

15 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



364d 1104

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7820.

Kl. 62 c 18.

Robert Alkan
(Paryż, Francja)
i Georges Lesourd
(Paryż, Francja).

Urządzenie do bombardowania lotniczego.

Zgłoszono 26 lutego 1926 r.
Udzielono 30 czerwca 1927 r.
Pierwszeństwo: 9 marca 1925 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy zespołu mechanicznego, nadającego się szczególnie do samolotów i statków powietrznych, przeznaczonego do automatycznego podtrzymywania i zrzucania bomb oraz sygnałów lub innych przedmiotów.

Powyższy zespół mechaniczny ma na celu:

1. Zastosowanie poszczególnych, niezależnych urządzeń do zrzucania, które umożliwiają automatyczne zahaczanie dźwigni, na których wiszą pociski, zapewnia zupełnie pewność tego zahaczania przy pomocy mechanicznego zamknięcia, za-

pewnia możliwość zrzucenia pocisku zapomocą pomocniczego napędu, niezależnego od napędu głównego, oraz zaopatrzone jest w urządzenie, ograniczające siłę, umożliwiające odbieranie impulsu o amplitudzie znacznie większej niż ta, która jest niezbędna do wyłączania się i dopuszczenia dalszego działania głównego napędu, gdy ono samo jest zamknięte.

2. Osiągnięcie kolejnego działania poszczególnych urządzeń zrzucających jednego za drugim, lub salwy za salwą, zapomocą części o znacznym wahaniu kątowym lub przesunięciu prostoliniowym tak,

że prawidłowe działanie całości nie wymaga bardzo dokładnego regulowania i nie narusza się wskutek wahań mechanicznych konstrukcji, lub przez zużycie rozmaitych części.

W tym celu powyższy zespół mechaniczny obejmuje: część napędną, umożliwiającą uruchomienie z odległości urządzeń zrzucających, części sprzęgające część napędną z urządzeniami zrzucającymi, poszczególne urządzenia zrzucające, odpowiadające pewnej ilości dźwigni do zrzucania i połączone w jeden całkowity przyrząd, wreszcie części, umocowujące (przytwierdzające) mechanizm na samolocie oraz części napędne zabezpieczające i pomocnicze do zrzucania.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, a mianowicie: fig. I przedstawia widok zespołu w perspektywie, fig. Ia, Ib, Ic przedstawiają działanie zęba wyłączającego w różnych położeniach, fig. II i III — częściowy widok z przodu części napędnych i ich przekrój poprzeczny, fig. IV, V, VI — części sprzęgające w przekroju podłużnym w dwóch różnych położeniach i w widoku z przodu; fig. VII przedstawia w większych wymiarach części umocowujące.

Przyrząd, stanowiący przedmiot wynalazku zawiera:

I. Część napędną sterującą (fig. I, II i III), składającą się z korby 1, poruszanej ręcznie, na której oś 2 nasadzone jest koło zębate 3 łańcucha przegubowego 4, który korba pociąga za sobą podczas obrotu i który powoduje z odległości ruch dźwigni zrzucających, celem uruchomienia jednej lub kilku tych dźwigni zrzucających za każdym całkowitym obrotem korby. Tarcza 5, połączona na stałe z krzyżem maltańskim 6, poruszany przez wał korby i obracającym się o jeden ząb za każdym obrotem korby, wskazuje ilość strzałów oddanych, lub ilość pozostałych jeszcze, zależnie od przyjętego rodzaju podziałki. Po-

łożenie początkowe korby zaznaczone jest zabezpieczającym zamknięciem, uniemożliwiającym wszelkie przypadkowe, nieumyślne zrzućenie bomby.

Korba 1 połączona jest przegubowo w punkcie 11 z częścią 9, nasadzoną na oś 2. Sprężyna 8 stara się przycisnąć korbę do części 9, przyczem zatrzym 7, znajdujący się na korbie, wchodzi w zagłębienie, utworzone w stałej ścianie oprawy. Chcąc więc poruszać korbą, trzeba pociągnąć ją wprzód, wbrew działaniu sprężyny 8, aby uwolnić jej zatrzym 7.

II. Części sprzęgające (fig. I, IV, V, VI), poruszane zapomocą łańcucha 4, które umożliwiają—bez demontowania napędu i bez rozbierania całego urządzenia—zupełne wyłączenie miotacza bomb, składającego się z zespołu urządzeń zrzucających, przyczem łańcuch ten uruchamia pośrednie urządzenie zabiercze, zaopatrzone w wychwyt. Urządzenie to posiada podstawę 20, dźwigającą tuleję 21, która podtrzymuje łożysko przegubowe 22, w którym ułożony jest wał 23, dźwigający koło zębate 24, uruchomiane łańcuchem 4.

Łożysko przegubowe pozwala wałowi 23, bez względu na jego położenie, poruszać się w granicach stożka, określonego przez wymiary tulei 21 i przenosić ruch obrotowy. Kula 25 z występami zabierczymi, zakańczająca ten wał, może wejść w tę część napędną, z którą winna się sprzęgać nawet w położeniu zupełnie różnem od położenia teoretycznego, oznaczonego przez oś konstrukcyjną tulei. Wskutek tego, że łożysko 22 pozostaje stale w środkowej płaszczyźnie łańcucha napędnego, możliwe są dość znaczne niedokładności konstrukcji i montowania bez szkody dla przenoszenia ruchu. Aby dokonać wyłączenia napędu, pociąga się za czop 26; kula o występach zabierczych uwalnia się i cofa razem z wałem 23, który wsuwa się w tuleję. Węzeł 27 tego wału wchodzi wtedy w zwężenie 28 tej części, co umożliwia wypróbowa-

nie lub regulowanie ustroju napędnego i łańcucha przy wyłączonej części zabierczej.

Do włączenia napędu wystarczy pociągnąć za czop 26; czop 30 uwalnia się pod działaniem sprężyny 31 i wał 23, popychany przez sprężynę 32, włącza się.

III. Urządzenia zrzucające, których zespół stanowi miotacz bomb, posiadający pewną ilość dźwigni zrzucających i które przytrzymują wszystkie te dźwignie razem z ich mechanizmem napędym (fig. I).

Częściami zrzucającymi mogą być np. znane dźwignie *d*, przy których siła, potrzebna do zrzucenia bomby, zmniejszona jest przy pomocy układu dźwigniowego, przyczem zrzucanie następuje wskutek poruszenia o mały kąt strzemiesienia 40. Ruch strzemiesienia powoduje ząb 44, który może je też unieruchomić w położeniu 44a (fig. Ia); jest to położenie zamknięte o zapewnieniu bezpieczeństwa. W położeniu 44b (fig. Ib) może się strzemiesie 40 poruszać pod wpływem działania z zewnątrz; jest to położenie gotowości, przygotowane do zrzucenia bomby zapomocą głównego napędu. W położeniu wreszcie 44c (fig. Ic) ząb opuszcza strzemiesie 40 i następuje zrzucenie pocisku; jest to położenie czynne, wywołane napędem pomocniczym. Do powyższych, znanych już części przybysza jeszcze ramie 41, otrzymujące impuls nadany przez ogólny napęd.

Ruch otrzymany przez ramie 41, które osadzone jest luźno na osi 42, zostaje przeniesiony zapomocą ograniczającej siłę sprężyny 45 o odpowiednim napięciu początkowym na strzemiesie 40, aż to ostatnie oprze się o ząb; w tej samej chwili sprężyna się napina tak, aby ramie 41 mogło osiągnąć swoje położenie początkowe. Można wtedy nadać wymienionemu ramieniu 41 ruch o amplitudzie, nie określonej głównym napędem; dokładne oznaczenie tej amplitudy byłoby konieczne do zapewnienia małych ruchów kątowych strzemiesienia wyłączającego 40. Gdy ząb 44 znajduje się

w położeniu zamykającym (44a) i gdy napęd główny zacznie działać, wtedy ramie 41 podnosi się, lecz ruch jego nie przenosi się na strzemiesie 40, które jest zamknięte, a następuje jedynie zgięcie sprężyny 45.

Napęd urządzeń zrzucających zbudowany jest w sposób następujący:

Kula 25 o występach zabierczych w położeniu włączonym obraca odpowiednią tuleję 60 pędni, która jest wykonana tak, jak to jest używanem przy pędni mechanicznej znanego typu, a która zapomocą kół zębatach i małych wałów pędnych przenosi ruch na płaszczyznę, na której działa przy pomocy kół zębatach 63, łańcucha 62, posiadającego jeden lub więcej zębów 61, działających kolejno na ramiona 41 urządzeń zrzucających i powodują ich wyłączanie.

Części tej pędni połączone są zapomocą przegubu kardanowego *c* z napędem, aby na jego działalność nie miały wpływu niedoskonałości wyrobu lub odkształcenia, spowodowane dźwiganiem ciężarów lub zużyciem części.

Koła zębata ustroju napędnego, części sprzęgające oraz części pędni są zestawione w ten sposób, że na jeden obrót ustroju napędnego, porusza się łańcuch (posiadający ząb) 62 na odległość równą odległości dwóch następujących po sobie urządzeń zrzucających.

Z tego wynika że:

a) jeżeli początkowe położenie zęba 61 sąsiaduje z ramieniem 41, to skróci się czas stały pomiędzy chwilą zrzucenia bomby a chwilą, w której napęd został puszczoney w ruch.

b) nadmiar przebytej drogi zęba po zrzuceniu stanowi zabezpieczenie przeciwko omyłkom w regulacji czy też konstrukcyjnym.

c) użycie łańcucha dającego się wyginać umożliwia mu dostosowanie się do nierówności płaszczyzny podpory bez szkody dla działania.

d) ilość zębów może być regulowana, w celu bądźto symetrycznego zrzucania bomb, bądź też w celu puszczenia salw o oznaczonym składzie i rozdziale.

IV. Części umocowujące, stanowiące układ dający się z łatwością demontować i umożliwiające szybkie umocowanie na samolocie oprawy, stanowiącej miotacz bomb. Według wynalazku (fig. I i VII), przyrząd podtrzymuje rama 97, na której znajdują się podpory 81—81a drążków umocowujących 80. Każdy z tych drążków 80 przechodzi z łatwością przez gładką podporę 81 i miotacz bomb 84 i dostaje się do drugiej podpory 81a, posiadającej śrubę 82, przytrzymywaną z pewną grą przez trzpień 83 lub podobną część, pozostawiającą jej pewną swobodę we wszystkich kierunkach. Drążek jest w tym końcu wywiercony, aby móc się łączyć ze śrubą. Gdy się przyśrubuje drążek, wtedy rama 97 zostaje umocowana na oprawie miotacza bomb tak, że sztywność oprawy zużytkowana jest do umocowania ramy. Końce drążka 80 i śruby 82 mają kształt owalny dla łatwiejszego wprowadzania drążka w podpory i w miotacz bomb, a śruby — w drążek.

V. Napęd pomocniczy umożliwiający, przy pomocy układu wałów 90, korby 91 i drążka 92, równoczesny napęd wszystkich zębów zamykających i zabezpieczających urządzenia zrzucające, przyczem drążek 92 poruszany bywa ręcznie przez dwie niezależne kulisy 93, które umożliwiają bądźto ustawienie wszystkich mechanizmów w położenie zabezpieczone, bądźto w położenie gotowości lub położenie czynne przez napęd główny, bądź też jednoczesne zrzucenie pocisków w razie wyłączenia głównego napędu, lub z innego powodu.

W tym celu dźwignia 94 pozwala na osiągnięcie położenia gotowości lub czynnego wtedy tylko, gdy dźwignia 95 pozwoli na zupełne zrzucenie zapomocą pomocniczego napędu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do bombardowania lotniczego lub celów podobnych, znamienne tem, że przedstawia zespół: ustroju napędowego sterującego, uruchamiającego pędnię, którego każdy obrót pociąga za sobą oddanie strzału i który wskazuje za każdym obrotem ilość oddanych strzałów, oraz posiada urządzenie zamykające, urządzenia sprzęgającego, zaopatrzonego w części wyłączające i włączające i mogące przenosić ruch obrotowy, który otrzymują od wału, obracającego się wkoło osi, różnej od osi konstrukcyjnej głównej podpory, poszczególnych niezależnych urządzeń zrzucających, zaopatrzonych w część, ograniczającą siłę, zezwalających na odbieranie impulsu o amplitudzie znacznie większej niż amplituda niezbędna do umożliwienia działania głównego napędu nawet wtedy, gdy ono samo się znajduje w położeniu zamkniętem, pędni mechanicznej otrzymującej impuls poruszający od części sprzęgającej i przenoszącej go na szereg oddzielnych urządzeń zrzucających zapomocą jednego lub więcej zębów, złączonych jednym lub kilku łańcuchami, których ruchy kolejne pomiędzy dwoma strzałami mają amplitudę taką, że regulacja niezależna jest od wszystkich niedokładności konstrukcji, montowania, regulacji lub zużycia odnośnych części i na ruch których nie mają wpływu nierówności powstałe od zużycia powierzchni podpory, urządzenia umocowującego zabezpieczającego przy pomocy drążków umocowanie oprawy miotacza bomb na jego podporze i zużytkowanego własny opór jego do zaryglowania swej oprawy, oraz napędu zabezpieczającego i pomocniczego, powodującego działanie równoczesne wszystkich urządzeń zrzucających.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada korbę (1), poruszającą z jednej strony, przy pomocy części

(9), z którą jest połączona i przytrzymana sprężyna, oś (2) koła zębatego, na którym nałożony jest łańcuch napędny (4), zaś z drugiej strony poruszającą za pośrednictwem krzyża maltańskiego (6) tarczę (5), która wskazuje ilość oddanych strzałów, lub pozostających do oddania, przyczem korba (1) posiada zatrzym zamykający (7).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada część sprzęgającą, w której łożysko przegubowe (22) pozwala wałowi pędnemu (23) występować ze swego położenia teoretycznego, przyczem wał ten może się przesuwać w łożysku (22) tak, że cofa się, aby się uwolnić od części, którą ma obracać i jest przytrzymywany w tem położeniu przez czop na sprężynie.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenia zrzucające składają się (dla każdej bomby) z ramienia (41), działającego na oś (42) za pośrednictwem sprężyny ograniczającej siłę, a ramię (41) poruszane jest przez ząb (61), umieszczony na łańcuchu (62), poruszanym przez napęd główny.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada urządzenie umocowujące, składające się z drażków przepuszczonych swobodnie przez miotacz bomb i przez podpory (81—81a), umocowane na ramie (97), przyczem te drażki powodują umocowanie ramy na oprawie miotacza bomb i wskutek tego zaryglowanie wymienionej ramy.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada napęd pomocniczy, zawierający korbę (92), poruszającą zęby zamykające (44) i który może być wprawiony w ruch przy pomocy dwóch dźwigni (94—95), z których jedna (94), posiadająca ruch ograniczony, pozwala tylko na osiągnięcie położenia gotowości lub czynnego, podczas gdy druga dźwignia (95), posiadająca ruch o większej amplitudzie, umożliwia zupełne zrzućenie.

Robert Alkan.
Georges Lesourd.
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

