

URZĄD PATENTOWY

B64c 25/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22982.

Kl. 62 b, 41/01.

Willy Messerschmitt
(Augsburg, Niemcy).

Jednozastrzałowe podwozie do samolotów.

Zgłoszono 22 sierpnia 1934 r.

Udzielono 20 marca 1936 r.

Pierwszeństwo: 23 sierpnia 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy jednozastrzałowego podwozia do samolotów, które zazwyczaj posiadają podwozia wyposażone w zastrzały sprężyste, służące do przejmowania sił uderzeń o grunt, powstających podczas startu względnie lądowania samolotu. Ponieważ w lotnictwie zawsze jeszcze należy liczyć się z tak zwanym twardym lądowaniem, zwłaszcza podczas startu i lądowania samolotów szkolnych, więc zaopatrywano podwozia samolotów w miejsce przewidzianego zgóry pęknięcia. W stosowanych dotychczas podwoziach miejsce przewidzianego zgóry pęknięcia znajduje się zwykle na ramieniu oski, dźwigającej koło toczne samolotu. Zastosowanie miejsca przewidzianego zgóry pęknięcia ma na celu osiągnięcie tego skutku, aby podwo-

zie przejmowało dodatkową pracę, a tem samem uchroniło szkielet kadłuba, w miarę możliwości, od większych uszkodzeń.

Mimo powyżej przewidzianego zgóry miejsca pęknięcia w jednozastrzałowych podwoziach samolotu, wskutek złamania podwozia właśnie w miejscu, znajdującem się na ramieniu oski koła tocznego, nastąpiłoby uszkodzenie samej podpory sprężystej, a ponieważ podpora ta jest zamocowana sztywno w kadłubie, skrzydłach lub innych częściach samolotu, więc nastąpiłoby również uszkodzenie kadłuba samolotu. Wady te zostają usunięte według wynalazku w ten sposób, że w miejscu, w którym zastrzał podtrzymujący koło lub kilka kół tocznych samolotu wychodzi z kadłuba (skrzydła, gondoli lub innej części samo-

lotu), jest właśnie to przewidziane zgóry miejsce mającego nastąpić pęknięcia. Takie zastosowanie miejsca nastąpić mającego pęknięcia według wynalazku jest bardzo korzystne w samolotach, bowiem w razie wystąpienia obciążenia, powodującego złamanie podwozia, wszystkie zastrzały podwozia zostają oderwane, ażeby nie nastąpiło ogólne większe uszkodzenie kadłuba, skrzydeł lub szkieletu kadłuba samolotu. Przez zastosowanie przewidzianego zgóry miejsca mającego nastąpić pęknięcia według wynalazku jest zupełnie możliwe i prawdopodobne, że podczas lądowania ułame się podwozie w przewidzianym zgóry miejscu nastąpić mającego pęknięcia, reszta samolotu zaś bez żadnego uszkodzenia ląduje na kadłubie, a sam zastrzał sprężysty, jako całość, również pozostaje bez uszkodzenia.

Ponieważ po złamaniu się podwozia w przewidzianym zgóry miejscu nastąpić mającego pęknięcia z kadłuba samolotu nie wystaje już żadna jego część, więc tem samem zapobiega się skutecznie niebezpieczeństwu wywrócenia się samolotu, a nawet zniszczeniu silnika wskutek przewrócenia się samolotu do góry kołami, jednakże niezbędnym do tego warunkiem jest, ażeby śmigło było jednocześnie nastawiane w poziome położenie zapomocą hamulca lub innego odpowiedniego urządzenia.

Według jednej postaci wykonania wynalazku miejsce nastąpić mającego pęknięcia przewiduje się w złączu, za którego pomocą przymocowuje się zastrzał sprężysty do kadłuba samolotu. Przez zastosowanie złącza powstaje możność użycia zwykłego seryjnego zastrzału, przy jednoczesnym osiągnięciu odpowiedniej wysokości podwozia samolotu. Ponadto według wynalazku jest możliwe również określić dość ściśle obciążenie, przy którym ma nastąpić złamanie zastrzału podwozia. Przez odpowiedni dobór poprzecznego przekroju przewidzianego miejsca nastąpić mającego

pęknięcia można osiągnąć, aby przy jednakowym obciążeniu złamanie nastąpiło zarówno wskutek uderzenia podwozia z boku, jak i uderzenia go z kierunku lotu. W niektórych przypadkach jest wskazane, ażeby złamanie zastrzałów podwozia wskutek uderzenia z boku następowało nawet przy mniejszym obciążeniu, a to w celu uchronienia skrzydeł przed złamaniem.

Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania jednego zastrzału podwozia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia część samolotu w widoku z przodu, a fig. 2 i 3 — dwa różne przekroje poprzeczne przewidzianego miejsca nastąpić mającego pęknięcia.

Literą *a* oznaczono kadłub, literą *b* — skrzydło prawe, a literą *c* — zastrzał sprężysty podtrzymujący koło toczne *d* samolotu. Zastrzał sprężysty *c* podwozia wykonany jest w tym przypadku jako amortyzator wstrząsów, usprężynowany zapomocą powietrza, lecz zastrzał ten może być również i w dowolny inny sposób usprężynowany, np. zapomocą oleju, gumy lub sprężyny stalowej. Zastrzał sprężysty *c* jest połączony z kadłubem samolotu zapomocą złącza *e*, które z kolei przymocowane jest do stożkowej rury *f*, stanowiącej część szkieletu kadłuba samolotu. W wykonaniu przedstawionem na rysunku stożkowa rura *f* tworzy część wręgi połączeniowej skrzydła, zaznaczonej na rysunku liniami kropkowanymi. Koło *d* oraz zastrzał sprężysty *c* otoczone są okryciem *g*, mającem na celu zmniejszenie oporu powietrza.

W miejscu, w którym zastrzał sprężysty wychodzi z kadłuba względnie skrzydła, a więc w złączu *e* znajduje się przewidziane zgóry miejsce nastąpić mającego pęknięcia, które wykonane jest w ten sposób, że na pewnej przestrzeni wzdłuż osi zastosowany jest słaby kołowy przekrój poprzeczny według fig. 2, a więc posiadający jednakowy moment wytrzymałości

względem wszystkich osi, znajdujących się w płaszczyźnie tego przekroju poprzecznego, a tem samem dający jednakową pewność złamania się względem każdej z tych osi. Przewidziane zgóry miejsce nastąpić mającego pęknięcia może również posiadać przekrój poprzeczny odmienny od powyższego, a mianowicie taki, jak uwidoczniiony na fig. 3, który względem głównych osi x i y posiada różne momenty wytrzymałości. Oczywiście kształt przekrojów poprzecznych może być różny i nie ogranicza się do uwidoczniionych na rysunku.

W niektórych przypadkach jest wskazane, ażeby zwykle stosowane miejsce nastąpić mającego pęknięcia znajdowało się właśnie w miejscu połączenia h osi koła tocznego d z zastrzałem c , w celu uniknięcia przeciążenia szkieletu samolotu, a to wskutek uderzeń w kierunku osi zastrzału sprężystego.

Zastrzał sprężysty podwozia może być umieszczony i w innem miejscu kadłuba samolotu, jak uwidoczniiony na rysunku, a mianowicie może być połączony z podłużnicą skrzydła lub jego szkieletem, z kadłubem silnika lub też z innymi częściami samolotu. Poza tem wynalazek nie ogranicza się do podwozi samolotów, w których są zastosowane koła toczne, gdyż zamiast nich mogą również być zastosowane płozы śnieżne, pływaki, płozы rylcowe lub też koła rylcowe wzamian zwykłych kół tocznych. Wynalazek można również zastosować w podwoziach samolotów, posiadających tylko jedno koło do lądowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Jednozastrzałowe podwozie do samolotu, w którym przewidziane jest zgóry,

znane jako takie, miejsce nastąpić mającego pęknięcia w razie przeciążenia podwozia samolotu podczas startu lub lądowania, znamienne tem, że to miejsce przewidzianego zgóry pęknięcia znajduje się w tym przekroju poprzecznym, zastrzału (c), podtrzymującego koło względnie kilka kół tocznych (d) samolotu, poza którym reszta zastrzału wystaje z samolotu (a mianowicie z kadłuba, skrzydła lub gondoli silnika).

2. Jednozastrzałowe podwozie według zastrz. 1, znamienne tem, że przewidziane zgóry miejsce nastąpić mającego pęknięcia zastrzału (c) podwozia posiada kołowy przekrój poprzeczny, dzięki czemu w miejscu tem występuje jednakowy moment wytrzymałości względem wszystkich osi, leżących w płaszczyźnie tego przekroju, prostopadłej do osi zastrzału.

3. Jednozastrzałowe podwozie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przewidziane zgóry miejsce nastąpić mającego pęknięcia zastrzału (c) podwozia posiada wydłużony przekrój poprzeczny, a tem samem różny moment wytrzymałości względem podłużnej oraz poprzecznej osi przekroju, w odniesieniu do obciążeń podwozia, powodujących złamanie, a działających na koło podwozia z boku lub w kierunku lotu.

4. Podwozie według zastrz. 1, znamienne tem, że miejsce nastąpić mającego pęknięcia znajduje się w złączu (e), za którego pomocą zastrzał (c) podwozia połączony jest z samolotem.

Willy Messerschmitt.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

