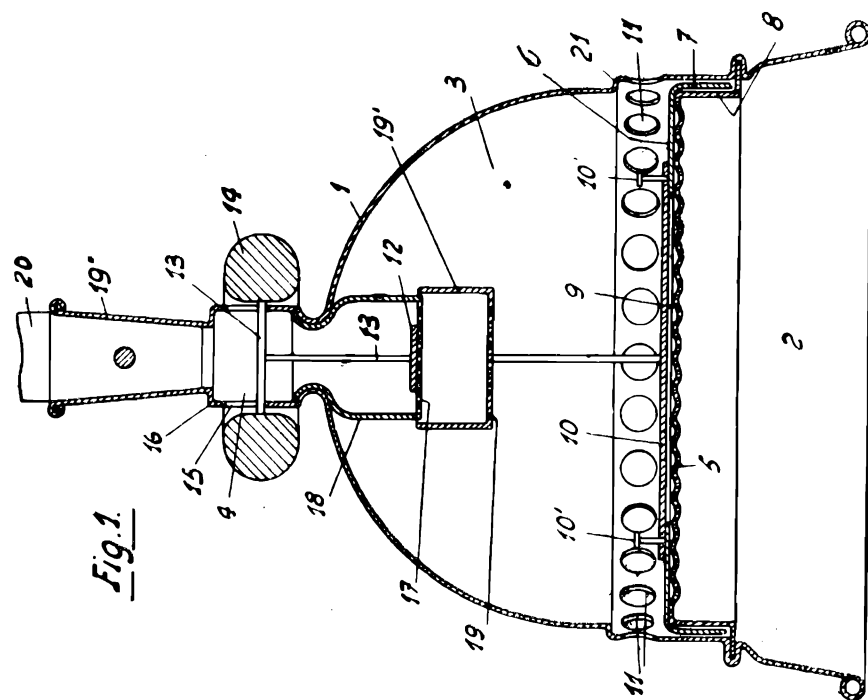
9. Przyrząd według zastrz. 5 i 6, znamienny tem, że do sterowania zaworu dla dopływu powietrza (67, 68) posiada umieszczony wewnątrz komory (3) element pływakowy (70, 71), którego kołnierz (71) może nakryć otwory (11) wypływowe.

10. Przyrząd według zastrz. 1, zna-

mienny tem, że zawór zwrotny posiada talerz (72) ze spółśrodkowym otworem i płytę (73), przymocowaną do klosza, na której opiera się talerz (72) w położeniu zamknięcia.

Ernst Eberhard.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.



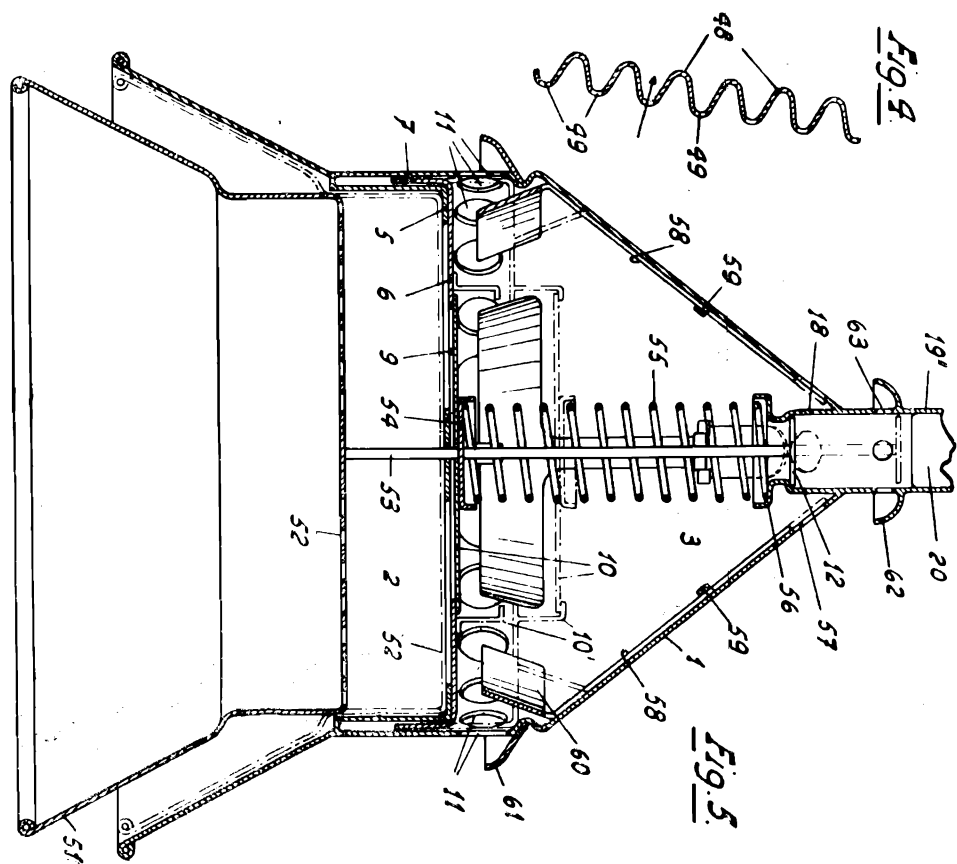
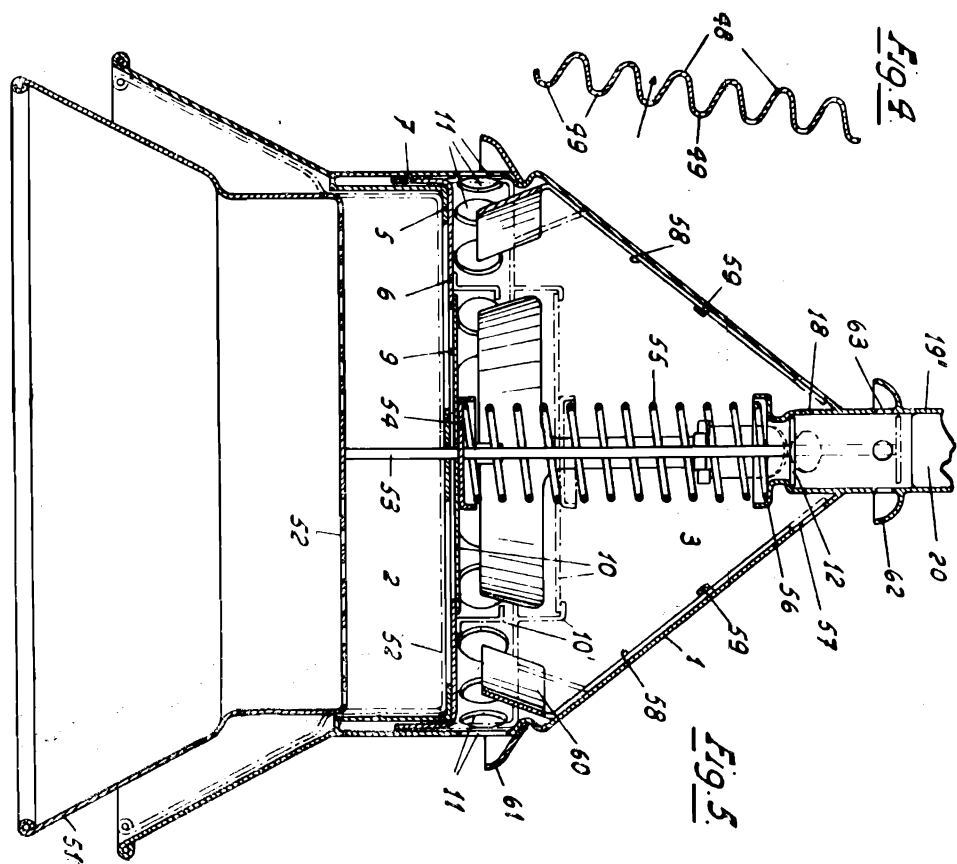
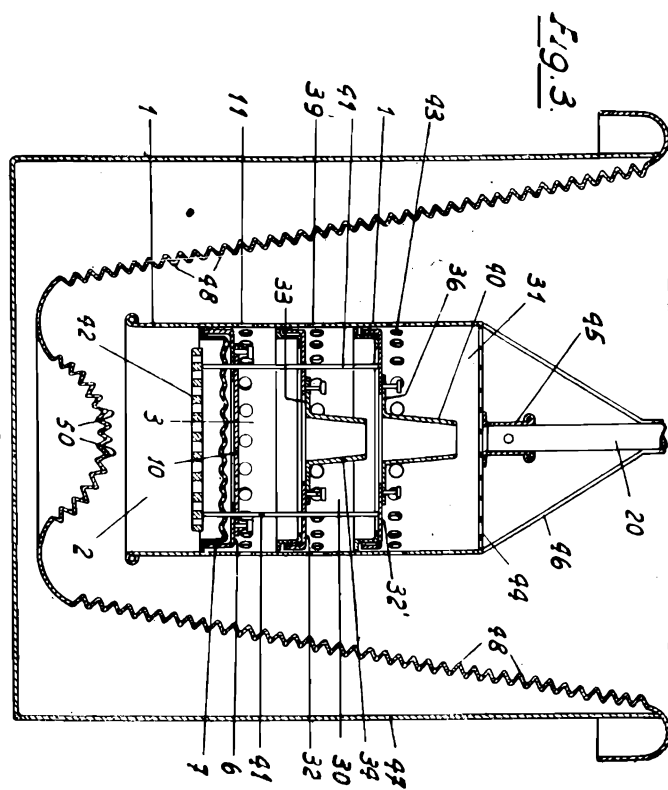


Fig. 6.

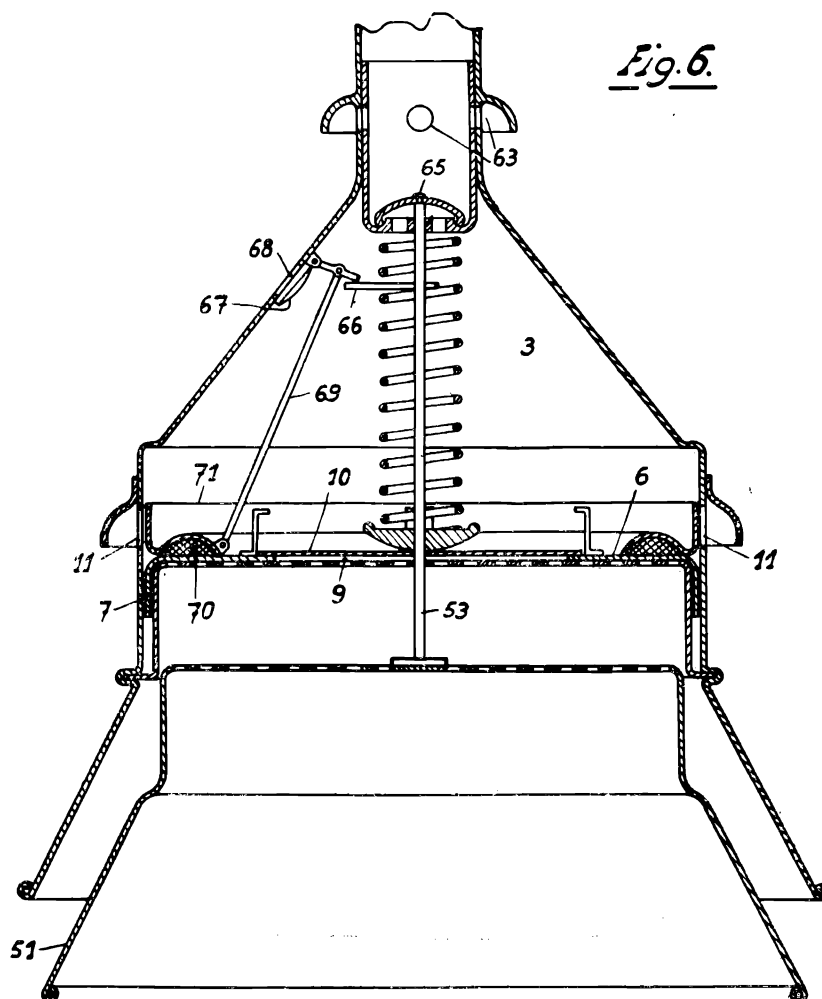


Fig. 7.

