UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

19022

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

F04D 29/26 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20209**

(22) Přihlášeno: **12.08.2008**

(47) Zapsáno: **23.10.2008**

(73) Majitel:

Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s., Praha, CZ

(72) Původce:

Pompe Vilém Ing. Ph.D., Praha, CZ
Kužel Jan Ing., Praha, CZ

(54) Název užitného vzoru:

Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru

CZ 19022 U1

Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru

Oblast techniky

Technické řešení se týká ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru.

Dosavadní stav techniky

Ukotvení přestavitelných lopatek v oběžném kole ventilátoru je obvykle realizováno buď sevřením kořene lopatek mezi pánve uchycené mezi deskami oběžného kola ventilátoru nebo přitažením lopatek v oběžném kole ventilátoru za spodní část kořene pomocí desky. Tyto typy ukotvení jsou obvykle pro kovové lopatky, ale v případě lopatek kompozitních není možno provést návrh spolehlivého a bezpečného řešení kořenové části se stejným tvarováním, jako v případě kovu. Důsledkem jsou pak konstrukční řešení, která neumožňují rychlé přestavení úhlu kompozitních lopatek nebo jejich snadnou výměnu v případě poškození, neboť je nutná složitá demontáž krytování celého rotoru.

Podstata technického řešení

Předmětem technického řešení, vhodného pro všechny materiály lopatek včetně kompozitu, je ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru, umožňující rychle přestavení úhlu lopatek a snadnou výměnu lopatek v případě jejich poškození. Mezi desky oběžného kola jsou přivařeny závěsy opatřené válcovým otvorem a sadou děr se závity. Kořen lopatky je nejprve vložen a v přípravku upevněn mezi dělené pánve. Při upevňování mezi pánve je zároveň nastaven pracovní úhel lopatky. Následně je tato podsestava vložena do válcového otvoru v závěsu, který středí kořen lopatky vůči ose oběžného kola a upevněna sadou šroubů procházejících dělenými pánvemi. Lopatka je v podsestavě proti pootočení zajištěna vyvozením svěrné síly mezi kořenem a dělenými pánvemi, proti vysunutí je zajištěna tvarovým osazením na spodní části kořene opírajícím se o dosedací plochu dělených pánví. Podsestava je proti pootočení v oběžném kole zajištěna tvarovým stykem dělených pánví a bočnic oběžného kola a proti vysunutí z oběžného kola je zajištěna sadou šroubů. Je-li pak třeba pootočit či vyměnit lopatky, stačí demontovat šrouby spojující podsestavu listu se závěsy. Po vyjmutí z oběžného kola lze list jednoduše přestavit v přípravku na novou hodnotu pracovního úhlu. Vyjmutí podsestavy z oběžného kola je snadné a časově nenáročné, neboť přístup ke šroubům spojujícím podsestavu se závěsy je přímo z obvodu rotoru a není proto třeba složitě odstrojovat krytování rotoru jako u konvenčních typů ukotvení.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 řez sestavou ukotvení lopatek v oběžném kole ventilátoru a obr. 2 znázorňuje rozklad sestavy ukotvení lopatek v oběžném kole ventilátoru.

Příklad provedení technického řešení

Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru se skládá z dělených pánví 1 uchycených šrouby 6 k závěsu 3 přivařenému mezi deskami 2 oběžného kola. Kořen 4 lopatky je středěn pomocí válcového otvoru v závěsu 3 a proti pootočení a vysunutí je zajištěn sevřením mezi dělené pánve 1 pomocí spojovacího materiálu 5.

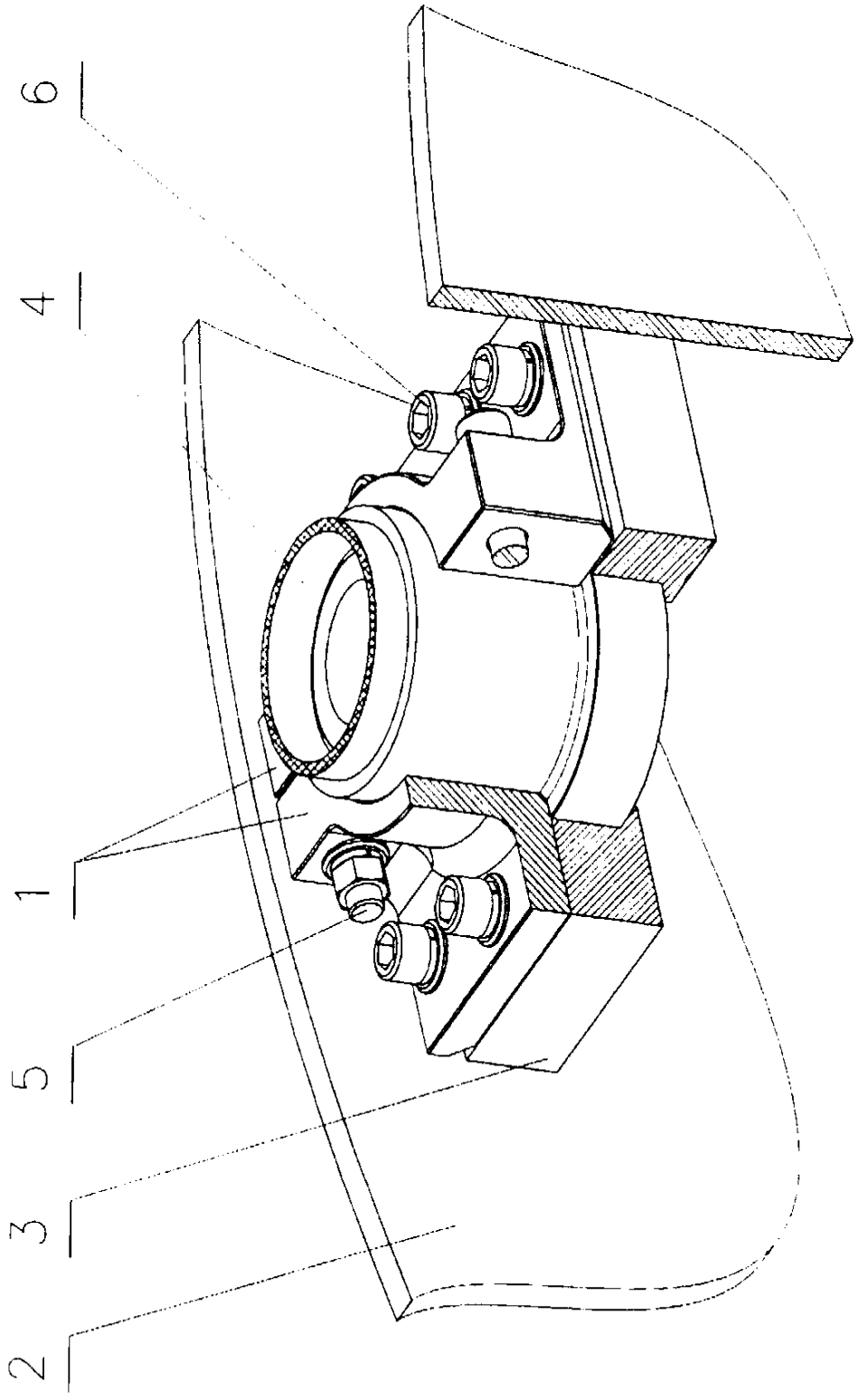
NÁROKY NA OCHRANU

1. Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru, skládající se z dělených pánví (1) uchycených šrouby (6) k závěsu (3) přivařenému mezi deskami (2) oběžného kola, **vyznačující se tím**, že kořen (4) lopatky je středěný pomocí válcového otvoru v závěsu (3) a proti pootočení a vysunutí je zajištěný sevřením mezi dělené pánve (1) pomocí spojovacího materiálu (5).

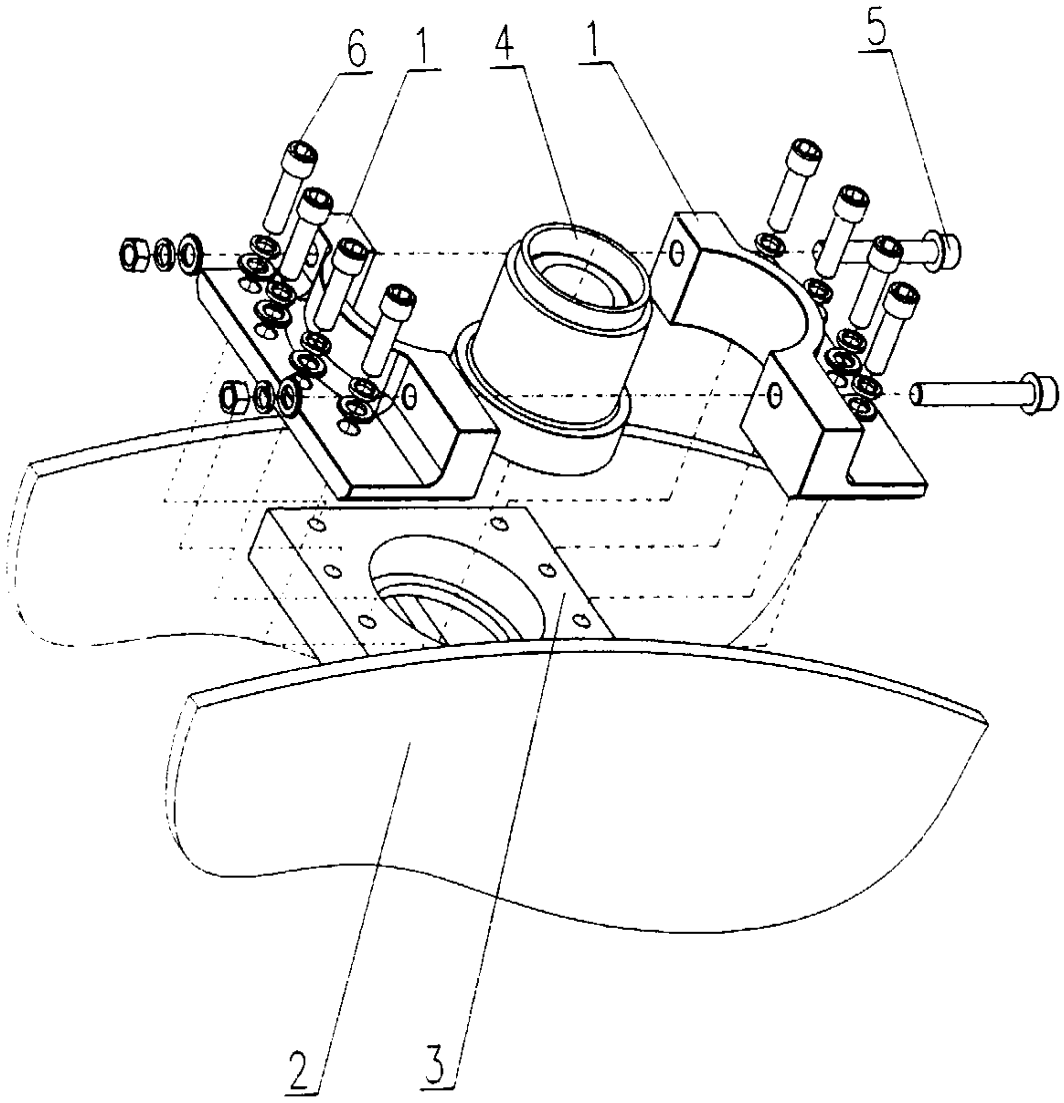
2. Ukotvení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že lopatka je vyjmutelná z oběžného kola po demontáži šroubů (6), spojujících dělené pánve (1) se závěsem (3), k nimž je přístup z obvodu oběžného kola ventilátoru bez nutnosti složité demontáže krytování oběžného kola.

3. Ukotvení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že lopatka je přestavitelná do jiné polohy v přípravku po demontáži šroubů (6), spojujících dělené pánve (1) se závěsem (3), k nimž je přístup z obvodu oběžného kola ventilátoru bez nutnosti složité demontáže krytování oběžného kola.

2 výkresy



Obr.1



Obr.2

Konec dokumentu