

18 czerwca 1925 r.

2

URZĄD PATENTOWY



Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

GO 1 p. 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1572.

Kl. 42 0 13.

Aktieselskapet Turbo-Separator
(Drammen, Norwegja).

Indykator szybkości wirówek turbinowych.

Zgłoszono 20 lutego 1920 r.

Udzielono 11 lutego 1925 r.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd, który przytwierdzony do wirówki, wprowadzonej w ruch zapomocą koła turbinowego, umocowanego na osi, oraz pompy, wskazuje, gdy bęben wirówki osiąga właściwą szybkość obrotową. Aparat ten można zatem nazwać indykátorem szybkości.

W zwykłych wirówkach, wprowadzanych w ruch zapomocą siły mechanicznej, obroty wału napędnego można policzyć, w maszynach jednak, poruszanych turbinami, niełatwo to uskutecznić, ponieważ nie jest rzeczą pożądaną obciążenie wrzeczona transmisjami mechanicznymi, szczególnie w wirówkach małych, gdyż wpływa to szkodliwie na ich pracę.

Wyżej wymieniony sposób określenia ilości obrotów polega na tem, że strumień powietrza, powstający przy obracaniu się bębna wirówki, zostaje spożytkowany do oddziaływania na odpowiedni przyrząd, który przy określonej szybkości obrotów daje odpowiednie

odchylenie. Inna znowu metoda polega na tem, że przyrząd rzeczony poddaje się działaniu, wypływającego z turbiny, strumienia płynu.

Na załączonym rysunku przedstawione są cztery wzory wykonania wynalazku według sposobu pierwszego i jeden według drugiego. Fig. 1 wyobraża indykator według pierwszego sposobu wykonania; fig. 2 — przekrój wzdłuż linii *a — b* fig. 3; fig. 3 — widok boczny indykatora, częściowo w przekroju; fig. 4 przedstawia wirówkę do mleka, zaopatrzoną w powyższy indykator; fig. 5 — widok z przodu przyrządu, według innego sposobu wykonania; fig. 6 — przekrój wzdłuż linii *c — d* fig. 5; fig. 7 — szczegół skrzydła; fig. 8 — widok trzeciego wzoru wykonania indykatora; fig. 9 — przekrój według linii *e — f* fig. 8; fig. 10 — szczegół sprężyny; fig. 11 wyobraża wzór wykonania, według którego na indykator oddziałuje strumień płynu, wypływający z pod koła turbiny; fig. 12 — wi-

dok tego urządzenia z boku, a fig. 13 — w planie; fig. 14 — odmianę wzorów wykonania, przedstawionych na fig. 5 — 7 i 8 — 10; fig. 15 — rzut poziomy tejże; fig. 16 i 17 — szczegóły indykatora; a fig. 18 i 19 — odmiany zawieszenia indykatora.

W ścianie 1 okrywy wirówki wycięty jest otwór 2 odpowiedniej wielkości, przed którym zawieszamy tabliczkę lub skrzydło 3 osłonięte pochwą 4, w ten sposób, że może się w niej swobodnie poruszać. W tym celu skrzydło 3 jest zaopatrzona w czop 5 i wpuszczone w boki pochwy. Pochwa 4 pociada z przodu otwór 6, aby zawarte w niej powietrze nie przeszkadzało ruchom skrzydła. Odchyłania skrzydła określa wskazówka umieszczona na jednym z czopów 5, wystającym nazewnątrz pochwy, lub też, jak wskazuje rysunek, są widoczne przez otwór w ścianie pochwy, zasłonięty szkłem lub mika. Cyfrą 8 oznaczony jest znak, do którego dochodzi skrzydło przy osiągnięciu właściwej ilości obrotów bębna.

We wzorze wykonania, przedstawionym na fig. 5 — 7 w ścianie 10 oprawy wirówki wycięty jest otwór 12, przykryty pochwą 14, tworzącą w ścianie wgłębienie, w którym skrzydło 13 zostaje poddane działaniu strumienia powietrza, wywołanego przez obracanie się bębna wirówki. Skrzydło 13 jest przytwierdzone na jednym końcu osi 15, osadzonej w łożysku 16 i posiadającej na zewnętrznym końcu wskazówkę 17. Skrzydło 13 jest osadzone w ten sposób, że w stanie spoczynku, oznaczonym cyfrą 1, opiera się o ściankę pochwy lub o inny punkt stały. W tym celu skrzydło 13 zaopatrzone jest w przeciwwagę 19. Zamiast skrzydła 13 może wskazówka opierać się o punkt stały. Cyfrą 18 oznaczony jest znak, na którym powinna się zatrzymać wskazówka przy normalnej szybkości obrotowej bębna; to położenie skrzydła jest oznaczone cyfrą II. Ciężar 19 jest tak dobrany, że utrzymuje skrzydło 13 w stanie spoczynku, dopóki bęben nie osiągnie szybkości obrotowej, równającej się w przybliżeniu szybkości wymaganej, poczem skrzydło odchyła się dośyć prędko do położenia końcowego II. Czu-

łość indykatora można przeto regulować za pomocą przestawiania ciężaru 19, który służy nie tylko do utrzymywania skrzydła w spoczynku, lecz również i do wyregulowania skrzydła oraz wskazówki. W miarę odchyłania mas od płaszczyzny pionowej działają te części coraz to silniej. Przez ruchome osadzenie ciężaru, daje się osiągnąć stopniowo zneutralizowanie działania ciężaru.

Odmiana według fig. 8 — 10 różni się od poprzedniego urządzenia jedynie tem, że ciężarek połączony jest ze sprężyną, przyciskającą skrzydło oraz wskazówkę do punktu stałego oparcia. W konstrukcji tej skrzydło 23 przytwierdzone jest do pochwy 21, umocowanej ze swej strony na wrzecionie 25, obracającym się w łożysku 26 i zaopatrzonym na końcu we wskazówkę 27. Pomiedzy pochwą 21 i łożyskiem 26 umieszczona jest sprężyna spiralna 29 złączona w punkcie x z pochwą, a w punkcie y z łożyskiem. Do pochwy przytwierdzony jest ciężarek 29a, przez przesunięcie którego można wyregulować czułość indykatora.

Jasnym jest, że osiąga się ten sam efekt przy obracaniu się skrzydła 13 lub 23 około ich dolnego końca, co łatwo otrzymać przez obrócenie rysunku fig. 5 i 8 o 180° i przeniesienie ciężarków 19 lub 29a na drugą stronę pionu przez oś obrotu skrzydła.

Fig. 11, 12 i 13 przedstawiają odmianę, w której na indykator oddziałują strumień cieczy z koła turbinowego. Skrzydło 33 umocowane jest na osi 35, spoczywającej w łożysku, umieszczonem na łożysku osi pompy, przechodzącej przez otwór w okrywie turbiny i posiadającej nazewnątrz okrywy wskazówkę 37. Dla otrzymania spokojnego ruchu skrzydła, szczególnie zaś, gdy działa pompa zwyczajna z wytryskiem pulsującym, połączone jest ono ze skrzydłem dodatkowem 39, sięgającym do naczynia 31 napełnionego płynem, które jest przymocowane w ten sposób, żeby skrzydło 39 w stanie spoczynku opierało się o ściankę naczynia lub o inny punkt stały.

Rozumie się, że i w tym wypadku indyka-

tor może być uregulowany zapomocą ciężarka 19 lub też sprężyny 29.

W wykonaniu przedstawionym na fig. 14 — 19, skrzydło indykatora zawieszone jest pomiędzy bębniem wirówki i pochwą otaczającą, którą w tym celu jest nieco dłuższa. Skrzydło 43 składa się z cieniutkiej blaszki metalowej odpowiedniej długości, której pewna część jest dęta i wygięta w postaci łuku, tworząc ramię 43a. Skrzydło jest zawieszone w ten sposób, że część górna tworzy siodelko 43b, spoczywające na ostrzu 50 ramienia 45 i wystającym z poza części 46, przytwierdzonej do ścianki pochwy. Ramię indykatora widoczne jest przez otwór w ściance pochwy, powstały w ten sposób, że ścianka zostaje wciśnięta na tyle, żeby pod działaniem prądu powietrznego, płynącego od bębna, ramię 43a swobodnie się odchyślało. Ramię 43a jest zaopatrzone w znak a, ścianka zaś pochwy w znak b, co umożliwia określenie wielkości odchylenia przy pełnej szybkości wirówki.

Dla uniknięcia ześlizgiwania się ramienia 43 z ostrza 50 służy języczek pionowy 51, wciśnięty w odpowiednie zagłębienie siodłowej części ramienia.

Ramię 43 usztywnia się przez nadanie mu odpowiedniego przekroju poprzecznego.

Fig. 18 i 19 pokazują odmianę, w której skrzydło zawieszone jest przy pomocy sprężyny 49, wsadzonej do szczeliny, wyciętej w czopie 45a. Również i w tym wypadku działanie skrzydła da się uregulować zapomocą ruchomego ciężarka.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Indykator szybkości dla wirówek przy osiągnięciu przez bęben wirówki pewnej szybkości obrotowej, znamieny tem, że skrzydło

jest przytwierdzone do okrywy wirówki w sposób, dający przy obrocie bębna odchylenie, zależne od szybkości obrotu wirówki.

2. Indykator według zastrz. 1, znamieny tem, że skrzydło (13) zaopatrzone jest w ciężarek (19) umocowany w sposób, umożliwiający przyciśnięcie skrzydła w stanie spoczynku do punktu stałego i powodujący wyważenie skrzydła w czasie odchylenia.

3. Indykator według zastrz. 1, znamieny tem, że skrzydło (23) indykatora w stanie spoczynku jest przyciśnięte do punktu stałego i wyważane w czasie odchylenia zapomocą sprężyny (29).

4. Indykator według zastrz. 1, znamieny tem, że skrzydło znajduje się pod działaniem strumienia cieczy z koła turbinowego.

5. Indykator według zastrz. 1, znamieny tem, że skrzydło (43) zawieszone jest swobodnie pomiędzy bębniem i okrywą i zaopatrzone w ramię wygięte, podczas gdy ścianka okrywy posiada wklęsnięcie z otworem (40) dla odchylenia skrzydła.

6. Indykator według zastrz. 5, znamieny tem, że skrzydło zawieszone jest swą częścią siodłkową na nieruchomym ostrzu oraz zaopatrzone w języczek, wstawiony do otworu we wspomnianem siodelku i zapobiegający zsuwaniu się skrzydełka z ostrza.

7. Urządzenie skrzydła indykatora według zastrz. 5, znamienne tem, że skrzydło jest połączone zapomocą sprężyny (49) z czopem (45a).

Aktieselskapet
Turbo-Separator.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

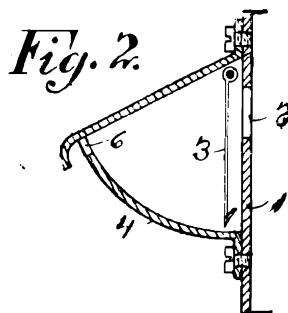
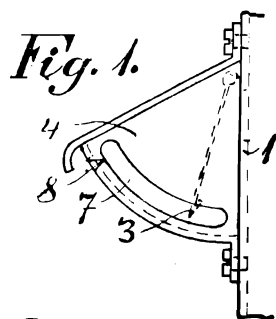


Fig. 4.

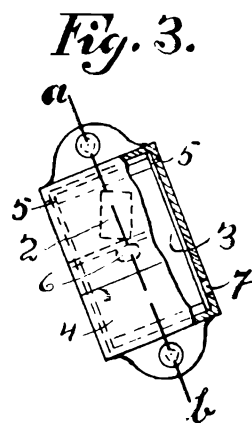
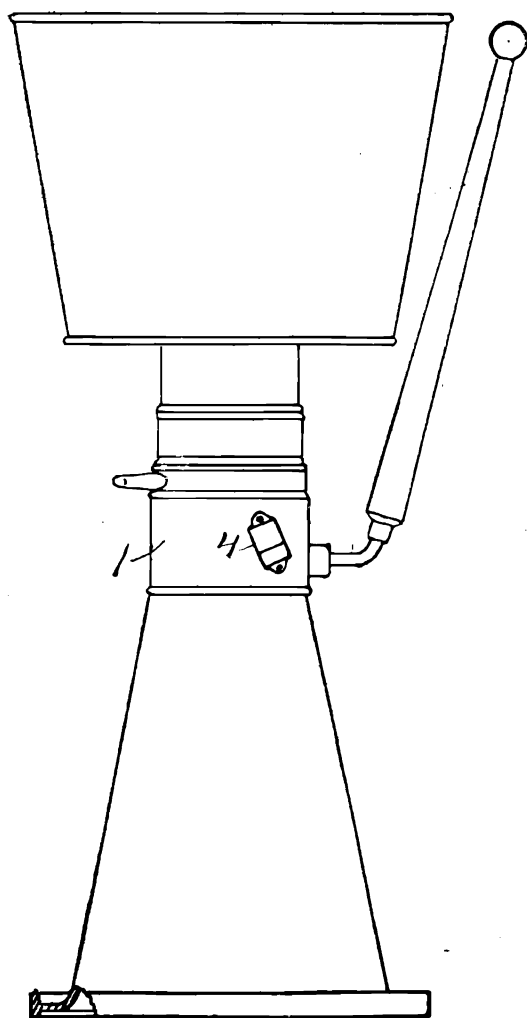


Fig. 5.

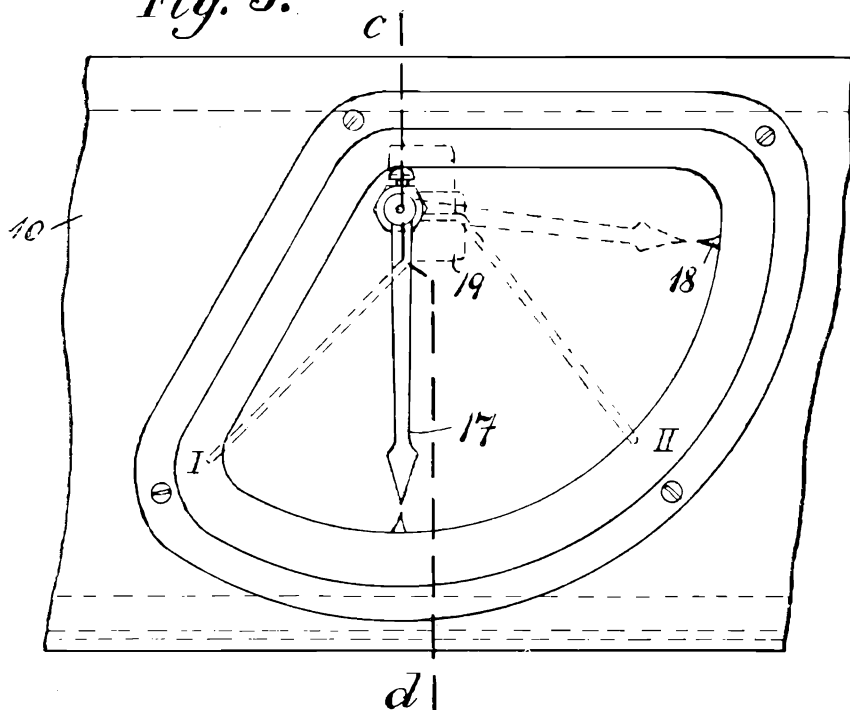


Fig. 7.

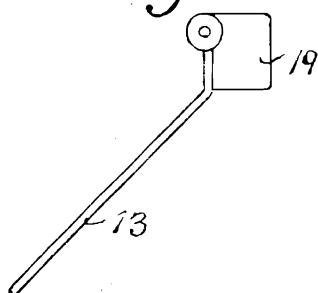


Fig. 6.

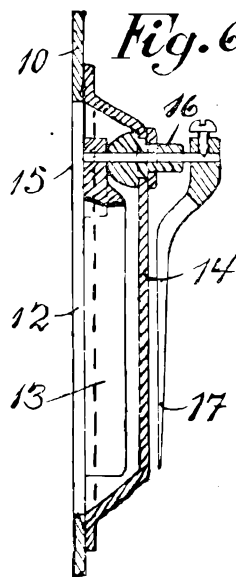


Fig. 8.

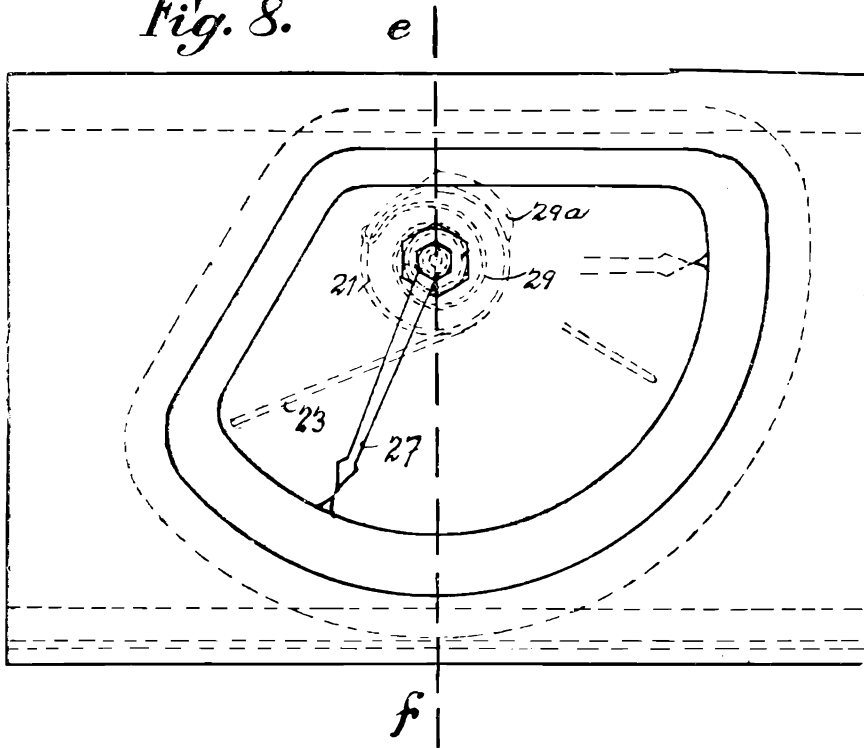


Fig. 10.

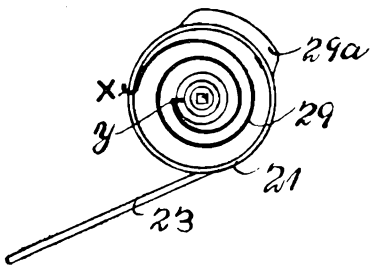
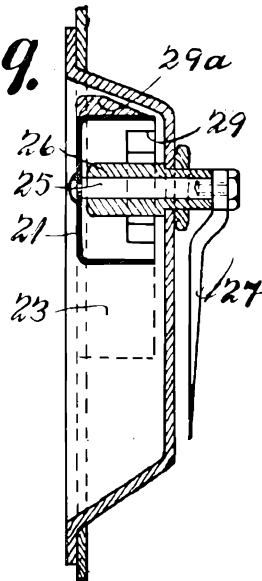


Fig. 9.



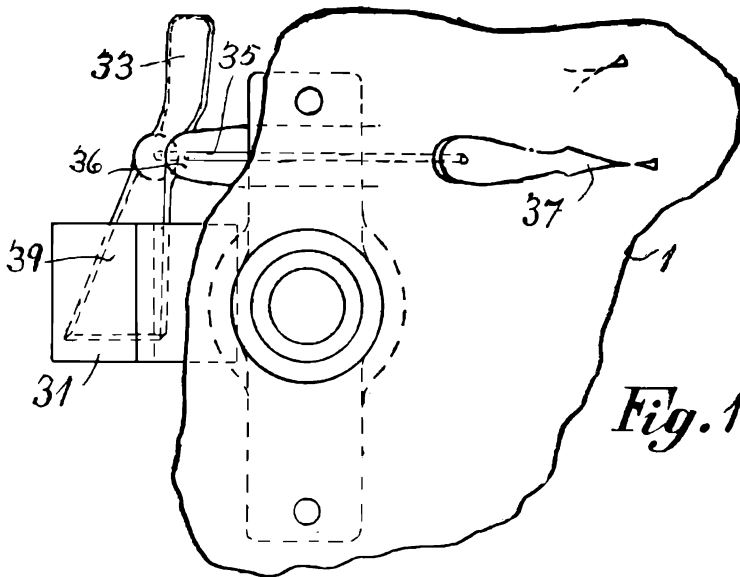


Fig. 11.

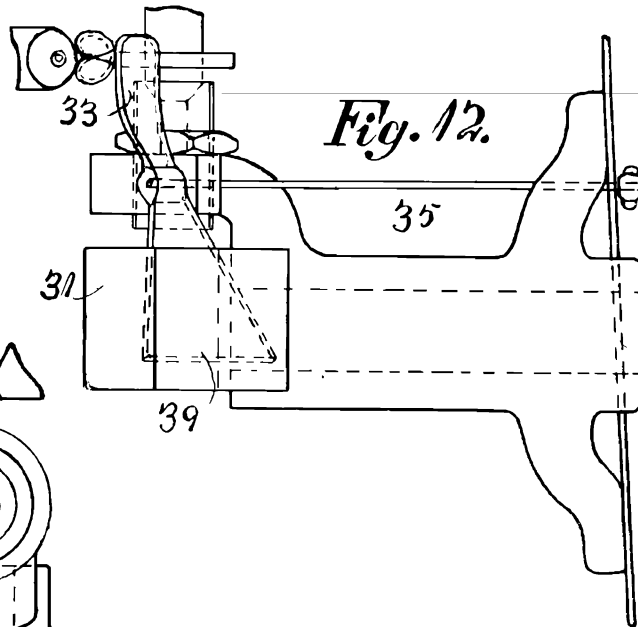


Fig. 12.

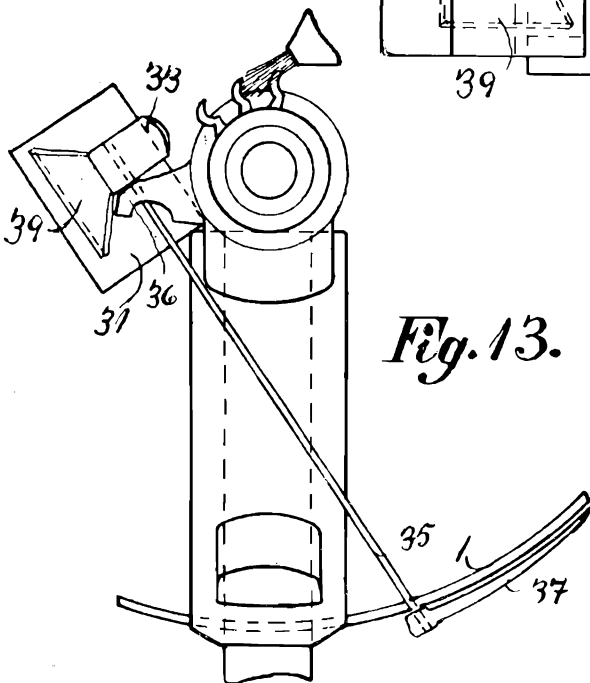


Fig. 13.

Fig. 14.

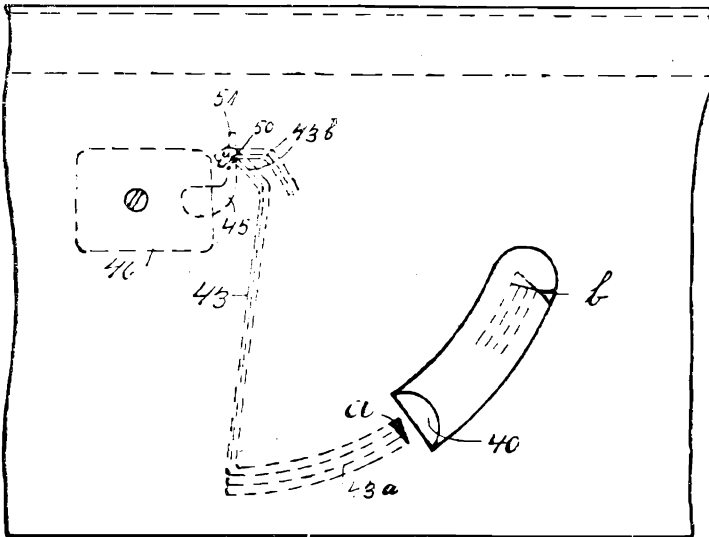


Fig. 15.

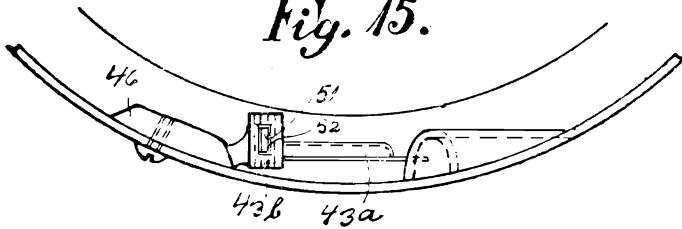


Fig. 16.

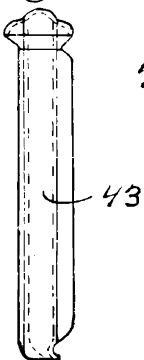


Fig. 17.

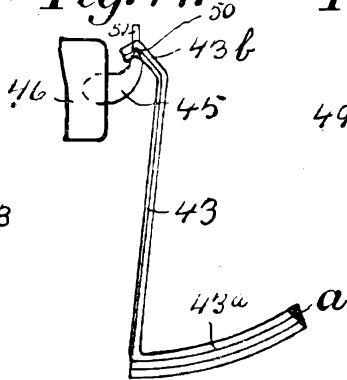


Fig. 18.

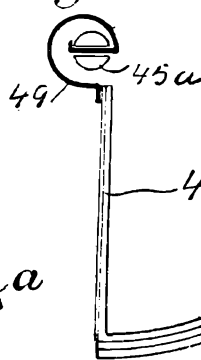


Fig. 19.

