

Warszawa, 5 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F41d 11/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23323.

Kl. 72 h, 1/01.

Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon
(Zürich - Oerlikon, Szwajcaria).

Broń palna, dająca strzał przy przesuwie do przodu trzonu zamkowego.

Zgłoszono 5 grudnia 1934 r.

Udzielono 6 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 6 grudnia 1933 r. dla zastrz. 1—11; 28 kwietnia 1934 r. dla zastrz. 12 i 13 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy broni palnej, dającej strzał przy posuwie naprzód trzonu zamkowego.

W znanej broni tego rodzaju, w szczególności broni półsamoczynnej lub całkowicie samoczynnej, trzon zamkowy jest utrzymywany w odwiedzionym położeniu zapomocą narządu spustowego, który w celu dania strzału musi być przesunięty ze swego położenia ryglującego. Trzon zamkowy, znajdujący się pod działaniem napiętej sprężyny, wywiera przytem nacisk na płaszczyznę styku z narządem spustowym. W przypadku wykonania narządu spustowego w kształcie obracającej się zapadki, suwaka lub wahającej się dźwigni, przy uruchomianiu tego narządu spu-

stowego w celu zwolnienia trzonu zamkowego powinna być zastosowana w miejscu zetknięcia się jego z trzonem zamkowym siła, skierowana odwrotnie do siły, użytej do zatrzymania trzonu zamkowego przez narząd spustowy. Przy zwiększaniu mocy sprężyny powrotnej wzrasta również i siła, potrzebna do zwolnienia trzonu zamkowego, wskutek czego spust działa trudniej i uruchomienie go wymaga odpowiedniego wysiłku. Przez włączenie odpowiedniej przekładni lub zastosowanie odpowiedniego stosunku przekładni można wprowadzić polepszyć działanie spustu, lecz ze zwiększeniem kalibru broni napięcie sprężyny powrotnej przekroczy pewną określoną wartość, wskutek czego środki powyższe

są niedostateczne do osiągnięcia łatwego spustu.

Wadą powyższą jest usunięta w broni palnej według wynalazku przez to, że ruch dźwigni spustowej niezbędny do zwolnienia trzonu zamkowego jest powodowany siłą sprężyny powrotnej w chwili zwolnienia narządu, utrzymującego dźwignię spustową w położeniu czynnym.

Dzięki powyższemu ukształtowaniu, działanie spustu jest całkowicie niezależne od siły sprężyny powrotnej. Wskutek tego odpada konieczność stosowania dużej siły spustowej i odpadają wady mechanizmu spustowego, wynikające ze stosowania silnych sprężyn powrotnych, oraz zostaje osiągnięty we wszystkich przypadkach pożądaný łatwy spust.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku są przedstawione na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny pierwszej postaci wykonania, fig. 2 — taki sam przekrój drugiej postaci wykonania, przyczem w obu przypadkach broń jest gotowa do strzału, fig. 3 przedstawia taki sam przekrój jak na fig. 2, lecz w położeniu po strzale, fig. 4 i 5 przedstawiają przekroje wzdłuż linii IV — IV i V — V na fig. 2, widziane od strony podanych strzałek, fig. 6 przedstawia środkowy przekrój podłużny trzeciej postaci wykonania.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono tylny koniec komory zamkowej samoczynnej broni palnej, np. samoczynnej armaty, przyczem w komorze tej jest umieszczony w znany sposób trzon zamkowy 2, przesuwany w kierunku podłużnym i zawierający sprężynę powrotną 3. Za tylny koniec trzonu zamkowego zaczepiają zaczepy 20 dwóch dźwigni spustowych 4, osadzonych na sworzniach 5 w trzymaku 6. Zaczepy 20 posiadają ukośne powierzchnie 11, które przylegają do odpowiednio pochylonych powierzchni stykowych 9 trzonu zamkowego. Trzymak 6 daje się przesuwac

wzdłuż komory zamkowej 1 i opiera się jednym końcem o pokrywę 7, drugim zaś — o sprężynę 8, tłumiącą uderzenia w dźwignie spustowe 4. Oprócz powierzchni oporowych 9, pochylonych dość stromo w stosunku do podłużnej osi trzonu zamkowego 2, trzon zamkowy posiada przylegające do nich pochylone powierzchnie poślizgowe 10, przyczem na zaczepach 20 dźwigni spustowych są wykonane powierzchnie poślizgowe 12 o tem samym nachyleniu. Tylnie ramiona dźwigni spustowych 4 znajdują się pod działaniem sprężynowego przycisku, który może być włączany i wyłączany zapomocą spustu 13. Każdy sprężynowy przycisk składa się z dwóch tulei, z których jedna 15 przylega do dźwigni spustowej i daje się przesuwac w trzymaku 6, druga zaś 16 opiera się zapomocą rolki 17 o spust i daje się przesuwac wewnątrz zewnętrznej części 15, przyczem pomiędzy tulejami 15 i 16 jest umieszczona sprężyna 14. Spust 13 znajduje się pod działaniem sprężyny 18, każda zaś dźwignia spustowa 4 — pod działaniem sprężyny 19, starającej się usunąć zaczep 20 z drogi trzonu zamkowego.

Na fig. 1 trzon zamkowy znajduje się w położeniu napiętem, wskutek czego sprężyna powrotna 3 za pośrednictwem stromych płaszczyzn 9 naciska na dźwignie spustowe 4 i stara się je rozsunąć. Siłę tej przeciwdziała skutecznie siła sprężyn 14. Jeżeli odciągnąć wtył spust 13, wtedy wskutek przesuwu ku środkowi tulei 15, 16 zmniejsza się nacisk na dźwignie spustowe 4, które pod naciskiem płaszczyzn 9 trzonu zamkowego zajmują położenie rozwarte i zwalniają trzon zamkowy 2, który przesuwca się wskutek tego ku przodowi i powoduje strzał. Sprężyny 19 mają za zadanie utrzymywanie dźwigni spustowych 4 w położeniu rozwartem.

Do zatrzymania ognia należy puścić swobodnie spust 13, który pod działaniem sprężyny 18 przesuwca się do przodu i u-

stawia dźwignie spustowe 4 w położenie ryglujące. Cofający się trzon zamkowy 2 zapomocą słabo pochyłonych powierzchni ślizgowych 10, 12 przewyższa napięcie sprężyn 14, rozsuwa dźwignie spustowe i przesuwa się poza ich występy ryglujące, przy ponownym jednak przesuwie naprzód trzonu zamkowego siły, działające na strome płaszczyzny 9, 11, nie wystarczają do ściśnięcia sprężyn 14, wobec czego dźwignie spustowe 4 zatrzymują trzon zamkowy 2 w położeniu napiętem. Uderzenie, które otrzymują dźwignie spustowe przy zatrzymywaniu trzonu zamkowego, jest łagodzone zapomocą sprężyny 8.

W postaci wykonania według fig. 2 — 5 broń palna posiada te same części składowe, a mianowicie, komorę zamkową 1, trzon zamkowy 2, sprężynę powrotną 3, dźwignię spustową 4 z czopem 5, trzymak 6 dźwigni spustowej, tylną pokrywę 7 komory zamkowej, sprężynę tłumikową 8, spust 13 ze sprężyną 18 oraz zaczep zamkowy 20 dźwigni spustowej. Z przednim końcem spustu 13 jest połączona przegubowo płytką 21, połączona ze swej strony przegubowo z jednym ramieniem dwuramiennej zapadki 23, prowadzonej w wyżłobieniu 22 trzymaka 6, przyczem drugie ramię zapadki znajduje się pod działaniem sprężyny 24. Zapadka 23 daje się obracać na sworzniu osadzonym w narządzie 25, zaopatrzonym w żłobek prowadniczy, przyczem narząd ten uzupełnia spust 13 i może się przesuwać w kierunku osiowym w trzymaku 6. Narząd 25 posiada podługowaty żłobek prowadniczy 26, w który wchodzi trzpień lub rolka 27 dźwigni spustowej 4, której ruch ryglujący i zwalnający trzon zamkowy jest w ten sposób rozrządzany.

Zapadka 23 posiada stały występ 28, współdziałający z narządem 25, przyczem ramię jej, połączone z płytką 21, przy końcu wyżłobienia 22 wchodzi na powierzchnię odchylającą 29, a drugie ramię

posiada na swym wolnym końcu powierzchnię poślizgową 31, współdziałającą z powierzchnią poślizgową 10 występu 30 trzonu zamkowego.

Przez pociągnięcie wstecz spustu 13 zostaje najpierw za pośrednictwem płytki 21 usunięta zapadka 23 z drogi występu 30 trzonu zamkowego 2, poczem narząd 25 zostaje przesunięty wstecz i porusza dźwignię spustową 4, której rolka 27 dotyka górnej ścianki żłobka prowadniczego 26 i posuwa się wzdłuż tego żłobka do ześlizgnięcia się z występu 30 trzonu zamkowego, który pod działaniem sprężyny powrotnej 3 przesuwa się ku przodowi i powoduje strzał.

Jeżeli przy wstrzymywaniu ognia puścić swobodnie spust 13, wtedy zapadka 23 pod działaniem swej sprężyny 24, jak również zaczep 20 dźwigni spustowej za pośrednictwem sprężyny 18 i narządu prowadniczego 25 wchodzi na drogę występu 30 trzonu zamkowego. Przytem możliwe są następujące przypadki.

Jeżeli w chwili, gdy trzon zamkowy 2 zajmuje tylne położenie, a dźwignia spustowa 4 położenie robocze, trzon zamkowy zostaje zapomocą zaczepu 20 zatrzymany w położeniu napiętem już na samym początku swego ruchu postępowego. Jeżeli jednak występ 30 trzonu zamkowego znajduje się już na drodze ruchu zaczepu dźwigni spustowej, trzon zamkowy wykonywa swój ruch postępowy, a dźwignia spustowa, po ześlizgnięciu się jej zaczepu 20 z występu 30, zajmuje położenie robocze, z którego powinna być znów odchylona przy ruchu wstecznym trzonu zamkowego.

W drugim przypadku, gdy przy zwolnieniu spustu 13 występ 30 trzonu zamkowego trafia pomiędzy zaczep 20 a zapadkę 23, posuwający się naprzód występ 30 odsuwa zapadkę 23 ze swej drogi. Trzon zamkowy 2 w swym ruchu wstecznym uderza swą płaszczyzną 10 o zapadkę 23 i popycha ją łącznie z narządem 25 ku ty-

łowi, przyczem krzywa prowadnica 26 oddziaływa sterująco na dźwignię spustową 4 i przesuwają ją w położenie otwarte (fig. 3). Występ 30 posuwającego się dalej ku tyłowi trzonu zamkowego może wtedy minąć zaczep 20 dźwigni spustowej 4, nie dotykając jej.

Gdy występ 30 znajduje się już z tyłu za zaczepem 20, wtedy tylne ramię zapadki 23 wchodzi na płaszczyznę odchylającą 29 żłobka 22, wskutek czego przednie ramię zapadki zostaje ustawiane tak, iż nie zaczepia więcej o występ 30 trzonu zamkowego. Następnie pod działaniem sprężyny 18 narząd 25 posuwa się znów ku przodowi, co powoduje obrót dźwigni spustowej 4 w położenie ryglujące, w którym pozostaje zablokowana końcem krzywej prowadnicy 26. Posuwający się ponownie naprzód trzon zamkowy 2 zostaje pochwycony teraz zaczepem 20 dźwigni spustowej i zatrzymany w położeniu napiętem.

Aby zmniejszyć opór tarcia, powstający przy wyciąganiu spustu 13 pod naciskiem rolki 27, narząd 25 może być umieszczony w łożysku walcowym.

Postać wykonania, przedstawiona na fig. 6, jest znacznie uproszczona, co umożliwia łatwe rozbieranie i składanie broni.

Cyfrą 1 oznaczono komorę zamkową z trzonem zamkowym 2 i sprężyną powrotną 3. Cyfrą 4 oznaczono dźwignię spustową, osadzoną obrotowo na czopach 5, przyczem sprężyna 19 dąży do utrzymania jej w położeniu otwartym. Zaczep 20 posiada stromą płaszczyznę oporową 11 i nieznacznie pochyloną powierzchnię poślizgową 12. Liczbą 13a oznaczono obracający się na czopie 32 spust, który jest utrzymywany sprężyną 33 w położeniu czynnym, w którym opiera się o rolkę oporową 34, osadzoną na dźwigni spustowej 4.

Liczbą 36 oznaczono dwuramienną zapadkę, obracającą się na czopie 35, osadzoną w trzonie zamkowym 2, która posiada słabo pochyloną płaszczyznę pośli-

zgową 10. Zapadka 36 jest utrzymywana w położeniu czynnym zapomocą sprężyny 37, przyczem w położeniu tem drugie jej ramię 38 opiera się o dno 39 cylindra 40. Cylinder 40 jest wydrążony i otacza z pozostawieniem pewnej wolnej przestrzeni sworzeń 41, połączony na stałe z trzonem zamkowym 2. W tej wolnej przestrzeni znajduje się sprężyna tłumiąca 8, umieszczona na sworzniu pomiędzy kołnierzem 42 wydrążonego cylindra 40 a łbem 43 sworznia 41.

Gdy broń powinna strzelać, należy obrócić spust 13a w kierunku strzałki. Wskutek tego dźwignia spustowa 4 zostaje odsunięta z drogi występu 30a dwuramiennej zapadki pod naciskiem sprężyny 19 i podczas strzelania dźwignia spustowa pozostaje w położeniu otwartym. Zwolniony trzon zamkowy 2 wykonywa swe ruchy tam i z powrotem, podczas których są dawane strzały. Przy zakończeniu strzelania należy obrócić z powrotem spust 13a, który przesunie dźwignię spustową 4 w położenie czynne i w tem położeniu ją utrzyma, ustawiając występ 20 na drodze ruchu ramienia 30a zapadki. Gdy przy ruchu wstecznym trzonu zamkowego 2 ramię 30a uderzy o zaczep 20, ramię 30a odchyli się odpowiednio, aby po ominięciu zaczepu 20 zająć natychmiast swe położenie czynne. Przy posuwie naprzód trzonu zamkowego 2 ramię zapadkowe 30a uderza o zaczep 20, który zatrzymuje trzon zamkowy 2. Uderzenie, spowodowane zatrzymaniem trzonu zamkowego, jest łagodzone sprężyną tłumiącą 8, która pozwala trzonowi zamkowemu na posunięcie się jeszcze nieznacznie naprzód.

Powyższa postać wykonania może być stosowana również i przy użyciu dwóch lub więcej dźwigni spustowych. Zamiast zapadki może być zastosowane np. ramię kciukowe, znajdujące się pod działaniem sprężyny i poruszane prostolinijnie w części 39.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Broń palna, dająca strzał przy przesuwie do przodu trzonu zamkowego i zaopatrzona w narząd spustowy, np. w dźwignię spustową, utrzymującą trzon zamkowy w jego tylnym odwiedzionem położeniu, znamionna tem, że ruch dźwigni spustowej, potrzebny do zwolnienia trzonu zamkowego, jest powodowany siłą sprężyny powrotnej natychmiast po uruchomieniu narządu ryglującego, utrzymującego dźwignię spustową w położeniu czynnym.

2. Broń palna według zastrz. 1, znamionna tem, że dźwignia spustowa (4), sprzężona zapomocą odpowiednich zaczepów z trzonem zamkowym, jest utrzymywana w położeniu czynnym zapomocą urządzenia (14 — 15 — 16; 25 — 26 — 27), które daje się wyłączać zapomocą spustu (13), osadzonego na sprężynie, powodującej jego ruch w kierunku włączania dźwigni spustowej.

3. Broń palna według zastrz. 2, znamionna tem, że każda dźwignia spustowa jest zaopatrzona w sprężynę, która po wyłączeniu urządzenia, utrzymującego dźwignię spustową w położeniu czynnym, stara się przesunąć ją w położenie otwarte.

4. Broń palna według zastrz. 2 i 3, znamionna tem, że zaczep dźwigni spustowej jest zaopatrzony w pochyloną powierzchnię ślizgową (12), na którą oddziałuje trzon zamkowy przy jego ruchu wstęcznym i odchyła dźwignię spustową.

5. Broń palna według zastrz. 2, znamionna tem, że urządzenie, utrzymujące dźwignię spustową w położeniu czynnym, składa się z dwóch tulej, umieszczonych w trzymaku, pomiędzy którymi znajduje się sprężyna (14).

6. Broń palna według zastrz. 2, znamionna tem, że dające się włączać i wy-

łączać urządzenie, utrzymujące dźwignię spustową w położeniu czynnym, posiada postać suwaka (25), sztywno połączonego ze spustem (13).

7. Broń palna według zastrz. 2 i 6, znamionna tem, że posiada zespół zapadkowy, działający przy ruchu wstęcznym trzonu zamkowego i przeznaczony do czasowego odchylenia dźwigni spustowej od jej położenia czynnego przy zwolnionym spuszcie.

8. Broń palna według zastrz. 7, znamionna tem, że zapadka (23), umieszczona na drodze trzonu zamkowego i dająca się obracać dookoła sworznia, osadzonego w suwaku urządzenia, utrzymującego dźwignię spustową w położeniu czynnym, jest połączona przegubowo z płytka, połączoną przegubowo z suwakiem tego urządzenia, wskutek czego przy ruchu wstęcznym trzonu zamkowego przesuwają się w tył ten suwak, który wyłącza dźwignię spustową, poczem traci ona połączenie z trzonem zamkowym, co powoduje powrót dźwigni spustowej w położenie czynne.

9. Broń palna według zastrz. 8, znamionna tem, że zapadka (23) znajduje się pod działaniem sprężyny (24), przesuwającej ją w położenie czynne, i współdziała z płaszczyzną pochyłą (29), wykonaną w trzymaku dźwigni spustowej.

10. Broń palna według zastrz. 7 — 9, znamionna tem, że trzymak dźwigni spustowej, poruszający się w komorze zamkowej i zaopatrzony w sprężynę, służy za łożysko dla suwaka urządzenia, utrzymującego dźwignię spustową w położeniu czynnym.

11. Broń palna według zastrz. 10, znamionna tem, że zapadka posiada występ oporowy (28), współdziałający z trzymakiem dźwigni spustowej.

12. Broń palna według zastrz. 1, w której występ dźwigni spustowej sprzęga się z występem trzonu zamkowego w jego położeniu napiętym, znamionna tem, że

występ trzonu zamkowego (2) jest ukształtowany jako zaopatrzona w sprężynę zapadka (36), która usuwa się przed występem dźwigni spustowej (4) przy ruchu wstecznym trzonu zamkowego.

13. Broń palna według zastrz. 1 i 12, znamienna tem, że spust jest ukształtowa-

ny jako obracające się ramię (13a), podtrzymujące dźwignię spustową (14).

Werkzeugmaschinenfabrik
Oerlikon.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

FIG. 2

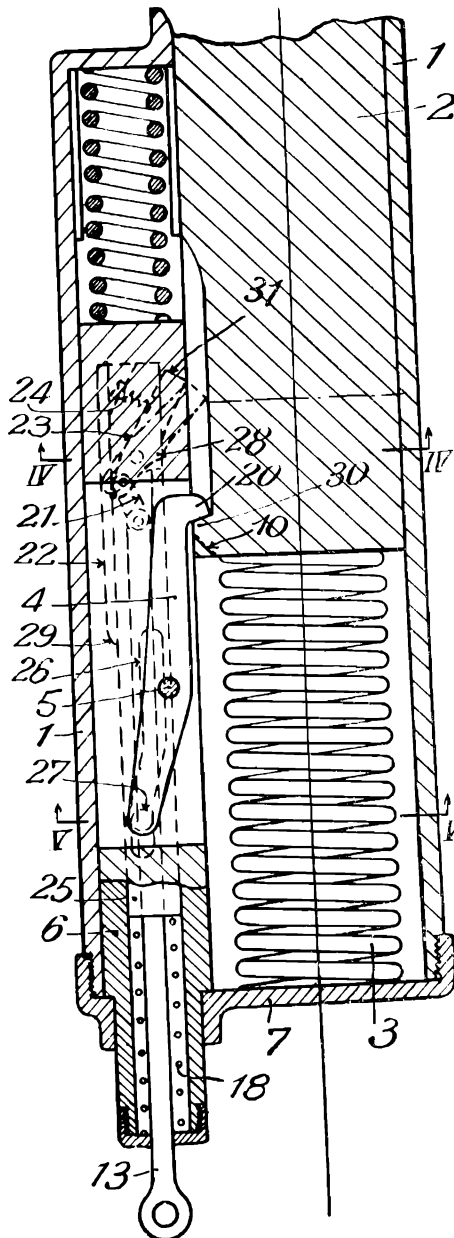


FIG. 1

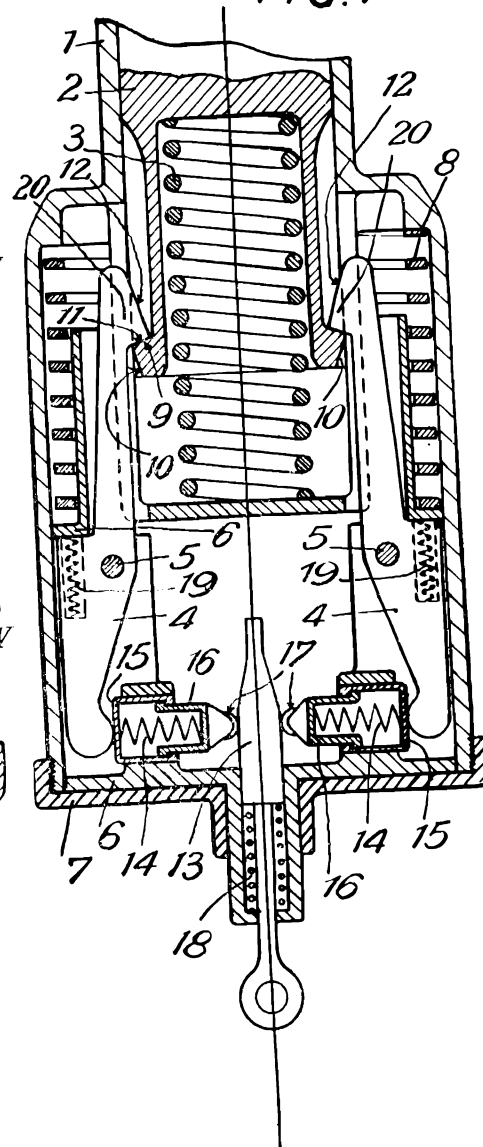


FIG. 4

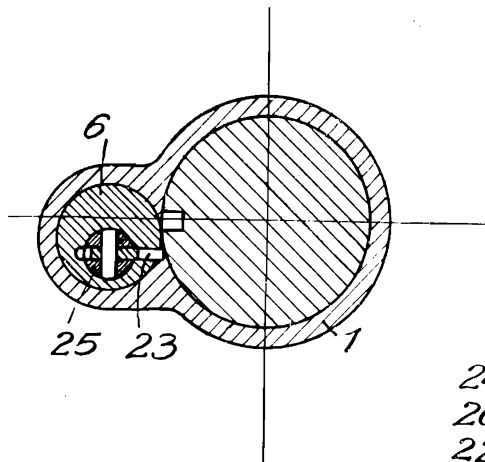


FIG. 3

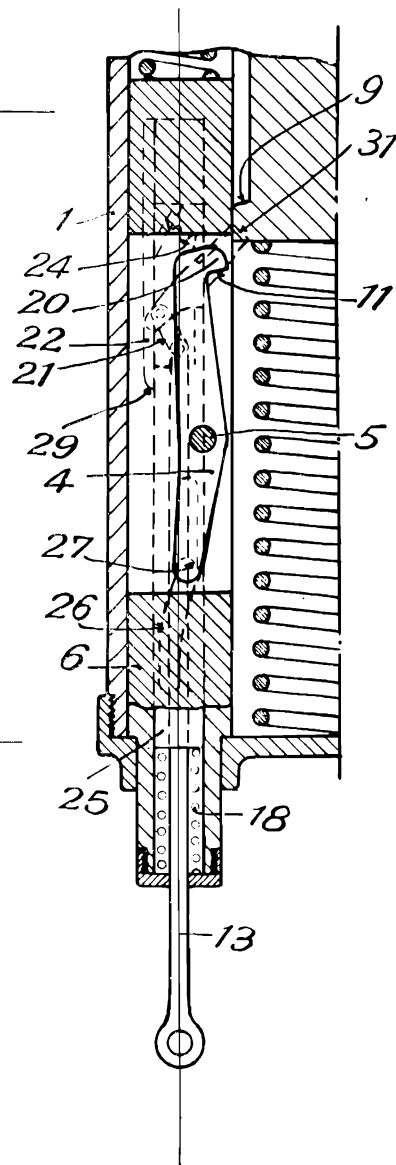


FIG. 5

