

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65112

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 62a²,27/00

Zgłoszono: 26.VIII.1969 (P 135 540)

Pierwszeństwo:

MKP B64c 27/00

Opublikowano: 15.XI.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Trębacz, Henryk Czerwiński, Wiesława Jaworska

Właściciel patentu: Zakład Doświadczalny przy Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego, Świdnik (Polska)

Konstrukcja nośna środkowej części kadłuba śmigłowca

1

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja nośna środkowej części kadłuba śmigłowca zaopatrzona w elementy przenoszące siły pochodzące od przekładni głównej silnika, podwozia, silnika napędowego, belki ogonowej itp.

Znane i dotychczas stosowane konstrukcje nośne środkowej części kadłuba śmigłowca składają się z: pionowej skrzynkowej belki, usytuowanej w płaszczyźnie symetrii śmigłowca i zespolonej z przednią ścianą stanowiącą oparcie dla pilota, poziomej belki przymocowanej do sufitu kabiny pasażerów, tylnej ściany będącej oparciem dla pasażerów i podłogi kabiny pasażerów.

Wyżej wymienione elementy są połączone między sobą oraz elementami zewnętrznego pokrycia i stanowią razem konstrukcję nośną środkowej części kadłuba, która w przekroju wzdłuż osi podłużnej kadłuba ma kształt ramy. Na wierzchołku pionowej belki skrzynkowej jest umocowana główna przekładnia, na tylnej ścianie napędowy silnik i ogonowa belka, natomiast w płaszczyznach ścian, przedniej i tylnej są usytuowane, w dolnej części kadłuba, węzły mocowania podwozia.

Wadą tego rodzaju konstrukcji nośnej jest mała sztywność w kierunku pionowym, a w szczególności w kierunku równoległym do osi podłużnej śmigłowca, na obciążenia pochodzące od głównej przekładni napędowego silnika i ogonowej belki. Ponadto istnieje konieczność stosowania kilku węzłów mocowania linek układu zewnętrznego

2

podwieszenia ładunku, ponieważ pokrycie kadłuba, w miejscu znajdującym się na przedłużeniu osi wirnika śmigłowca, jest nieszytywne.

5 Celem wynalazku jest usunięcie tych wad, czyli poprawienie konstrukcji nośnej środkowej części kadłuba śmigłowca na bardziej sztywną we wszystkich kierunkach oraz zmniejszenie ilości punktów mocowania układu zewnętrznego podwieszenia ładunku.

10 Dla osiągnięcia tego celu wytyczono zadanie zmiany konstrukcji nośnej środkowej części kadłuba.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie postawionego zadania polega na tym, że środkowa część 15 kadłuba śmigłowca jest zaopatrzona w skrzynkowy keson, usytuowany wzdłuż osi podłużnej kadłuba, który to keson u góry ma łożę głównej przekładni i płytę mocowania napędowego silnika, a u dołu wsporniki mocowania podwozia i zaczep 20 do podczepienia linki układu zewnętrznego podwieszenia ładunku, natomiast z tyłu płytę mocowania ogonowej belki. Keson jest zespolony z podłogą kabiny pasażerów i częściowo z podłogą 25 kabiny pilota oraz zewnętrznym pokryciem znajdującym się pod wspomnianymi podłogami, jak również sufitem kabiny pasażerów i pokryciem bocznym kadłuba za pośrednictwem żeber usztywniających to pokrycie i sufit, co razem stanowi 30 konstrukcję nośną środkowej części kadłuba.

W swym wnętrzu keson ma przegrody usztywniające jego boczne ściany, które ponad podłogą są równoległe względem siebie, a pod podłogą są rozchylone zwiększając w ten sposób rozstaw poprzeczny wsporników mocowania podwozia, przy czym w części tylnej boczne ścianki kesonu rozchylają się tak, że ich przenikanie z pokryciem występuje w miejscu mocowania ogonowej belki, co pozwala na łagodne przejście przez keson sił pochodzących od ogonowej belki. Podłoga kabiny pasażerów oraz znajdujące się pod tą podłogą pokrycie zewnętrzne kadłuba są usztywnione poprzecznymi żebrami. Wnętrze kesonu pozwala na umieszczenie szeregu agregatów w pobliżu środka ciężkości śmigłowca.

Przestrzenie znajdujące się po lewej i po prawej stronie kesonu, stanowią pomieszczenia dla pasażerów lub noszy z chorymi oraz, bagażu, natomiast przestrzeń pod podłogą kabiny pasażerów jest pomieszczeniem dla zbiorników i innych agregatów śmigłowca. Tak skojarzone ze sobą elementy konstrukcji nośnej kadłuba czynią keson elementem przenoszącym główne siły od zespołów, z którymi keson jest połączony oraz łączącym pozostałe elementy konstrukcji nośnej kadłuba w jedną współpracującą i nawzajem usztywniającą się całość.

Konstrukcja nośna kadłuba, według wynalazku charakteryzuje się dużą sztywnością we wszystkich kierunkach działania sił, ma mniejszą ilość węzłów mocowania układu zewnętrznego podwieszenia ładunku, co zmniejsza ciężar, upraszcza konstrukcję i ułatwia eksploatację tego układu.

Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1. przedstawia kadłub śmigłowca w widoku z boku, fig. 2 — kadłub w widoku z góry, fig. 3 — część środkową kadłuba w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A oznaczonej na fig. 1 i fig. 4 — część środkową w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B—B oznaczonej na fig. 1.

Jak uwidoczniono na rysunku w płaszczyźnie symetrii środkowej części kadłuba 1 śmigłowca jest umiejscowiony skrzynkowy keson 2 utworzony z dwóch bocznych ścian 3 i 4, które są zamknięte z przodu czołową ścianą 5, od dołu pokryciem zewnętrznym dolnej części kadłuba 1 i z tyłu płytą 6, do której jest zamocowana ogonowa belka 7, z góry płytą 8 mocowania napędowego silnika 9 i łóżem 10 głównej przekładni 11. Keson 2 ma w swym wnętrzu przegrody 12, 13, i 14 usztywniające ściany 3 i 4, które ponad podłogą 15 kabiny 16 pasażerów są względem siebie równoległe, a pod podłogą 15 są rozchylone na szerokość rozstawu poprzecznego zamocowanych do kesonu 2 wsporników 17 mocowania podwozia 18, natomiast w części tylnej na szerokość belki 7. Tak utworzony keson 2 ma u do-

łu zaczep 19 do podczepienia linki 20 układu zewnętrznego podwieszenia ładunku i jest zespolony z podłogą 15 kabiny 16 pasażerów i częściowo z podłogą 21 kabiny 22 pilota i znajdującego się pod tymi podłogami oraz w pobliżu belki 7 pokryciem zewnętrznym kadłuba 1, sufitem 23 kabiny 16 pasażerów oraz pokryciem bocznym kadłuba 1 za pośrednictwem żeber 24 i 25 usztywniających to pokrycie i sufit 23. Podłoga 15 jest usztywniona poprzecznymi żebrami 26 i 27.

Keson 2 jest zasadniczym elementem przenoszącym siły pochodzące od przyłączonych do niego zespołów śmigłowca i razem z elementami kadłuba 1, z którymi jest zespolony (znanymi sposobami) stanowi konstrukcję nośną środkowej części kadłuba śmigłowca.

Zastrzeżenia patentowe

1. Konstrukcja nośna środkowej części kadłuba śmigłowca, zaopatrzona w elementy przenoszące siły pochodzące od głównej przekładni, napędowego silnika, podwozia, ogonowej belki i układu zewnętrznego podwieszenia ładunku, **znamienna tym**, że kadłub (1), w środkowej części, ma skrzynkowy keson (2), usytuowany wzdłuż płaszczyzny symetrii śmigłowca, który to keson (2) u góry ma płytę (8) mocowania napędowego silnika (9) i łożo (10) głównej przekładni (11), a u dołu wsporniki (17) mocowania podwozia (10) i zaczep (19) do podczepiania linki (20) układu zewnętrznego podwieszenia ładunku, natomiast z tyłu płytę (8) mocującą ogonową belkę (7), przy czym keson (2) jest zespolony z podłogą (15) i sufitem (23) kabiny (16) pasażerów i częściowo z podłogą (21) kabiny (22) pilota oraz zewnętrznym pokryciem dolnej, a z tyłu tylną częścią kadłuba (1), jak również z pokryciem bocznym kadłuba (1) za pośrednictwem żeber (24 i 25), usztywniających to pokrycie i sufit (23), co razem stanowi konstrukcję nośną środkowej części kadłuba (1) śmigłowca.

2. Konstrukcja nośna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że skrzynkowy keson (2) zestawiony jest z dwóch bocznych ścian (3) i (4), które ponad podłogą (15) są względem siebie równoległe lub zbieżne, a pod podłogą (15) rozchylają się na szerokość rozstawu wsporników (17) podwozia (18) natomiast w tylnej części kadłuba (1) rozchylają się na szerokość ogonowej belki (7), przy czym ściany (3) i (4) są zamknięte z przodu czołową ścianą (5), z dołu pokryciem zewnętrznym dolnej, a z tyłu tylnej części kadłuba (1), z góry płytą (8) mocowania napędowego silnika i łożem (10) głównej przekładni (11), zaś ściany (3) i (4) są usztywnione wewnątrz poprzecznymi przegrodami (12), (13) i (14).

3. Konstrukcja nośna według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że ma żebra (26) i (27) usztywniające, od dołu, podłogę (15) kabiny (16) pasażerów oraz pokrycie zewnętrzne kadłuba (1).

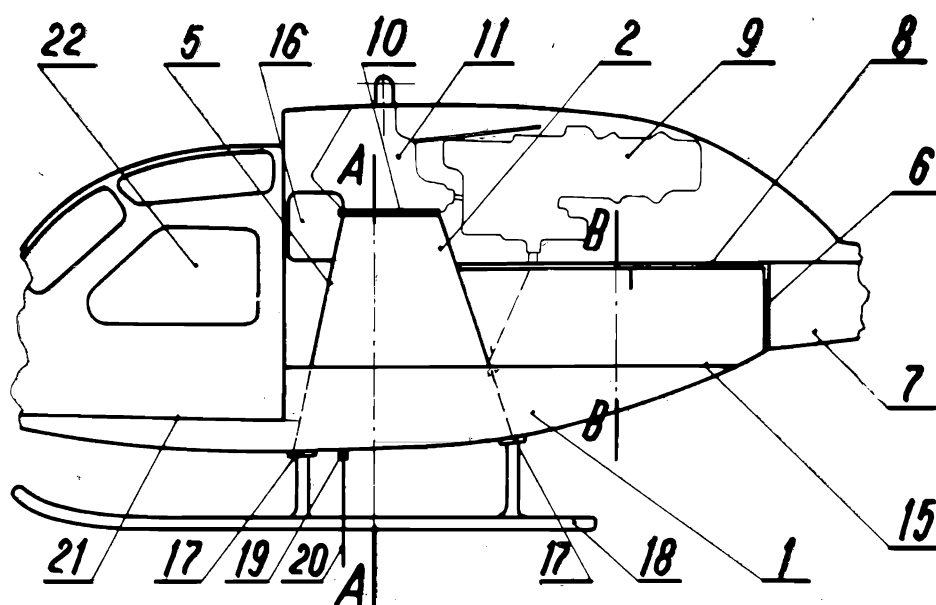


Fig. 1

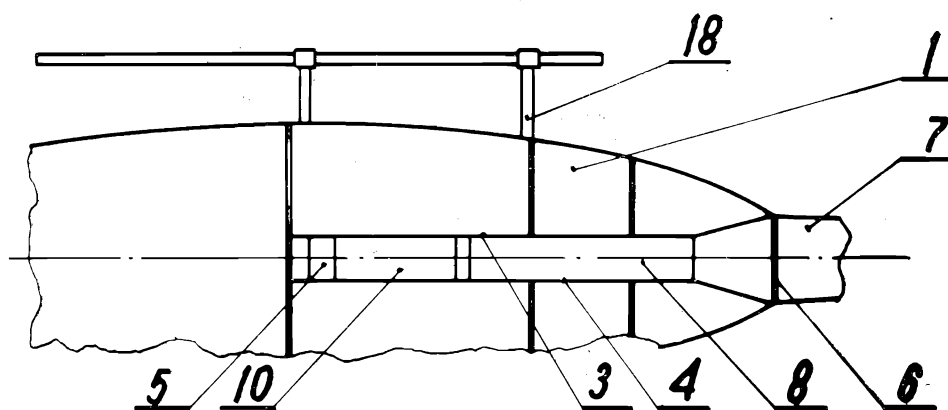


Fig. 2

A - A

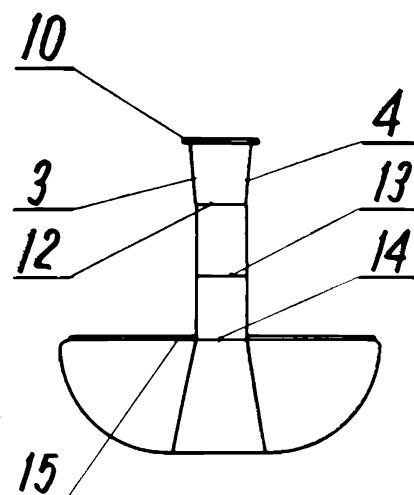


Fig. 3

B - B

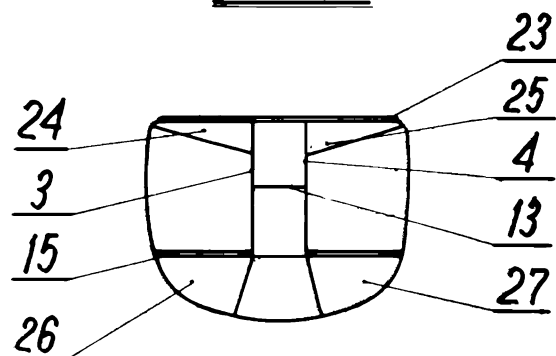


Fig. 4