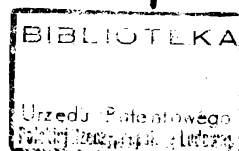


12 grudnia 1930 r.

F41d 11/14

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12624.

Kl. 72 h 11.

Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon
(Oerlikon, Szwajcaria).

Urządzenie doprowadzające naboje w samoczynnej broni palnej.

Zgłoszono 23 maja 1929 r.

Udzielono 10 października 1930 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie, doprowadzające naboje w samoczynnej broni palnej i zabezpieczające nieprzerwane i wolne od zahamowań nabijanie tejże. Używane dotychczas donośniki taśmowe mają tę wadę, że podsuwanie taśmy musi się odbywać prostopadle do kierunku ruchu zamka, i skutkiem tego konieczny jest mniej lub więcej skomplikowany mechanizm do samoczynnego podsuwania taśmy, a w tym mechanizmie łatwo może przyjść do zahamowania. Poza tem bęben z taśmą, który z konieczności musi być umieszczony po jednej stronie broni, ma dosyć dużą objętość, przyczem taśma wychodząca po drugiej stronie, przeszkadza obsłudze.

Urządzenie, wykonane w myśl niniejszego wynalazku, ma za zadanie usunąć te

braki, a cel ten osiąga przez to, że naboje ułożone są pojedynczo w ogniwach łańcucha donoszącego, przesuwającego się w przyrządzie prowadzącym, który jest umieszczony wzdłuż lufy obok otworu naboju tejże, przyczem przyrząd prowadzący posiada urządzenie do wyrzucania naboju i poruszania ku przodowi po każdym strzale łańcucha donoszącego, a urządzenie to uruchamiają poruszające się części zamka.

Ponieważ ruch łańcucha donoszącego odbywa się w tym samym kierunku co ruch pochwy zamka, przeto zbędnym staje się skomplikowany mechanizm podsuwający, a podsuwanie odbywa się przymusowo wraz z ruchem zamka, wobec czego niemożliwe jest zahamowanie się nabijania nawet przy szybkim ogniu. Poza tem łań-

cuch donoszący można umieścić na bębnie, ustawionym w czasie strzelania z tyłu broń w sposób nieprzeszkadzający obsłudze. Łańcuch donoszący może w czasie strzelania swobodnie wychodzić z przyrządu prowadzącego albo też może być urządzony w ten sposób, że ogniwa będą wykonane rozłączalnymi i po strzale stopniowo będą spadały w dół.

Przyrząd prowadzący można przystosować do jednoczesnego pomieszczenia dwóch łańcuchów donoszących, wobec czego staje się możliwe dowolne strzelanie zapomocą jednego lub drugiego łańcucha; daje to możliwość strzelania naprzemian różną amunicją bez straty czasu na zmianę taśm.

Rysunek przedstawia dla przykładu formę wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 wskazuje przekrój podłużny urządzenia donoszącego, fig. 2 wskazuje widok tegoż zdołu, fig. 3 przedstawia przekrój podłużny tylnego końca rury prowadzącej, fig. 4 wskazuje przekrój podłużny przedniej części urządzenia donoszącego (w zwiększonej podziałce), fig. 5 — widok zdołu, fig. 6 i 7 wskazują przekroje poprzeczne wzdłuż linii VI—VI na fig. 5, względnie VII—VII na fig. 4, fig. 8 przedstawia formę wykonania łańcucha donoszącego z ogniwami rozłączalnymi w widoku podłużnym z częściowym przekrojem podłużnym przez dwa związane ze sobą ogniwa, a fig. 9 — także przekrój przez rozłączone ogniwa, fig. 10 i 11 dają poprzeczny przekrój formy wykonania z jednym względnie dwoma łańcuchami donoszącymi.

Na rysunku przedstawione jest urządzenie donoszące naboje w karabinie maszynowym dużego (2 cm) kalibru, przy czem części karabina maszynowego, potrzebne do zrozumienia opisu, są tylko oznaczone.

Wzdłuż nieruchomej części lufy karabina umocowana jest cylindryczna rura

prowadząca 1, której boczny otwór wyrzutowy 1a wypada nawprost otworu w komorze zamkowej karabina i leży nieco z boku i wyżej tego otworu, skutkiem czego naboje *P*, wychodzące z otworu wyrzutowego 1a, wpadają do komory zamkowej, skąd są dosyłane do komory nabojowej karabina. W rurze tej, zakończonej na tylnym końcu lejkiem 1b, porusza się łańcuch donoszący *K*, który składa się z ogniw 2, połączonych ze sobą przegubowo zapomocą ósemkowatych kluczek 3. Każde ogniwo 2 posiada trzy podłużne sztabki sprężyste 2a z mocnego drutu stalowego, które w przekroju poprzecznym tworzą równoboczny trójkąt, opisany na łusce naboju; sztabki te umocowane są swemi zagięciami do środka końcami w krążkach 2b (fig. 4), w których osadzone są obracające się czopki 2c, przez które przechodzą łączące kluczki 3, przy czem główka 2d każdego czopka 2c przytrzymuje go w krążku końcowym 2b. Nabój *P* znajduje się pomiędzy dwoma krążkami końcowymi, wobec czego nie może się w żadnym kierunku przesunąć. Jeden z krążków końcowych każdego ogniwa łańcuchowego, o który opiera się dno łuski naboju, posiada od wewnętrznej strony zagłębienie, którego zadaniem jest zabezpieczenie spłonki łuski od uderzeń. Części łączące poszczególnych ogniw mają takie wymiary i tak są wykonane, że łańcuch jest nie tylko ruchomy i zwrotny we wszystkich kierunkach, lecz poszczególne ogniwa dają się zygzakowato układać obok siebie, wobec czego naboje umieszczane w takim łańcuchu przy opakowaniu zajmują znacznie mniej miejsca, niż naboje umieszczane w taśmie. W rurę prowadzącą 1 wstawiony jest współśrodkowo przewód 4, ciągnący się prawie na całej długości rury prowadzącej i na $\frac{2}{3}$ części jej wewnętrznej obwodu. Przewód ten ma za zadanie obracać wchodzące ogniwa 2 łańcucha do właściwego położenia w stosunku do otworu wyrzutowego 1a, to jest

doprowadzać do tego, aby dwie podłużne sztabki ogniwa umieszczaly się wzdłuż brzegów otworu wyrzutowego i skutkiem tego nic nie stało na przeszkodzie do wyjścia nazewnątrz naboju (fig. 6 i 7). W tym celu przewód 4 posiada na tylnym końcu krawędzie skierowujące 4a (fig. 3), na które natyka się swym odgiętym końcem jedna ze sztabek wstępującego ogniwa i zostaje skierowana do rowka przewodniczego 4b, w którym podczas ruchu naprzód posuwa się, nadając całemu ogniwu odpowiednie położenie. Ogniwo ma w rurze prowadzącej 1 luz w tym celu, aby sztabki podłużne mogły sprężynować i wypuszczać wskutek tego nabój.

Blisko przedniego końca rury prowadzącej umocowany jest na jednej z ruchomych części zamka trzon 5, w którym osadzony jest przegubowo zaczep podsuwający 6 (fig. 4 i 6), wchodzący wewnątrz rury prowadzącej przez podłużne wycięcie tejże 1c. Zaczep 6 jest oparty o trzpień 5a i przylega wewnątrz ogniwa 2 do główki czopka, przyczem ogniwo znajduje się w położeniu dopuszczającym wyrzucenie naboju. Zaczep ten można zwrócić ku przodowi, ściskając sprężynę 7, opartą o trzon zaczepowy 5. Naprzeciw zaczepu 6 umocowany jest przegubowo po drugiej stronie rury prowadzącej 1 zaczep przytrzymujący 8, zgięty pod kątem prostym, który przez wycięcie 1d wchodzi wewnątrz rury i przylega do zewnętrznej powierzchni przedniego krążka 2b ogniwa łańcuchowego. Zaczep 8 na swym tylnym końcu posiada nosek 8a, którego koniec przez wycięcie 1e w rurze prowadzącej, dotyka pocisku naboju, znajdującego się w ogniwie łańcucha, i wskutek tego przyciska zaczep, ściskając sprężynę 9.

W środkowej części rury prowadzącej umocowana jest przegubowo zapadka 10, leżąca w jednej płaszczyźnie z zaczepem przytrzymującym 8 i zgięta pod kątem prostym, która przez wycięcie 1f wchodzi

wewnątrz rury prowadzącej i rygluje ogniwo łańcucha, zaczepiając za tylny krążek 2b ogniwa. Sprężyna 11 utrzymuje zapadkę w położeniu ryglującym.

Mniej więcej na wysokości zaczepu 8 i zapadki 10, jednakże prostopadle do nich, licząc w kierunku obwodu, osadzone są w podporach 12, przymocowanych do rury prowadzącej i leżących w tej samej płaszczyźnie, dwa młotki 13, zagięte pod kątem prostym ku osi rury, które mogą wchodzić wewnątrz rury prowadzącej 1 przez odpowiednie wycięcia, przyczem rozwidlone końce 13a młotków 13 obejmują podłużną sztabkę 2a ogniwa łańcuchowego, prowadzoną w wyłobieniu 4b (fig. 7). W położeniu, przedstawionem na fig. 5, młotki 13 pod naciskiem sprężyn 14 wyszły z wycięć rury prowadzącej 1. Na osi każdego młotka 13 umocowane jest ramie 13 I, względnie 13 II, przyczem obydwie ramiona, jak widać z fig. 6, przesunięte są względem siebie w kierunku poprzecznym. Obydwie ramiona 13 I, względnie 13 II, spoczywają na listwie noskowej 15, umocowanej w pochwie 16. Zapomocą odpowiednio profilowanej łapki 17, przymocowanej do rury prowadzącej 1, listwa 15 jest kierowana podczas swego ruchu wzdłuż rury 1. Pochwa 16 jest sztywno połączona z poruszającą się pochwą zamka. Na listwie noskowej 15 umieszczone są dwa noski 15 I i 15 II, które, skoro przy podłużnym przesunięciu się listwy, dostaną się pod ramiona 13 I, względnie 13 II, obracają je i wciskają młotki 13, wbrew działaniu ich sprężyn 14, do rury prowadzącej 1; odbywa się to w najbardziej tylnym położeniu listwy noskowej 15. Fig. 5 przedstawia obydwie młotki całkowicie wyciągnięte i znajdujące się w położeniu spoczynkowym, a listwę noskową w położeniu, jakie zajmuje przed uderzeniem nosków o ramiona młotków (fig. 2 również to samo). Przy dalszym ruchu wstecznym listwy noskowej dostają się jej noski pod

ramiona 13 I, 13 II i wciskają młotki do środka rury prowadzącej, jak to zaznaczono na fig. 5 linią kreskowaną i kropkowaną. Listwa noskowa musi się przytem przesunąć przynajmniej o długość jednego ogniwa łańcuchowego, a ponieważ ta długość ze względów konstrukcyjnych jest większa od wzajemnego odstępu obydwóch młotków, przeto każde z ramion dwa razy napotykałoby nosek 15 I lub 15 II; unika się tego przez to, że ramiona i odpowiadające im noski są względem siebie w kierunku poprzecznym przesunięte.

Działanie opisanego urządzenia jest następujące: gdy pochwą, a wraz z nią listwa noskowa 15 dostaną się w najbardziej tylne położenie (fig. 5), młotki 13 uderzają nabój P1 z taką siłą, że wyrzucają go z przytrzymującego ogniwa łańcuchowego i nabój wpada do komory zamkowej. Pod działaniem nieprzedstawionej na rysunku sprężyny pochwą zamka rusza teraz zwrotnem ku przodowi, przyczem zaczep podsuwowy 6, który zaczepia za główkę 2d czopka 2c (oznaczono na fig. 4 linią przerywaną), zabiera z sobą zaczepione ogniwo łańcuchowe, które wypycha próżne ogniwo z rury prowadzącej. To próżne ogniwo łańcuchowe zwalnia przedtem pod działaniem sprężyny 9 zaczep przytrzymujący 8, który końcem noska 8a już nie dotyka wybitego naboju P1. W czasie dalszego ruchu naprzód łańcucha przedni krążek 2b naładowanego ogniwa podnosi zapadkę 10 i idzie naprzód aż do chwili, gdy pocisk trafia pod nosek 8a zaczepu przytrzymującego 8. Wtedy zaczep 8 zatrzymuje łańcuch w jego ruchu naprzód, a zapadka 10 zaskakuje za tylny krążek ogniwa i nie daje cofać się wstecz, wobec czego naładowane ogniwo jest zaryglowane w odpowiednim miejscu. W tej samej chwili następuje wystrzelenie naboju P1, załadowanego poprzednio do komory nabojowej, wskutek czego pochwą 16 wraz z listwą noskową 15 cofa się i ten sam przebieg po-

wtarza się z nabojem P2. Przewód rurowy 4 sprawia, że następne wprowadzane ogniwa łańcuchowe znajdują się stale we właściwym położeniu. Puste ogniwo łańcuchowe wchodzi po opuszczeniu rury prowadzącej do jakiejkolwiek skrzynki. Można również zastosować odpowiednie środki, aby każde puste ogniwo odłączało się samoczynnie i spadało nadół.

Tego rodzaju urządzenie uwidoczni-
ne jest na fig. 8 i 9, z których pierwsza—
przedstawia końce dwóch zawieszonych
na sobie ogniw łańcuchowych 2, przyczem
tylny krążek 2b prawego ogniwa wykona-
ny jest w sposób normalny z obracającym
się czopkiem łączącym 2c, którego główka
2d posiada na powierzchni wewnętrznej
wspomniane poprzednio zagłębienie.
Przedni krążek 20 następującego ogniwa
łańcuchowego jest nieco grubszy, niż tyl-
ny i posiada w środku otworu oporek 21,
o który opiera się sprężyna 22, otaczająca
sworzeń 23 i utrzymywana w stanie ści-
śniętym zapomocą główki 23a sworznia,
która opiera się o głowicę pocisku. Swor-
zeń posiada na przednim końcu stożek
23b. Krążek 20 posiada na swej zewnętrz-
nej odsadzonej części 20a rowek 20b, w
który wchodzi boczne łapki 24a spręży-
stego uszka 24, przyczem stożek 23b roz-
suwa łapki. Obydwa ogniwa łańcuchowe u-
trzymuje w łączności, pozwalając na
wszechstronne ruchy, pierścień 25, prze-
chodzący przez uszko 24 i obracający się
czopek 2c. Skoro nabój P zostanie wyrzu-
cony z ogniwa łańcuchowego, główka 23a
traci swój punkt oparcia, sprężyna 22 ci-
śnie na sworzeń 23 i podaje go wraz ze
stożkiem 23b ku tyłowi, wobec czego łapki
sprężystego uszka 24 zbliżają się do sie-
bie i wychodzą z rowka 20b, a uszko 24
wraz z zawieszonym na niem ogniwnem łań-
cuchowem 2 spada nadół.

Fig. 10 przedstawia schematyczny
przekrój poprzeczny układu, zawierające-
go jedną tylko rurę prowadzącą F i lufę

R karabina maszynowego, podczas gdy fig. 11 przedstawia zestawienie dwóch rur prowadzących *F1* i *F2* z lufą *R*. Taki układ pozwala na równoczesne stosowanie różnej amunicji, bez jakichkolwiek zabierających czas manipulacji pośrednich, a zatem można np. przy ostrzeliwaniu aeroplanów przez jedną rurę prowadzącą *F1* podawać łańcuch, donoszący kule przeciwpancerne lub zwykające, a przez drugą rurę *F2* łańcuch, donoszący pociski, pozostawiające ślad świetlny. Zaczepy podsuwowe 6 są przytem tak wykonane, że można je ręcznie przestawiać. W takim razie zaczep podsuwowy urządzenia donoszącego, którego amunicja niema być używana, wyłącza się ręcznie, i wystarcza przestawienie obydwóch zaczepów, aby z jednego rodzaju amunicji przejść na drugi. Oczywiście każda rura prowadząca posiada własne, kompletne urządzenie donoszące.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie doprowadzające naboje w samoczynnej broni palnej, znamienne tem, że posiada jedną lub dwie rury prowadzące i do każdej rury wprowadza się naboje (*P*), ułożone pojedynczo w ogniwach (*2*) łańcucha donoszącego (*K*), przesuwanego w przyrządzie prowadzącym, umieszczonym wzdłuż lufy (*R*) obok otworu do nabijania tejże (*L*), przyczem przyrząd prowadzący posiada urządzenie, uruchomiane przez poruszające się części zamka i służące do wyrzucania naboju (*P*) z ogniw łańcucha i do przesuwania po każdym strzale łańcucha donoszącego (*K*) naprzód.

2. Urządzenie doprowadzające naboje według zastrz. 1, znamienne tem, że każde ogniwo łańcucha donoszącego składa się z trzech sprężynujących podłużnych sztabek (*2a*), tworzących trójkąt równoboczny, opisany na łusce naboju (*P*) i u-

mocowanych zagiętymi wewnątrz końcami w dwóch krążkach, przez które przechodzą obracające się czopki (*2c*) z główkami (*2d*), przyczem czopki dwóch sąsiednich ogniw połączone są między sobą zapomocą kluczek (*3*), pozwalających na ruchy ogniw we wszystkich kierunkach.

3. Urządzenie doprowadzające naboje według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że do każdej rury prowadzącej (*1*), zakończonej lejkiem (*1b*), wstawiony jest przewód (*4*) z wycięciem na przestrzeni $\frac{1}{3}$ części wewnętrznego obwodu rury, posiadający krawędzie skierowujące (*4a*) i rowek przewodniczy (*4b*), w którym przesuwana jest jedna ze sztabek (*2a*) ogniwa, skierowywana doń zapomocą krawędzi (*4a*), wskutek czego ogniwo tak jest prowadzone, że przy zatrzymaniu się łańcucha pozostałe sztabki (*2a*) znajdują się po obu bokach otworu wyrzutowego (*1a*) i nie przeszkadzają do wyrzucania naboju na zewnątrz rury prowadzącej.

4. Urządzenie doprowadzające naboje według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że w trzonie zaczepowym (*5*), przymocowanym do pochwy zamkowej lufy (*R*), osadzony jest przegubowo zaczep podsuwający (*6*) wchodzący przez podłużne wycięcie (*1c*) wewnątrz rury prowadzącej (*1*), który po zakończeniu odrzutu chwyta za główkę przedniego czopka naładowanego ogniwa i przy ruchu naprzód podsuwa łańcuch, przyczem zaczep (*8*), umocowany na rurze (*1*) przegubowo, w odpowiedniej chwili pod naciskiem noska (*8a*), opierającego się wtedy o pocisk, zatrzyma naładowane ogniwo, wchodząc przez wycięcie (*1d*) wewnątrz rury (*1*) naprzeciwko otworu wyrzutowego, podczas gdy zapadka (*10*), umocowana przegubowo na rurze prowadzącej, pod naciskiem sprężyny (*11*) wchodzi wewnątrz rury (*1*) przez wycięcie (*1f*) i rygluje naładowane ogniwo z tyłu.

5. Urządzenie doprowadzające naboje według zastrz. 1 — 4, znamienne tem,

że naprzeciw otworu wyrzutowego (1a) umocowane są przegubowo na każdej rurze prowadzącej (1) dwa młotki (13), znajdujące się w jednej płaszczyźnie, których końce (13a) zagięte pod kątem prostym, mogą wchodzić przez wycięcia (1g) wewnątrz rury prowadzącej, przyczem na osiach młotków przytwierdzone są ramiona (13 I, 13 II), które w ten sposób nachodzą na noski (15 I, 15 II) listwy noskowej (15), połączonej z pochwą zamkową, że w najbardziej tylnym położeniu cofającej się listwy (15) młotki (13) uderzają wbrew działaniu sprężyn (14) o nabój (P) i wrzucają go do komory zamkowej.

6. Urządzenie doprowadzające naboje według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że ogniwa łańcucha mogą być wykonane roz-

łączalnemi przez to, że przedni krążek każdego ogniwa jest nieco grubszy i posiada rowek (20b), w który wchodzi łąпка (24a) sprężystego uszka (24) i są rozsuwane przez stożkowy koniec (23b) sworznia (23) pod naciskiem głowicy pocisku, przyczem uszko (24) jest połączone pierścieniem (25) z czopkiem sąsiedniego ogniwa, wobec czego po wyrzuceniu z ogniwa naboju sprężyna (22) cofa sworznie (23), łąпка się zbliżają i wychodzą z rowka i sąsiednie ogniwo, odłączając się, pada w dół.

W e r k z e u g m a s c h i n e n f a b r i k
O e r l i k o n.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

