

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 97012

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.06.75 (P. 181368)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP
F04d 29/30

Int. Cl².
F04D 29/30

Twórcy wynalazku: Bronisław Trzaska, Sylwester Frączek, Roman Pisarek, Karol Nowak

Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „KOMAG”,
Gliwice (Polska)

Sposób i urządzenie do wykonywania modelu łopatki wentylatora

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do wykonywania modelu łopatki wentylatora.

Obecnie modele łopatek wentylatora wykonuje się ręcznie, przy czym prawidłowość kształtu modelu łopatki sprawdza się specjalnymi sprawdzianami. Sprawdziany to dwudzielne płaskie płytki, których prześwit po złożeniu odpowiada kształtowi przekroju łopatki na określonej długości łopatki. Dolne części szablonu mocowane są do sztywnej płyty w określonych odstępach, a górne ich części są wsuwane w odpowiednie prowadnice. Tak więc zestaw szablonów określa teoretyczny kształt łopatki. Łopatce nadaje się wstępny kształt zbliżony do teoretycznego, a następnie obrabia się ręcznie do chwili zgodności z kształtem określonym przez szablony. Sposób ten jest bardzo pracochłonny i wymaga wysokich kwalifikacji modelarza.

Sposób według wynalazku wykonywania modelu łopatki wentylatora polega na wykonaniu szeregu płaskich profili poprzecznych przekrojów łopatki na określonej długości, przy czym każdy z profili ma przelotowy otwór w miejscu przebiegu osi łopatki. Profile te nasuwa się w odpowiedniej kolejności na pręt będący materialną osią łopatki, a następnie ustala się wzdłużne i poprzeczne położenie szablonów na pręcie i po utwierdzeniu ich położenia np. przez przylutowanie do pręta, otrzymany szkielet pokrywa się płótnem i zewnątrz laminuje. Ustalenie położenia szablonów na pręcie odbywa się na urządzeniu według wynalazku składającego się z dwu podpór kłowych na wzór konika znanych tokarek, z czego co najmniej jeden jest wzdłużnie przesuwany na kłach, na których osadza się pręt z szablonami. Wzdłuż osi podpór urządzenie ma wzdłużną prowadnicę, po której przesuwany jest suport podobnie jak w znanej tokarce, przy czym prowadnica suportu zaopatrzona jest w przymiar do określenia wzdłużnego położenia suportu.

Na suporcie osadzony jest co najmniej jeden przymiar do pomiaru współrzędnych czubka szablonu, obracany o 90° w płaszczyźnie pręta tak, aby można było zmierzyć współrzędne, pionowe i poziome czubka szablonu. Korzystnym jest, aby na suporcie osadzone były dwa przymiary, poziomy i pionowy, których końce pomiarowe zetknięte ze sobą określają położenie punktu i jego współrzędne. Ponadto jeden z kłków podpory osadzony jest obrotowo i zaopatrzony w podziałkę kątową dla określenia kąta obrotu, co jest niezbędne dla wykonywania modelu łopatki osiowo skręconej.

Sposób i urządzenie według wynalazku do wykonywania modelu łopatki wentylatora przedstawione są przykładowo na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia i sposób wzdłużnego ustalania położenia szablonów na pręcie od strony suportu, a fig. 2 — schemat poprzeczny ustalania położenia szablonów na pręcie.

Celem wykonania modelu łopatki wentylatora, wykonuje się płaskie szablony 1 profilu poprzecznego przekroju łopatki na określonej jej długości, zgodnie z dokumentacją, a w każdym szablonie 1 wykonuje się przelotowy otwór 2 w miejscu przebiegu osi łopatki. Następnie w odpowiedniej kolejności nasuwa się szablony 1 na pręt 3, który mocuje się w kłach podpór 4. Wzdłuż osi podpór 4 na prowadnicy przesuwają się suport 5, a prowadnica zaopatrzona jest w przymiar 6 dla określenia wzdłużnego położenia suportu 5, zaś na suportie 5 osadzone są dwa przymiary 7, poziomy i pionowy, leżące w płaszczyźnie prostopadłej do osi podpór 4. Co najmniej jedna z podpór jest wzdłużnie przesuwna i kiel co najmniej jednej podpory jest obrotowy i zaopatrzony w kątowną podziałkę. Po zamocowaniu ustala się położenie wzdłużne i poprzeczne jednego z szablonów na pręcie 3, korzystnie skrajnego, stanowiącego bazę odniesienia dla ustalenia położenia pozostałych szablonów. Kolejne szablony 1 rozsuwa się kolejno wzdłuż pręta 3 od bazy na długości określonej dokumentacją posługując się przymiarem 6 wzdłużnej prowadnicy suportu 5. Następnie przymiarami 7 określa się współrzędne czubka szablonu 1. Po ustaleniu jego położenia poprzecznego przylutowuje się szablon do pręta 3. O ile łopatka jest osiowo skręcona dodatkowo obraca się o określony kąt cały szkielet przy ustaleniu poprzecznego położenia kolejnego szablonu. Po ustaleniu położenia wszystkich szablonów otrzymany szkielet pokrywa się płótnem i zewnętrznie laminuje. Można również wypełniać przestrzeń pomiędzy szablonami masą samoutwardzalną, co jednak wymaga częściowego profilowania ręcznego powierzchni zewnętrznej łopatki. Jako urządzenie do wykonywania modelu łopatki sposobem według wynalazku można wykorzystać znaną tokarkę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania modelu łopatki wentylatora, z n a m i e n n y t y m, że płaskie szablony (1) poprzecznego przekroju łopatki na określonej jej długości kolejno nasuwa się na pręt (3), poprzez przelotowe otwory w punkcie przebiegu osi łopatki, a następnie ustala się wzdłużne i poprzeczne położenie szablonów (1) na pręcie (3) przez pomiar odległości kolejnego szablonu (1) od wskazanej bazy oraz przez pomiar współrzędnych czubka szablonu (1), a po ustaleniu położenia kolejnych szablonów (1) na pręcie (3) i utrwaleniu tego położenia otrzymany szkielet łopatki pokrywa się płótnem i zewnętrznie laminuje.

2. Urządzenie do wykonywania modelu łopatki wentylatora, z n a m i e n n e t y m, że ma dwie kłowe podpory (4) z czego co najmniej jedna jest wzdłużnie przesuwna i co najmniej jedna ma kiel osadzony obrotowo zaopatrzony w kątomierz do pomiaru kąta obrotu kła, a równoległe do osi podpór (4) ma wzdłużną prowadnicę, na której przesuwają się suport (5), na którym osadzony jest co najmniej jeden przymiar (7) do pomiaru współrzędnych punktu leżącego w płaszczyźnie prostopadłej do osi podpór (4), a prowadnica suportu (5) jest zaopatrzona w przymiar (6) do określania wzdłużnego położenia suportu (5) wraz z przymiarem (7).

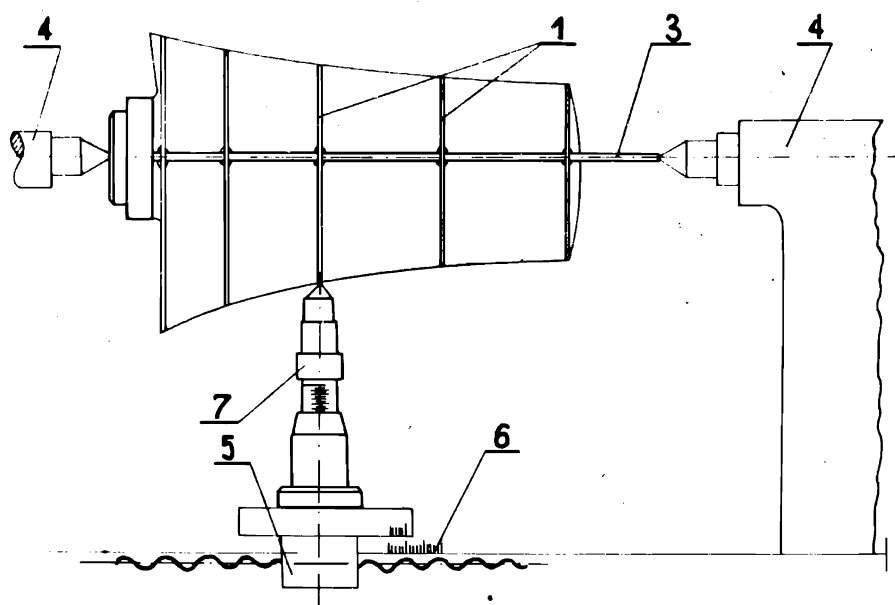


Fig. 1

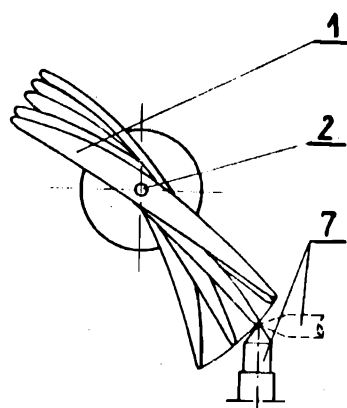


Fig. 2