

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29820

Baťa a. s., Zlin

Kasa kontrolna

Zgłoszono 1 lipca 1938

Udzielono 24 maja 1941

Pierwszeństwo: 1 lipca 1937 (Czechosłowacja)

~~Kl. 43 a, 3~~  
42m<sup>1</sup>, 27/02  
G-06c, 27/0

Dotychczas używane, ręcznie uruchamiane kasy kontrolne mają tę wadę, że ich obsługa jest stosunkowo kłopotliwa, co pociąga za sobą stratę czasu i zatrzymywanie klienta.

Wynalazek niniejszy skraca czas obsługi wyżej wymienionych kas kontrolnych dzięki temu, że upraszcza się mechanizm rejestrujący i liczący i że kwoty, jakie kasa przyjmuje, są każdorazowo rejestrowane za pomocą dziurkowanej tarczy rejestrującej, oddzielnej dla każdego miejsca wartości. Te tarcze rejestrujące mogą się swobodnie obracać w jednym kierunku, przy czym nie powracają one jednak do pierwotnych położeń, tj. do zerowych. Zazębiają się one z jednej strony z urządzeniami wskaźnikowymi, służącymi do na-

stawiania kwot, po dokonany m zarejestrowaniu i samoczynnie powracającymi znów do położenia zerowego, z drugiej zaś strony z mechanizmem liczącym, sumującym kwoty stale po sobie następujące. Zastosowany mechanizm liczący stanowi znana przekładnia planetarna, umożliwiająca rejestrację wyższych jednostek szeregów dodawanych również wówczas, gdy narządy mechanizmu liczącego sąsiadnych szeregów liczbowych są w ruchu.

W celu rejestrowania kwot, wkładanych do kasy, obraca się dziurkowane tarcze rejestrujące, otaczające nieruchome wycinki liczbowe, a mianowicie o taką ilość otworów, jaka odpowiada danej kwocie, przy czym tarcze w każdym nastawionym położeniu są samoczynnie zaryglowywane.

Ruch poszczególnych tarcz rejestrujących, jak już wspomniano, jest przenoszony na tarcze wskaźnikowe i tarcze mechanizmu liczącego, powodując u góry kasy nastawienie wpłaconej kwoty, uwidocznionej w okienku przednim i tylnym kasy, u dołu zaś kasy dodawanie kwoty do ogólnej sumy, pokazującej się w oddzielnym okienku.

Po dokonanych obrotach tarcz rejestrujących względnie po zarejestrowaniu pewnej kwoty naciska się guzik lub klawisz, wskutek czego szuflada z pieniędzmi zostaje odryglowana i, jak w kasach elektrycznych, wysuwa się samoczynnie. Mechanizm rejestrujący zaryglowuje się przy tym samoczynnie, wskutek czego obracanie tarczy rejestrującej przy otwartej szufladzie jest niemożliwe. Wsuniecie szuflady do kasy jako dalsza manipulacja powoduje samoczynny powrót tarcz wskaźnikowych do położenia zerowego, przy czym następuje równocześnie ściśnięcie sprężyny, umieszczonej w tyle szuflady, umożliwiającej samoczynne jej wysuwanie. Szuflada może równocześnie uruchamiać urządzenie taśm rejestrujących oraz urządzenie sygnałowe, np. dzwonek. Obsługa kasy kontrolnej według niniejszego wynalazku polega więc tylko na rejestrowaniu kwoty, co wobec stosowania luźnych tarcz odbywa się bardzo wygodnie i szybko, oraz na naciskaniu klawisza, zwalniającego szufladę, i w końcu na wsuwaniu szuflady do kasy.

Przykład wykonania kasy według niniejszego wynalazku, służącej do rejestrowania trzech bieżących szeregów wartości nastawnych, jest uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu wnętrza kasy przy odjętej osłonie przedniej, przy czym niektóre części są przedstawione w przekroju podłużnym, fig. 2 — jej widok z boku wraz z przekrojem części szufladowej, fig. 3 — przekrój urządzenia tarcz wskaźnikowych dla sprzedawcy i konsumenta, fig. 4 — ich widok z boku, fig. 5 — przekrój mecha-

nizmu dodającego w częściowym widoku, fig. 6 — rzut pionowy urządzenia ryglującego tarcze rejestrujące, zaś fig. 7 — rzut boczny szczegółu, przedstawionego na fig. 6.

Dla uproszczenia uwidoczniono na rysunku przykład wykonania kasy według wynalazku, zaopatrzonej tylko w trzy tarcze rejestrujące, to jest do rejestrowania dziesiątek koron, jednostek koron i dziesiątek halerzy.

Rejestrowanie kwoty odbywa się za pomocą trzech, ewentualnie też większej liczby tarcz rejestrujących 1, mogących swobodnie się obracać na nieruchomym wale 2. Dla każdego szeregu liczbowego, to jest do rejestrowania dziesiątek halerzy, jednostek koron i dziesiątek koron, przeznaczona jest jedna osobna tarcza, której wieńiec jest zaopatrzony w czterdzieści okrągłych otworów 3, umożliwiających obrót tarczy za pomocą palca, i w wewnętrzne uzębienie 4, ustalające je w położeniu rejestrującym. Jedna czwarta wieńca każdej tarczy, to jest dziesięć otworów 3, wystaje z przodu osłony 5 kasy. Od strony wewnętrznej każdego wieńca tarczowego jest przewidziany wycinek 6 tarczy, zamocowany również na wale 2, zaopatrzony w cyfry od zera do dziewięciu, przesuwające się podczas działania urządzenia poniżej okrągłych otworów 3 tarcz rejestrujących 1. Poszczególne tarcze rejestrujące 1 zaryglowują krążek 7, wchodzący we wręby uzębienia tarczy 10. Krążek ten jest osadzony na dwuramiennej dźwigni 8, pozostającej pod działaniem sprężyny 9 (fig. 2). Zewnętrzne uzębienie 10 tarcz rejestrujących 1, posiadające po osiemdziesiąt zębów, zazębia się z jednej strony u góry z kółkami zębatymi  $11_1$  —  $11_3$  tarcz liczbowych wskaźnikowych  $12_1$  —  $12_3$ , posiadającymi dwadzieścia zębów, z drugiej zaś strony u dołu z kółkami zębatymi  $13_1$  —  $13_3$  mechanizmu liczącego, posiadającymi dziesięć zębów.

Mechanizm liczący składa się z tarcz liczbowych  $14_1 — 14_5$  (fig. 1 i 5), zaopatrzonych w znaną przekładnię planetarną, posiadających na swej cylindrycznej powierzchni płaszczyzowej szeregi cyfr od zera do dziewięciu i osadzonych na nieruchomej ośce 15. Do zliczania dziesiątek halerzy służy tu więc tarcza  $14_1$ , jednostek koron — tarcza  $14_2$  i wreszcie dziesiątek koron — tarcza  $14_3$ . Do zliczania wyższych wartości, setek i tysięcy koron, służą tarcze  $14_4$  i  $14_5$ . Każda tarcza mechanizmu liczącego jest w zasadzie urządzona jak tarcza  $14_5$ , uwidocznioma w przekroju na fig. 5, z tą różnicą, że tarcze, nie napędzane bezpośrednio przez tarcze rejestrujące, to jest tarcze  $14_5$  i  $14_4$  piasty kółek zębatach  $16_5$  i  $16_4$ , są na stałe połączone z nieruchomym wałem 15, podobnie jak piasty kółek zębatach  $17_1$  pierwszego szeregu, podczas gdy piasty kół zębatach innych tarcz mogą się luźno obracać na tym wale 15. U wszystkich tarcz, z wyjątkiem pierwszej  $14_1$ , na piaście kółka  $17_5$  jest osadzone kółko czołowe  $19_5$ , zazębiające się stale z kołem zębatym 20, mogącym swobodnie się obracać na nieruchomym wale 21, którego przedłużona piasta sięga pod koło zębate sąsiedniej tarczy liczbowej 14 i zakończone kółkiem zębatym 22. Przy jednorazowym obrocie tarcz  $14_1 — 14_4$  z kółkiem  $22_1 — 22_4$  oporek 23 (fig. 1) styka się stale, obracając je wprzód o jeden ząb. W opisanym urządzeniu każda poszczególna tarcza licząca 14 rejestruje też podczas współpracy sąsiednich tarcz.

Rejestrujące kółka zębata  $11_2$  i  $11_3$  są osadzone na wskaźnikowych tarczach liczbowych  $12_2$  i  $12_3$ , które na swym wieńcu są zaopatrzone w cyfry od zera do dziewięciu osadzone obrotowo na ośce 25, podczas gdy wskaźnikowa tarcza liczbową 12 jest połączona na stałe z ośką 25, podwieszoną na dźwigniach 48 i 49. Oporek 27 (fig. 4) ogranicza obrót wskaźnikowych tarcz liczbowych i przeciwdziała działaniu

sprężyn spiralnych 26, osadzonych wewnątrz, przy czym oporek ten jest zamocowany na stronie wewnętrznej wieńca tarczy liczbowej w położeniu między zerem a dziewiątką i współpracuje z nieruchomym ramieniem 28, osadzonym na wale 29. Dzięki działaniu sprężyn 26 tarcze liczbowe  $12_1 — 12_3$  opierają się swymi oporkami 27 o ramię 28 (fig. 3 i 4). Wskazania tarcz liczbowych  $12_1 — 12_3$  uwidocznione są poprzez okienko 30 i odczytywane od strony sprzedawcy (fig. 2). Aby równocześnie i kupujący mógł je sprawdzić, są umieszczone na przeciwnym końcu wału 25 kontrolne tarcze liczbowe  $31_1 — 31_3$  w postaci tarcz wieńcowych o takiej samej średnicy, co wskaźnikowe tarcze liczbowe  $12_1 — 12_3$ . Kontrolne tarcze liczbowe  $31_1 — 31_3$  są również zaopatrzone na powierzchni zewnętrznej wieńca w cyfry od zera do dziewięciu. Ponieważ jednak wskazania kontrolnych tarcz liczbowych po stronie kupującego mają być odczytywane poprzez okienko 32, wobec tego liczby na nich muszą być odwrócone w stosunku do liczb tarcz liczbowych  $12_1 — 12_3$  (fig. 1). Jest rzeczą oczywistą, że przy tym ruch tarcz kontrolnych 31 musi być związany z ruchem przynależnych tarcz wskaźnikowych 12, co osiąga się za pomocą połączenia piast tarcz liczbowych wspólnie pracujących, np. za pomocą rurek, osadzonych współosiowo względem wału 25. Jak wynika z fig. 3, tarcze liczbowe  $12_3$  i  $31_3$  łączy rurka 32, tarcze liczbowe  $12_2$  i  $32_2$  — rurka 33 i wreszcie tarcze liczbowe  $12_1$  i  $31_1$  — bezpośrednio wał 25.

Rejestrowanie otrzymanej kwoty odbywa się w ten sposób, że odpowiednie tarcze rejestrujące 1 obraca się palcem o ilość otworów 3, odpowiadających liczbie rejestrowanej w danym rzędzie. Z powyższego wynika, że równocześnie na tarczach liczbowych wskaźnikowych  $12_1 — 12_3$  względnie na kontrolnych tarczach liczbowych  $31_1 — 31_3$ , jak również na tarczach liczą-

cych 14<sub>1</sub> — 14<sub>5</sub> następuje zgodne rejestrowanie. Na tarczach 12 i 31 jest ono tymczasowe, gdyż następuje zatrzymanie tarcz rejestrujących 1 przez krążki ryglujące 7, wchodzące we wręby zewnętrznego uzębienia 4 tarcz rejestrujących 1, podczas gdy kwoty, zarejestrowane na urządzeniu liczącym, dolicza się do wartości rejestracji poprzedniej.

Po przeprowadzeniu rejestracji w urządzeniu według niniejszego wynalazku jako dalszy zabieg następuje naciśnięcie guzika 34, powodujące otwarcie szuflady 33, przy czym sprężyny 35, znajdujące się w tyle szuflady, wysuwają ją z kasy po uprzednim odryglowaniu. Zaryglowanie osiąga się za pomocą czopa 36, wystającego z bocznej ściany szuflady i opierającego się o występ 37 pręta 38, przytrzymywanego w swym najwyższym położeniu za pomocą sprężyny 39. Przy opuszczaniu pręta 38 występ 37, wystający z boku przeskakuje czop, umożliwiając w ten sposób wysunięcie szuflady. Otwarcie to zabezpiecza równocześnie w sposób niezawodny w nastawionym położeniu tarcze rejestrujące, tarcze wskaźnikowe połączone z nimi oraz tarcze liczące przed niedozwoloną manipulacją, zwłaszcza przed obracaniem wstecz mechanizmu liczącego. Osiąga się to za pomocą osadzonej na ośce 41 jednoramiennej dźwigni 40, opierającej się o tylną ścianę szuflady pod ciśnieniem sprężyny spiralnej 42, osadzonej na ośce 41 (fig. 6 i 7). Przy wysuwaniu się szuflady sprężyna 42 za pomocą dźwigni 40 obraca ośkę 41, wskutek czego jej trzpienie 43 podpiera ją silnie lewe ramię dźwigni 8, ustalając w ten sposób dźwignie 8 w ich położeniu ryglującym.

Jak już wspomniano, rejestrowanie mechanizmu liczącego jest trwałe, jednak dla następnej rejestracji otrzymanej kwoty tarcze liczbowe 12<sub>1</sub> — 12<sub>5</sub> należy sprowadzać do położenia zerowego. Zadanie to spełniają płaskie sprężyny spiralne 26, u-

mieszczone w tarczach liczbowych 12<sub>1</sub> — 12<sub>5</sub>, po uprzednim usunięciu zębów kółek 11 z położenia zazębiania się z zewnętrznym uzębieniem 10 tarcz rejestrujących 1 (fig. 2 i 4). Usunięcie to następuje przez zamknięcie szuflady dzięki temu, że skośne ścięcie bocznej ścianki 44 szuflady podsuwa się pod krążek 45, przymocowany u dołu dźwigni 46 przesuwnej w górę. Dźwignia ta jest przymocowana przegubowo do przesuwnej pręta 47, którego górny koniec jest przegubowo połączony z dźwignią 48, obracającą się około wału 29 i podtrzymującą wraz z dźwignią 49 wał 25 (fig. 3).

Krążek 45 po przejściu ścięcia i części poziomej ścianki szuflady wpada do wgłębienia 50. W tym czasie tarcze liczbowe 12, wykonawszy wymuszony obrót, muszą wrócić w położenie zerowe, po czym ich kółka zębate 11 zazębiają się ponownie z zewnętrznym uzębieniem 10 tarcz rejestrujących 1. Zbyt gwałtownym uderzeniem podczas włączania kółek zębatych 11 o uzębienie 10 tarcz 1 zapobiega się przez zastosowanie tłumika 51, np. powietrznego, współdziałającego z prętem 47.

Podnoszenie pręta 47 wykorzystuje się równocześnie do uruchamiania znanego taśmowego urządzenia rejestrującego 54. Wreszcie otwieranie kasy jest sygnalizowane za pomocą dzwonka 55, którego młotek 56 jest przymocowany do dźwigni 57, przyciąganej do dzwonka sprężyną 58, a którą w położeniu zaryglowanym przytrzymują współdziałające ze sobą zapadki 59 i 60, z których druga, zaopatrzona w sprężynę, może się wychylać około krążka 61. Uruchomienia dzwonka dokonywa połączony z szufladą młotek 62, uderzający przy otwieraniu o dolne ramię zapadki 60, dzięki czemu następuje uderzenie o dzwonek.

Opisaną konstrukcję należy uważać jedynie jako przykład wykonania wynalazku.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Kasa kontrolna, uruchamiana ręcznie, z szufladą samoczynnie wysuwającą się, znamionna tym, że posiada tarcze rejestrujące (1), obracane ręcznie w jednym kierunku za pośrednictwem otworów (3), znajdujących się na obwodzie jej wieńca, poprzez które są uwidocznione cyfry wycinków tarczowych (6), odpowiadające poszczególnym wartościom rejestrowanych kwot, przy czym wskazane tarcze (1), zaryglowywane w swym położeniu, po każdorazowym zarejestrowaniu napędzają równocześnie kółka zębate rejestrujące ( $12_1$  —  $12_3$ ) oraz kółka ( $14_1$  —  $14_3$ ) mechanizmu dodającego.

2. Kasa kontrolna według zastrz. 1, znamionna tym, że posiada urządzenie ustalające tarcze (1), zawierające dźwignię dwuramienną (8), podtrzymującą krążek (7), tarcza (1) zaś jest zaopatrzona na wewnętrznym obwodzie w zęby, pomiędzy które zapada wskazany krążek (7), przy czym dźwignia (18) jest podtrzymywana w swym położeniu ryglującym za pomocą sprężyny spiralnej (9).

3. Kasa kontrolna według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że posiada urządzenie (40 — 43) do ryglowania urządzenia ustalającego po wysunięciu szuflady (33), przeciwdziałające cofaniu tarczy po zarejestrowaniu podjętej kwoty, przy czym oddziaływanie to na dźwignię (8) trwa do chwili ponownego zamknięcia szuflady (33).

4. Kasa kontrolna według zastrz. 1 — 3, znamionna tym, że posiada urządzenie odsuwające czasowo kółka zębate ( $11_1$  —  $11_3$ ) od zębów (10) tarczy (1), składające się z dźwigni (46 — 49), powodujących obrót ośki (25) około ośki (29), wskutek czego tarcze liczbowe ( $12_1$  —  $12_3$ ) mogą powrócić, dzięki sprężynom (26) do położenia pierwotnego.

5. Kasa kontrolna według zastrz. 4, znamionna tym, że posiada na dźwigni (46) krążek (45), uruchamiający w kierunku pionowym dźwignię (46 — 49) dzięki wycięciom (44, 50), wykonanym w ściankach bocznych szuflady, po których posuwa się wskazany krążek (45).

6. Kasa kontrolna według zastrz. 4 i 5, znamionna tym, że posiada tłumik (51), przeciwdziałający uderzeniom podczas ponownego dosuwania kółek zębatych ( $11_1$  —  $11_3$ ) do tarczy rejestrującej (1).

7. Kasa kontrolna według zastrz. 1 — 6, znamionna tym, że posiada narządy (34 — 37) ryglujące szufladę (33) w jej położeniu zamkniętym za pomocą trzpienia (36).

8. Kasa kontrolna według zastrz. 1 — 4, znamionna tym, że jej urządzenie odsuwające posiada dźwignię (47), posuwającą pośrednio znane urządzenie (54) tarczy rejestrującej.

B a ħ a a. s.

Zastępca: inż. J. Wyganowski  
rzecznik patentowy

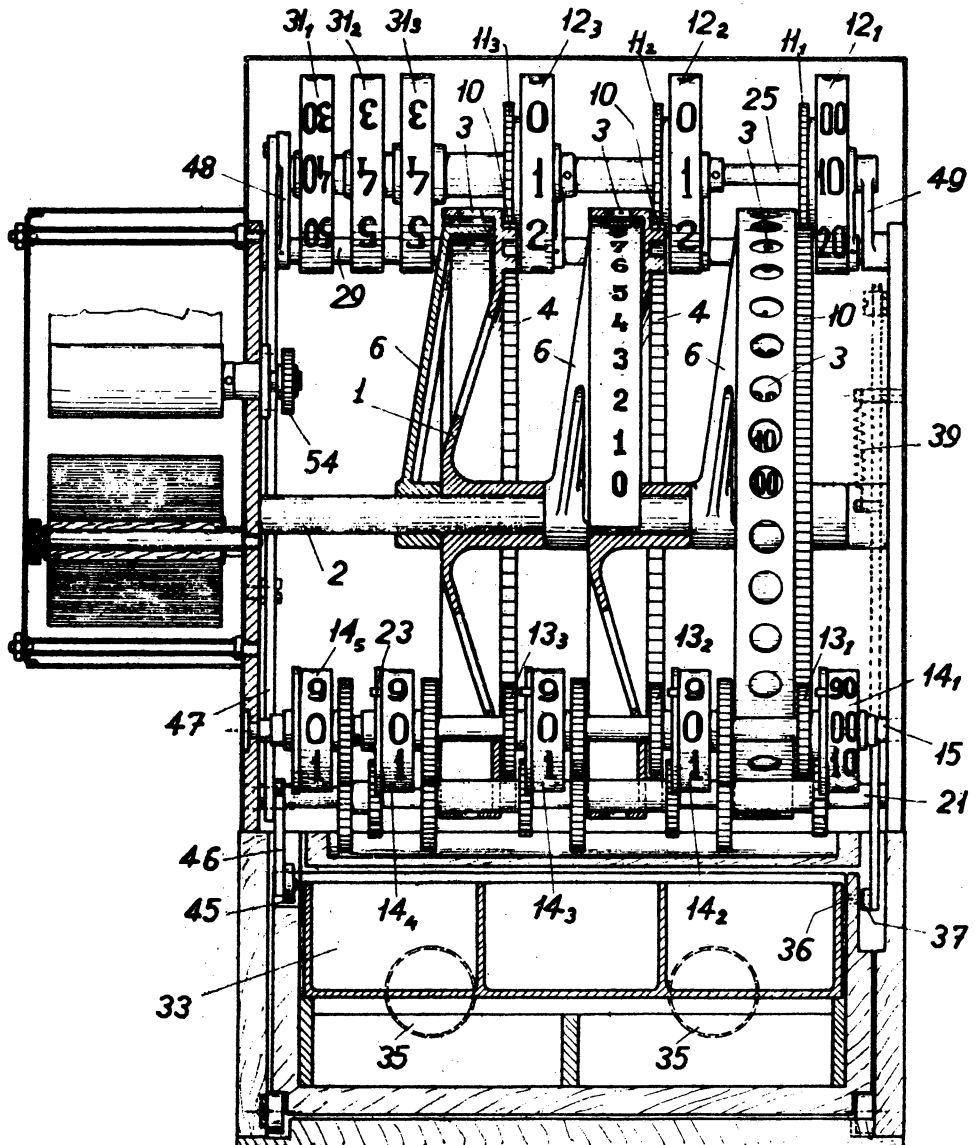


Fig. 1.

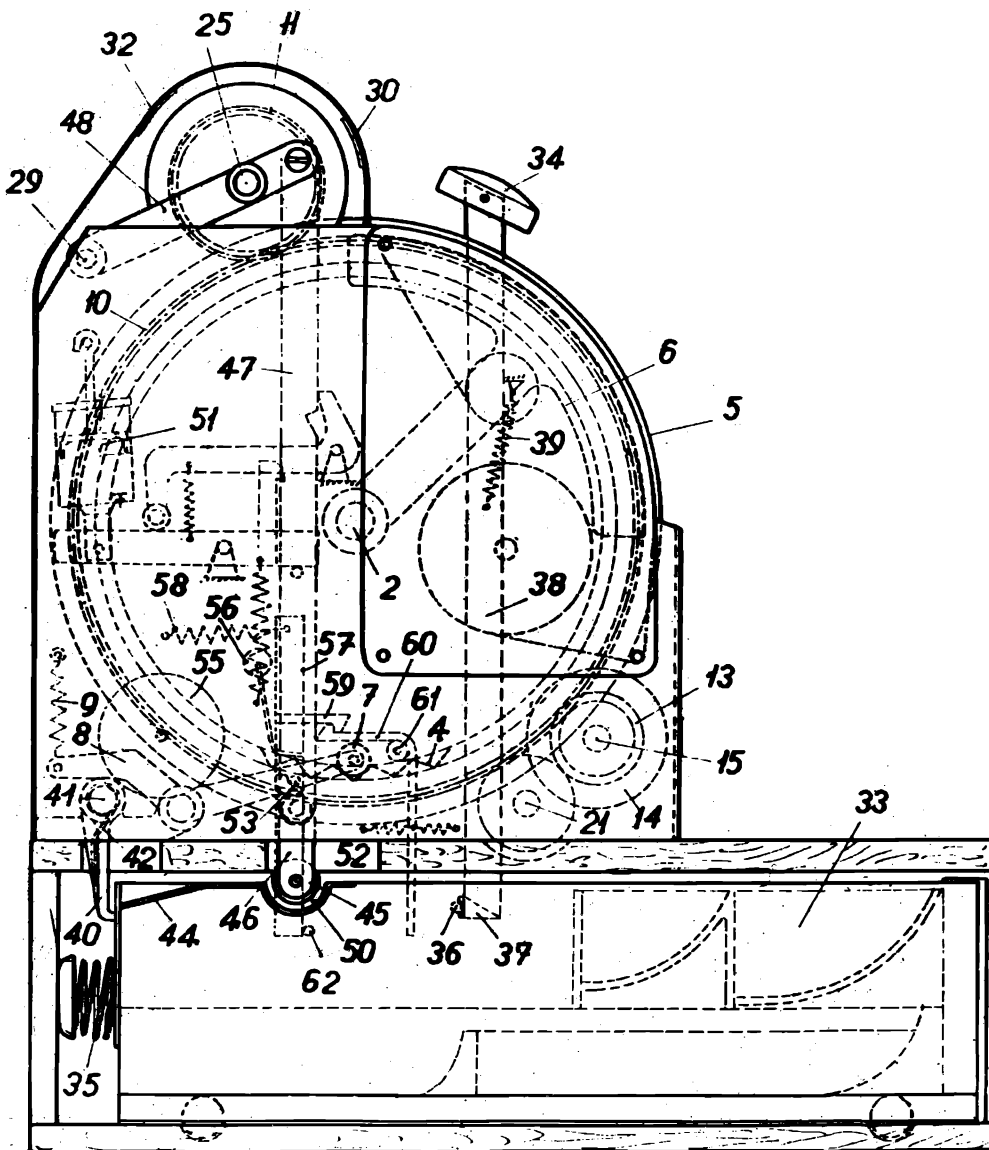


Fig. 2.

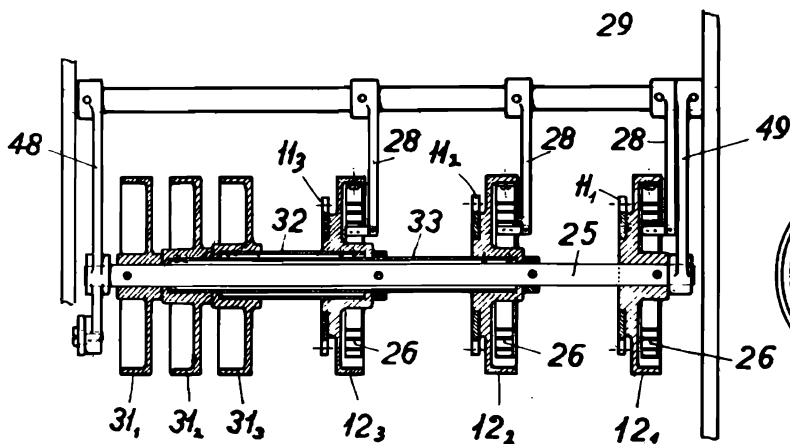


Fig. 3.

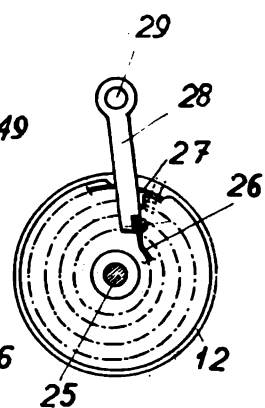


Fig. 4.

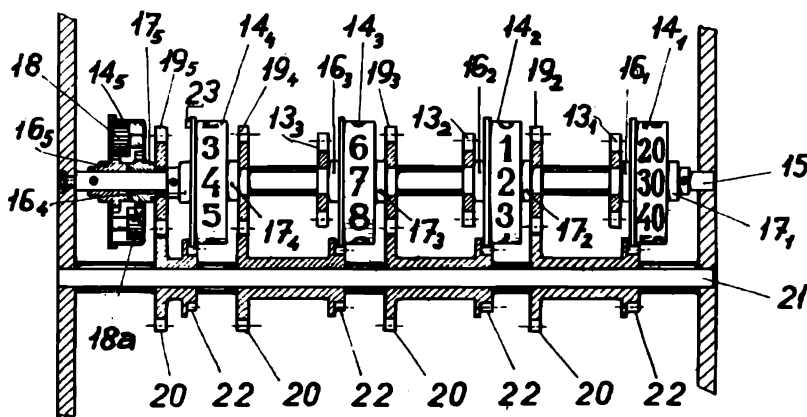


Fig. 5.

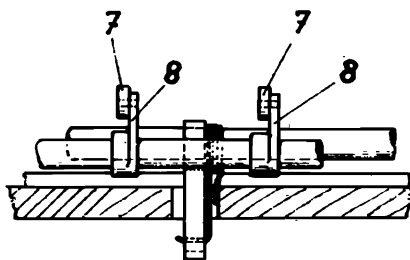


Fig. 6.

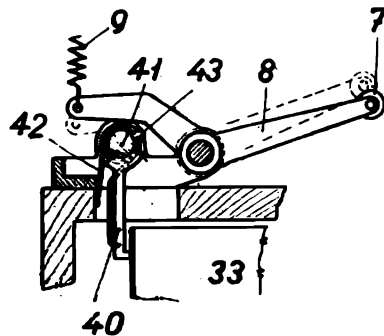


Fig. 7.