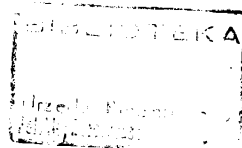


Warszawa, 28 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

F41d 5/00₂

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26121.

Kl. 72 h, 1/01.

Rheinmetall-Borsig Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

Urządzenie do napinania zamka samoczynnej broni palnej.

Zgłoszono 16 listopada 1936 r.

Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Do napinania i otwierania zamka w celu ładowania samoczynna broń palna o ruchomej lufie i zaryglowanym zamku posiada narządy napinające, które cofają zamek aż do jego odryglowania od lufy, poruszającej się z początku wraz z nim, przy czym siła, użyta w tym celu przez obsługującego, jest zwiększona za pomocą odpowiedniej przekładni. Do tego celu służy dźwignia ręczna, ułożyskowana wahliwie w podłużnym suwaku, przy czym ruch wahlwy, przeniesiony na trzon zamkowy, wystarcza do cofnięcia go w położenie odryglowane. Po cząwszy od tego położenia aż do tylnego położenia krańcowego, trzon zamkowy musi być pociągany jedynie siłą mięśni obsługującego.

Jednak w broni maszynowej większego kalibru także i to ostatnie napinanie sprężyny powrotnej sprawia jeszcze znaczne trudności.

Według wynalazku urządzenie, napinające trzon zamkowy, tworzy urządzenie zapadkowe. Dźwignia zapadkowa tego urządzenia, służąca za rękojeść, przy ruchach tam i z powrotem za pomocą odpowiednich części pośrednich może stopniowo cofać ruchome części broni w tylne położenie, w którym zostają one zatrzymane. Siła mięśni, wywierana przy tym na dźwignię ręczną, zostaje zwiększona za pomocą odpowiedniej przekładni przy przenoszeniu jej na napinane części broni palnej.

Na załączonych rysunkach przedstawio-

no dwa przykłady wykonania urządzeń napinających według wynalazku z pojedynczo i podwójnie działającym zapadkowym urządzeniem włączającym. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny pojedynczo działającego urządzenia napinającego i przyległej części komory zamkowej, fig. 2 — przekrój podłużny urządzenia napinającego, fig. 3 — widok z góry, fig. 4 — szczegół tego urządzenia, fig. 5 — 8 przedstawiają w odpowiednich przekrojach lub widokach urządzenie napinające z podwójnie działającym urządzeniem zapadkowym.

W komorze zamkowej a broni daje się przesuwac lufa wraz z osadzonym na niej suwadłem b , przy czym ruch ten odbywa się wbrew działaniu sprężyny. Trzon zamkowy c , dający się cofać w suwadło b , posiada ramię c_1 , wystające w bok przez podłużną szczelinę komory zamkowej; ramię to współdziała z występem d_1 suwaka d , który przy ładowaniu broni daje się cofać w bocznych prowadnicach podłużnych a_1 komory zamkowej. Między prowadnicami a_1 , zaopatrzonego w wycięcia suwaka d , leży zębata e , przymocowana do komory zamkowej a .

Koniec dźwigni ręcznej f jest zakończony widełkami f_1, f_2 , za pomocą których dźwignia ta jest osadzona na czopie d_2 , zaklinowanym w suwaku d . Między widełkami końca dźwigni f znajduje się dające się obracać na tym czopie d_2 koło zębate g , zazębiające się z zębatką e . Co drugi ząb koła zębatego g jest na połowie jego szerokości ścięty, tak iż połowa ta posiada tylko połowę całkowitej liczby zębów koła zębatego (fig. 3). W podłużnym kanale dźwigni ręcznej f daje się przesuwac drążek f_4 , na który naciska sprężyna f_3 . Drążek f_4 posiada ząb sprzęgający f_5 (fig. 2), który może zaczepiać o zęby tej części koła zębatego g , która posiada dwa razy mniejszą liczbę zębów. Boki zęba f_5 są tak ścięte, że koło zębate g może być zabierane przez ten ząb tylko w jednym kierunku

wahań dźwigni ręcznej f , w drugim zaś kierunku ma miejsce przesuw wstecz zęba sprzęgającego f_5 wbrew działaniu sprężyny f_3 i jałowe ślizganie się po zębach koła zębatego g .

Na dźwigni ręcznej f daje się przesuwac wzdłuż i obracać pierścień h , zaopatrzony w poprzeczny sworzeń h_1 , przechodzący przez wydrążony trzon dźwigni i drążek f_4 . Miejsca f_6 (fig. 2 i 4) w ściankach dźwigni ręcznej f , przez które przechodzi sworzeń poprzeczny, są ukształtowane w postaci litery U, przy czym długości szczelin podłużnych f_7, f_8 różnią się między sobą o wysokość zębów koła zębatego g . Przy przesuwie wstecz pierścienia h wbrew działaniu sprężyny f_3 i przy następnym jego przekręceniu sworzeń h_1 może zaskoczyć albo w szczelinę f_7 albo w szczelinę f_8 , wskutek czego ząb sprzęgający f_5 zazębia się lub zwalnia się z zazębienia z kołem zębatym.

Dźwignia ręczna f posiada z zewnątrz ząb f_9 , który w położeniu spoczynku dźwigni, przechylonej ku broni, zaczepia o zębatkę e i zapobiega przypadkowemu ślizganiu się suwaka d , np. przy uderzeniu wstecznym broni podczas strzału. Sprężyna f_3 drążka f_4 zabezpiecza przeciwko bocznemu wychylaniu się dźwigni f w kierunku zwolnienia zęba f_9 , współdziałającego z zębatką e .

Na górnej ściance suwaka d osadzona jest przechyłnie około czopa i_2 obciążona sprężyną zapadka i , dająca się włączać i wyłączać za pomocą uchwytu palcowego i_1 ; ząb zapadkowy i' tej zapadki zazębia się z zębatką e poprzez wycięcie w górnej ściance suwaka d . W położeniu zazębionym tej zapadki, zabezpieczonym płaską sprężyną i_3 , zapadka i umożliwia wprowadzie przesuw wstecz suwaka d , jednak zapobiega jego przesuwowi do przodu pod naciskiem sprężyny powrotnej, przenoszonym na występ d_1 ramieniem c_1 trzonu zamkowego.

W celu odwodzenia trzonu zamkowego i ładowania broni palnej przechyla się tam i z powrotem dźwignię ręczną f z zębem sprzęgającym f_5 , zazębiającym się z kołem zębatym g . Koło to obraca się wtedy stopniowo w kierunku strzałki, oznaczonej na fig. 2, i współdziałając z zębatką e przesuwają w tył suwak d . W przerwach między poruszeniami i podczas przechylania w tył dźwigni zapadkowej f zapadka i zapobiega cofaniu się suwaka d pod działaniem narządów sprężystych. Oczywiście, zęba sprzęgającego f_5 może nie być, a poszczególne fazy ruchu napinającego zamek mogłyby być wywołane przez zwykłe pociągnięcie ręką dźwigni f . Po całkowitym odwiedzeniu trzonu zamkowego broni sprzęgło zębate f_5 zostaje wyłączone, a zapadka i — zwolniona z zazębienia z zębatką e . Następnie suwak d może być ręcznie lub trzonem zamkowym, przesuwającym się do przodu, doprowadzony w początkowe położenie spoczynku, przy czym koło zębate g toczy się jałowo po zębatce e . Przy dociśnięciu dźwigni napinającej f do komory zamkowej broni ząb f_5 zazębia się z zębatką e , wskutek czego urządzenie napinające zostaje ustalone względem broni. Po wprowadzeniu zęba sprzęgającego f_5 w koło zębate g dźwignia napinająca f zostaje zabezpieczona przed wychyleniem się w bok z położenia dociśniętego do broni, a wraz z tym i przed przypadkowymi ruchami podłużnymi przy samoczynnym strzelaniu.

W przykładzie wykonania według fig. 5 — 8 zamiast urządzenia zapadkowego z jałowym skokiem powrotnym zastosowane jest urządzenie zapadkowe, czynne przy przekręcaniu dźwigni ręcznej f zarówno w jedną, jak i w drugą stronę. Między widełkami f_1, f_2 końca dźwigni ręcznej f , wahlowej około sworznia d_2 sanek d , osadzone są obrotowo również na sworzniku d_2 dwa koła zębate g', g'_0 , połączone pośrednim kołem zębatym g_2 . Tak jak w poprzednim przy-

kładzie wykonania koło zębate g' posiada na swym obwodzie dwa równoległe biegnące wieńce zębate, z których jeden współdziała z zębatką e , a drugi — z zapadką f'_5 . Koło g'_0 połączone jest z zapadką f'_6 . Boki zębów obu zapadek f'_5 i f'_6 przebiegają w przeciwnych kierunkach, to znaczy tak, że jedna zapadka uruchomia przynależne koło zębate g' przy obrocie dźwigni f w lewo, a druga — przynależne koło g'_0 przy obrocie tej dźwigni w prawo. Każda z zapadek f'_5, f'_6 daje się oddzielnie przesuwac w poprzecznych ściankach f_{11}, f_{12} dźwigni f wbrew działaniu sprężyn f'_3 ; zapadki mogą być jednocześnie wycofane z zazębienia z kołami zębatymi g', g'_0 za pomocą pierścienia ustalającego h , dającego się przesuwac wzdłuż dźwigni napinającej f , oraz za pomocą połączonego z tym pierścieniem sworznia h_1 , przechodzącego przez zapadki; zapadki te ponadto dają się ustalać w położeniu wyłączonym w szczelinie f_8 wycięcia f_6 przez obrócenie tego pierścienia ustalającego h .

Suwak d dźwiga zapadkę i' , obracającą się około sworznia i'_2 ; na zapadkę i' działa sprężyna i'_3 , utrzymująca tę zapadkę w zazębieniu z zębatką e .

Jeżeli dźwignię f (fig. 6) poruszy się w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówki zegara, to zapadka f'_5 porusza koło zębate g' , toczące się po zębatce e i przesuwające suwak d , który ze swej strony za pomocą występu d_1 naciska wstecz na zamek c . Koło zębate g_2 obraca przy tym w przeciwnym kierunku koło zębate g'_0 , przy czym ząb zapadki f'_6 zostaje przesunięty ku tyłowi wbrew działaniu sprężyny f'_3 , a zęby koła zębatego g'_0 ślizgają się po zębie zapadki f'_6 . Jeżeli obecnie przekręci się dźwignię napinającą f w przeciwnym kierunku, t. j. w kierunku ruchu wskazówki zegara, to zapadka f'_6 porusza koło zębate g'_0 naciskając więcej stromym bokiem zęba, przy czym koło zębate g_2 , osadzone na osi d'_2 , przedstawia z powrotem

koło zębate g' w przeciwnym kierunku i w dalszym ciągu otwiera zamek. Gdy zamek dochodzi do swego tylnego położenia końcowego, w którym w znany sposób może być zatrzymany zaczepem dźwigni spustowej, to przez pociągnięcie w tył i przekręcenie pierścienia ustalającego h można zwolnić zapadki f'_5, f'_6 z zazębienia z kołami zębatymi g', g'_0 . Dźwignia włączająca f może być wtedy swobodnie dociśnięta do suwaka d . Występ f_0 dźwigni f wyciąga przy tym zapadkę i' pomiędzy zębów zębatki e , przy czym równocześnie dźwignia f zostaje unieruchomiona na suwaku d za pomocą sprężyny d_0 . Obecnie urządzenie napinające może być wprost przesunięte w przednie położenie, gdzie po ręcznym włączeniu zapadek f'_5, f'_6 do kółek zębatych g', g'_0 urządzenie to zostaje ustalone jako całość względem zębatki e .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do napinania zamka samoczynnej broni palnej, który uruchamia lufę i trzon zamkowy, znamienne tym, że posiada dźwignię zapadkową (f), służącą za rękojeść, osadzoną wahliwie na czopie, umieszczonym w suwaku, który daje się przesuwac wzdłuż komory zamkowej broni palnej, przy czym w rękojeści tej jest osadzony na sprężynie drążek, zaopatrzony w ząb (f_5) i dający się przesuwac podłużnie oraz obracać w tej rękojeści.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na czopie, na którym jest osadzona dźwignia ręczna (rękojeść), jest

luźno osadzone koło zębate, współdziałające z zębem tej dźwigni oraz z zębatką, przymocowaną do komory zamkowej broni palnej, wskutek czego obrót tego koła zębatego powoduje przesuw suwaka (d) wzdłuż komory zamkowej broni palnej.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że koło zębate (g), osadzone na czopie dźwigni ręcznej, posiada dwie części o różnych liczbach zębów, jedną dla zazębienia się z zębatką (e), a drugą, dwa razy większą, dla zazębienia się z zapadką (f_5) dźwigni ręcznej (f).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że ząb dźwigni ręcznej (f_5) daje się włączać i wyłączać za pomocą urządzenia, składającego się z pierścienia (h), dającego się przesuwac podłużnie oraz obracać na dźwigni ręcznej i połączonego poprzecznym sworzniem z drążkiem zęba (f_5), przy czym otwór w ściankach dźwigni ręcznej, w którym jest osadzony ten sworzni, posiada kształt litery U.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że na sworzniu dźwigni ręcznej są luźno osadzone dwa koła zębate, połączone ze sobą za pomocą trzeciego koła zębatego, przy czym w rękojeści są osadzone na sprężynach dwa pręty zaopatrzone w zęby, które współdziałają z tymi kołami zębatymi.

Rheinmetall - Borsig
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

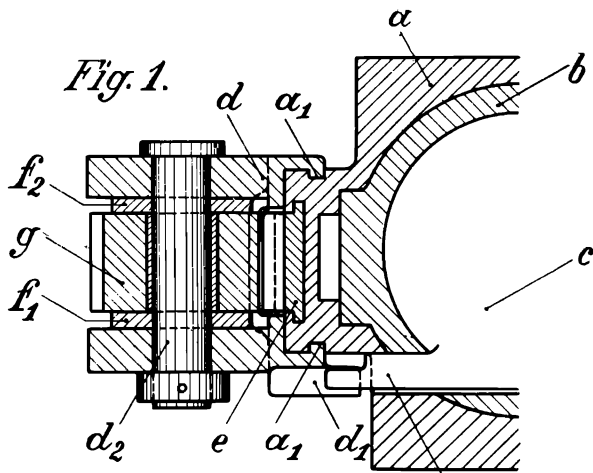


Fig. 3.

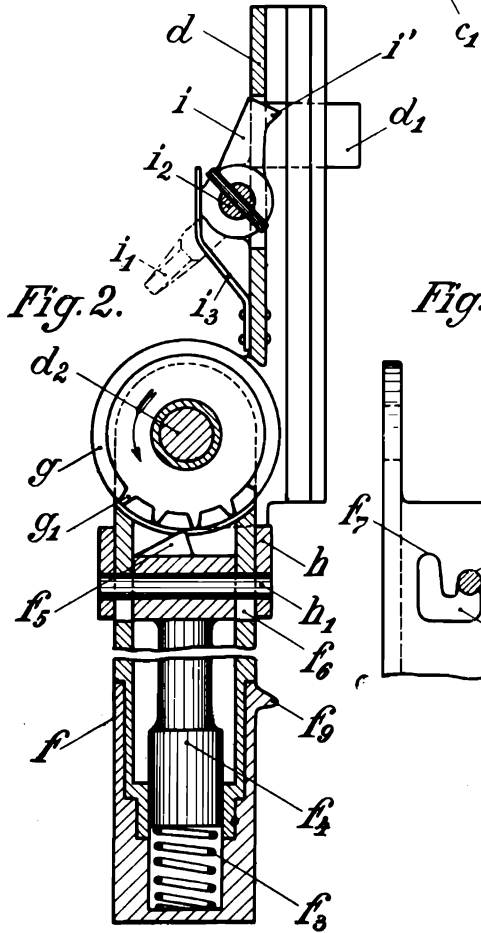
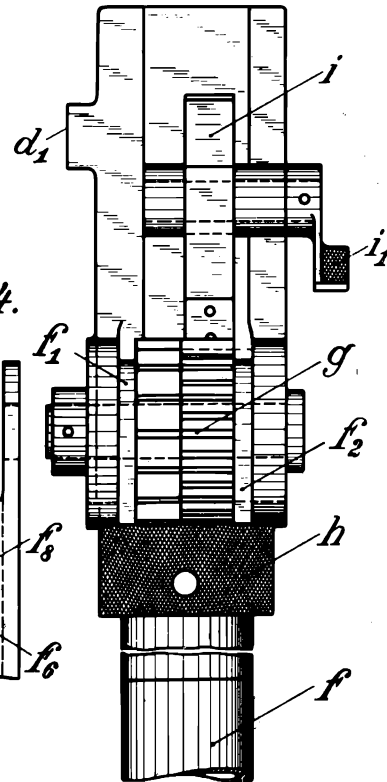
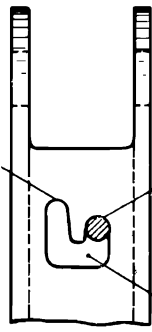


Fig. 4.



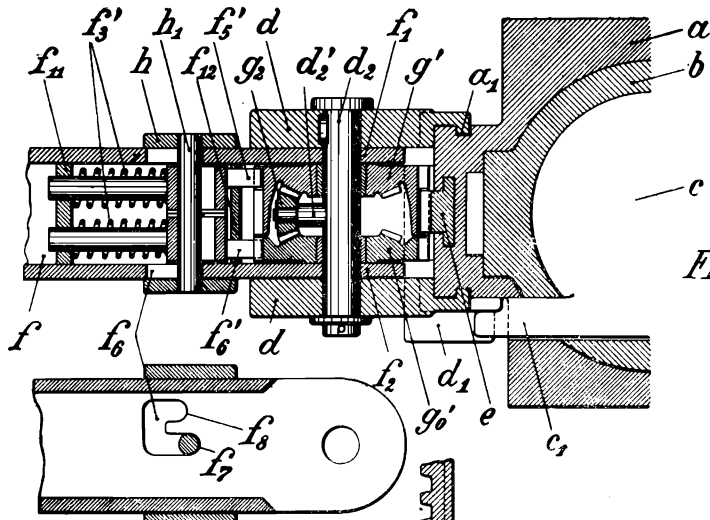


Fig. 5.

Fig. 8.

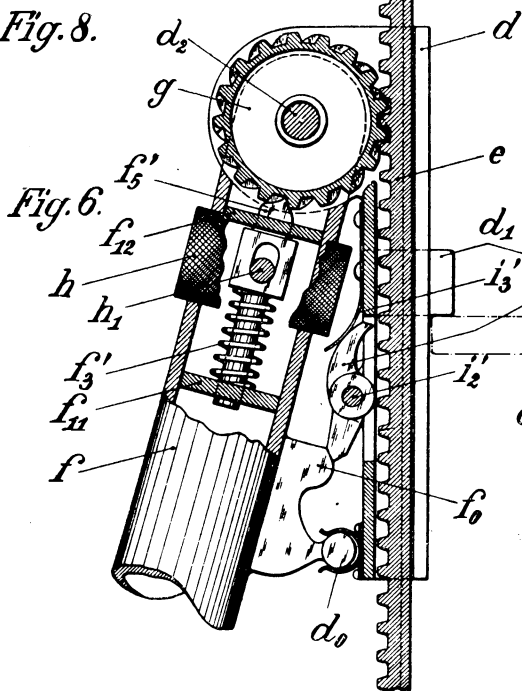


Fig. 6.

Fig. 7.

