

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70 016

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 63d, 3

Zgłoszono: 19.05.1971 (P. 148241)

Pierwszeństwo: _____

MKP B60b 5/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1974

Twórcy wynalazku: Stanisław Malewski, Tadeusz Zwanicki
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Piasta koła samolotu i sposób jej wykonania

Przedmiotem wynalazku jest piasta koła podwozia samolotu oraz sposób jej wykonania.

Dotychczas znane piasty kół samolotowych są wykonane ze stopów lekkich lub ze stali przez odlewanie, odkuwanie lub tłoczenie. Piasty metalowe są stosunkowo ciężkie, a także podatne na korozję, ponieważ powłoki antykorozyjne często ulegają uszkodzeniom mechanicznym spowodowanym przez ciała obce uderzające w podwozia w czasie startu, lądowania czy też kołowania. Korozja w miejscach uszkodzeń występuje szczególnie szybko w przypadku samolotów rolniczych, których podwozia, zazwyczaj stałe są narażone na korodujące działanie rozpryskiwanych lub rozpylanych chemikaliów.

Celem wynalazku jest opracowanie nowej piasty koła samolotu o zwiększonej antykorozyjności.

Piasta według wynalazku składa się z dwóch identycznych połówek laminatowych wykonanych w kształcie stożka ściętego lub walca, łączonych ze sobą w osi symetrii koła, przy czym każda połówka wyposażona jest w metalowy pierścień wzmacniający i metalowe tulejki, służące do łączenia poówek między sobą, oraz zamocowania koła na osi koła.

W sposobie wykonania piasty, który też jest przedmiotem wynalazku, najistotniejszą cechą jest to, że poszczególne warstwy tkaniny szklanej nasyconej żywicą syntetyczną mają kształt krążka z promieniowymi językami, których szerokość zapewnia zachodzenie na siebie sąsiednich języków na obrzeżu zewnętrznym piasty, zaś kolejne warstwy są obrócone względem siebie o kąt wynikający z podziału kąta pełnego lub jego wielokrotności przez liczbę warstw.

Opisana piasta koła jest o około 20% lżejsza od dotychczas stosowanych, a jej żywotność, ze względu na podwyższenie odporności na korozję, jest kilkakrotnie zwiększona. Zachodzenie języków każdej warstwy tworzy wzrost grubości piasty w okolicy obrzeża, co jest bardzo korzystne ze względów wytrzymałościowych. Z kolei łączenie warstw obróconych kątowo względem siebie zapewnia uzyskanie maksymalnej jednorodności i powtarzalności własności wytrzymałościowych piasty.

Istota wynalazku jest przedstawiona w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia koło samolotowe w półwidoku i w półprzekroju wzdłuż osi symetrii, fig. 2 — połówka piasty, także w półwidoku i półprzekroju, wzdłuż jej osi symetrii, fig. 3 — w widoku perspektywicznym rozmieszczenie kolejnych warstw w procesie formowania połówki piasty, a fig. 4 przedstawia jedną warstwę tkaniny w rozwinięciu.

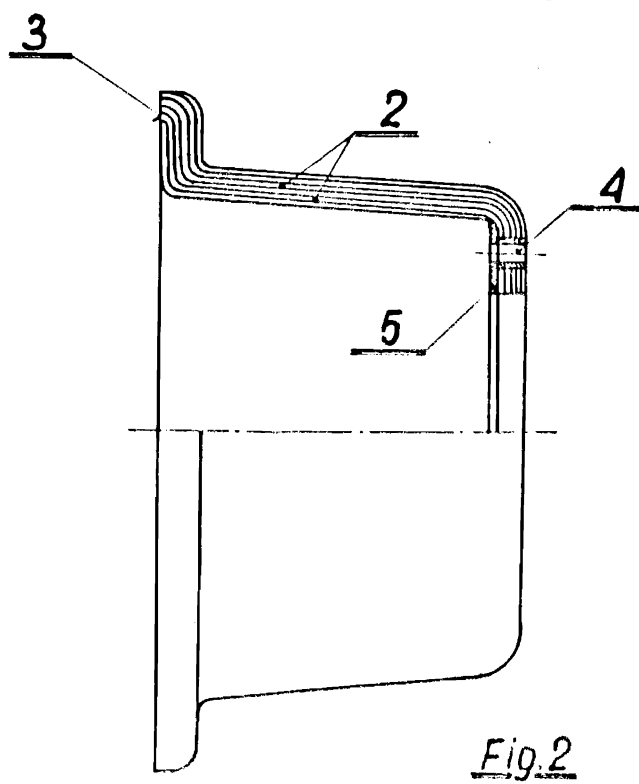
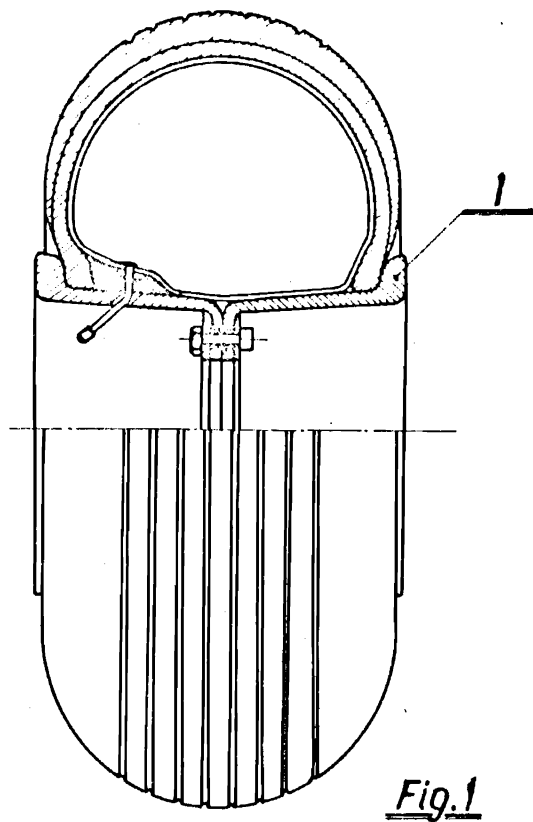
Jak podano na fig. 1 i 2, połówka piasty 1 wykonana z warstw 2 ma kształt stożka ściętego z zewnętrznym obrzeżem 3 na większej średnicy. W denku połówki piasty 1 są zaformowane metalowe tulejki 4, a ponadto wewnątrz połówki 1 jest umieszczony metalowy pierścień 5. Pierścień 5 i tulejki 4 służą do łączenia połówek 1 (fig. 1) oraz mocowania koła na osi koła niepokazanej na rysunku.

Do formowania połówki piasty 1 używa się warstw 2 tkaniny szklanej mających kształt krążka 6 z promieniowymi językami 7 (fig. 4). Oś symetrii języka 7 oznaczonego literą A pokrywa się z kierunkiem a włókien osnowy tkaniny. Poszczególne warstwy 2 tkaniny szklanej przesyconej żywicą epoksydową nakłada się na stemplu lub bezpośrednio w formie. Przy układaniu warstwy 2 sąsiednie języki 7 tej warstwy zachodzą na siebie (fig. 3). Zachodzenie to zależy od szerokości języków 7 która ustalona jest w zależności od potrzeby zmiany grubości ścianki wzdłuż tworzącej stożka połówki piasty 1, a także od wymaganej grubości obrzeża 3. Kolejne warstwy 2 są obracane w trakcie układania. Język A2 następnej warstwy 2 jest ułożony w ten sposób iż jego oś symetrii tworzy z osią symetrii języka A1 poprzedniej warstwy 2 kąt α . Kąt ten jest określony przez podzielenie kąta pełnego lub jego wielokrotność przez liczbę warstw 2 użytych do formowania piasty 1. Ostateczne kształtowanie połówki piasty i utwardzanie żywicy przeprowadza się w formie. Po wykonaniu połówki 1 wykonuje się w niej otwory, w które wkłada się metalowe tulejki 4. Także do wewnętrznej ścianki denka przykleja się metalowy pierścień 5 odpowiednio do tulejek 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piasta koła samolotu, znamienna tym, że składa się z dwóch identycznych połówek (1) laminatowych wykonanych w kształcie stożka ściętego lub walca, łączonych ze sobą w osi symetrii koła, przy czym każda połówka (1) wyposażona jest w metalowy pierścień (5) i metalowe tulejki (4), służące do łączenia połówek między sobą oraz zamocowania koła na osi koła.

2. Sposób wykonania piasty według zastrz. 1, znamienny tym, że poszczególne warstwy (2) tkaniny szklanej tworzące wraz z żywicą syntetyczną połówki piasty (1) mają kształt krążka (6) z promieniowymi językami (7), których szerokość zapewnia zachodzenia na siebie sąsiednich języków (7) na obrzeżu (3) zewnętrznym piasty, zaś kolejne warstwy są obrócone względem siebie o kąt (α) wynikający z podziału kąta pełnego lub jego wielokrotności przez liczbę warstw.



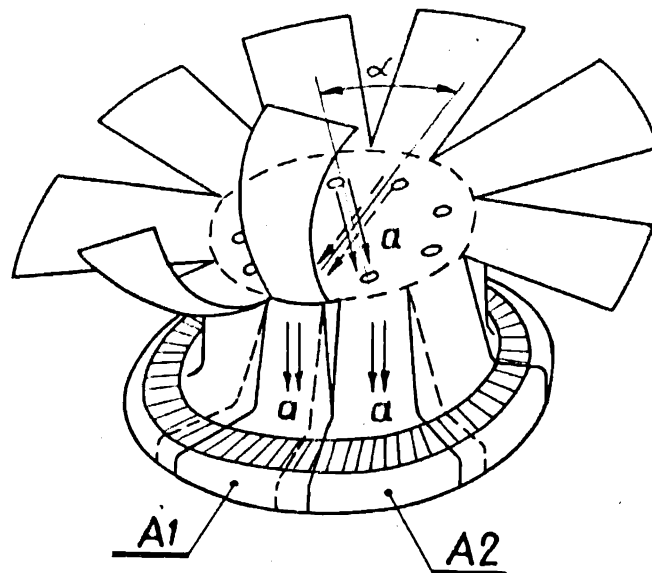


Fig. 3

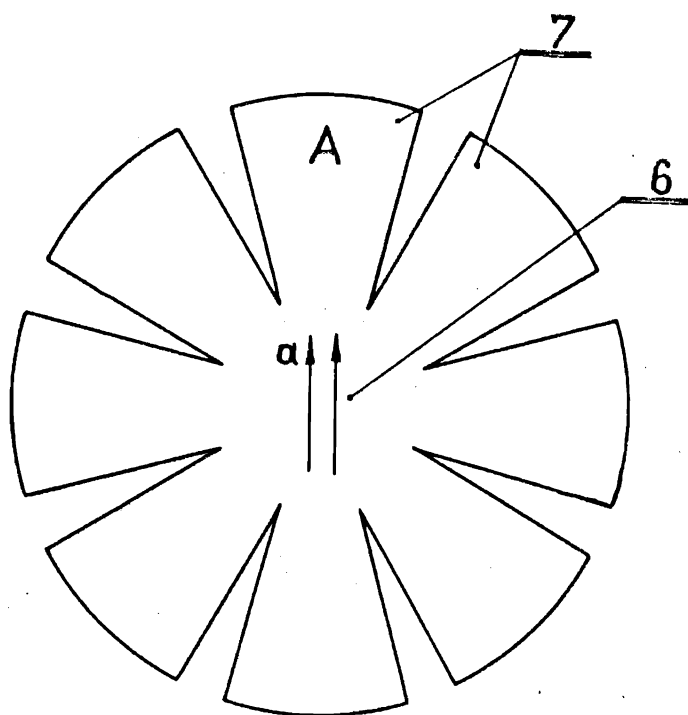


Fig. 4