

Warszawa, 9 listopada 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B 64 c 31/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22093.

Kl. 62 b, 31/03.

Hans Mascow
(Neisse, Niemcy).

Szybowiec.

Zgłoszono 22 grudnia 1933 r.
Udzielono 6 września 1935 r.

Wynalazek ma na celu takie ulepszenie szybowców do lotu bezsilnikowego, aby możliwy był dłuższy poziomy lot również i w tym przypadku, kiedy brak w atmosferze skierowanych w górę prądów powietrza, oraz stworzenie sportowego szybowca bezsilnikowego, zapomocą którego można przy wykorzystaniu siły mięśni ludzkich utrzymywać się w powietrzu przez znacznie dłuższy czas, niż to było możliwe dotychczas przy użyciu znanych bezsilnikowych szybowców.

Znana jest znaczna liczba konstrukcji szybowców, przy pomocy których dążono

do osiągnięcia powyższego celu. Oprócz praktycznie niemożliwych do zrealizowania projektów, według których ruchome skrzydła nośne miałyby być przymocowane bezpośrednio do rąk lub nóg lotnika, stosowano już ręcznie lub nożnie napędzane urządzenia, składające się z dźwigni, kół lub innych przekładni, które nadawały skrzydłom ruch w górę i w dół lub też ruch innego rodzaju w celu uzyskania możliwie dużych nośnych lub popychających sił powietrznych.

Również przeprowadzano próby przytrzymywania, zapomocą siły sprężyn, wa-

hających się wdół ruchomych skrzydeł, aby w ten sposób przejmować normalne dolne ciśnienie powietrza i w ten sposób zmniejszać moc, niezbędną do napędu.

Te znane urządzenia posiadają jednak tę wadę, że znaczna część wytwarzanej przez człowieka mocy do właściwego uniesienia szybowca zostaje bezwątpienia stracona już to w przekładni przez opory tarcia, już to przez wytwarzanie zbytecznych oporów powietrza.

Wskutek tego w żaden dotychczas znany sposób nie można było wykorzystać siły nóg człowieka do osiągnięcia bezpośredniego dodatniego działania aerodynamicznego.

Również stosowane dotychczas urządzenia sprężynowe, które mają na celu utrzymywanie skrzydeł w dolnych położeniach, wykazywały cały szereg wad, a to z tego względu, że sprężyny są umieszczane zbyt blisko przegubu, wskutek czego siła napięcia sprężyny musi być wielka, a co zatem idzie sprężyna musi być ciężka. Następnie sprężyny umieszczane są w miejscu, znajdującym się pomiędzy przegubem i wypadkową siłą unoszenia ruchomego skrzydła, a wówczas nie jest możliwe utrzymanie ruchomych skrzydeł w takiej niestałej równowadze, aby podczas normalnego ślizgowego lub żaglowego lotu skrzydła wahały się równomiernie wokoło punktu zaczepienia ich wypadkowej siły wznoszącej, pochodzącej od powietrza.

Jeżeli jednak sprężyny są tak umieszczone, aby były zaczepione w miejscu największego wychylenia, a więc nazewnątrz przegubu i wypadkowej siły nośnej ruchomego skrzydła, a przez siłę napięcia danej sprężyny utrzymywana była odpowiednia równowaga, wtedy wystarcza już nieznaczna zmiana położenia ruchomego skrzydła, wywołana przez przeniesienie części ciężaru pilota w kierunku od osi obrotu skrzydeł ruchomych do przeciwnych ich końców, a więc na pedały nożne, aby o-

siągnąć podnoszenie się odciażonych końców ruchomych skrzydeł, a więc przegubów i tem samem i całego szybowca.

Według wynalazku, w przeciwieństwie do wszystkich dotychczasowych znanych konstrukcyj szybowców, dwa ruchome skrzydła, napędzane na ich wewnętrznych końcach bezpośrednio nogami, osadzone są obrótowo na wewnętrznych końcach elastycznie osadzonych stałych skrzydeł nośnych, tak iż przy każdym wahnięciu wdół (bez użycia przekładni i korb) następuje bezpośrednio (przynajmniej względne) działanie podnoszenia na przeguby, a tem samem na cały szybowiec. Podobne zjawisko ma miejsce wówczas, gdy następuje np. podnoszenie się jednego wolnego końca belki, gdy zostanie on odciażony, gdy tymczasem drugi koniec tej belki zostanie więcej obciążony, a więc na podobieństwo dwuramiennej dźwigni, której podporą jest wypadkowa sił nośnych powietrza, działająca na dolną powierzchnię ruchomego skrzydła, utrzymywanego w równowadze przez działanie sprężyny. Dzięki temu, w przeciwieństwie do wszystkich dotychczas znanych ustrojów szybowców, wykonana przez pilota praca zostaje prawie całkowicie wykorzystana.

Podczas wahanja ruchomymi skrzydłami i wogóle podczas całego lotu, jak to ma miejsce przy każdym ślizgowym i żaglowym locie, poruszanie się szybowca naprzód wywołane jest głównie przez siłę ciężkości.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia poprzeczny przekrój szybowca, a fig. 2 — widok z góry na ten szybowiec.

Kadłub *b*, zastrzały *a* i złącza *c* zastrzałów tworzą sztywny szkielet szybowca. Do tego szkieletu przymocowane są skierowane nazewnątrz skrzydła nośne *d*, które są połączone całkowicie sztywno lub elastycznie ze złączami *c*, przyczem grzbie-

ty m skrzydeł d są przepuszczone przez złącza c np. w ten sposób, że osadzone są na czopach k i między poduszkami l z gumy lub innego odpowiedniego elastycznego materiału. Elastyczne umocowanie może też być zaopatrzone w samoczynne lub ręcznie obsługiwane urządzenie ryglujące względnie luzujące. Przy zastosowaniu dwóch grzbietów krawędziowych tylny z nich może być bardziej elastycznie zamocowany niż przedni, aby mógł silniej się wahać, co jest korzystne ze względów aerodynamicznych. Na tych przenikających złącza c grzbietach m lub na sztywnym połączeniu skrzydeł nośnych, bezpośrednio przy złączach, osadzone są obrotowo ruchome płaty e na przegubach f . Na wewnętrznych końcach ruchomych płatów umieszczone są pedały g , wpuszczone do wnętrza kadłuba b przez pionowe szczeliny h , znajdujące się na jego bokach, gdzie poruszane są one bezpośrednio nogami pilota bez użycia przekładni. Ruchome płaty e przytrzymywane są podczas normalnego ślizgowego lub żaglowego lotu sprężynami n , które w danym przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, są sprężynami ciągnącymi.

Sprężyny n winny być tylko tak silnie napięte, aby połączenia z nieruchomym ciężarem nóg pilota utrzymywały wahające się ruchome płaty w położeniu mniej więcej poziomem. Oczywiście sprężyny te, nie zmieniając przez to istoty wynalazku, mogą być wykonane w postaci sprężyn naciśkowych, pneumatycznie działających narządów z gumy, stali lub dowolnego odpowiedniego materiału.

W przypadku zastosowania skrzydeł, umieszczonych nad kadłubem, sprężyny winny być połączone z ruchomymi płacami zapomocą zwykłych prętów bez przekładni. W celu szkolenia pilotów szybowce mogą być wykonane oczywiście i bez kadłubów.

Ruchome płaty są w znany sposób tak

ukształtowane, że szczególnie w strefie największej szybkości powietrza, to jest w tylnej części skrzydeł, te ostatnie są elastycznie podatne, dzięki czemu skrzydła podczas uderzenia o powietrze dostosowują w pewnym stopniu swój kształt do zmian zachodzących w prądzie powietrza. Jeszcze korzystniej jest zaopatrzyć skrzydła w tylne ich częściach w dwa lub więcej płatów i , odchylających się elastycznie podczas uderzeń o powietrze nakszaft nastawnych żaluzji. Również i kąt natarcia ruchomych płatów zmniejsza się korzystnie w kierunku strefy największej szybkości powietrza.

Gdy płaty ruchome e nie są ze sobą pośrodku sprzęgnięte, ale każda uruchomiana jest oddzielnie jedną nogą, to sterowanie boczne (stabilizacja) może być dokonywane zapomocą różnych ruchów nóg. Do ustalania położenia ruchomych płatów podczas lotu ślizgowego lub żaglowego na przeciąg pewnego czasu zastosowane jest ręczne urządzenie ryglujące.

Budowa pozostałych części szybowca może być wykonana według dowolnego, zwykle stosowanego sposobu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Szybowiec, znamieny tem, że dwa ruchome płaty (e), poruszane bezpośrednio nogami na ich wewnętrznych końcach (i), są przegubowo osadzone na wewnętrznych końcach stałych lub elastycznie umocowanych skrzydeł nośnych (d).

2. Szybowiec według zastrz. 1, znamieny tem, że przegub (f), umieszczony pomiędzy ruchomym płatem (e) i skrzydłem nośnym (d), znajduje się na skierowaniu ku wewnątrz przedłużeniu obrotowo osadzonego skrzydła nośnego (d).

3. Szybowiec według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że końce płatów ruchomych (e) przenikają do wnętrza kadłuba (b) przez szczeliny (h), znajdujące się na jego bokach.

4. Szybowiec według zastrz 1 — 3, znamienny tem, że punkt zaczepienia sprężyn (*n*), przytrzymujących ruchome płaty (*e*) w ich dolnem położeniu, znajduje się w strefie pedałów, naciskanych siłą mięśni nóg pilota, przyczem strefa ta jest jednocześnie miejscem, gdzie uzyskuje się naj-

większe wahnięcia ruchomych płyt (*e*), położonych między zewnętrznymi skrzydłami nośnymi (*d*).

Hans Mas cow.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

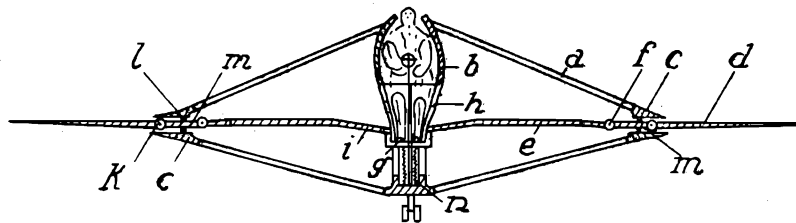


Fig. 2.

