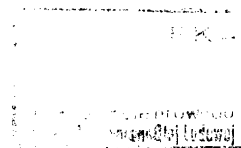


15 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B67d 5/30



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8259.

Kl. 64 c 11.

Karl Strichow
(Berlin, Niemcy).

Przyrząd do mierzenia i zapisywania ilości wydawanych cieczy.

Zgłoszono 28 września 1926 r.

Udzielono 10 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 28 września 1925 r. (Niemcy).

Niniejszy wynalazek dotyczy przyrządu pomiarowego i zapisującego, zastosowanego do urządzeń wydających ciecz, której ilość oznacza się zgóry zapomocą nastawionej wskazówki.

Nowy przyrząd uniemożliwia możliwość jakiegokolwiek oddziaływania sprzedającego lub kupującego na ilość wydawanej cieczy, ponieważ wszystkie mechanizmy pomiarowe, zapisujące i kontrolujące są zamknięte, a do uruchomienia mechanizmu służy dźwignia lub nastawialna wskazówka, która się przestawia przy wrzuceniu monety. Wynalazek polega na zastosowaniu obrotowego bębna pomiarowego, który obracając się włącza mechanizm drukujący i zapisujący oraz przerywa dopływ cieczy,

przy wypłynięciu żądanej ilości cieczy. Dostępna z zewnątrz wskazówka może być nastawiana na skali i po zmianie jej położenia wpięrow otwiera się dopływ cieczy do bębna mierniczego, równocześnie kółka czcionkowe nastawiają się w położeniu zerowym, a stół drukarski zajmuje położenie robocze; przestawienie wskazówki odpowiednio do żądanej ilości cieczy powoduje dalej odpowiednie nastawienie krzywki, która w odpowiednim momencie zamyka mocno dopływ cieczy do bębna mierniczego.

Obrotowe bębny miernicze są znane, lecz w urządzeniu, stosownie do niniejszego wynalazku, sposób użycia takiego bębna jest odmienny; mianowicie bęben zaopa-

trzony jest pośrodku w trójkątną komorę rozdzielczą, z którą są połączone trzy komory miernicze w kształcie segmentów.

Ciecz dopływająca do ekscentrycznych komór mierniczych przeważa z jednej strony: obraca bęben, który wprawia w ruch inną część mechanizmu, uruchamiającą w odpowiednim momencie (zależnie od nastawiania wskazówki) zawór, przerywający dalszy dopływ cieczy.

Kontrola przyrządu mierniczego polega na zapisywaniu objętości i ceny żądanej ilości cieczy, a dodatkową kontrolę stanowi jeszcze miernik, który wskazuje całą ilość cieczy wydanej do pewnej chwili. W myśl wynalazku można też uruchomić opisane urządzenie przez wrzucenie monety i przestawienie odpowiedniej dźwigni ręcznej. W celu skrócenia czasu potrzebnego na ustawienie się mechanizmu nastawniczego po wrzuceniu monety można zaopatrzyć krzywkę otwierającą i zamykającą zawór w kilka niezależnych krzywizn i w kilka kołków.

Fig. 1 przedstawia przedni widok dolnej części osłony, z której wyjęto bęben;

fig. 2 przedstawia przedni widok dolnej części osłony po zdjęciu pokrywy w celu pokazania mechanizmu do drukowania w stanie spoczynku;

fig. 3 przedstawia taki sam widok jak fig. 2, lecz po włożeniu bębna, przyczem zdjęta jest tarcza z podziałką, a mechanizm do drukowania jest w pogotowiu do pracy;

fig. 4 przedstawia pewną część mechanizmu w przekroju pionowym wzdłuż linii *A—B* na fig. 6;

fig. 5 przedstawia pionowy przekrój przyrządu wzdłuż linii *C—D* na fig. 6;

fig. 6 przedstawia urządzenie w widoku zgóry, po zdjęciu górnej części osłony;

fig. 7 przedstawia urządzenie w pionowym przekroju wzdłuż linii *E—F* na fig. 6;

fig. 8 przedstawia bęben w widoku zgóry;

fig. 9 przedstawia bęben w widoku z przodu, w częściowym przekroju;

fig. 10 przedstawia przyrząd z urządzeniem do wrzucania monet, w przekroju wzdłuż linii *G—H* na fig. 12;

fig. 11 przedstawia ten sam przyrząd, lecz w przekroju wzdłuż linii *I—K* na fig. 12;

fig. 12 przedstawia ten sam przyrząd w rzucie poziomym;

fig. 13 przedstawia ogólny widok przyrządu przymocowanego do szafy lub skrzynki.

Osłona 1 wykonana z blachy lub tym podobnego materiału, składa się z dwóch części, a w jej wnętrzu znajduje się bęben 4, którego oś 2 umieszczona jest na krążkach lub formach 3. Bęben 4 jest podzielony na cztery komory, z których środkowa 5 ma przekrój w przybliżeniu trójkątny, natomiast przekroje komór 6, 7, 8 mają kształt odcinków koła. Każda z komór 6, 7, 8 komunikuje się z komorą środkową 5 zapomocą jednego otworu 9; każda z nich jest zaopatrzona w kanał wylewowy 10 z otworem 11. Zewnętrzne ściany kanałów 10 są centryczne względem środka bębna, natomiast część zewnętrznego obwodu bębna, leżącego pomiędzy wspomnianymi kanałami ma przebieg ekscentryczny. Dokładne wyznaczenie objętości poszczególnych komór mierniczych uniemożliwiają blaszane czopy 11a, umieszczone na czołowej ścianie bębna 4. Na tylnej stronie osłony 1 znajduje się nasada rurowa 12 dla przewodu 13, doprowadzającego ciecz. Od nasady tej odchodzi przewód z tłokowym wentylem 14, odprowadzający ciecz zpowrotem do zbiornika i przewód doprowadzający ciecz do rury 15, zamknięty od zewnątrz osłaniającej oś 2 bębna 4. Z rury 15 ciecz przedostaje się otworem 16 do środkowej komory 5 bębna, a stąd przez komory 6, 7 i 8 do dolnej części osłony 1 i

dalej przez nasadę rurową 17 oraz rurę lub gumowy wąż do podstawionego naczynia. Przy nieogłędnej obsłudze mogłoby nastąpić przepełnienie osłony cieczą; żeby tego uniknąć urządzono przelew 13a w rurze odprowadzającej ciecz do zbiornika. Drażek 18 spręża wentyl 14 z dwuramienną dźwignią 20, umocowaną obrotowo na osłonie 1 zapomocą czopa 19. Sprężyna 21, działająca na dźwignię 20, podnosi w górę to jej ramię, które jest połączone z tłokiem 18 wentyla 14, natomiast na drugim końcu dźwigni 20 znajduje się czopik 22, opierający się na krzywce 23, względnie na zapadce 24 i na trzymaku 25 zapadki 26. Krzywka 23 jest połączona z kołem zębatym 28 i jest zaopatrzona w kołek 27, zapomocą którego włącza w pewnym momencie zapadkę 24. Zębate koło 28 wchodzi się z równie wielkim kołem 30, zaklinowanym na wale 29, na którego przednim końcu jest osadzona wskazówka 32 i guzik 33 do obracania i t. d. Poza wskazówką znajduje się tarcza 31 z skalą.

Zprzodu znajduje się skrzynka z odchyloną pokrywą 34. W skrzynce tej znajduje się licznik wskazujący ilość każdorazowo wydanej cieczy, licznik wskazujący ilość cieczy, wydanej przez pewien dłuższy okres czasu, oraz mechanizm drukujący i odcinający kartki kontrolne. Mechanizm drukarski składa się z kółka czcionkowego 35, wybijającego ilość wydanych litrów cieczy, z krążka czcionkowego 37 wybijającego datę i firmę, oraz z płyty drukarskiej 38, którą sprężyny 39 przyciskają do kółka 35 i walca czcionkowego 37. Do prowadzenia płyty 38 służą drażki 40 i 41, dokoła których są owinięte sprężyny 39. Drażki 40, 41 są połączone poprzecznicą 42. Płyta drukarska 38 jest zaopatrzona w nóż 43 do odcinania kontrolnych kartek z taśmy papierowej, która odwija się z krążka 44 pociągana przez krążki

transportowe 45 i 46. Krążek transportowy 45 otrzymuje ruch obrotowy w jednym kierunku od koła zębatego 47 za pośrednictwem zabieracza składającego się z tarczy i kulek lub tym podobnych urządzeń. Pod czcionkami przesuwają się barwiąca taśma 48, która odwija się z krążka 49 i nawija się na krążek 50 z kółkiem zapadkowym 51. Kółko czcionkowe 35 jest połączone z cylindryczną sprężyną 36 wciągniętą na jego wał i naprężającą się wtedy, gdy bęben 4 powoduje obrót kółka 35 aż do położenia odpowiadającego ilości wydanej cieczy. Na wale kółka 35 jest osadzone po wewnętrznej stronie osłony 1 koło zębate 52, które zazębia się z szybrem 54, połączonym z kołem licznikowym 53. Z kołem licznikowym 53 jest też połączone kółko zapadkowe 55, które zapomocą występu 57, przymocowanego obrotowo do osłony 1, wprowadza w ruch wał 29 wskazówki zapomocą dźwigni 56. Do rozprężenia sprężyn 39 służy dźwignia 58, osadzona na wale 29 i dźwignia kolankowa 60, przymocowana obrotowo do osłony 1 i opiera się kołkiem 59 na poprzecznicy.

Do ryglowania płyty naciskowej 38 w dolnym położeniu, to znaczy w pogotowiu do pracy, służy dźwignia 62 z ramionami 64 i 65; trzymak 25 połączony jest z dźwignią 20 w ten sposób, że przy końcu czynności mierzenia trzymak 25 naciska kołkiem 66 dźwignię 65 i obraca wał 63. Obrót ten przenosi się zapomocą ramienia 64 na dźwignię 62, która uwalnia płytę naciskową 38, zaopatrzoną w odpowiedni wykrój dla przepuszczenia dźwigni 62. Dźwignia 65 jest zaopatrzona w stosowną przeciwwagę 67 tak, że w czasie mierzenia wraca wraz z wałem 63 do takiego położenia, w którym nie działa na dźwignię 62. Na wale 29 wskazówki jest jeszcze osadzona dźwignia 68, która przy odpowiednim obrocie wału 29 działa na przesuwalną zębatkę 69 z zapadką 70.

Sprężyna 71 przytrzymuje zębatkę 69 w jej położeniu skrajnem po prawej stronie.

Na tylnej wewnętrznej stronie osłony 1 znajduje się trzymak 72 (fig. 5 i 6), który trzyma kółko licznikowe 73 i połączony z niem trybik 74 oraz kółko zapadkowe 75 a także zapadkę 76 przyciskaną do kółka 75 zapomocą sprężyny. Trybik 74 zazębia się z kołem 77, które zazębia się z kołem zębatem 28, połączonem z krzywką 23. Wewnątrz osłony 1 znajduje się również koło licznikowe 78 wprawiające w ruch licznik bieżący 79 w czasie obrotu bębna 4. Bęben 4 działa na poszczególne koła licznikowe zapomocą kołków. Kołki 80 działają na koła licznikowe 53 i 78, kołki 81 na koło licznikowe 73. Oprócz tego na tylnej ścianie bębna 4, w obrębie zapadki 26, znajdują się kołki 82.

Opisane urządzenie może być użyte np. do wydawania benzyny i umieszczone (fig. 13) wraz z pompą w zamykanej szafce lub skrzynce, tak, że zewnątrz widać tylko tarczę ze skalą 31 i ewentualnie tarczę licznika bieżącego 74, oraz guzik 33, zapomocą którego obraca się wał 29. Ciecz może się znajdować w specjalnym zbiorniku, który jest połączony rurą z nasadą rurową 12. Oprócz tego może być jeszcze drugi przewód do zbiornika, znajdującego się na dole. Jeżeli tego drugiego przewodu niema, to wentyl 14 musi być tak urządzony, żeby łączył względnie odłączał przewód doprowadzający 13 od wnętrza bębna. Ciecz wypływa ze zbiornika do nasady rurowej 12 pod działaniem pompy lub też można wytwarzać ciśnienie wewnątrz zbiornika. Przy wykonaniu urządzenia do działania po wrzuceniu monety (fig. 10—12) krzywka 23 jest zaopatrzona w trzy krzywizny 23a, 23b, 23c i trzy kołki 27 działające na dźwignię 20. Koła zębate 28 i 30 są różnej wielkości i nie posiadają tarczy z podziałką 31, oraz wskazówki 32 natomiast na wale 29 jest osadzona tarcza 84, a obok znajduje się

dźwignia 89, wystająca nazewnątrz przez szczelinę osłony 1. Na przedniej stronie osłony 1 znajduje się u góry szczelina 86 do wrzucania monet. Od szczeliny 86 kanał 87 prowadzi do trzymaka 89, przymocowanego do tarczy 84. Trzymak 89 komunikuje się ze szczelinami 90 wyciętymi w tarczy 84 i takich wymiarów, że monety zatrzymują się w nich i części wystające poza powierzchnię tarczy 84 opierają się w miejscu 91 na dźwigni 85, sprężając w ten sposób tarczę 84 z dźwignią 85. Następnie tarcza 84 obraca się wraz z trzymakiem 89 i wrzuca monetę do zbiornika 42, umieszczonego pod tarczą 84. Działanie opisanego urządzenia jest następujące:

Gdy wskazówka 32 stoi na zerze podziałki znajdującej się na tarczy 31, to wentyl 14 niedopuszcza cieczy do bębna 4 i mechanizm drukarski jest nieczynny. Przy obrocie wału 29 o tyle w prawo, że wskazówka 32 obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara i przesuwają się wzdłuż grubej linii na skali 31, krzywik 23, obracając się, odchyła dźwignię 20 i zapomocą dźwigni 58 ustawia wpogotowiu płytę naciskową, którą przytrzymuje w tem położeniu dźwignia ryglowa 62. Równocześnie dźwignia 68 przesuwają w lewo zębatkę 69, która, działając na koło zębate 47, obraca krążek transportowy 45 (sprężony z kołem zębatem 47 zapomocą zabieraka, działającego tylko w jednym kierunku) i to powoduje przesunięcie barwiącej taśmy 48, a działając za pośrednictwem sprężynowej zapadki 70 na koło zębate 51, połączone stale z krążkiem 50, nawijającym taśmę, powoduje przesuwanie się paska papieru.

Gdy wskazówka 32 doszła na skali do końca czarnej linii, to dźwignia 68 zeskakuje z zębatego 69, która pod działaniem sprężyny 71 przesuwają się zpowrotem na prawo, lecz nie obraca już krążka 45 i krążka 50. Gdy taśma barwikowa

przewinęła się już z jednego krążka na drugi, to można ją ręcznie przewinać w przeciwnym kierunku, albo też można zastosować mechanizm, który powoduje, że w danym momencie krążki taśmowe zaczynają się obracać w przeciwnym kierunku i przesuwanie taśmy odbywa się również w przeciwnym kierunku. Przy zastosowaniu takiego mechanizmu odwracającego w kierunku przesuwu taśmy muszą być zastosowane dwie zapadki 70, działające w przeciwnych kierunkach i zazębiające się pod wpływem mechanizmu przełączającego, albo z kołem zapadkowym krążka 49, albo z kołem zapadkowym krążka 50. Przełączanie może się odbywać zapomocą dźwigni, uruchomianej wprost przez taśmę barwnikową, gdy grubość nawinięcia tej ostatniej na krążek 49 lub 50 osiągnęła pewną określoną granicę.

Następnie obraca się wskazówka 32 na skali aż do cyfry odpowiadającej tej ilości cieczy, która ma być wydana.

Wentyl 14 jest wtedy otwarty i ciecz płynie przewodem 13 do środkowej komory 5 bębna 4, a stąd przedostaje się do tej z komór 6, 7, 8, która w danym momencie znajduje się na dole. Gdy jedna z tych komór napełniła się stosowną ilością cieczy, to wtedy ciecz zaczyna napełniać sąsiednią komorę mierniczą, podczas gdy komora napełniona poprzednio zaczyna się w określonym momencie opróżniać przez kanał odpływowy 10. W okresie stopniowego napełniania się komór cieczą środek ciężkości komór przesuwa się stale w prawo, dzięki czemu bęben 4 obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara, a komory kolejno się napełniają i opróżniają. Ciecz wypływająca z mierniczych komór dostaje się z osłony 1 do miejsca przeznaczenia przez rurę przymocowaną do nasady rurowej 17. Bęben 4 wprowadza w ruch zapomocą kołków 80 i 81a koła licznikowe 53, 78 i 73, obracając je o jeden

zab naprzód za każdym wypróżnieniem komór 6, 7 i 8. Koło licznikowe 73 wprowadza w ruch krzywkę 23 zapomocą kół zębatach 74, 77 i 28, oraz wał 29 zapomocą koła zębatego 30, tak że wskazówka 32 przesuwa się na skali 31 zawsze o jedną kreskę w prawo. Koło licznikowe 53 obraca natomiast (zapomocą kół zębatach 54 i 52) kółko czcionkowe 35. Kołki 80 bębna 4 działają w podobny sposób na koło licznikowe 78, które wprowadza w ruch licznik 79 wyznaczający bieżącą sumę wydawanej cieczy. Gdy wskazówka 32 znajduje się na zerze skali 31, to kołek 27 krzywki 23 naciska zapadkę 24 i uwalnia dźwignię 20, która pod działaniem sprężyny 21 zamyka wentyl 14 i przerywa dopływ cieczy do bębna 4, natomiast drugi koniec dźwigni 20 spuszcza się nadół i powoduje za pośrednictwem kółka 66 wału 63 z dźwigniami 64, 65 i dźwigni 62, odryglowanie mechanizmu drukującego. Wskutek tego płyta naciskowa 38 wraz z dolnym nożem 43 podnosi się do góry, przyciska pasek papieru do kółka czcionkowego i równocześnie odcina kartkę kontrolującą, którą można wyciągnąć z boku z osłony. Wkrótce po wydrukowaniu i odcięciu kartki kontrolującej dźwignia 56 (na wale 29) podnosi zapadkę 57, tak, że kółko czcionkowe 35 może znowu wrócić do położenia zerowego pod działaniem sprężyny 36.

W momencie uwolnienia dźwigni 20 jeden z kołków 82 bębna 4 znajduje się właśnie pod działaniem zapadki 26 tak, że gdy ramię dźwigni 20 z zapadką 26 pochyliła się nadół pod działaniem sprężyny 21, to zapadka 26 obraca bęben 4 jeszcze nieco dalej i powoduje przed zamknięciem dopływu cieczy całkowite opróżnienie tej komory bębna 4, która była napełniona cieczą jako ostatnia z kolei.

Urządzenie to jest z tego względu korzystne, że przed wydawaniem i po wydaniu cieczy bęben jest zupełnie próżny, tak, że opisany przyrząd może wydawać kolej-

no różne ciecze, np. benzynę, benzol i podobne ciecze bez szkody dla sprzedającego lub kupującego.

Obsługa opisanego urządzenia przez człowieka nie jest konieczna. Jeżeli urządzenie jest wykonane jako automat (fig. 10—12), to wrzucona moneta ustawia się w szczelinie 90 tarczy 84 i współdziała w ten sposób z dźwignią 85, że po naciśnięciu tej ostatniej wał 29 obraca się, otwiera wentyl 14 i przygotowuje do działania mechanizm drukujący. W czasie dalszego obrotu tarczy 84 moneta wypada z szczeliny 90 do zbiornika 92. Bęben 4, wprowadzony w ruch przez napływającą ciecz, wprowadza w ruch zapomocą koła licznikowego 73 i przekładni zębatej krzywkę 23, która po wydaniu określonej (najlepiej zawsze tej samej) ilości cieczy naciska kołkiem 27 zapadkę 24, uwalnia dźwignię 20 i tem samem zamyka wentyl 14, i wprowadza w ruch mechanizm drukujący. Odbiorca może sam nacisnąć dźwignię 85 po wrzuceniu monety i odebrać ciecz w ilości odpowiadającej wartości wrzuconej monety; o ile odbiera większą ilość cieczy, to musi kilkakrotnie wrzucać monety.

Wynalazek nie ogranicza się oczywiście do opisanych przykładów wykonania nowego urządzenia, wykonanie szczegółów może być w ramach wynalazku rozmaite.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do mierzenia i zapisywania ilości wydawanych cieczy, wyposażony w bęben obrotowy do mierzenia cieczy, znamieny tem, że obrót bębna powoduje uruchomienie mechanizmu drukującego i zapisującego oraz zamknięcie dopływu cieczy po wydaniu takiej ilości, jaką ustalono przedtem zapomocą wskazówki.

2. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1, znamieny tem, że wskazówka (32), posuwając się na skali (31), otwiera najpierw dopływ cieczy do bębna

mierniczego (4) i ustawia kółka czcionkowe (35) w położeniu zerowem, a stół drukarski (38) wpogotowiu do pracy, poczem przez odpowiednie nastawienie krzywki (23) ustala moment, w którym ma być przerwany dopływ cieczy.

3. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1, znamieny tem, że bęben (4) jest podzielony na komory, z których środkowa komora rozdzielcza (5) ma przekrój trójkątny, a trzy połączone z nią komory miernicze (6, 7, 8) mają przekroje w kształcie odcinków koła.

4. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że krzywka (23) połączona jest wałem wskazówkowym (29) i działa na dźwignię (20) obciążoną z jednej strony zapomocą sprężyny i zamykającą lub otwierającą wentyl (14) w przewodzie (13) doprowadzającym ciecz.

5. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1—4, znamieny tem, że po otwarciu wentyla (14) zapomocą dźwigni zapadkowej (24) przytrzymuje ją w tem położeniu i puszcza dźwignię dopiero po wydaniu określonej ilości cieczy, przyczem zapadka (24) jest uruchomiona zapomocą bębna (4).

6. Przyrząd do mierzenia i wpisywania według zastrz. 1—5, znamieny tem, że dźwignia (25) uruchamiająca zawór regulujący dopływ cieczy jest w ten sposób sprzężona zapomocą drążków (64, 65, 62, 63) z mechanizmem drukującym i obcinającym, iż w momencie odryglowania powoduje uruchomienie tych mechanizmów.

7. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1, znamieny tem, że przy obrocie bębna (4) pod działaniem dopływającej cieczy równocześnie obracają się też kółka czcionkowe, a tarcza licznikowa (73) wskazuje nazewną ilość cieczy, wydanej w danym momencie, podczas gdy koła czcionkowe wybijają na pasku papieru ilość cieczy i jej cenę, przyczem przy

każdym nowym ustawieniu wskazówki urządzenia te wracają do położenia zerowego.

8. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1—7, znamieny tem, że mechanizm nastawniczy (24, 30, 28) uruchomia się nie zapomocą wskazówki, lecz przez wrzucenie monety, która sprzęga dźwignię (85) z wałem (29).

9. Przyrząd do mierzenia i zapisywania według zastrz. 1—8, znamieny tem, że

krzywka (23) uruchamiająca w określonych momentach zawór, regulujący dopływ cieczy, jest zaopatrzona w kilka krzywizn (23a, 23b, 23c) i kilka kołków (27) w celu skrócenia czasu, potrzebnego do uruchomienia mechanizmu nastawniczego przez wrzuconą monetę.

Karl Strichow.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

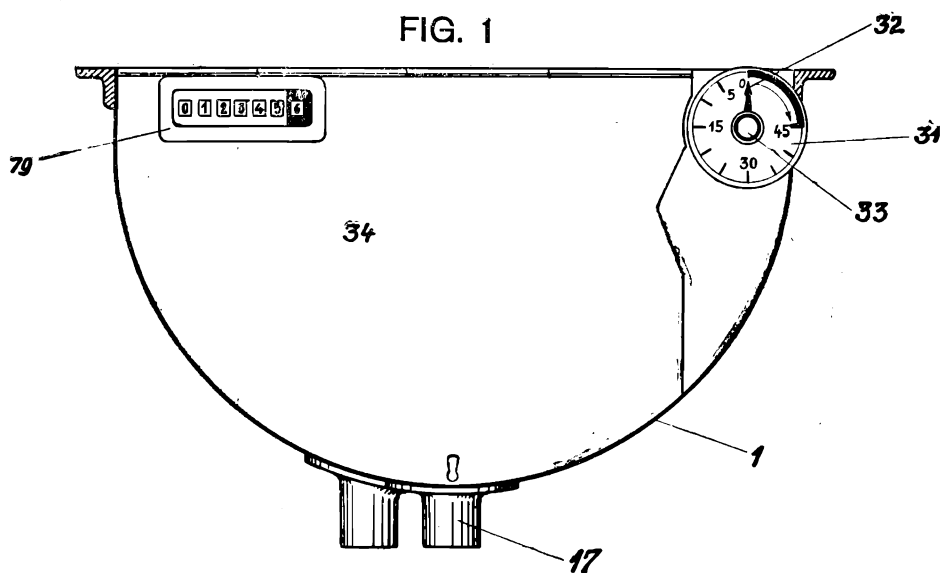


FIG. 2

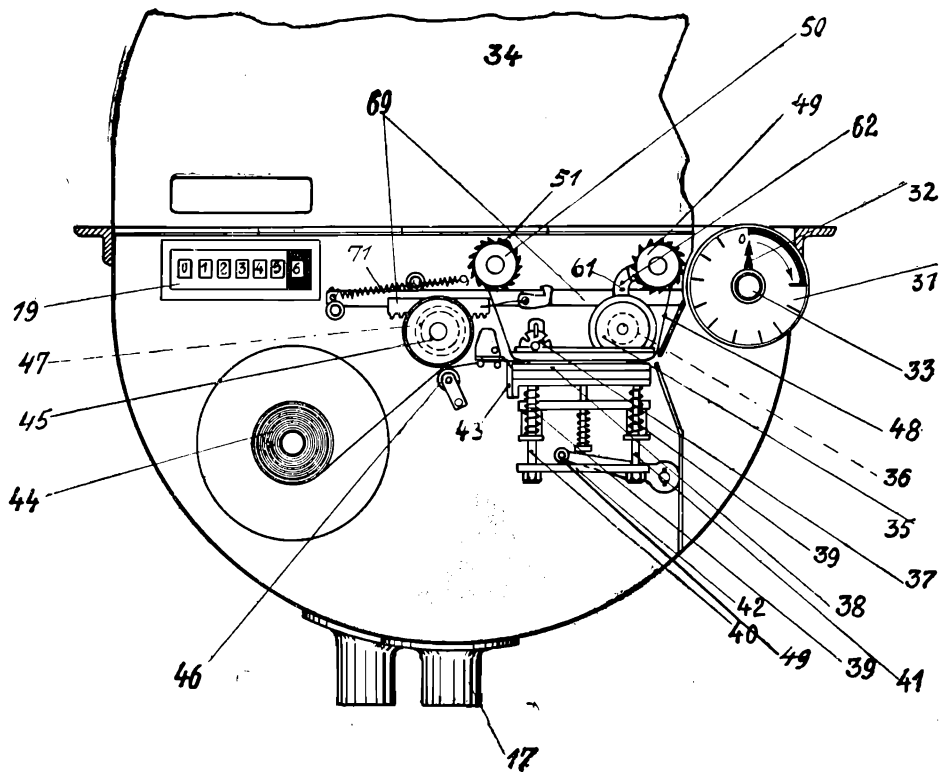


FIG. 3

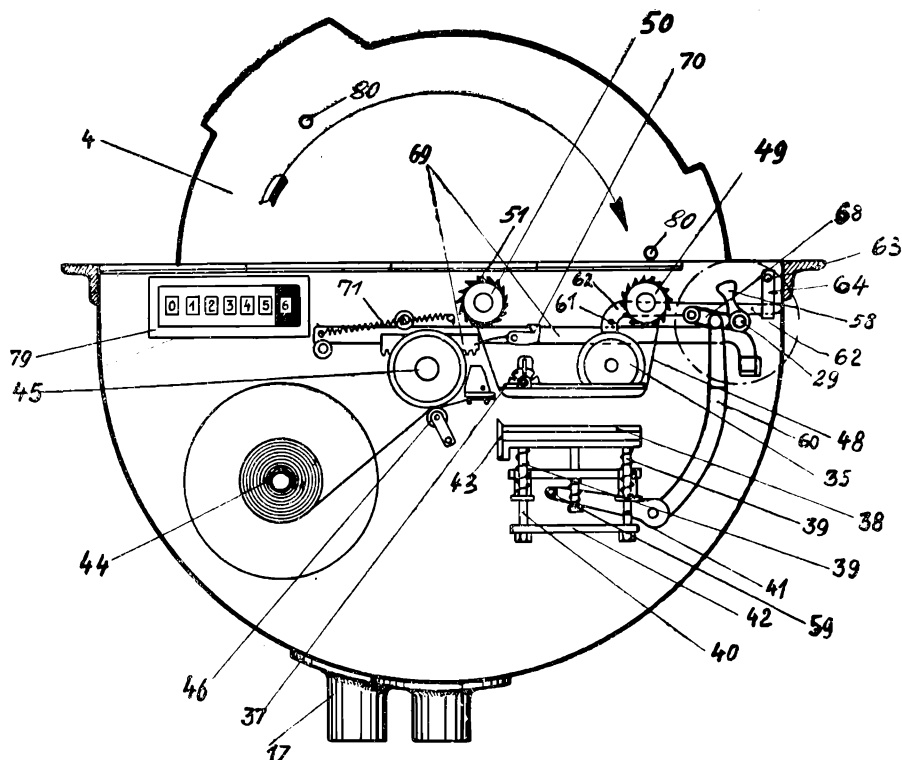


FIG. 4

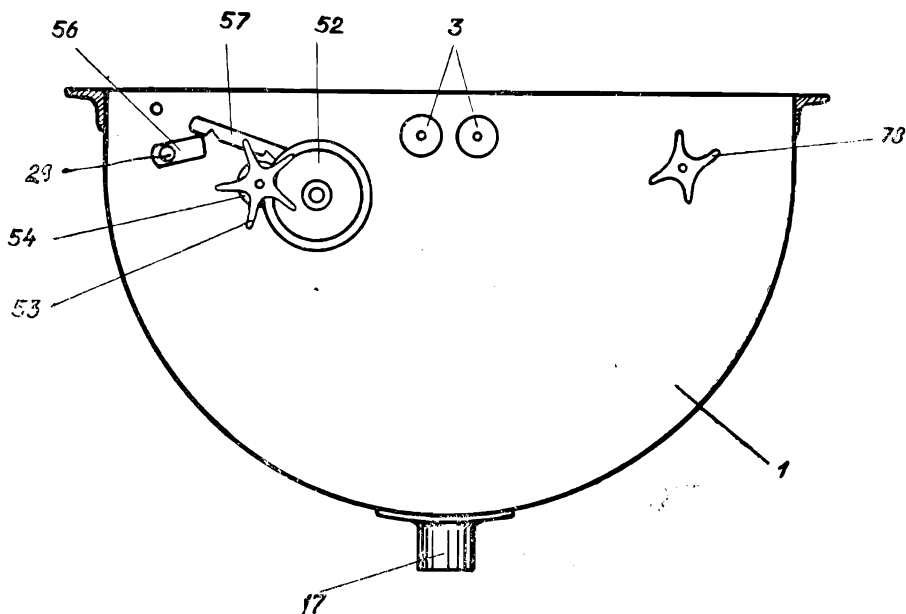


FIG. 5

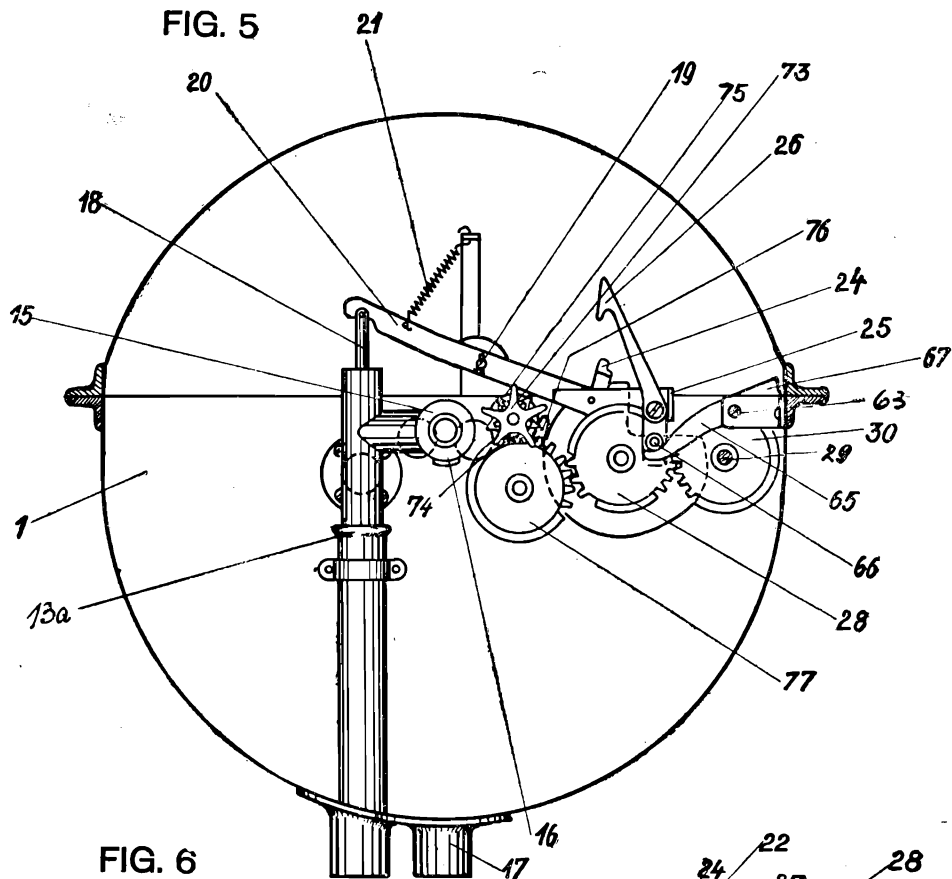


FIG. 6

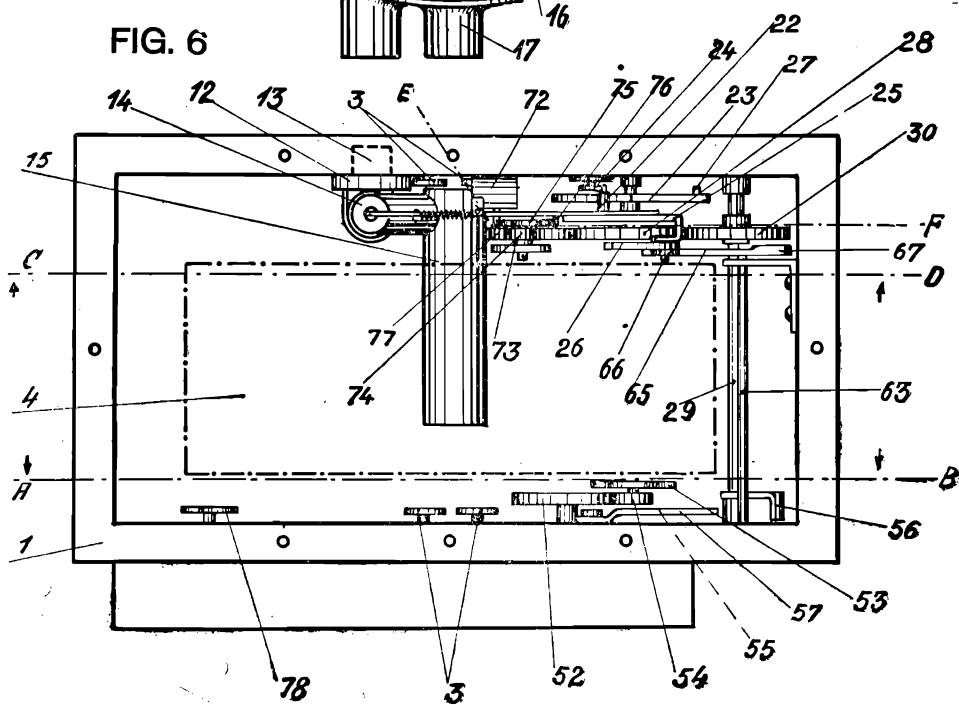


FIG. 7

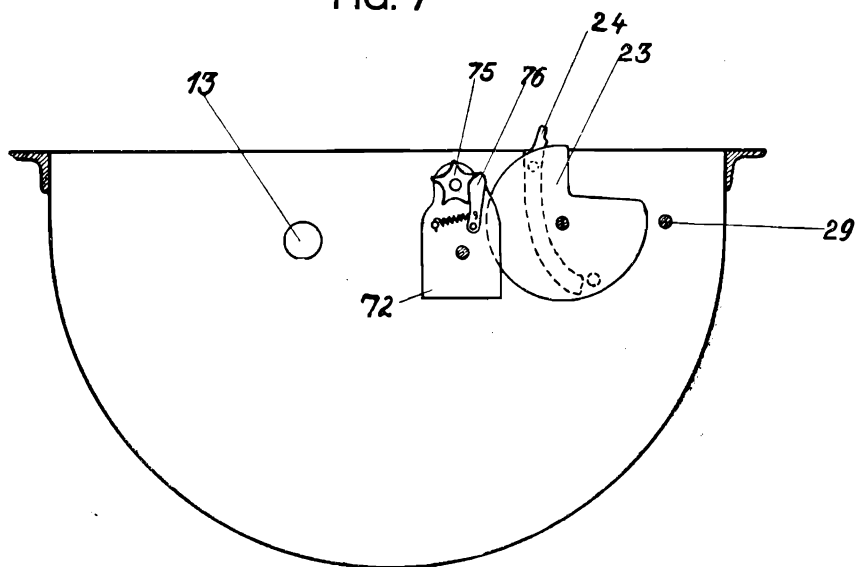


FIG. 9

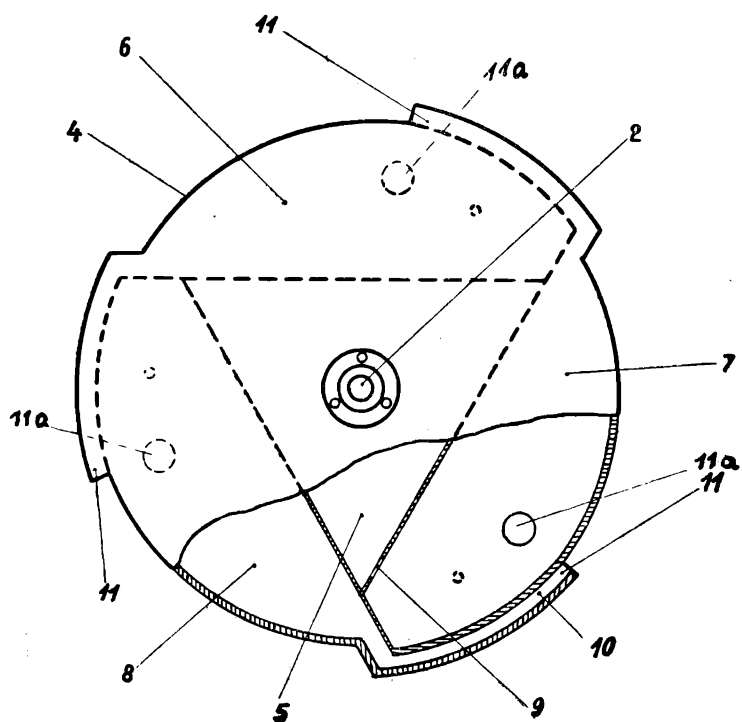


FIG. 8

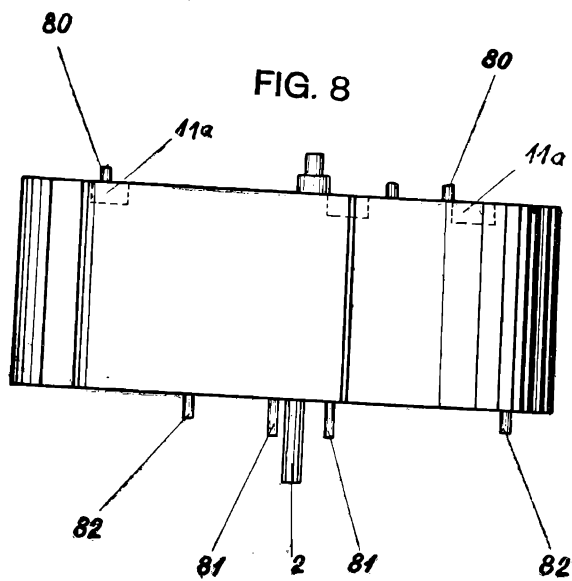


FIG. 10

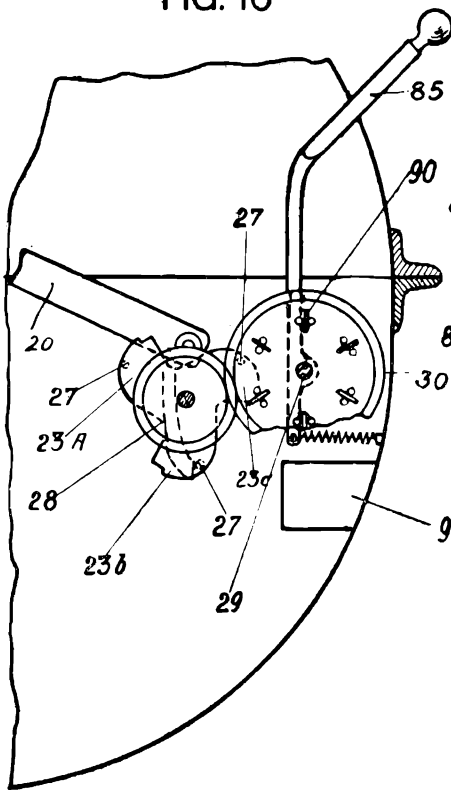


FIG. 11

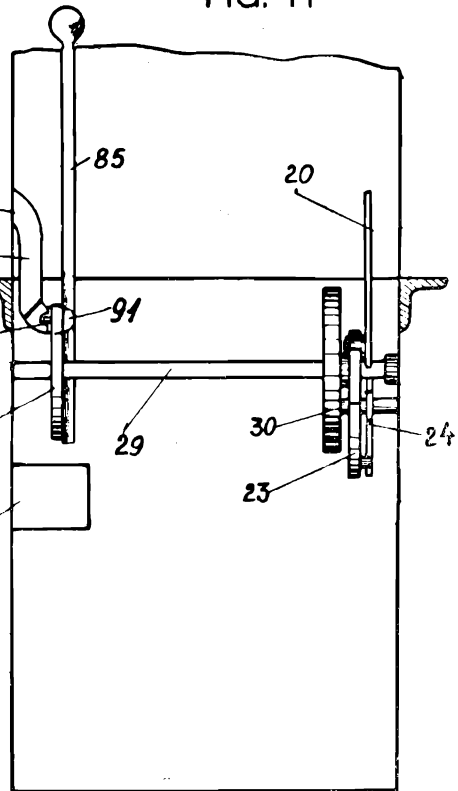


FIG. 12

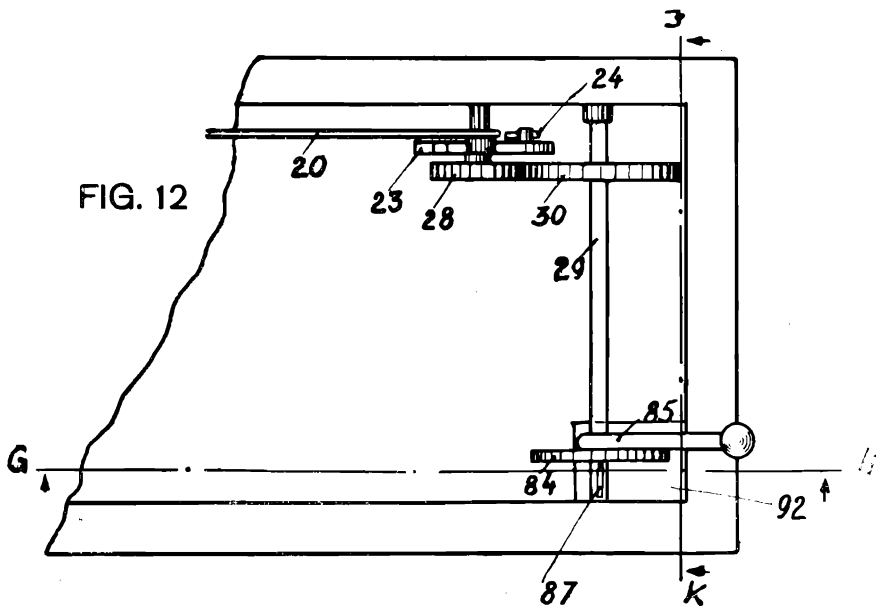


FIG. 13

