

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

FL 11 d/ 17/08

Nr 31217

Kl. 72 h, 1/02

Rheinmetall-Borsig Aktiengesellschaft, Berlin

Urządzenie do opóźniania kolejności strzałów samoczynnej broni palnej

Zgłoszono 9 marca 1939

Udzielono 2 grudnia 1942

Znana jest broń palna z urządzeniami do opóźniania normalnej szybkości, z jaką następuje strzał po strzale, przy czym liczba strzałów może być zmniejszana za pomocą narządów hamujących, opóźniających ruchy trzonu zamkowego. Stosowano np. takie urządzenia opóźniające, w których cofający się trzon zamkowy naładowuje zasobnik siły, składający się z tarcz rozpędowych, a zapobiegający ruchowi trzonu zamkowego do przodu tak długo, aż tarcze rozpędowe powrócą w położenie wyjściowe, przy czym ten powrót opóźnia się za pomocą narządów hamujących.

Urządzenie według wynalazku tym różni się od znanych urządzeń, że do uruchomienia części opóźniających nie wykorzystuje ruchu trzonu zamkowego, a to w ce-

lu uniknięcia uderzeń, wpływających ujemnie na dokładność strzału, oraz w celu zabezpieczenia prawidłowego doprowadzenia nowego naboju do lufy broni palnej. Osiąga się to przez ładowanie zasobnika siły cofającą się lufą. Ponieważ lufa posiada większą masę od trzonu zamkowego, przeto nadaje się lepiej do wytwarzania energii, potrzebnej do ładowania zasobnika siły, a równocześnie osiąga się tę korzyść, że lufa jest przez to hamowana oraz że gromadzenie energii w zasobniku siły może odbywać się podczas całej drogi powrotnej lufy, tak iż ładowanie zasobnika siły ma przebieg równomierny z uniknięciem nagłych uderzeń.

Stosuje się przy tym takie urządzenie opóźniające, które zawiera bębenek z na-

pinaną sprężyną, obracany drażkiem, uruchamiającym lufę. Włączenie bębena powoduje, iż połączone z nim ramię korbowe wchodzi na drogę przesuwu drażka, uruchamiającego lufę, odłącza od spustu przyrząd sterujący dźwignią spustową, a zamiast niego włącza urządzenie wyłączające dźwignią spustową, sterowane obracającym się pod naciskiem napiętej sprężyny bębniem.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia opóźniającego według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z boku rękojeści wraz z urządzeniem spustowym samoczynnego pistoletu, przy czym urządzenie opóźniające jest napięte i zaryglowane w położeniu urządzenia spustowego do dawania pojedynczych strzałów, fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 przedstawia widok boczny, odpowiadający fig. 1, przy czym urządzenie spustowe jest w położeniu, jakie zajmuje po strzale, fig. 4 odpowiada fig. 3, przy czym urządzenie opóźniające jest przygotowane do działania, fig. 5 przedstawia sworzeń, służący do przestawiania.

Urządzenie opóźniające jest umieszczone w rękojeści α pistoletu, połączonej z kłakiem spustowym. Bębenek b , osadzony obrotowo, posiada ramię korbowe b_1 , które wchodzi na drogę przesuwu drażka c , uruchamiającego lufę pod naciskiem sprężyny, i przy przesuwie tego drażka, odpowiadającym ruchowi wstecznemu lufy, zostaje przechylone wbrew działaniu sprężyny b_2 . Jeden koniec sprężyny bębnekowej b_2 jest umocowany w puszcze bębena w miejscu oznaczonym literą b_3 , a drugi koniec — w narzędziu d do napinania sprężyny. W celu nadania większego napięcia początkowego sprężynie bębnekowej b_2 narząd d jest tak wykonany, że można go obracać i ustalać w każdym nastawionym przez przekręcenie położeniu. Do tego ce-

lu służą zęby d_1 , umieszczone na kryzie narządu d , napinającego sprężynę, które sprzęgają się z zębami na osłonie rękojeści. Do ustalania narządu napinającego d po nadaniu odpowiedniego napięcia początkowego sprężynie bębnekowej b_2 służy sprężyna d_2 , powodująca sprzęganie tych zębów.

Na przedłużeniu drażka c , uruchamiającego lufę, znajduje się sworzeń wyłączający e , naciskany sprężyną e_1 i dający się podłużnie przesunąć, który współdziała z dźwignią f , osadzoną obrotowo na czopie f_1 , umocowanym w rękojeści α . Dźwignia f posiada główkę f_2 o takim ukształtowaniu, że służy za zatrzym sworznia wyłączającego e , przy czym dolny koniec tej dźwigni, naciskany sprężyną f_3 , przesuwana się wzdłuż obwodu bębna i zaczepia za jego występ b_3 , który przy obracaniu się bębna przedstawia dźwignię zatrzymującą f w położeniu zwalniające sworzeń wyłączający e . Sworzeń e jest zaopatrzony w sterującą powierzchnię falistą e_2 , która wchodzi na dźwignię h , przylegającą ściśle do dźwigni spustowej g i przechyla dźwignię h w takie położenie, iż dźwignia spustowa g wbrew działaniu sprężyny g_1 osiada i zwalnia trzon zamkowy v .

Bębenek b , regulujący kolejność strzałów, jest połączony za pomocą sprzęgła i , zabierającego w jednym kierunku (fig. 2), z zespołem kół zębatych k , k_1 . Na osi koła zębatego k_1 osadzone jest koło ślimakowe l , z którym współdziała hamulec, uruchomiany siłą odśrodkową. Hamulec ten składa się w znany sposób z dwóch ciężarków m_1 , m_2 , wahliwie na osi ślimaka osadzonych, które, zależnie od liczby obrotów, oddalają się od siebie, ślizgając się po stronie wewnętrznej tulei m_3 , która je otacza.

Z bębniem b współdziałają poza tym dwie dźwignie zaporowe n i o , naciskane sprężynami n_1 i o_1 , które to dźwignie mogą zapadać w wykroje n_2 i o_2 płaszcza bębna. Dźwignię zaporową n wyłącza się z po-

łożenia ryglującego bębenek za pomocą ręcznie uruchomianego sworznia p , służącego do przestawiania, dźwignię zaś za trzymową o — za pomocą urządzenia spustowego i to tylko przy przesuwie wystarczającym do nastawienia na ciągłe strzelanie seryjne. Ręczny przyrząd do przestawiania broni na normalną lub zmniejszoną szybkość strzelania składa się ze sworznia p , osadzonego w osłonie rękojeści a i dającego się przesuwać w poprzek tej rękojeści (fig. 5), który to sworznię można, obejmując rękojeść, przesuwać ręcznie w bok i zabezpieczać w tym położeniu za pomocą nie przedstawionej na rysunku zapadki, wskakującej pod naciskiem sprężyny w jeden z wykrójów p_1 sworznia p , tak iż sworznię p zajmuje położenie krańcowe na normalne dawanie strzałów lub drugie położenie krańcowe na opóźniane dawanie strzałów. Sworznię p posiada dwa różniące się co do głębokości wycięcia p_1 , p_2 , z których, zależnie od bocznego pizesunięcia sworznia p w jedno lub drugie położenie, odpowiadające pożądanemu rodzajowi ognia (normalnego lub opóźniającego strzelania ciągłego), jeden lub drugi wykrój spółdziela z urządzeniem spustowym. Ścianka ukośna p_3 na sworzniu p , wbrew działaniu sprężyny n_1 przy nastawieniu sworznia p na opóźnienie strzałów seryjnych, powoduje wyłączenie dźwigni zaporowej n , posiadającej odpowiednią płaszczyznę ukośną, z położenia ryglującego bębenek w miejscu n_2 .

Urządzenie spustowe pistoletu składa się ze znanego urządzenia do strzelania pojedynczego lub ciągłego i posiada osobne spusty do każdego rodzaju strzelania, przy czym języczek spustowy r do strzelania ciągłego jest umieszczony obrotowo na języczku s do strzelania pojedynczego.

Naciśnięty palcem strzelającego języczek spustowy s można cofnąć tylko tak daleko, aż występ r_1 języczka r oprze się o ściankę rękojeści, co wystarcza, aby co-

fana równocześnie dźwignia u przesunęła stykającą się z nią dźwignię q , ta zaś przechyliła opartą o jej przeciwny koniec dźwignię h w takie położenie, iż dźwignia spustowa g zostaje odłączona od lufy, po czym trzon zamkowy v przesuwa się do przodu i przechyla dźwignię u w takie położenie, w którym dźwignia q , popychana poprzez dźwignię h sprężyną g_1 , podsuwa się swym stopniowanym końcem pod koniec tej dźwigni, przedtem do niej przylegający. Powstałe wskutek tego skrócenie pierwotnej długości współdziałających dźwigni u i q powoduje, że długość tych dźwigni nie jest już wystarczająca, aby spowodować ponowne zahaczenie powracającej lufy przez dźwignię spustową q . Dlatego do wywołania nowego strzału trzeba zwolnić języczek spustowy s , tak iżby powrócił w położenie spoczynku, przez co koniec cofającej się równocześnie dźwigni u spada ze stopnia na końcu dźwigni q , powracając do pierwotnego z nią styku. Przy naciśnięciu języczka r do strzelania ciągłego występ r_1 tego języczka unosi się przed ścianką zaporową rękojeści, co umożliwia większe cofnięcie dźwigni u . Na skutek tego dźwignia q zostaje więcej przechylona, a dźwignia spustowa g jest stale wyłączona. Występ r_1 języczka spustowego r wchodzi przy tym w wykrój p_2 sworznia przestawczego p , a dźwignia u jest tak daleko cofnięta, że po przestawieniu dźwigni u przez przesuwający się do przodu trzon zamkowy v przesuwa dźwignię q jest jeszcze wystarczający do przechylenia dźwigni napinającej h w takie położenie, iż dźwignia spustowa g nie wchodzi na drogę zaczepu v_1 trzonu zamkowego v . Przy normalnym strzelaniu ciągłym jest więc sworznię p tak przesunięty w bok, iż dźwignia n pod naciskiem sprężyny n_1 wchodzi w wykrój bębena n_2 i przez to rygluje go w położeniu napiętym. Urządzenie do opóźniania kolejności strzałów jest więc zupełnie wyłączone.

Przy przesunięciu sworznia przestaw-

czego w bok tak, iżby zajmował położenie, odpowiadające zmniejszeniu szybkości strzelania, dźwignia zaporowa n zostaje wbrew ciśnieniu sprężyny n_1 wypchnięta z wykroju bębena dzięki współdziałaniu płaszczyzny skośnej p_3 na sworzniu p z opartą o nią płaszczyzną dźwigni zaporowej n . Razem z cofanym spustem r do strzelania ciągłego cofa się spust s do pojedynczego strzelania i odłącza również od bębena dźwignię zaporową o , tak że bębenek może teraz obracać się swobodnie przy równoczesnym zmniejszeniu się napięcia sprężyny b_2 . Języczek spustowy r do strzelania ciągłego zajmuje dzięki wnিকnięciu jego występu r_1 w wykrój p_1 sworznia p takie położenie, że po wyłączeniu dźwigni spustowej g nie może już na nią oddziaływać dźwignia q , gdy dźwignia u została przestawiona. Włączenie bębena b powoduje zatem wyłączenie rozrządzania dźwigni spustowej g za pomocą spustu.

Cofając się przy strzale lufa obraca za pomocą drążka c , uruchamiającego lufę pod naciskiem sprężyny, bębenek b , wskutek czego sprężyna b_2 bębena zostaje napięta. Sworzeń wyłączający e zostaje cofnięty w tylne położenie, a główka f_2 dźwigni f przytrzymuje go tak długo, aż dolny koniec tej dźwigni przy obracaniu się bębena b zostanie naciśnięty występem b'_3 w wykroju b_3 bębena. Sworzeń wyłączający e przesuwają się pod naciskiem sprężyny e_1 po dźwigni h , przechylenie zaś tej dźwigni wyłącza dźwignię spustową g , a przez to zwalnia się trzon zamkowy v , tak iż może posuwać się do przodu. Przy następnym strzale powtarza się wyżej opisane współdziałanie poszczególnych części pistoletu.

Szybkość obrotu bębena b , napędzanego sprężyną, można regulować w większym zakresie za pomocą nastawienia mniejszego lub większego napięcia wstępnego sprężyny b_2 przez przekręcenie narządu d lub też przez zwiększenie lub zmniejszenie tarcia ciężarków odśrodko-

wych m_1, m_2 , które w tym celu mogą obiegać w tulei hamującej m_3 , posiadającej kanał stożkowy, przy czym tuleja daje się przestawiać w kierunku osi.

Po powrocie spustu w położenie spoczynku dźwignia zaporowa o zostaje zwolniona i pod działaniem sprężyny o_1 zatrzymuje bębenek b w położeniu napiętym, przez co ustaje dalsze strzelanie. Trzon zamkowy v jest wówczas dźwignią spustową g zaryglowany w odwiedzionym położeniu. Przy ponownym naciśnięciu spustu, zależnie od nastawienia na strzelanie pojedyncze lub ciągłe, otrzymuje się ogień jednego lub drugiego rodzaju. Gdy przestawi się sworzeń p na normalne strzelanie ciągłe, urządzenie opóźniające kolejność strzałów zostaje zupełnie wyłączone, przy czym dźwignia zaporowa n pod naciskiem sprężyny n_1 zapada w wykrój bębena.

Urządzenie opóźniające jest w całości umieszczone wewnątrz rękojeści a odłączalnej od reszty broni, która to rękojeść zawiera główne części składowe spustu, z wyjątkiem dźwigni spustowej g , dźwigni do przestawiania h i sworznia wyłączającego e . Takie wykonanie umożliwia w razie nieregularności działania szybszą kontrolę lub wymianę rękojeści wraz z zawartymi w niej częściami.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Urządzenie do opóźniania kolejności strzałów samoczynnej broni palnej z ruchomą lufą przez opóźnianie ruchu trzonu zamkowego, znamienne tym, że posiada bębenek obrotowy (b), napędzany sprężyną (b_2), która przez cofającą się lufę zostaje napięta za pomocą drążka (c), uruchamiającego lufę pod naciskiem odnośnej sprężyny i współdziałającego z ramieniem (b_1) bębena, przy czym obroty bębena są hamowane np. za pomocą hamulca odśrodkowego (m, m_1, m_2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że posiada sworzeń wyłączający (e), rozrządzany bębenkiem obracającym się pod naciskiem napiętej sprężyny (b_2), który, w razie włączenia bębena na drogę przesuwu drążka (c), współdziałającego z jego ramieniem (b_1), uruchomia

dźwignię spustową (g), odłączoną wówczas od spustu.

R h e i n m e t a l l - B o r s i g

A k t i e n g e s e l l s c h a f t

Zastępca: inż. St. Głowacki

rzecznik patentowy

