

URZĄD PATENTOWY



G086, 13/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6143.

Kl. 74 a 25.

Kassenfabrik St. F. & M. Litwin vorm. B. Hesky & Co
u. S. Wertheimer Ges. m. b. H.
(Wiedeń, Austria).

Urządzenie sygnałowe.

Zgłoszono 12 maja 1922 r.

Udzielono 23 października 1926 r.

Pierwszeństwo: 5 kwietnia 1922 r. dla zastrz. 1—3, 9 (Niemcy); 28 czerwca 1921 r. dla zastrz. 4—6; 13 kwietnia 1922 r. dla zastrz. 7—8 (Austria).

Wynalazek dotyczy urządzenia sygnałowego do zabezpieczania przeciw włamaniu kas, kaset, schowków albo jakichkolwiek przedmiotów ruchomych, w których wskutek wstrząśnień spowodowanych włamywaniem kulka kontaktowa, kropła rtęci lub t. p. drobne ciało, zmieniając swoje pierwotne położenie, zamyka obwód prądu sygnałowego. Dotychczasowe urządzenia tego rodzaju mają tę wadę, że manipulując odpowiednim przedmiotem albo urządzeniem kontaktowym można przerwać prąd sygnałowy lub zniweczyć go przerywając przewód. Celem uniknięcia tej ostatniej wady próbowano już stosować prąd

ciągły, lecz to często nie da się zastosować z powodu dużego użycia prądu, a w każdym razie urządzenie takie jest droższe.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie sygnałowe, które niezależnie od manipulacji, jakieby były przedsiębrane około urządzenia kontaktowego lub przedmiotu chronionego, oraz niezależnie od uszkodzenia aparatów lub przewodów, przed lub po włamaniu, uruchamia aparat sygnałowy, przyczem jest niepotrzebny stały prąd ciągły.

Oprócz tej pewności zabezpieczenia przeciw każdemu włamaniu zyskuje się je-

szczególne to, że urządzenie kontaktowe nie musi być jak dotychczas zamknięte w przedmiocie, lecz wystarcza proste podstawienie przyrządu, tak, że każdy przedmiot może być zabezpieczony.

Zamiast prądu ciągłego stosuje się według wynalazku krótkotrwały prąd próbnny, wysyłany w przewód w pewnych określonych odstępach czasu. Prąd ten przepływa dwoma odgałęzieniami przez przełącznik w ten sposób, że w stanie spoczynku przyrządu działanie obu gałęzi prądu w przekaźniku się znosi. Przy włamaniu wywołanem czy to przez przerwanie części przewodu, czy też przez utworzenie kontaktu w dzwonie kontaktowym, równowaga ta ustaje i aparat sygnałowy zaczyna działać.

Celem umożliwienia takiego działania dzwon kontaktowy musi być tak urządzony, aby w żadnym położeniu przedmiotu (jeżeli dzwon kontaktowy jest w nim zamknięty) lub samego aparatu kontaktowego (jeżeli ten jest swobodnie ustawiony) nie dopuszczał otwarcia kontaktu, gdy tenże już raz został zamknięty, a to dlatego, aby zapobiec możliwemu wyłączeniu przez obracanie lub przewracanie w dzwonie już w tej krótkiej przerwie między dwoma prądami próbnymi. Cel ten osiąga się za pomocą urządzenia wahadłowego umieszczonego w dzwonie, lub za pomocą cylindra wcdzikowego dla kuli kontaktowej, które to urządzenia przy pochyleniu dzwona zabezpieczają przeciw możliwości powrotu kulki lub kropki kontaktowej do położenia pierwotnego i aby powrót ten był możliwy tylko wtedy, gdy inny kontakt zamyka obwód prądu sygnałowego.

Ponieważ, zwłaszcza w ciężkich kasach, zawsze jest możliwe, że pomimo położenia kuli kontaktowej w równowadze chwiejnej, ruch spowodowany dotknięciami kasy jest za mały, aby spowodować stoczenie się kulki, więc koniecznem jest urządzenie wzmacniające wstrząśnienie spowodowane do-

tknięciem kasy, przez co jest zapewnione stoczenie się kulki i jej siedziska. W tym celu wynalazek przewiduje ustawienie kasy na sprężynowych podporach i łożysku przechylnem.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku, a mianowicie:

fig. 1 przedstawia ogólny układ urządzenia sygnałowego,

fig. 2, względnie 3 i 4 wyobrażają dwie postacie wykonania dzwonów kontaktowych,

fig. 5 i 6 przedstawiają użycie dzwonu kontaktowego dla prądu roboczego w prostem urządzeniu,

fig. 7 i 8 podają szczegóły podkładów wzmacniających wstrząśnienia,

fig. 9 przedstawia obrazowo kasę ustawioną na takiej podstawie.

Jak widać na fig. 1, z dowolnego źródła prądu 1, np. z akumulatorów, baterji suchej lub t. p. przesyła się chwilowy prąd przez walec kontaktowy 3 stale poruszającego się mechanizmu zegarowego 2 do dwóch gałęzi przekaźnika. Jedna gałąź przechodzi od dodatniego zacisku źródła prądu 1 przez uzwojenie 4 przekaźnika i przez opór 6 do ujemnego zacisku. Drugą gałąź stanowi uzwojenie 5 wraz z oporem 7 równym oporowi 6, przyczem równolegle do oporu 7 jest włączony równolegle dzwon kontaktowy 8. Równolegle do źródła prądu 1 jest włączony dzwonek 9, połączony szeregowo z młotkiem stykowym 10 i spinką 11. Wskutek włączenia w uzwojenie 4 i 5 równych oporów 6 i 7 w przekaźniku, w czasie przepływu prądu, ma miejsce tak długo równowaga, dopóki z jakiegokolwiek przyczyny nie zmienia się obciążenie jednej z gałęzi prądu. Jeżeli zaś w przekaźniku nie będzie równowagi, to nastąpi wychylenie spinki 11 z jej normalnego położenia, a młoteczek 10 opada w spinę, wskutek czego kontakty 12 i 13 zamykają obwód prądu sygnałowego i dzwonek działa. Sprężynujący młoteczek 10 i spinka 11 pozostają

tak długo w kontakcie, dopóki osoba nadzorująca nie podniesie młotka.

Dzwonek 9 zaczyna działać, jak tylko kulka kontaktowa w dzwonie 8 utworzyła styk, wtedy jedna gałąź prądu ma większy opór niż druga. Przecięcie przewodu od kasy do nadzoru nie ma już żadnego wpływu, gdyż młotek 10 jest utrzymywany w styku mechanicznie, więc dzwonek 9 bez przerwy dzwoni dalej. Jeżeli osoba, usiłująca się włamać, zauważywszy przyrząd sygnałowy przecięła przewody jeszcze przed dotknięciem kasy, to sygnał także się odzywa, ponieważ dzwon kontaktowy 8 i opór 7 jednego uzwojenia jest odłączony, więc jednostronne obciążenie przekaznika oporem 6 drugiego uzwojenia powoduje także w tym wypadku opadnięcie młotka 10 w spinkę 11 i włączenie dzwonka. Oprócz tego opór 7 i dzwon kontaktowy 8 znajdują się w skrzynce z materiału dającego się trudno uszkodzić, przeto by się dostać do przewodów dzwona kontaktowego trzeba albo skrzynkę obrócić i spowodować opadnięcie kulki kontaktowej albo skrzynkę zniszczyć, co jest niemożliwe od wykonania w krótkiej przerwie między dwoma prądami próbnymi i byłoby zresztą najprawdopodobniej powodem wytworzenia styku.

Walec kontaktowy 3, poruszany mechanizmem zegarowym 2, przepuszcza po odpowiednim nastawieniu w pewnych odstępach czasu, np. co minutę, krótki prąd próbny w przewody. Jeżeli w urządzeniu jest coś nie w porządku, to ze znanych powodów dzwonek zaczyna działać bez przerwy. Korzyść, jaką się uzyskuje pracując prądem roboczym a nie ciągłym, jest oczywista, zwłaszcza, jeżeli się bierze prąd z akumulatorów lub baterij suchych, ponieważ wtedy jednym naładowaniem akumulatorów można pracować kilkakrotnie dłużej niż przy prądzie ciągłym.

Jak już wspomniano, dzwon kontaktowy, umożliwiający opisany sposób działa-

nia, musi zachowywać utworzony w nim styk w każdym położeniu chronionego przedmiotu względnie aparatu kontaktowego. Temu wymaganiu odpowiadają w zupełności takie wykonania jak na fig. 2 do 4. Fig. 2 przedstawia zupełnie zamknięty dzwon kontaktowy 8, do którego wchodzi czopek kontaktowy 14, izolowany pochwą 13 od szyjki dzwona 12. Dzwon jest przesuwalny wzdłuż czopka i może się obracać, oraz u dołu ma kształt lejka 15. Górna powierzchnia 16 czopka 14 ma kształt miseczkowaty o dnie płaskim i lekko wgłębionem. Na niej leży w stanie spoczynku kulka kontaktowa 17, która może być metalowa, rtęciowa lub z innego łatwo staczającego się i lekkiego materiału przewodzącego. Dolna część dzwonu posiada kryzę 18, przez którą przechodzi sztywna część kontaktowa 19 (fig. 5 i 6), która łączy ścianą 12 dzwonu z doprowadzeniem prądu zapomocą sprężyny 20 przylegającej do części 19. Drugi drut przewodu jest połączony z czopkiem kontaktowym 14. Wstrząśnienia chronionego przedmiotu, przekraczające pewną miarę określoną kształtem miseczki 16, powodują stoczenie się kulki 17, która wpada do lejka 15 i zamyka obwód prądu. Rura 21, znajdująca się ponad czopkiem 14 i połączona z nim przewodnikiem, ma takie wymiary, że przestrzeń pierścieniowa między tą rurą a płaszczem dzwonu posiada właśnie szerokość odpowiadającą żądanej czułości aparatu. Rura sięga tak wysoko, że między jej brzegiem górnym a wybrzuszeniem 22 nakrywy dzwonu powstaje równie szerokie przejście jak między rurą a płaszczem dzwonu. Jeżeli więc usiłuje się kulkę, spadłą wskutek wstrząśnienia do lejka 15, wydobyć stamtąd przez pochylanie lub przewracanie dzwonu, względnie chroniącej go skrzynki, aby odstawić dzwonek sygnałowy, to ma to tylko ten skutek, że kulka toczy się w przestrzeni pierścieniowej między ścianą rury a dzwo-

nem i wskutek stosownej szerokości tej przestrzeni utrzymuje styk w dalszym ciągu. Jeżeli kulka dostanie się aż do nakrywki, to rura i wyrzuszenie nakrywy sprowadza ją znowu do lejka 15.

Fig. 3 i 4 przedstawiają inne wykonanie dzwonu kontaktowego, który tak samo jak przedstawiony na fig. 2 może być stosowany i wyłączony. Fig. 3 przedstawia dzwon w położeniu roboczym, fig. 4 — w położeniu wyłączonym. W płaszczu dzwonu 12 znajduje się połączony z nim elektrycznie cylinder węglowy 13, w którym jest osadzony przesuwalnie i obrotowo izolowany od niego pochwą 13 czop kontaktowy 14. Pusty cylinder 23 jest u góry lejkwato ukształtowany, a czop kontaktowy 14, zaopatrzony na górnym końcu w igiełkowatą nasadę 24, wystaje w położeniu roboczym tylko o mały kawałek ponad lejek 27. Z góry zamyka dzwon nakrywa 25, posiadająca miseczkowate wyżłobienie 26. Także w tem wykonaniu jest zupełnie niemożliwe przerwanie styku, utworzonego przez wpadnięcie kulki rtęciowej 17 do lejka 27, przez pochylenie lub przewracanie dzwonu względnie jego skrzynki ochronnej. Przy pochylaniu dzwonu kulka 17 toczy się, lecz ciągle się styka z czopkiem kontaktowym i pustym cylindrem 23 względnie płaszczem dzwonu 12 lub płaską częścią nakrywy 25; natomiast przy zupełnem obróceniu dzwonu kulka 17 wchodzi do miseczki 26 nakrywy i utrzymuje styk przez zetknięcie z nasadą 24.

Jest oczywiście możliwem tak ukształtowany dzwon kontaktowy włączyć bezpośrednio w obwód prądu sygnałowego, bez włączania przekaźnika i urządzenia dla prądu próbnego. Takie urządzenie przedstawiają fig. 5 i 6. Tu czopek kontaktowy 14 jest połączony z częścią kontaktową 27 z jednym biegunem baterji 28, podczas gdy osłona dzwonu kontaktowego 8 jest połączona zapomocą ramienia 19 z dzwonkiem sygnałowym 29 i drugim biegunem

baterji. Także tu opadnięcie kulki zamyka obwód prądu sygnałowego, który w żaden sposób nie może być wyłączony. Więc aparat sygnałowy brzmi tak długo, aż przez proste przesunięcie dzwonu kontaktowego 8 sprowadza się aparat znowu do pogotowia, przyczem przed przesunięciem dzwonu 8 należy go przedtem obrócić, aż 19 i 18 nakryją się ze sobą. Fig. 5 przedstawia dzwon kontaktowy 8 w położeniu podniesionem. Wykrój 18 w kryzie zabezpiecza przed mimowolnem przesunięciem dzwonu kontaktowego.

Dla uzyskania zawsze pewnego styku między 19 i 20 najlepiej jest obrót dzwonu ograniczyć do określonej wielkości. Całe urządzenie ustawia się albo wewnątrz kasy, przyczem młotek 30 dzwonka sygnałowego uderza wprost w ścianę kasy, albo też w zamkniętej skrzynce, którą można wstawić do wnętrza przedmiotu chronionego lub ustawić na nim.

Ustawienie kasy przedstawione na fig. 7, 8 i 9 zabezpiecza pewne utworzenie styku wskutek opadnięcia kulki 7 w dzwonie kontaktowym 8, nawet przy najlżejszem dotknięciu przedmiotu chronionego. Na trójkątniku 32, który może być zastąpiony walcem leżącym na płycie 32, spoczywa płyta 34 połączona z podstawą 32 klockami 33, na których ustawia się kasę 36 w jej płaszczyźnie środkowej. Z boków podpira się kasę z każdej strony jedną sprężyną 36.

Jeżeli kasę lub t. p. tylko lekko się poruszy, to ruch ten wzmacniają sprężyny i ustawienie jej w chwiejnej równowadze na ostrzu lub na walcu, tak, że kasa poczyną się wahać, a kulka w dzwonie kontaktowym musi się bezwarunkowo stoczyć ze swej podstawy i zamknąć obwód prądu. Natomiast przy takim ustawieniu wstrząśnienie całej przestrzeni, np. z powodu przejazdu wozu ciężarowego lub inne wstrząśnienia ziemi, nie wywiera wpływu, tak, że stopień czułości dzwonu kontaktowego mo-

że być większy, niżby to było możliwe bez takiego ustawienia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie sygnałowe dla kas, kaset lub t. p. przedmiotów z kulką staczającą się z swej podstawy przy włamaniu, znamienne tem, że prąd ze źródła prądu (1) jest prowadzony dwoma odgałęzieniami przez przekaźnik w ten sposób, że w stanie spoczynku działania obu odgałęzień prądu równoważą się, natomiast opadnięcie kulki kontaktowej (17) spowodowane atakiem na kasę, lub zniszczenie części jednego obwodu prądu niszczy tę równowagę i aparat sygnałowy zaczyna działać.

2. Urządzenie sygnałowe według zastrz. 1, znamienne tem, że w pewnych odstępach czasu, kontrolowanych przez walec kontaktowy (3) współdziałającego mechanizmu zegarowego 2, wchodzi w przewody prąd próbny, celem uzyskania oszczędności w porównaniu z urządzeniem o prądzie ciągłym.

3. Urządzenie sygnałowe według zastrz. 1, znamienne tem, że przy zniszczeniu równowagi w przekaźniku młotek (10) wpada w spinę (11) i powoduje włączenie dzwonka sygnałowego (9), który może być wyłączony dopiero przez zluźnienie mechanicznego połączenia młotka (10) ze spiną (11).

4. Urządzenie sygnałowe dla kas, kaset lub t. p. przedmiotów według zastrz. 1, znamienne tem, że podstawa (14) jest stale otoczona dolnym lejkowatym końcem dzwonu kontaktowego, a dzwon (8) jest przesuwalny wzdłuż tej podstawy, tak że przesunięcie dzwonu wprowadza kulkę (17) znowu do miseczki (16) czopka bez otwierania dzwonu kontaktowego (8).

5. Urządzenie sygnałowe według zastrz. 4, znamienne tem, że podporę kulki kontaktowej stanowi izolowany w osłonie i leżący w obwodzie prądu sygnałowego czopek kontaktowy (14), z którego po-

wierzchnią styka się kulka po stoczeniu, stykając się równocześnie ze ścianą dzwonu kontaktowego.

6. Urządzenie sygnałowe według zastrz. 4, znamienne tem, że ramię kontaktowe, dochodzące blisko do ściany dzwonu kontaktowego prowadzi obwód prądu nad ścianą (12) dzwonu kontaktowego (3) i że dolny brzeg tegoż otrzymuje wystający kołnierz, w którym znajduje się przekrój (18), który przepuszcza ramię kontaktowe tylko w pewnym położeniu dzwonu, a żeby wyłączyć niezamierzone przesunięcie dzwonu.

7. Ustrój urządzenia sygnałowego dla kas, kaset i t. p. przedmiotów według zastrz. 4 i 5, znamienne tem, że ponad podstawą znajduje się połączona z nią elektrycznie rura (21) w takiej odległości od ściany (12) dzwonu kontaktowego, że kulka (17) staczając się wskutek nachylenia lub przewrócenia dzwonu ciągle styka się ze ścianą, a nakrywa ma wewnętrzne wybrzuszenie (22), aby kulkę (17) przy wywróceniu aparatu sprowadzić znowu do lejkowatego końca (15) dzwonu kontaktowego.

8. Ustrój urządzenia sygnałowego dla kas, kaset i t. p. przedmiotów według zastrz. 4—7, znamienne tem, że czopek kontaktowy (14) posiada nasadę igiełkową (24) sięgającą prawie do nakrywy dzwonu, pomiędzy którą a tą nasadą kulka (17) daje styk w razie wywrócenia dzwonu.

9. Urządzenie sygnałowe według zastrz. 1 — 8, znamienne tem, że chroniony przedmiot celem zapewnienia działania dzwonu kontaktowego jest ustawiony na sprężynowych podporach (36) i na trójkątniku lub walcu (32), umieszczonym między dwoma płytami (31) połączonemi klockami (33).

Kassenfabrik St. F. & M.
Litwin vorm. B. Hesky & Co
u. S. Wertheimer Ges. m. b. H.
Zastępca: M. Kryzan.
rzecznik patentowy.

Fig. 1

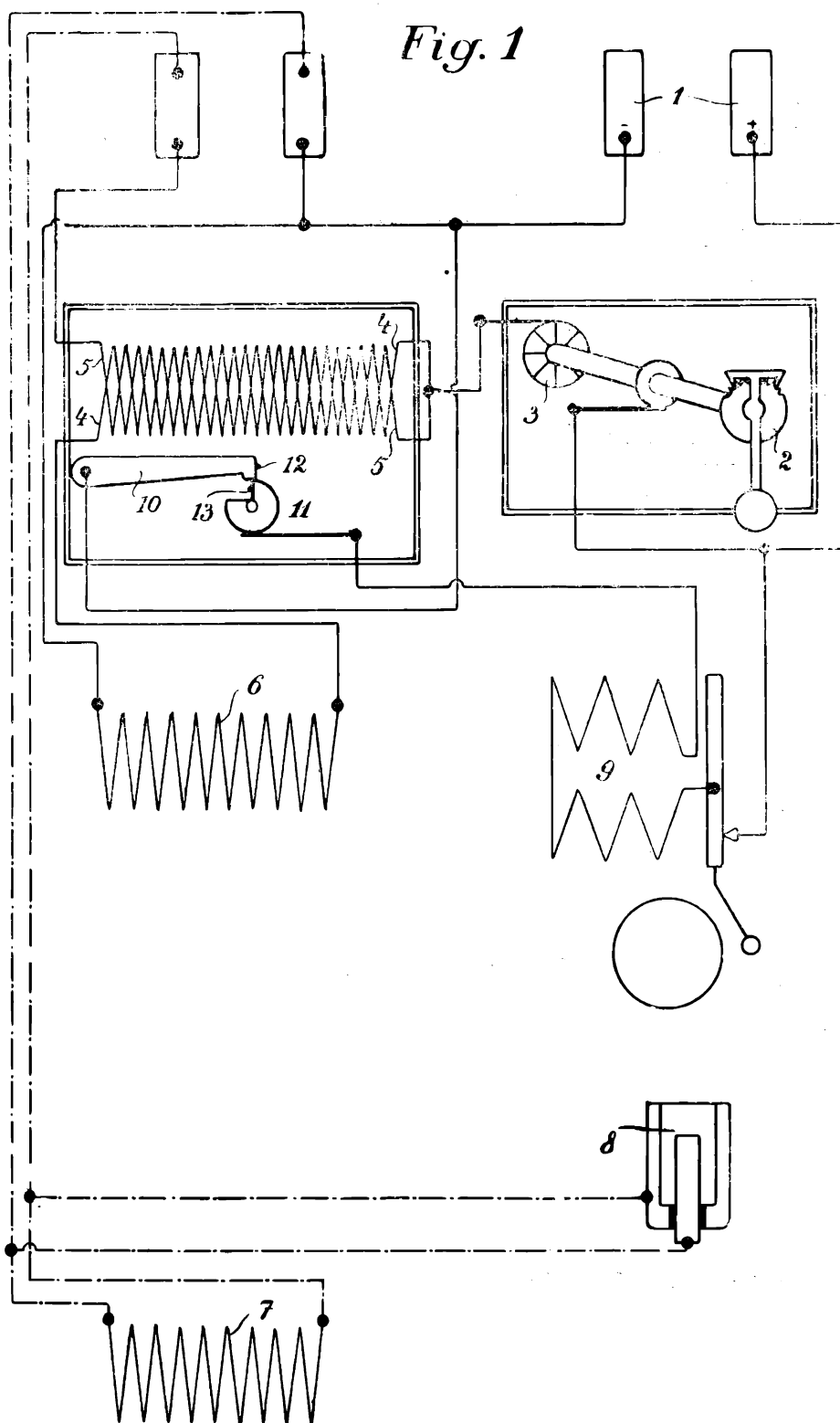


Fig. 2

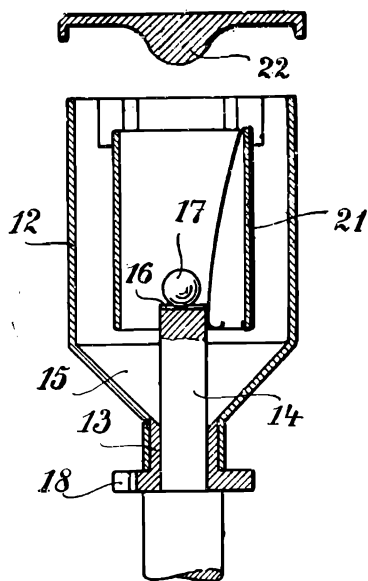


Fig. 3

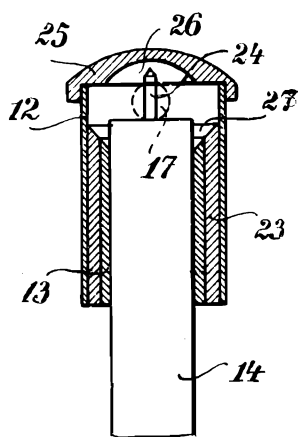


Fig. 4

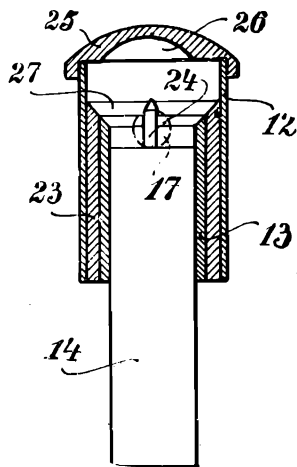


Fig. 5

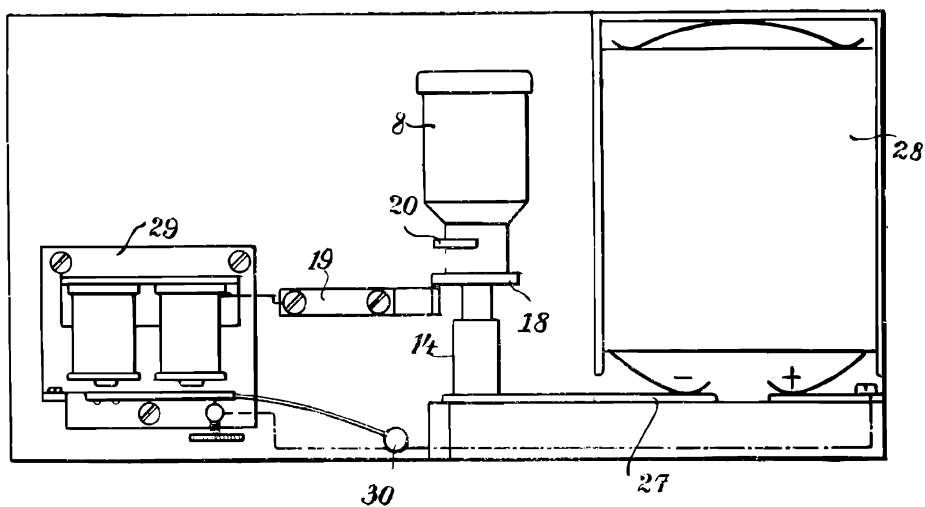


Fig. 6

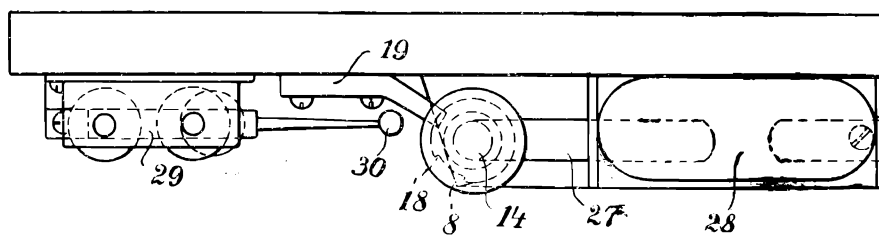


Fig. 7

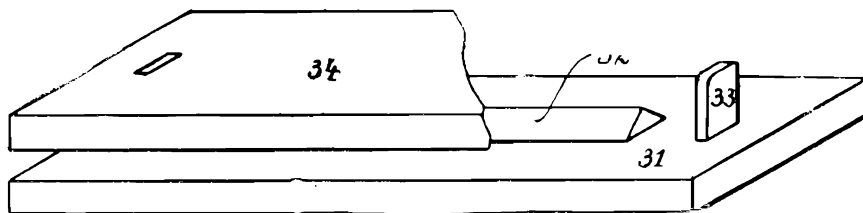


Fig. 8

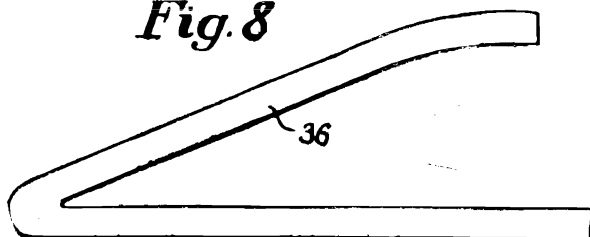


Fig. 9

