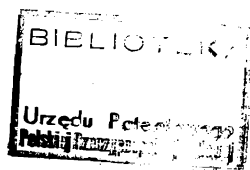


Opublikowano dnia 30 września 1954 r.

F41d 9/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36388

Kl. 72 h, 3/01

Brevets Aéro-Mécaniques S.A.

(Genewa, Szwajcaria)

Podajnik do broni samoczynnej o zasilaniu taśmowym

Udzielono patentu z mocą od dnia 17 marca 1952 r.

Pierwszeństwo: 27 marca 1951 r. (Luksemburg)

Wynalazek dotyczy podajników do broni samoczynnej o zasilaniu taśmowym, przy czym pod pojęciem „podajnik” rozumie się w tym przypadku każdy mechanizm zapewniający przesuwanie pocisków w kierunku broni oraz zasilanie jej podczas strzelania. W szczególności, lecz nie wyłącznie, wynalazek dotyczy podajników do broni samoczynnej, której zamek jest odryglowywany za pomocą środków innych niż odrzut broni, np. za pomocą układu napędzającego uruchomianego za pomocą doprowadzanego gazu.

Zadaniem wynalazku jest dostosowanie tych mechanizmów do obecnych wymagań stawianych przez praktykę.

Wynalazek polega na tym, że w mechanizmach powyższego rodzaju, uruchomianych urządzeniem napędowym dostarczającym podczas każdego oddanego wystrzału impulsów napędzających o amplitudzie odpowiadającej jednemu skokowi, powodowanych z korzyścią np. przez samą broń podczas co najmniej części (określa-

nej w dalszym ciągu jako „czynna część”) jej odrzutu w stosunku do wspornika i prowadnicy taśmy zespolonej z wspornikiem, przy czym taśma jest oczywiście przesuwana za każdym oddanym wystrzałem o całkowity skok, przewiduje się pomiędzy urządzeniem napędzającym i przesuwaną taśmą układ transmisyjny składający się z dwóch elementów, przesuwanie się których jest zespolone z przesuwaniem się urządzenia napędowego, z przesuwaniem się taśmy zasilającej, przy czym pomiędzy tymi elementami jest przewidziany luz, odpowiadający ułamkowi całkowitego skoku elementu drugiego, do utrzymania luzu służy narząd elastyczny, uprzednio naprężony, który w przypadku gdy podczas trwania danego impulsu napędzającego drugi element nie przesunie się dostatecznie pod działaniem pchnięcia przeniesionego przez wspomniany narząd elastyczny, zostaje ściśnięty, aż po usunięciu luzu pierwszy element przymusowo pociągnie za sobą element drugi.

Poza powyższym urządzeniem głównym, przedmiotem wynalazku są ponadto dalsze urządzenia wykorzystywane jednocześnie, o których będzie mowa poniżej. Drugie urządzenie odnosi się do podajników o pośrednim zasilaniu za pomocą taśmy o otwartych oczkach, to znaczy odnosi się do podajników, w których naboje po uwolnieniu z oczka podczas względnego przesuwania się poprzecznego, podlegają jeszcze pewnemu przesunięciu poprzecznemu (naogół przesunięciu pionowemu z góry w dół) w kanale wprowadczym w celu zajęcia położenia, w którym zostają one w komorze nabojejowej broni pochwycone przez zamek podczas przesuwania się zasadniczo osiowego. Urządzenie to, w którym do przesuwania taśmy zasilającej wykorzystuje się wirnik zaopatrzonego w zęby wchodzące między poszczególne naboje w taśmie i obracany w dowolny odpowiedni sposób, w celu zapewnienia całkowitego rozłączenia oczka z uwalnianym nabojem podczas przesunięcia o co najmniej jeden skok wirnika posiada haczyk odrywający umieszczony na ruchomym narzędziu tak umieszczonym, że zostaje on odepchnięty najlepiej przez samą ściankę wspomnianego naboju z chwilą rozpoczęcia obrotu wirnika w kierunku, powodującym wyrwanie oczka pod działaniem obrotu wirnika, przy czym nosek tego haczyka odrywającego po ukończeniu wyciągania naboju korzystnie jest elastycznie odpychany w kierunku wirnika, tak że przy końcu każdego skoku zajmuje położenie, w którym przedni koniec następnego podlegającego wyrwaniu oczka ząbie się ze wspomnianym noskiem.

Wynalazek dotyczy również sposobu zastosowania i wykonania wspomnianych urządzeń, a ponadto mechanizmów wspomnianego rodzaju w charakterze nowych wytworów przemysłowych i ich zastosowania, jak również specjalnych elementów i narzędzi służących do ich wytwarzania oraz broni samoczynnej zaopatrzonej w takie mechanizmy i sprzętu zaopatrzonego w taką broń.

Na rysunku uwidoczniono tytułem przykładu przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok z boku broni samoczynnej o pośrednim zasilaniu i napędzie odryglowującym, działającym za pomocą doprowadzanego gazu, która to broń jest zaopatrzona w podajnik według wynalazku; fig. 2 — tę samą broń w widoku z przodu w miejscu II—II na fig. 9; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III—III na fig. 9; fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV—IV na fig. 9; fig. 5 — przekrój jak na fig. 4 w innym momencie pracy; fig. 6 — przekrój jak na fig. 4 w jeszcze innym

momencie pracy broni, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII—VII na fig. 9; fig. 8 — szczegół z fig. 4; fig. 9 — przekrój pionowy podajnika w płaszczyźnie przekrojów częściowych IXa—IXa i IXb—IXb na fig. 2; fig. 10 — przekrój poziomy podajnika w płaszczyźnie przekrojów częściowych Xa—Xa i Xb—Xb na fig. 2; fig. 11 — schematyczny widok perspektywiczny, uwidaczający poszczególne części podajnika oddzielone od korpusu urządzenia; fig. 12 — perspektywiczny widok pojedynczego oczka taśmy zasilającej, stosowanej w podajnikach według wynalazku, a fig. 13 — perspektywiczny widok dwóch kolejnych oczek takiej taśmy zasilającej.

Broń samoczynna zaopatrzona w podajnik według wynalazku w szczególności broń samoczynna zasilana w naboje za pomocą taśmy o otwartych oczkach i odryglowywana za pomocą urządzenia działającego pod wpływem doprowadzanego gazu, składa się z rury 1 przechodzącej z tyłu w komorę zamkową 2, w której porusza się zamek 3, popychany do przodu sprężyną 4 i rozrządzany, o ile chodzi o jego odryglowanie, narządem 5.

Zespół ten, stanowiący właściwą broń, jest osadzony przesuwnie w nieruchomym wsporniku lub łożu 6, przy czym między właściwą bronią a łożem 6 wprowadzony jest narząd elastyczny 7, amortyzujący odrzut broni w stosunku do łoża i zapewniający powrót broni do położenia wyjściowego.

Płytką 8 zespoloną z łożem 6 służy do umieszczenia podajnika 9, który zostanie opisany niżej, przy czym płytka ta jest przymocowana do łoża 6 np. za pomocą ramienia 10 i ślizga się po górnej części komory zamkowej podczas ruchów broni tam i z powrotem.

Płytką 8 jest oczywiście zaopatrzone w narządy umożliwiające odłączalne zamocowanie podajnika 9, którymi to narządami mogą np. być z przodu otwór i czop 11 a z tyłu — dający się uchylać palec blokujący 12.

Podajnik 9 może być np. uruchomiany w sposób klasyczny przez co najmniej część („czynną część”) odrzutu, wykonywanego przez broń przy każdym wystrzale w stosunku do łoża i płytki 8 przy czym podajnik w tym celu posiada układ przenoszący umieszczony pomiędzy właściwą bronią a taśmą, przesuwaną co wystrzał o cały skok.

Zgodnie z wynalazkiem układ przenoszący składa się z dwóch elementów, przesuwanie się których jest zespolone — o ile chodzi o element pierwszy to związany on jest z odrzutem broni, i o ile chodzi o element drugi — to związany jest

z posuwaniem się do przodu taśmy zasilającej. Pomiedzy tymi elementami jest przewidziany luz odpowiadający tylko ułamkowi całkowitego skoku elementu drugiego, przy czym do utrzymania tego luzu służy uprzednio naprężony narząd elastyczny. W przypadku gdy, podczas czynnej części odrzutu broni, element drugi tj. taśma zasilająca nie przesunie się dostatecznie pod wpływem popychania wywieranego przez narząd elastyczny, wówczas zostaje ściśnięty i dopiero aż po usunięciu luzu element pierwszy przymusowo pociągnie za sobą element drugi.

Pierwszy element posiada ponadto najlepiej postać narządu obrotowego, który może być obracany w danym kierunku przez odrzut broni, nie może jednak być obracany w kierunku przeciwnym, tak że po zakończeniu czynnej części odrzutu broni element ten, w przypadku, gdy drugi element nie ukończył jeszcze całkowicie swego ruchu odpowiadającego cyklowi broni, nadal oddziaływa na ten drugi element, dzięki czemu energia odrzutu pobrana przez element pierwszy jest nadal przenoszona na drugi element (który pociąga za sobą taśmę i zapewnia zasilanie), nawet po zakończeniu czynnej części odrzutu.

Aczkolwiek można uruchamiać te urządzenia w różny sposób, wydaje się, że najkorzystniejszym jest w tym celu zastosować wykonanie uwidocznione na rysunku.

W tym wykonaniu korpus podajnika składa się zasadniczo z części przedniej 13 i części tylnej 14 połączonych odpowiednimi cięgłami (fig. 9 i 10). Na części przedniej 13 (fig. 2 i 3) znajduje się mechanizm współpracujący z urządzeniem zespolonym z bronią o ile chodzi o jej odrzut, przy czym urządzenie to przy każdym wystrzale powoduje obrót wałka 15 o osi zasadniczo równoległej do osi ognia broni przy czym wałek 15 jest zaczopowany w części przedniej 13 podajnika.

Mechanizm ten może być np. wykonany jak następuje:

Na części przedniej 13 podajnika umieszczona jest listewka 16 odpychana ku dołowi sprężyną 17 i zaopatrzona w czop 18, równoległy do wałka 15, przy czym na czopie 18 jest osadzone kółko zębate 19.

Na przedzie komory zamkowej broni umocowane jest podłużne ramię 20, osadzone przegubowo na ośce 21 i zaopatrzone z tyłu u dołu w krążek 22, współdziałający z występem 23, stanowiącym jedną całość z przednią częścią 13 podajnika i najlepiej opierającym się na płytce 13^o, zamykającej mechanizm od przodu, w taki

sposób, że conajmniej podczas części odrzutu broni koniec tylny (prawy) dźwigni 20 jest podniesiony wbrew działaniu sprężyny.

Na górnej części wspomnianego tylnego końca dźwigni 20 znajduje się ukośna płaszczyzna 24 współdziałająca z krążkiem 25, osadzonym na listewce 16, w taki sposób, że conajmniej podczas części odrzutu broni listewka ta jest odpychana ku górze wbrew naciskowi sprężyny 17 pod jednoczesnym wpływem podnoszenia się tylnej części dźwigni 20 i nachylenia płaszczyzny 24, powodującego dodatkowe podniesienie wspomnianego krążka 25.

Z jednej i drugiej strony listewki 16 względnie na wspomnianym wałku 15 i na osi 26, równoległej do wałka 15 i ślepo osadzonej w stosunku do części 13 i płytki 13^o, są osadzone dwa kółka zębate 27 i 28, np. obydwie jednakowe z kółkiem 19 i tak rozmieszczone w stosunku do tego ostatniego, że zazębiają się z nim w sposób ciągły podczas jego przesuwania się przy każdym odrzucie broni pod wpływem działania dźwigni 20 na krążek 25.

Do kółek zębatych 27 i 28 są przymocowane koła zapadkowe 29 względnie 30, współdziałające z dwoma zapadkami 31 i 31^o w taki sposób, że gdy listewka 16 podnosi się ku górze, kółko zębate 28 nie może się obracać, wskutek czego kółko zębate 27 obraca się w kierunku dopuszczonym przez zapadkę 31, i na odwrót gdy listewka 16 opuszcza się w dół, kółko 27 nie może się obracać do tyłu, podczas gdy kółko zębate 28 obraca się wówczas luźno w kierunku, na obrót w jakim pozwala zapadka 31^o.

Taki mechanizm powoduje przy każdym odrzucie broni obrót kółka zębatego 27 o pewien kąt A, przy czym obrót ten odbywa się w okresie czasu odpowiadającym t. zw. „czynnej części” odrzutu broni. Część czynna nie musi odpowiadać całej amplitudzie odrzutu broni, lecz naodwrót winna być w praktyce korzystnie ograniczona do strefy minimalnej amplitudy odrzutu broni.

W częściach 13 i 14 podajnika jest zaczopowany wał 32, którego oś jest zasadniczo równoległa do osi ognia, przy czym wał ten jest zaopatrzony w zwykły sposób w pewną liczbę zębów 32a (na przykładzie pokazanym na rysunku — w trzy zęby). Wał 32 wraz z zębami 32a stanowi wirnik, przy czym zęby wchodzą między naboje umieszczone w taśmie zasilającej. Wspomniany wał umieszcza się w podajniku najlepiej w taki sposób, że taśma z nabojami wchodząca poziomo (fig. 4, 5, 6) jest odchylana w dół o mniej

wiąsą 90° w kierunku kanału 32 zasilającego lub wprowadczego broni.

Wałek 15 łączy się z wałem 32 w ten sposób, że wałek 15 może wprowadzać wał 32 w obrót, jednakże między wałkiem 15 a wałem 32 przewidziany jest luz odpowiadający ułamkowi całkowitego skoku wirnika, przy czym do utrzymania tego luzu dąży taki narząd elastyczny, który w przypadku gdy podczas czynnej części odrzutu broni wirnik pod wpływem nacisku tego narządu elastycznego nie obrócił się o dostateczny kąt poddaje się, dopóki po usunięciu luzu wirnik nie zostanie przymusowo obrócony przez wałek 15.

W tym celu w tulejce 34, mieszczącej się pomiędzy częściami 13 i 14 podajnika i posiadającej os równoległą do wału 32, umieszcza się dwie inne tulejki 35 i 36 (fig. 11) stykające się ze sobą, których wewnętrzne końce są zaopatrzone w zazębiające się ze sobą końcówki 37 — 38, umożliwiające na kątowe przesunięcie tulejki 35 względem tulejki 36 o amplitudzie maksymalnej a .

Zewnętrzny koniec tulejki 35 jest przymocowany do kółka zębatego 27 a tym samym do wałka 15. Zewnętrzny koniec tulejki 36 jest przymocowany do kółka zębatego 39, mieszczącego się za częścią tylną 14 podajnika, przy czym kółko zębate 39 stanowi jedną całość z wałem 40 zaczopowanym w tylnej części 14 podajnika.

Wewnątrz tulejek 35 i 36 (fig. 11) mieści się między wałkami 15 i 40 śrubowa sprężyna 41 skrecona przy montażu w ten sposób, że zmierza ona do obracania kółka zębatego 27 względem kółka 39 w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu nadawanego kółku 27 podczas czynnej części odrzutu broni.

Współosiowo z wałem 32, który posiada kształt rury, jest luźno zaczopowane w ścianie 14 kółko zębate 42, identyczne z kółkiem 39, przy czym kółko 42 jest osadzone na wałku 43.

Wewnątrz przedniego końca wydrążonego wału 32 jest osadzony wałek 44. Wał 32 i kółko zębate 42 są zaopatrzone w stanowiące z nimi jedną całość zazębiające się wzajemnie części 45 — 46, które umożliwiają kątowe przesunięcie kółka 42 względem wirnika o amplitudzie maksymalnej b .

Miedzy wałki 43 i 44 jest wprowadzona śrubowa sprężyna 47 skrecona przy montażu w taki sposób, że działa ona w tym samym kierunku co sprężyna 41. Ponadto za ścianką 14 znajduje się między kółkami 39 i 42 zębate kółko zwrot-

ne 48, zazębiające się jednocześnie z obydwoimi wspomnianymi kółkami.

bową sprężyną 47 skrecona przy montażu w taki

Jeśli suma względnych obrotów a i b , (fig. 10 i 11) na które zezwalają układy końcówek 37 — 38 i 45 — 46, jest mniejsza od wartości A kąta, o który kółko 27 (fig. 10) jest przesuwane, podczas każdego wystrzału, to wówczas między wałkiem 15 a wirnikiem 32 powstanie połączenie pod działaniem końcówek 37 — 38 i 45 — 46, gdy wskutek oporów przeciwko obrotowi, jakie oddziałują na wałek 45 i wirnik 32 luzu kątowe a i b są jednocześnie odzyskane w okresie czasu odpowiadającym użytecznej strefie odrzutu broni. Tytułem przykładu można przyjąć dla kąta A i dla sumy (która jedynie wchodzi w rachubę) kątów a i b wartości rzędu 80° względnie 50°.

Gdy luzy kątowe a i b są odzyskane moment przeniesiony na wirnik może oczywiście osiągnąć wartość wyższą od maksymalnego momentu przeniesionego elastycznie, nadającego się do zapewnienia w najtrudniejszych warunkach prawidłowej pracy podajnika.

Podajnik według wynalazku wykazuje szereg poważnych i realnych korzyści w stosunku do znanych podajników.

Elastyczny układ odgrywający rolę prowizorycznego akumulatora energii daje w razie potrzeby pewną giętkość w przenoszeniu ruchu na taśmę. Okoliczność, że kółko zębate 27 (fig. 11) nie może powrócić do tyłu dzięki istnieniu zapadki 31, pozwala to rozciągnąć przesunięcie się taśmy o jeden skok poza okres czynnej części odrzutu broni, co jest bardzo poważnym osiągnięciem z uwagi na własną inercję taśmy. Ponadto brak w podajniku elementów, któreby musiały być odciągane do tyłu podczas powrotu broni w położenie wyjściowe, umożliwia uzyskanie szybszego rytmu, niż w przypadku gdy istnieją elementy, których bezwładność mogłaby wywierać wpływ zwalniający podczas okresu powrotu broni w położenie wyjściowe.

Wreszcie biorąc pod uwagę, że na końcu każdego skoku żadne sprzężenie napędzające nie działa na wirnik, który ostatnim nabojem mieszczącym się jeszcze w oczku opiera się o poziome ramię dźwigni 50, wirnik nie przenosi żadnego ruchu na ostatni nabój „a” (fig. 6), który właśnie wszedł do kanału wprowadczego.

Poniżej zostanie rozpatrzona kwestia wyciągania naboju z oczek w związku z wprowadzeniem ich do broni.

Należy przede wszystkim zaznaczyć, że wszystko, co powiedziano w przedmiocie posuwania taśmy, miałooby również miejsce w przypadku

gdyby chodziło o broń o bezpośrednim zasilaniu tj. gdyby pierwszy wprowadzony nabój był umieszczony przez posuw taśmy o jeden całkowity skok na torze noska zamku; przy czym wyciąganie naboju z oczka odbywałoby się wówczas podczas przesuwania się zamka ku przodowi, które to przesuwanie odbywa się zasadniczo w kierunku osiowym i zapewni wprowadzenie naboju do komory nabojowej broni.

Jeśli natomiast, jak to zostanie poniżej przyjęte tytułem przykładu, chodzi o broń zasilaną pośrednio za pomocą taśmy o otwartych oczkach, pociąganej przez wirnik zaopatrzony w zęby wchodzące między naboje, wówczas w celu zapewnienia rozłączania oczka z nabojem i następnego przesuwania zwolnionego naboju w położenie wprowadzające, korzystnym będzie stosować inne urządzenie według wynalazku, niezależnie od urządzenia wyżej opisanego, t. zn. nadające się do osobnego zastosowania bez względu na sposób uruchomienia wirnika.

Urządzenie to, które daje najwięcej korzyści w przypadku gdy wirnik jest uruchomiany w sposób wyżej opisany, posiada środki zapewniające całkowite odłączenie naboju od oczka podczas przesunięcia o dalszy skok wirnika oraz środki służące jako promieniowe łożysko dla nabojów ząbujących się z wirnikiem a jeszcze siedzących w oczku, przy czym środki te stanowi haczyk odrywający, osadzony na ruchomym narządzie umieszczonym w taki sposób, że narząd ten jest odpychany od początku obrotu wirnika w kierunku powodującym wyrwanie z oczka, i to najlepiej przez samą krawędź naboju pod wpływem obrotu wirnika, przy czym nosek tego haczyka zostaje korzystnie odpychany po ukończeniu wyrwania w taki sposób, że przy końcu każdego skoku zajmuje położenie, przy którym przedni koniec oczka podlegającego wyrwaniu ząbują się z wspomnianym noskiem.

W tym celu mając np. do dyspozycji podajnik, w którym do uruchomienia wirnika służy mechanizm opisany wyżej i pozwalający na boczne poziome wprowadzanie taśmy z nabojami i przedostawanie się nabojów zwolnionych z oczek do kanału zasilającego 33 skierowanego pionowo w dół, przy czym wirnik posiada pięć pomieszczeń dla nabojów, stosuje się następujące urządzenie do oddzielania naboł od oczek.

Podajnik jest zaopatrzony w środki (takie jak prowadnice 62 w kształcie łuku odpowiadające zewnętrznemu geometrycznemu zarysowi nabojów podczas przesuwania ich wewnątrz podajnika) które mogą służyć jako promieniowe łoży-

żyska naboł ząbujących się z wirnikiem a jeszcze mieszczące się co najmniej w jednym oczku.

W celu oddzielenia od pierwszego oczka 49 naboju, przytrzymywanego promieniowo przez prowadnice 62, stosuje się haczyk odrywający osadzony na wahliwej około osi 53 jednoramiennej dźwigni 50 i tak uruchamiany, że na początku skoku jego nosek 51 styka się z przednim końcem r (fig. 12) oczka 49 podlegającego oderwaniu, które to oczko trzyma jeszcze nabój, który przy końcu tego skoku zostanie zwolniony z oczka i wprowadzony do górnego końca kanału zasilającego 33.

Dźwignię 50 umieszcza się prawie pionowo tak, że tworzy ona literę „L” ze swoim ramieniem poziomym, na którym znajduje się nosek 51 przy początku skoku (fig. 4), tj. gdy dźwignia 50 jest oparta o narząd 56 ograniczający jej wychylenie w kierunku osi wirnika 32, opiera się o tulejkę naboju jeszcze trzymanego przez oczko, przy czym nosek 51 zostaje doprowadzony pod koniec r oczka podlegającego oderwaniu przy następnym ruchu wirnika.

Górna część wspomnianego ramienia poziomego winna posiadać taki kształt, by na początku skoku jej górna krawędź 52 stykała się z ścianką naboju podlegającego zwolnieniu, przy czym posiada ona takie nachylenie, że ślizganie się po wspomnianej górnej krawędzi 52 pod wpływem obrotu nadanego wirnikowi podczas następnego skoku naboju trzymanego promieniowo przez prowadnice 62 wywołuje wahania dźwigni 50 dokoła jej osi zawieszenia 53 wbrew działaniu sprężyny 54 w kierunku powodującym odśunięcie dźwigni od wirnika, przy czym nosek 51 pociąga koniec r oczka 49, dopóki przy końcu przesuwu do tyłu dźwigni 50 (fig. 5) przednia krzywizna oczka 49 nie zostanie całkowicie uwolniona od naboju, po czym nabój ten zostaje przesunięty w dół przez wirnik, aż przy końcu skoku (fig. 6) wejdzie między górne szczęki kanału 33.

Nosek 51 jest przedłużony (w lewo i w dół na fig. 4, 5, 6 i 8) za pomocą listewki 55, która podczas trwania jednego skoku stopniowo kieruje przedni koniec oczka 49 coraz dalej od wirnika w miarę jego obrotu i to w taki sposób, że przy końcu przesuwu dźwigni 50 do tyłu listewka 55 doprowadza ten przedni koniec oczka do początku nieruchomego narządu usuwającego 56 nachylonego w taki sposób, że podczas późniejszego obrotu wykonanego przez wirnik w celu dojścia do końca skoku, koniec przedni

oczka 49 jest jeszcze znacznie odsunięty od osi wirnika.

W przypadku gdy stosuje się sztywne oczka uwidocznione na fig. 12 i 13, t. zn. oczka zaopatrzone w przednią pętlicę składającą się z dwóch zakrzywionych płytek rozmieszczonych na nabój z przodu i z tyłu tylnej pętlicy poprzedzającego oczka, korzystne jest stosowanie dwóch dźwigni 50, odsuniętych jedna od drugiej w taki sposób, że mogą one odpowiednio współdziałać z dwoma płytkami przedniej pętlicy oczka. Noski 51 i listewki 55 obydwóch dźwigni 50 mieszczą się w tym przypadku najlepiej na bocznych występach dźwigni 50 skierowanych jeden ku drugiemu, przy czym nieruchomy narząd usuwający 56 jest wówczas umieszczony pomiędzy tymi dwoma występami.

Aby oderwanie przedniej pętlicy pierwszego oczka przez nosek 51 powodowało również oderwanie tylnej pętlicy poprzedzającego oczka stosuje się korzystnie wraz z mechanizmem wyżej opisanym sztywne oczka uwidocznione na fig. 12 i 13, których środkowa pętlica utworzona przez dwie listewki brzeżne 57a i 57b nakrywające wewnętrzne brzegi wygiętych płytek 58a i 58b, tworzących przednią pętlicę następnego oczka.

Na początku każdego skoku noski 51 rozpoczynając odrywanie następnego oczka 49' zapewniają jednocześnie oddzielanie następnego naboju od drugiej pętlicy oczka 49, które może wówczas swobodnie wydostać się poprzez lejek wylotowy 59, w kierunku którego zostaje gwałtownie popchnięte.

Jak widać z powyższego pośrednia oś dwóch następujących po sobie naboju zwiększy się nieco w okresie między początkiem działania noska 51 a chwilą, w której nabój, powstrzymywany od promieniowego przesuwania w stosunku do wirnika przez prowadnice 62, odsunie maksymalnie ramiona pętlicy przedniej oczka, pociąganego na zewnątrz przez nosek. W celu zwiększenia czasowego tej osi pośredniej wirnik winien być tak wykonany, że jego zęby obejmują nabój z luzem wystarczającym do tego, by podczas odrywania przedniej pętlicy jednego oczka nabój trzymany przez tę pętlicę mógł dostatecznie przesunąć się w stosunku do następnego naboju, dociskanego do zębu umieszczonego w tyle w stosunku do tego naboju.

Opisane urządzenie może być z korzyścią uzupełnione następującym urządzeniem.

Wiadomo, że w znanych podajnikach zaopatrzonych w wirnik, wirnik ten oddziałuje na

nabój w położeniu wprowadzania bądź bezpośrednio za pomocą zębów, bądź też pośrednio za pośrednictwem co najmniej jednego naboju mieszczącego się między wirnikiem a wspomnianym nabojem będącym w położeniu wprowadzania, a to w celu umieszczenia tego ostatniego naboju na szczękach 33a (fig. 6) kanału wprowadczego.

Ponieważ wskutek dobierania coraz cięższych naboju i coraz szybszego rytmu strzelania potrzebna jest coraz większa siła do napędzania taśmy zasilającej, okoliczność, że siła wynikająca z momentu napędowego jest przenoszona na nabój w położeniu wprowadzenia, wywołuje dociskanie naboju do szczęk kanału wprowadczego, przy czym to dociskanie może stać się szkodliwym dla sprawnego działania broni, zwłaszcza podczas oddawania pierwszego strzału.

W celu zapobieżenia tej niedogodności urządzenie jest zaopatrzone w układ elastycznych kciuków 60, które przy końcu każdego skoku podajnika, wywierają na ostatni nabój „a” (fig. 6), wchodzący do kanału wprowadczego, nacisk poprzeczny skierowany w kierunku broni. Poza tym urządzenie jest zaopatrzone w środki wyłączające w tej samej chwili wpływ działania pociągającego wirnika na nabój „a”, a to w tym celu, aby tylko nabój „b” znajdujący się z tyłu w położeniu wprowadzania, był poddany popychającemu działaniu wspomnianego układu elastycznych kciuków.

Przy zastosowaniu takiego mechanizmu stwierdzono, że biorąc pod uwagę, iż przy końcu każdego skoku żaden moment napędowy nie działa już na wirnik, który przez ostatni nabój znajdujący się jeszcze w przynależnym oczku opiera się o poziome ramię dźwigni 50, żadne pchnięcie nie jest przenoszone przez wirnik na nabój „a”.

W przypadku gdy wirnik jest uruchomiany w inny sposób, np. przy sprzężeniu ciągłym, można stosować zderzak, służący do unieruchomienia wirnika przy końcu każdego skoku, a tym samym do zapobiegania odpychaniu przez wirnik naboju „a” w kierunku broni.

Wspomniany układ elastycznych kciuków 60 może być np. utworzony przez dwa palce odchylające luźno osadzone dokoła wydrążonego wału 32 wirnika i rozmieszczone np. w taki sposób, że jeden z nich współdziała z trzonkiem a drugi z kołnierzem tulejek naboju przechodzących przez podajnik. Nabój przesuwający się w dół (fig. 5) odchyła te palce wbrew działaniu sprężyny 61 po czym palce je (fig. 6) naciskają

na wspomniany nabój (nabój „a” fig. 6) w taki sposób, że zostaje on popchnięty w kierunku broni.

Jak widać z powyższego nacisk przeniesiony przez nabój „a” na tylny nabój „b” znajdujący się w położeniu wprowadzania jest niezależny od sprzężenia zastosowanego w wirniku do przesuwania taśmy. Nacisk ten jest zależny jedynie od siły sprężyn 61 palców odchylających.

W omawianym typie broni w przypadku gdy zamek zajmuje położenie przednie (fig. 5) nabój będący w położeniu wyczekiwania wskutek położenia wirnika i palców odchylających spoczywa an zamku nie wywierając nacisku. Nabój ten nie styka się ani z wirnikiem ani z palcami odchylającymi. Po oddaniu strzału zamek przesuwa się do tyłu i dostaje się pod nabój będący w położeniu wyczekiwania, a więc pod nabój, który na początku nie jest poddany żadnemu naciskowi. Pod wpływem odrzutu broni powodującego działanie wirnika nacisk na powyższy nabój wzrasta (za pośrednictwem następnego naboju) aż do momentu, w którym pod wpływem tego nacisku nabój ten przechodzi przy usunięciu zamku z położenia wyczekiwania „c” (fig. 5) w położenie wprowadzania „b” (fig. 6), położenie, w którym jest on popychany w kierunku broni jedynie pod działaniem kciuków odchylających 60 działających na nabój „a”.

W ten sposób uzyskano podajnik, którego działanie dostatecznie jasno wynika z powyższego opisu.

Rozumie się, że możność przymusowego uruchomienia wirnika zgodnie z głównym przedmiotem wynalazku ma szczególne znaczenie w przypadku, gdy rozłączanie naboju z oczkiem jest powodowane mechanizmem zaopatrzonym w haczyk odrywający szczegółowo przedstawiony na fig. 4, 5, 6 i 8. Bardzo prosta praca tego mechanizmu jest zapewniana jedynie obracaniem się wirnika, gdyż odpychanie dźwigni odrywającej 50 skuteczniają same przesuwające się jeden po drugim naboje. Ponieważ w takich przypadkach mogą powstawać nienormalne opory, np. na początku odrywania naboju przy nadmiernym ciśnieniu oczka, jest szczególnie ważne, by opory te mogły być pokonane przez przymusowe uruchomienie wirnika, przy czym zakończenie skoku zapewnia wówczas energia nagromadzona w sprężynach zwojowych.

Jasne jest, że wynalazek nie ogranicza się do wyżej opisanych przykładów wykonania i że w ramach myśli wynalazczej możliwe są daleko idące zmiany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik do broni samoczynnej o zasilaniu taśmowym, zwłaszcza do broni samoczynnej o zamku odryglowanym za pomocą środków innych niż odrzut broni i uruchomianym urządzeniem napędowym dostarczającym impulsów napędzających o amplitudzie odpowiadającej jednemu skokowi, odbywającemu się podczas każdego oddanego strzału, znamieny tym, że posiada pomiędzy wspomnianym urządzeniem napędowym a posuwającą taśmą układ przenoszący, składający się z dwóch elementów, przesuwanie się których jest zespolone — o ile chodzi o element pierwszy — z przesuwaniami się urządzenia napędzającego, a o ile chodzi o element drugi — z posuwaniem się naprzód taśmy zasilającej, przy czym pomiędzy tymi elementami jest przewidziany luz, odpowiadający ułaskowi całkowitego skoku elementu drugiego, do utrzymania którego to luzu dąży uprzednio naprężony narząd elastyczny, który w przypadku gdy podczas trwania danego impulsu napędzającego drugi impuls nie przesunie się dostatecznie pod wpływem popychania przeniesionego przez wspomniany narząd elastyczny, zostaje ściśnięty dopóki po usunięciu luzu pierwszy element nie pociągnie przymusowo za sobą elementu drugiego.
2. Podajnik według zastrz. 1, znamieny tym, że drugi element współdziała z zaopatrzonym w zęby wirnikiem pociągającym za sobą taśmę z nabojami a pierwszy element stanowi obracający się narząd obracany w jednym kierunku przez urządzenie napędowe, lecz nie mogący obracać się w kierunku drugim, tak, że po każdym impulsie urządzenia napędzającego, o ile wirnik nie obrócił się jeszcze o cały kąt odpowiadający danemu cyklowi pracy broni, wspomniany narząd elastyczny nadal działa na wirnik, wskutek czego energia otrzymana przez pierwszy element może nadal być przenoszona na wirnik przesuwający taśmę i zapewnia zasilanie, nawet po zakończeniu czasu trwania impulsu urządzenia napędzającego.
3. Podajnik według zastrz. 1 i 2, uruchomiany przez samą broń podczas co najmniej części (części czynnej) jej odrzutu w stosunku do łoża i urządzenia prowadzącego taśmę zasilającą zespolonego z łożem, znamieny tym, że posiada mechanizm powodujący przy każ-

dym odrzucie broni obrót o dany kąt (A) wałka (15), pomiędzy który to wałek a wirnik są włączone złącze o luzie kątowym, umożliwiające w przypadku gdy wirnik jest unieruchomiony obrót wspomnianego wałka (15) o kąt mniejszy od kąta A , oraz conajmniej jedna sprężyna zwojona wywierająca na wirnik działanie sprzęgające w kierunku odpowiadającym posuwaniu się taśmy do przodu oraz działanie sprzęgające na wałek (15) w kierunku przeciwnym.

4. Podajnik według zastrz. 1—3, znamieny tym, że wałek (15) i wirnik, których osie są równoległe jedna w stosunku do drugiej, są ponadto połączone ze sobą za pomocą kółek zębatach (39, 42, 48), przy czym pomiędzy wałkiem (15) a pierwszym kołkiem zębatym (39) jest przewidziany luz kątowy o amplitudzie a , do utrzymania którego dąży sprężyna zwojona (41) oraz tym, że pierwsze koło zębate (39) zazębia się za pośrednictwem koła zębatego (48) z drugim kołem zębatym (42), przy czym druga sprężyna zwojona (47) duży do utrzymania luzu kątowego b , przewidzianego między tym drugim kołem zębatym a wirnikiem, a suma kątów a i b jest mniejsza od wspomnianego kąta A .

5. Podajnik do samoczynnej broni o zasilaniu pośrednim za pomocą taśmy o otwartych oczkach, w którym do posuwania taśmy zasilającej służy wirnik zaopatrzony w zęby wchodzące między naboje taśmy, przy czym wirnik ten jest uruchomiany w odpowiedni sposób, a mianowicie według conajmniej jednego z zastrz. 1—4, znamieny tym, że środki zapewniające całkowite uwolnienie naboju z oczka podczas przesuwania się o jeden skok wirnika stanowią z jednej strony narządy służące jako promieniowa zapora w kierunku nazewnątrz dla naboju zazębiających się z wirnikiem i trzymanyh jeszcze przez conajmniej jedno oczko, a z drugiej strony — haczyk odrywający, osadzony na ruchomym narzędziu w taki sposób, że narząd ten jest odpychany najlepiej przez samą ściankę wspomnianego naboju od początku obrotu wirnika w kierunku, powodującym odrywanie oczka pod wpływem obrotu wirnika, przy czym nosek haczyka odrywającego jest korzystnie odpychany w kierunku wirnika po zakończeniu wyciągania naboju w taki sposób, że przy końcu każdego skoku zajmuje on położenie, w któ-

rym przedni koniec następnego oczka podlegającego oderwaniu zazębia się z tym noskiem.

6. Podajnik według zastrz. 5, znamieny tym, że narzędziem ruchomym zaopatrzonym w haczyk odrywający jest dźwignia (50), ustawiona możliwie prostopadle do kierunku, w jakim taśma z nabojami wchodzi do podajnika, i osadzona wahliwie na osi (53), przy czym dźwignia ta posiada poziome ramię, które z dźwignią posiada kształt litery „L”, przy czym jej poziome ramię posiada na końcu nosek (51), który, przy początku każdego skoku, pod wpływem sprężyny (54), odpychającej dźwigni (50) w kierunku wirnika, umieszcza się pod końcem (r) oczka odrywanego podczas następnego obrotu wirnika.

7. Podajnik według zastrz. 5—6, znamieny tym, że górna część poziomego ramienia dźwigni (50) posiada taki kształt, że na początku skoku jej górna krawędź (52) styka się ze ścianką ostatniego naboju podlegającego uwolnieniu, oraz takie nachylenie, że pod wpływem obrotu nadanego wirnikowi podczas następnego skoku, ślizganie się naboju podtrzymywanego promieniowo przez prowadnicę (62) o wspomnianą górną krawędź powoduje wahania dźwigni (50) dookoła osi zawieszenia (53) wbrew działaniu sprężyny (54) w kierunku odsuwania dźwigni od wirnika, przy czym nosek (51) pociąga wówczas koniec (r) ostatniego oczka (49).

8. Podajnik według zastrz. 5—7, znamieny tym, że nosek (51) jest przedłużony w kierunku oddalającym się zarówno od osi zawieszenia (53) jak i od osi wirnika za pomocą listewki (55), która podczas trwania każdego skoku stopniowo prowadzi przedni koniec ostatniego oczka (49) coraz dalej od osi wirnika w miarę jego obrotu i to w taki sposób, że przy końcu przesuwu dźwigni (50) w tył listewki (55) doprowadza tę krawędź przednią do początku nieruchomego narządu usuwającego (56) również nachylonego w taki sposób, że podczas późniejszego obrotu wykonywanego przez wirnik w celu dojścia do końca skoku, przedni koniec ostatniego oczka (49) jest jeszcze bardziej odsunięty od osi wirnika.

9. Podajnik według zastrz. 5—8, nadający się do taśm o sztywnych oczkach, posiadających każde pętlę przednią utworzoną przez dwie wygięte płytki, umieszczone na naboju z przodu i z tyłu tylnej pętlicy poprzedzającego oczka, znamieny tym, że po-

siada dwie dźwignie odrywające (50) odsunięte jedna od drugiej w taki sposób, że mogą współdziałać z obydwoma płytkami przedniej pętlicy oczka.

10. Podajnik według zastrz. 9, znamieny tym, że noski (51) i listewki (55) obydwóch dźwigni (50) są umieszczone na bocznych występkach, przewidzianych na dźwigniach (50) i zwróconych jeden w kierunku drugiego, przy czym nieruchomy narząd usuwający (56) jest umieszczony pomiędzy tymi występkami.
11. Podajnik według sastrz. 5 — 10, znamieny tym, że w celu spowodowania, by odrywanie przez noski (51) przedniej pętlicy pierwszego oczka powodowało również odrywanie tylnej pętlicy oczka poprzedzającego, stosuje się ten podajnik wraz z taśmą o oczkach

sztywnych, których środkowa tylna pętlica posiada listewki brzeżne (57a, 57b), nakrywające wewnętrzne brzegi wygiętych płytek (58a, 58b) tworzących pętlicę przednią następnego oczka.

12. Podajnik według zastrz. 5 — 11, znamieny tym, że jego wirnik jest tak ukształtowany, że jego zęby obejmują naboje z luzem wystarczającym do tego, aby podczas odrywania przedniej pętlicy jednego oczka nabój trzymany przez to oczko miał możliwość określonego przesunięcia się w stosunku do następnego naboju, który pozostaje docisnięty do zęba znajdującego się z tyłu w stosunku do tego ostatniego naboju.

Brevets Aéro-Mécaniques S.A.
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1.

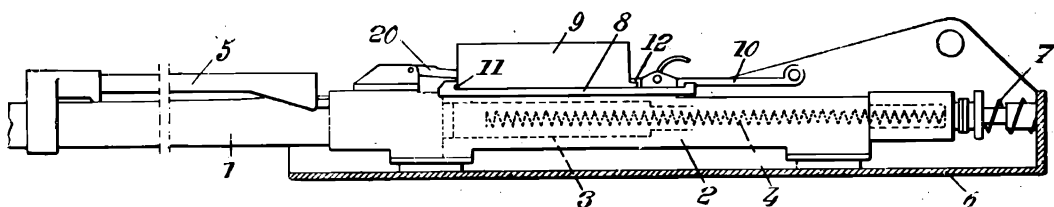


Fig. 2

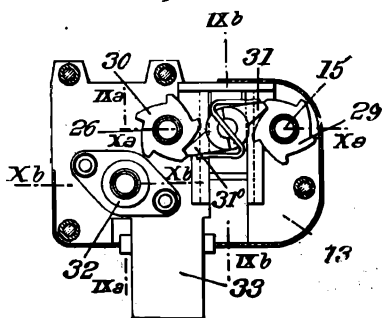


Fig. 3.

