

URZĄD PATENTOWY



F42 6,25/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27586.

Kl. 72 d, 19/07.

Charles Edouard Pierre Gourdou
(Saint-Mandé, Francja).

Bomba lotnicza.

Zgłoszono 22 marca 1937 r.

Udzielono 17 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 27 marca 1936 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy pocisków, zrzucanych z samolotu i wykonanych tak, żeby błędy trafienia były jak najmniejsze.

Znane bomby, zaopatrzone w brzechwy i wyrzucane z samolotu, spadają po torze krzywym, a miejsce ich upadku jest tym więcej oddalone od punktu, położonego na pionowej, przechodzącej przez samolot w chwili rzucenia bomby, im większa jest szybkość oraz im większa jest wysokość samolotu. W praktyce, jeżeli wysokość samolotu wynosi około 4 000 m, to miejsce upadku znajduje się w przybliżeniu w odległości 4 000 m od pionowej, przechodzącej przez punkt zrzucenia. Stąd wynikają

błędy kierunku i błędy odległości, spowodowane niedokładną znajomością wysokości samolotu.

Gdyby bomba w chwili zrzucenia mogła być pozbawiona swej szybkości poziomej, to spadałaby wzdłuż pionowej linii. Błędy odległości i wysokości byłyby w ten sposób usunięte.

Wynalazek niniejszy chociaż nie daje możliwości całkowitego zniesienia szybkości poziomej samolotu i usunięcia wszystkich błędów, ułatwia jednak w znacznym stopniu miotanie bomby.

Wynalazek polega zasadniczo na tym, że bombę zaopatruje się w spadochron, który hamuje jej ruch przez pewien okres

czasu, np. w przeciągu czasu około 10 sekund, po czym za pomocą odpowiedniego urządzenia spadochron zostaje zwolniony i bomba staje się zwykłą bombą bez szybkości poziomej.

Działanie spadochronu, którego rozmiary oblicza się odpowiednio, polega na zatrzymaniu ruchu poziomego, jak wspomniano wyżej, i w tych warunkach stwierdzono, że tor, opisany przez pocisk, ma krzywiznę bardzo wyraźną na początku spadania, a po upływie bardzo krótkiego czasu tor ten staje się bardzo zbliżony do pionowej linii. W tej właśnie chwili spadochron odpada.

Spadochron może być umieszczony w samym pocisku i wyciągany z niego w chwili zrzućenia, np. za pomocą linki, przyczepionej do samolotu i przeznaczonej do przerwania. Spadochron może również być podtrzymywany przez samolot w odpowiedniej osłonie, z której zostaje wyciągnięty na skutek spadania pocisku. Odmiana spadochronu polega na tym, że spadochron otwiera się w chwili odpowiedniej i wtedy odrywa bombę od jej zawieszenia.

Wszystkie te sposoby, przytoczone dla przykładu, objęte są niniejszym wynalazkiem i określają sposób użycia pocisku, zaopatrzonego w spadochron.

Do odłączenia spadochronu mogą służyć znane środki, np. mechanizm zegarowy, wyzwalaający nożyce, które przecinają linkę, łączącą pocisk ze spadochronem, ścieżka prochowa, spalająca się ze znaną szybkością i zapalana w chwili zrzućenia bomby, która w tych samych warunkach przepala linkę od spadochronu, tłok wypełniony powietrzem albo cieczą i zawierający nieznaczny wpływ, tak iż tłok przy końcu swego suwu uruchomia urządzenie do przerywania sznurka.

W celu otrzymania poprawek na wysokość albo szybkość samolotu należy wybrać dla każdej wysokości ściśle określoną

szybkość, co umożliwia otrzymanie w przybliżeniu stałego kąta celowania niezależnie od wysokości.

Pocisk opisany wyżej posiada tę szczególną zaletę, że pozwala na uwzględnienie wysokości i szybkości samolotu jako poprawek przy miotaniu. Natomiast przy zrzucaniu zwykłej bomby o wielkiej szybkości poziomej trzeba brać pod uwagę wysokość i szybkość samolotu już nie jako poprawki, lecz jako główne elementy warunków miotania.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia schematycznie tor bomby zwykłej i tor bomby ze spadochronem, fig. 2, 3 i 4 przedstawiają schematycznie trzy sposoby zrzucania bomby, fig. 5 i 6 — dwie postacie urządzeń do odłączania spadochronów od bomby.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono samolot w chwili, gdy zrzuca zwykłą bombę 2, a cyfrą 1a — samolot w chwili, gdy bomba dotyka ziemi 3 w miejscu 4. Tor bomby 2 jest oznaczony cyfrą 2a.

Według wynalazku bomba 5, zaopatrzona w spadochron 6, który odpada w punkcie 7, opisuje tor 1, 7, B, przy czym część 7B jest prawie pionowa.

Spadochron 6 może być umieszczony w osłonie 5k, przymocowanej do pocisku, z której zostaje wyciągnięty w chwili zrzućenia bomby, np. za pomocą linki 1, połączonej z samolotem 1, jak przedstawiono na fig. 2, i przerywanej w odpowiedniej chwili.

Fig. 3 przedstawia inną postać wykonania, w której spadochron jest umieszczony w osłonie 8 sztywno połączonej z samolotem 1. W tym przypadku spadochron 6 zostaje wyciągnięty z samolotu spadającą bombą 5.

W innej postaci wykonania, przedstawionej schematycznie na fig. 4, spadochron 6 zostaje zwolniony i otwiera się, po czym wyciąga bombę z jej łóżyska w samolocie.

Spadochron 6 powinien odpaść od bom-

by 5 w odpowiedniej chwili, zasadniczo w miejscu 7 (fig. 1).

W tym celu linka 9, łącząca więźbę 10 spadochronu 6 z bombą 5, jest nawinięta na wał 11 (fig. 5), obracający się swobodnie na pręcie 12, sztywno połączonym z bombą 5, przy czym obrót tego wału jest hamowany za pomocą kółek ciernych, dociskanych sprężyną 14. Czas rozwinięcia linki 9 i odpadnięcia spadochronu odpowiada czasowi ruchu bomby na części 1, 7 toru 1, 7, B.

W innej postaci wykonania, przedstawionej na fig. 6, linka 9 jest przymocowana do gwintowanego pręta 15, wkręconego w dno 16 pocisku 5. Czas niezbędny na całkowite wykręcenie pręta 16 odpowiada czasowi przebiegu części 1, 7 toru 1, 7, B. W tej postaci wykonania wykręcanie się pręta 15 powoduje obracanie się pocisku dookoła jego osi, przy czym pocisk posiada brzechwy 17.

Stwierdzono, że przy stałej szybkości samolotu uzyskuje się zawsze ten sam punkt upadku niezależnie od wysokości bombardowania, pod warunkiem, że stosunek pomiędzy powierzchnią nośną S spadochronu i ciężarem P bomby znajduje się między dwoma określonymi granicami.

Należy uwzględnić szybkość samolotu względem ziemi, aby obliczyć kąt miotania, lub zmieniać odpowiednio jego szybkość w celu utrzymania stałości tego kąta.

W przykładzie praktycznym stwierdzono np., że dla pocisku o ciężarze 200 kg spadochron powinien mieć powierzchnię pomiędzy 3,50 i 4,50 m². Praktycznie stosunek powierzchni S spadochronu w m² do ciężaru P bomby w kg powinien czynić zadość warunkowi

$$\frac{1}{70} < \frac{S}{P} < \frac{1}{44}$$

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bomba lotnicza, zaopatrzona w spadochron, znamienna tym, że posiada osłonę, w której jest umieszczony złożony spadochron, przy czym linka, przeznaczona do przerwania, łączy samolot ze spadochronem i powoduje jego otwarcie się po wyrzuceniu bomby z samolotu.

2. Bomba lotnicza według zastrz. 1, znamienna tym, że złożony spadochron jest umieszczony w osłonie, sztywno połączonej z samolotem, przy czym spadająca bomba wyciąga ten spadochron z osłony.

3. Bomba lotnicza według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada hamowany wał, dający się obracać wewnątrz bomby na nieruchomym pręcie, przy czym na ten wał jest nawinięta linka, połączona ze spadochronem, który odłącza się od bomby z chwilą, gdy linka ta zostaje całkowicie odwinęta z wału.

4. Bomba lotnicza według zastrz. 1, znamienna tym, że spadochron jest z nią połączony za pomocą linki i nagwintowanego pręta, wkręconego w jej dno, przy czym po wyrzuceniu bomby z samolotu pręt ten samoczynnie wykręca się z jej dna i powoduje odłączenie się od niej spadochronu.

5. Bomba lotnicza według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że w celu otrzymania prawie stałego kąta celowania, niezależnie od wysokości, stosunek pomiędzy powierzchnią nośną spadochronu S , wyrażoną w m², i ciężarem P bomby w kg wynosi

$$\frac{1}{70} < \frac{S}{P} < \frac{1}{44}.$$

Charles Edouard
Pierre Gourdou.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

