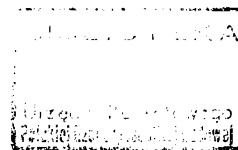


25 stycznia 1933 r.

B67c 1/16

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17304.

Kl. 64 b 2.

Enzinger-Union-Werke Aktiengesellschaft
(Mannheim, Niemcy).

Bezszczotkowa maszyna do czyszczenia butelek.

Zgłoszono 26 maja 1930 r.

Udzielono 24 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 27 maja 1929 r. dla zastrz. 1—14 (Niemcy).

Znane są rozmaite bezszczotkowe maszyny do czyszczenia butelek. W maszynach tych butelki przechodzą ponad dyszami natryskowymi lub też nasadza się je na rury natryskowe. Jeżeli chodzi o maszyny bez znanego urządzenia do osuszania, to należy zwracać szczególną uwagę na skuteczne natryskiwanie butelek tak wewnątrz jak i nazewnątrz.

W znanym obecnie sposobie natryskiwania nie można było tego osiągnąć. Natryskiwanie dyszą, przy którym z umieszczonej pod ustnikiem dla butelek dyszy wtryskuje się do butelki strumień wody ma tę wadę, że traci on swą siłę, spotykając wypływającą z butelki wodę, ma natomiast

tę zaletę w porównaniu z natryskiwaniem rurą, że odpływająca woda unosi większe zanieczyszczenia. Przy natryskiwaniu rurą, przy którym butelkę nasadza się na rurę natryskową, aczkolwiek wtryskiwany strumień wody wchodzi do butelki z całą siłą, jednak, większe zanieczyszczenia nie mogą swobodnie odpływać wskutek istnienia przeszkody w postaci rury natryskowej.

Natryskiwanie według wynalazku uwydatnia zalety obu wspomnianych sposobów pracy.

Stosownie do wynalazku butelki nasuwa się na rurki natryskowe, przez które zostają one wypłókiwane zapomocą silnego prądu cieczy, a następnie zdejmuje się je

z rurek, żeby woda z grubszymi zanieczyszczeniami mogła bez przeszkody spływać.

W ten sposób, butelkę przekłada się z rurki na rurkę wzdłuż całej maszyny, przy czym płyta podtrzymująca butelkę wykonuje ruch podnoszący i ruch przesuwający, lub też tylko ruch przesuwający, a rurki — ruch podnoszący. Płyta ta może być na stałe umocowana, a płyta z rurkami natryskowymi może wykonywać ruch podnoszący i przesuwający.

Zamiast ukształtowania poziomego płyty podtrzymującej butelki (jak to robiono dotychczas) kształtuje się ją ukośnie. W ten sposób osiągnąć można łatwiejszą obsługę ustawionych obok siebie w tarasy trzymaków butelek, a spadające na płytę podtrzymującą butelki etykiety, wobec ukośnego jej położenia, łatwiej spływają wraz z wodą tylko w jednym kierunku.

Pod temi ukośniami powierzchniami ustawione są skrzynki z sitami, do których spływa woda. Wynalazek dotyczy sposobu ustawiania tych skrzynek z sitami na trzymakach rurek natryskowych oraz sposobu układania w położeniu nieco pochylonym. Aby więc woda mogła najkrótszą drogą, bez poprzedniego rozdzielania się na płycie podtrzymującej butelki, dostać się do skrzynek z sitami, umieszczone są na płycie żebra, możliwie pomiędzy każdym szeregiem butelek. Żebra te umieszczone są na dolnej stronie trzymaka butelek, aby wypływająca z butelek woda, a więc woda nie zabierająca etykiet, mogła być odprowadzona najkrótszą drogą. Aby zaś woda nie mogła dostawać się do skrzynek z sitami, umieszczone są pod trzymakiem jeden lub większa liczba podłużnych lub okrągłych żeber w ten sposób, że odbierają one wodę i umożliwiają odpływanie jej przed skrzynką. Trzymaki butelek, osadzonych na płycie podtrzymującej, są od strony dolnej płyty zamknięte zupełnie lub odgródzone sitami od napływającej z góry wody tak, że etykiety mogą spływać

tylko po powierzchni płyty podtrzymującej butelki. Również i te otwory, które znajdują się wprawdzie pod trzymakami butelek, zawsze jednak po stronie głębszej, t. j. odpowiadającej zewnętrznej krawędzi płyty dźwigającej trzymaki, nie utrudniają osiągnięcia zamierzonego celu, gdyż spływająca po górnej powierzchni płyty woda z etykietami musi przepływać ponad owymi otworami. Wynalazek dotyczy również sposobu wyłączania wody, przyczem rurki do natrysku wewnętrznego są zamknięte dla natrysku zewnętrznego i odwrotnie, dzięki czemu pompa pracuje tylko połową stosowanej zwykle wody, wymagając przeto połowy zwykle używanej siły.

Wreszcie wynalazek dotyczy również samego napędu. Bęben żłobkowy, który znajduje się w ustawicznym ruchu zwrotnym wraz z podstawą płyty, uruchomianej np. korbą, włącza się zapomocą obiegowego trzpienia krążkowego. Włączanie to odbywa się wtedy, gdy bęben żłobkowy, prowadzony dla pewności swego położenia stałym krążkiem lub szyną zapadającą w żłobek, zostaje podnoszony ze stałego krążka w pobliżu najwyższego jego położenia.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój, fig. 2 — część rzutu, fig. 3 — wykres mechanizmu zapadkowego przy rozpoczęciu zapadania trzpienia napędu, fig. 4 — wykres mechanizmu zapadkowego przy zagłębionem położeniu trzpienia napędu, fig. 5 — wykres mechanizmu zapadkowego przy luźnym biegu trzpienia napędu, gdy bęben żłobkowy nasunął się na stały krążek prowadzący; fig. 6 przedstawia przekrój maszyny, w której podstawa poduszki wykonywa tylko ruch przesuwający, a rurki natryskowe — ruch podnoszący, fig. 7 — widok z boku trzymaka butelek oraz jego rzut, fig. 8 — częściowy przekrój skrzynki z sitami o pochylonym dnie.

Napęd korbowy *b* opuszcza i podnosi po nieruchomym pręcie *a* tuleję *c*, a wraz z nią płytę *d* z trzymakami *e* butelek i bęb-
nem żłobkowym *f*.

Fig. 1 przedstawia położenie podnie-
sione. Butelki umieszczone w trzymakach
zdjęte są z rurek natryskowych *g*. Rucho-
my krążek włączający *h*, który przed roz-
poczęciem zapadania w bęben żłobkowy
przybrał położenie przedstawione na fig. 3,
znajduje się obecnie w położeniu przed-
stawionem na fig. 4 i włącza podczas swe-
go dalszego ruchu podstawę płyty *d* o jed-
ną rurkę natryskową dalej. Zanim krążek
h opuści całkowicie bęben żłobkowy, ten-
że opada ponownie i przesuwają się jednym
ze swych żłobków po nieruchomym krążku
i, co zapobiega ruchom obrotowym pod-
stawy. Płyta opuszcza następnie butelki na
rurki natryskowe *g*, poczem je znowu z
nich podnosi, przyczem w pobliżu najwyż-
szego położenia działa znów opisane po-
wyżej włączanie zapomocą krążka *h*.
Wskutek tego butelki przesuwają się po-
nownie o jeden szereg rurek i opadają na-
stępnie na nie. Woda doprowadza się do
rur natryskowych pod ciśnieniem, np. za-
pomocą pompy. Gdy butelki opuszczone są
na rurki natryskowe *g*, to dostarczona
przez pompę woda napływa przez kurek
trójdrożny *k* do rury *l* i stąd do rurek na-
tryskowych, natomiast górny przewód *m*,
n nie zawiera obecnie wody. Jeżeli zaś bu-
telki zdjęte są z rurek *g*, to kurek *k* zamy-
ka je i przepuszcza wodę przez rurę *m* do
zewnętrznych rurek natryskowych *n*. Wo-
bec tego pompa dostarcza mniej wody, niż
by to miało miejsce przy stałym natryski-
waniu przez oba układy rur.

Aby pochodząca z natrysku zewnętr-
nego i spływająca po górnej powierzchni
płyty *d* woda nie rozplýwała się szerokim
strumieniem, lecz odchodziła najkrótszą
drogą i nie ściekała w miejscach niepożą-
danych, powierzchnia górna płyty zaopa-
trzona jest w żebra *o*. W tym samym celu

na dolnej powierzchni płyty *d* umieszczo-
ne są żebra *p*, odprowadzające najkrótszą
drogą wodę z butelek. Woda z górnej po-
wierzchni, która zabiera etykiety, powinna
spływać do skrzynki z sitami. W tym celu
zastosowano skrzynki z sitami *q*, osądzone
na rurach *l*, przyczem woda, spływająca
z dolnej powierzchni płyty, nie powinna
spływać do tych skrzynek. W celu odcią-
żenia skrzynek *q* dolna powierzchnia pły-
ty *d* zaopatrzona jest w żebro *r*.

Nałożone na rury *l* skrzynki z sitami *q*
stanowią swą ścianą zewnętrzną dalszy
ciąg ściany zbiornika *t*, nie dochodzącej do
pokrywy *s*. Dla oczyszczenia skrzynki z si-
tami należy ją tylko zlekka podnieść, po-
czem można ją usunąć, jak to przedstawi-
no po stronie prawej na fig. 1. Zwolnione
wskutek tego wycięcie pozwala na łatwe
oczyszczenie zbiornika *t*, przyczem zaleca
się ukośne umieszczenie (w myśl fig. 8)
spodu skrzynki z sitami, dzięki czemu ety-
kiety spływają w stronę najgłębszą i zwal-
niają pozostałą stronę dna dla odpływu
wody.

Trzymaki butelek (fig. 7) zamknięte są
od strony dolnej. Wszystka woda, pocho-
dząca z natrysku zewnętrznego i zabiera-
jąca odklejone etykiety, spływa wzdłuż
górnej powierzchni płyty *d* do skrzynek z
sitami *q*, skąd znów spływa do zbiornika
t, pozostawiając w skrzynkach etykiety.
Trzymak zaopatrzony jest w otwór *u*
skierowany ku górnej powierzchni płyty
d; przez otwór ten etykiety zostają spłó-
kane z trzymaka na płytę. Wąskie lub po-
dobne do sita otwory prowadzące od gór-
nej strony trzymaka ku jego dolnej stro-
nie, są dopuszczalne, ponieważ przez nie
nie mogą przepływać etykiety; również do-
puszczalne są większe boczne otwory *v* po
stronie spadku płyty *d*, ponieważ w tym
przypadku prąd nie pozwala na odpływ
wody. Zwykły otwór środkowy *w* przy-
kryty jest szyjką butelki i pozostawia w
górnej powierzchni tylko wąskie, nieprze-

puszczające etykiety, szczeliny *x*, przez które krawędź szyjki butelki zostaje opłókaną płynącą wodą.

W podobny sposób odbywa się czyszczenie w maszynie według fig. 6. Tu układ rur *l—g* opuszcza się i podnosi zapomocą korby *b*, natomiast płyta *d*, obsługiwana napędem *h—f*, spełnia czynności związane z przesuwaniem. Płyta *b* zabezpiecza się w odpowiednim położeniu np. zapomocą sworznia *y*, który w chwili włączania opuszcza płytę, a po przesunięciu jej o jeden szereg rurek ponownie zapada w nią wskutek ruchu do góry mechanizmu rurowego.

W przykładzie wykonania według rysunku przedstawiona jest maszyna o biegu okrężnym. Wszystkie cechy niniejszego wynalazku mogą być również zastosowane do maszyny o biegu postępowym.

Maszyna nadaje się również do czyszczenia innych naczyń.

Fig. 9—12 dotyczą urządzenia do dokładnego prowadzenia płyty nad rurkami natryskowymi podczas podnoszenia i opuszczania, oraz do spokojnego przestawiania płyty podczas jej obrotu.

Na głównym wale maszyny *1*, obracającym się w kierunku strzałki, osadzone są ksiuki *2* i *3*. Dźwignia główna *5*, posiadająca w końcu dolnym kształt wideł, osadzona jest na trzpieniu *4* i porusza się pomiędzy opórkami *9* i *10*. Cyfra *6* oznacza częściowo płytę podtrzymującą butelki, na której umieszczone są krążki *7*, ślizgające się w prowadnicach *8*.

Na fig. 9 dźwignia *5* znajduje się na drodze do swego położenia początkowego. Poza tem ruch dźwigni wywołuje ksiuk *2*. Krążek *7* obraca się w prowadnicy *8* i zapobiega obrotowi płyty *6* w początku jej ruchu ku górze.

Na fig. 10 płyta wykonała cokolwiek ponad połowę swego ruchu ku górze. Dźwignia *5* odchyliła się aż do podstawy *9*. Jeden krążek *7* wbiega po dźwigni *5* w kształ-

cie wideł, natomiast znajdujący się w prowadnicy krążek dobiega do górnego końca tejże.

Dalszy przebieg ruchu uwidocznia fig. 11. Płyta *6* znajduje się w górnym położeniu martwym. Dźwignia *5* pod wpływem ksiuka *3* odchyliła się mniej więcej o połowę swej drogi.

Koniec ruchu obrotowego płyty uwidocznił na fig. 12. Dźwignia *5* w końcu swego ruchu doszła do podstawy *10* i płyta *6* opuściła się przy swym ruchu zwrotnym już tak daleko, że krążek *7* przeszedł z dźwigni *5* do prowadnicy *8*.

W dalszym przebiegu ruchu zwrotnego płyty *6* i związanym z tem obrotem wału głównego *1* w kierunku strzałki dźwignia *5* powraca pod wpływem ksiuka *2* w położenie przedstawione na fig. 9.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bezszcotkowa maszyna do czyszczenia butelek, znamienna tem, że płyta podtrzymująca butelki jest ukośna lub tworzy stopnie, tak iż szeregi butelek ustawione są stopniami, co ułatwia wprowadzanie butelek do maszyny lub wyjmowanie ich z niej.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że płyta podtrzymująca butelki oprócz ruchu przesuwnego wykonywa czasowo również ruch pionowy, dzięki czemu ustawione na płycie butelki opuszczają się na rurki natryskowe lub podnoszą się z nich dla dalszego przestawiania.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że rurki natryskowe podnoszą się i opuszczają pod płytą stołu poruszającą się w sposób znany, przyczem wchodzi do butelek, umieszczonych na płycie, a następnie je opuszczają, umożliwiając dalsze przestawianie płyty.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamienna tem, że płyta (*d*) posiada na górnej powierzchni żeberka promieniowe (*o*),

• kierujące ściekającą z niej wodę drogą najkrótszą.

5. Maszyna według zastrz. 1—4, znamienne tem, że płyta (*d*) posiada na powierzchni dolnej żeberka promieniowe (*p*), kierujące ściekającą z niej wodę natryskową drogą najkrótszą.

6. Maszyna według zastrz. 1—5, znamienne tem, że płyta (*d*) zaopatrzona jest na stronie dolnej w żebra podłużne i okrągłe (*r*), kierujące wodę spływającą z powierzchni dolnej oddzielnie od wody, spływającej z powierzchni górnej.

7. Maszyna według zastrz. 1—6, znamienne tem, że zaopatrzona jest w skrzynki z sitami (*g*), przyczem zewnętrzna ścianka skrzynki stanowi przedłużenie dolnej ścianki zbiornika (*h*), co ułatwia usuwanie skrzynki z sitami.

8. Maszyna według zastrz. 1—7, znamienne tem, że skrzynki z sitami ustawione są w ten sposób, iż przyjmują tylko wodę spływającą z powierzchni górnej płyty wraz z etykietami.

9. Maszyna według zastrz. 1—7, znamienne tem, że wymienione skrzynki ustawione są na trzymakach rurek natryskowych.

10. Maszyna według zastrz. 1—9, znamienne tem, że trzymaki (*l*) nie posiadają tak dużych otworów (*w*) skierowanych ku dolnej powierzchni dla spływającej wody, aby przez nie mogły spływać etykiety, które przeto spływają tylko na powierzchnię górną płyty.

11. Maszyna według zastrz. 1—10, znamienne tem, że natryskiwanie wewnętrzne i zewnętrzne skutecznia się na zmianę, w celu zmniejszenia zużycia siły w urządzeniu wodnem.

12. Maszyna według zastrz. 1—11, znamienne tem, że mechanizm przełączający maszynę dopuszcza zapadanie sworznia obiegowego (*h*) w bęben żłobkowy tyl-

ko podczas części swego ruchu, a bęben żłobkowy (*f*) przełącza wówczas dalej o jeden lub kilka żłobków.

13. Maszyna według zastrz. 12, znamienne tem, że bęben żłobkowy (*f*) skutecznia ustawiczny ruch zwrotny do góry i nadół prowadzony przytem stałym krążkiem (*i*) lub szyną, przyczem zapadanie sworznia następuje dopiero wtedy, gdy bęben żłobkowy zwolni się od stałego krążka lub szyny.

14. Maszyna według zastrz. 1—13, znamienne tem, że dziurkowane dno skrzynki (*q*) umieszczone jest pochyło, żeby etykiety spływały w miejsca najniższe, pozostawiając wolnemi jak najwięcej otworów dla odpływu wody.

15. Maszyna według zastrz. 1—14, znamienne tem, że płyta (*d*) zaopatrzona jest w krążki (*7*), które podczas jej podnoszenia i opuszczania sięgają w prowadnice pionowe, zapobiegając jej obrotom.

16. Maszyna według zastrz. 15, znamienne tem, że stopniowe włączanie płyty (*6*) odbywa się zapomocą widełkowatej dźwigni wahliwej (*5*) przy zastosowaniu ksiuków (*2, 3*).

17. Maszyna według zastrz. 15 i 16, znamienne tem, że krążki (*7*), osadzone w płycie (*6*) o ruchu zwrotnym, ślizgają się w stałych prowadnicach (*8*) i włączają zapomocą dźwigni wahliwej (*5*).

18. Maszyna według zastrz. 15—17, znamienne tem, że wprowadzanie osadzonych w płycie (*6*) krążków (*7*) z prowadnicy (*8*) w dźwignię wahliwą (*5*) lub odwrotnie skutecznia ruch pionowy płyty podtrzymującej butelki.

Enzinger-Union-Werke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

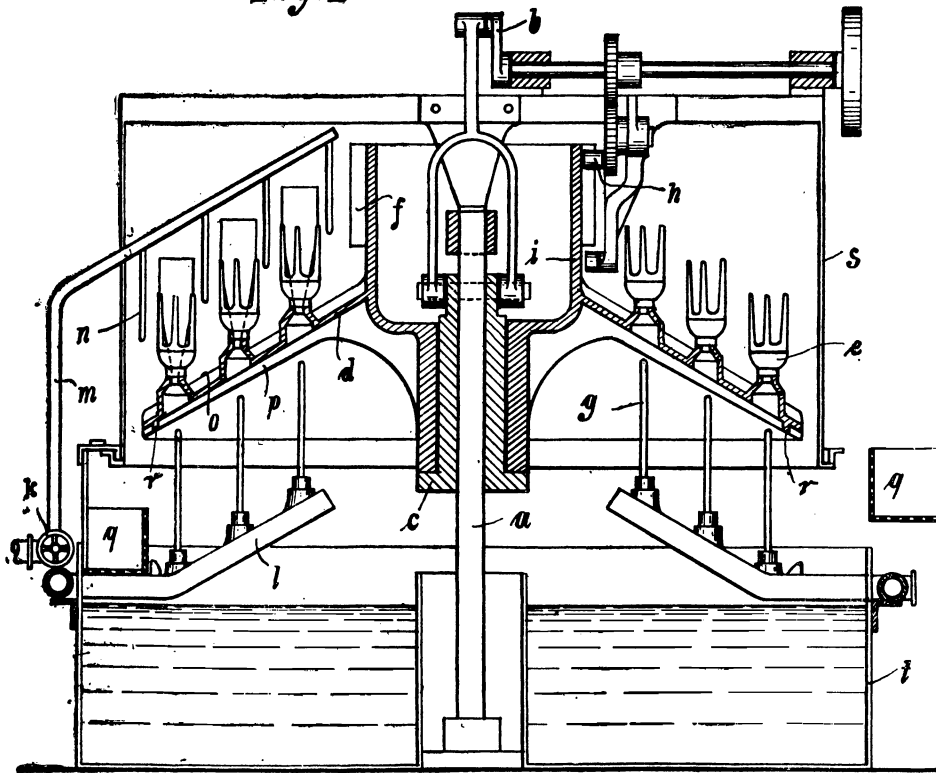


Fig. 2

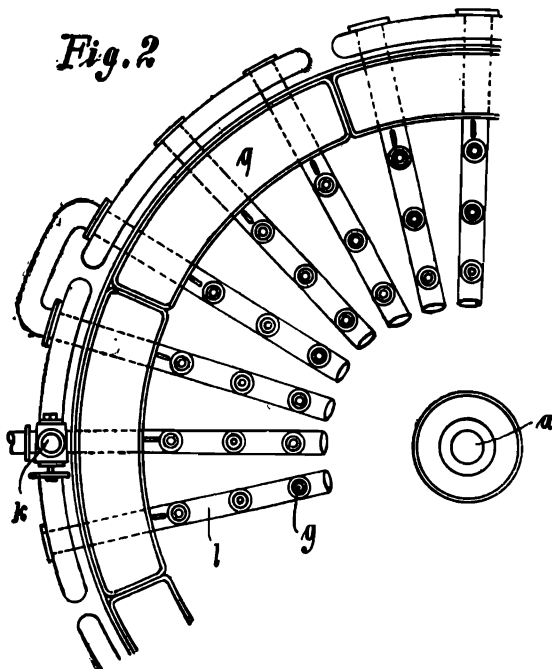


Fig. 3

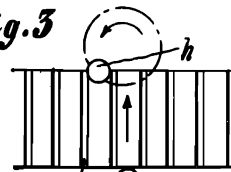


Fig. 4

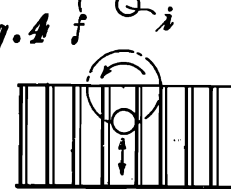


Fig. 5

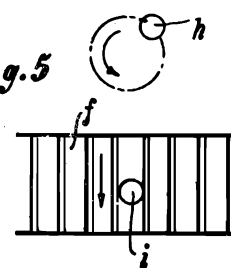


Fig. 6

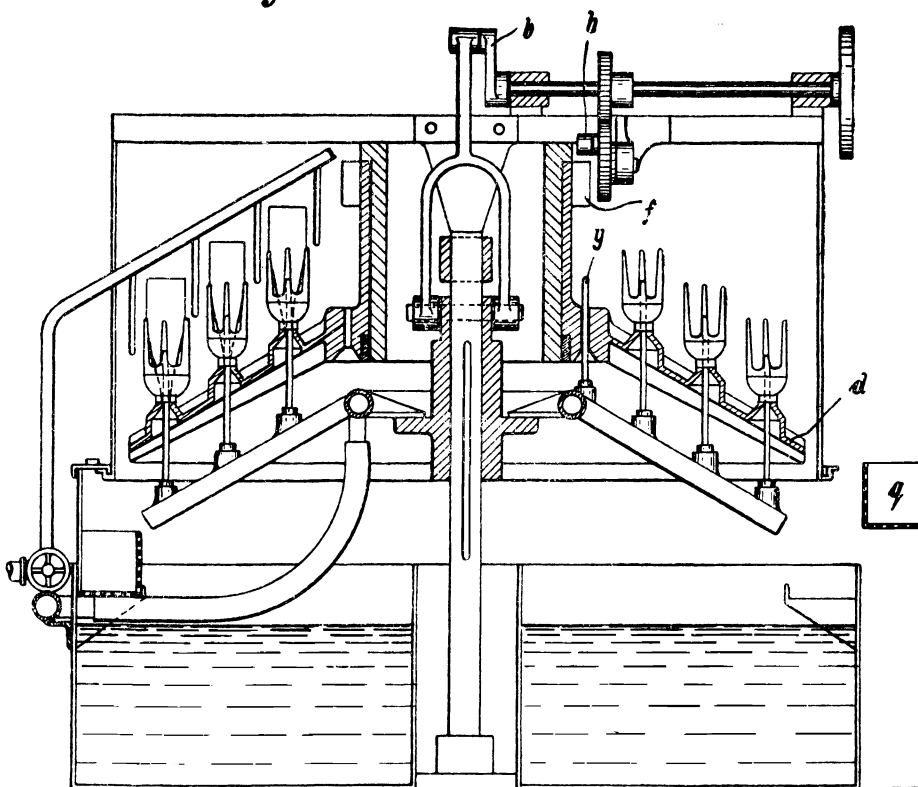


Fig. 8

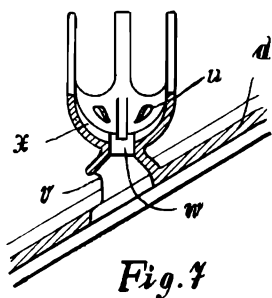
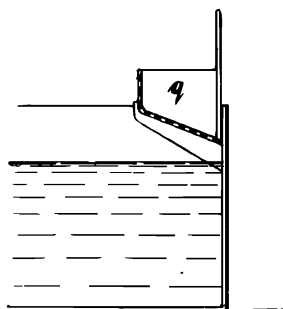


Fig. 7

