

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20210**
(22) Přihlášeno: **12.08.2008**
(47) Zapsáno: **23.10.2008**

(11) Číslo dokumentu

19023

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
F04D 29/26 (2006.01)

(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 užiteho vzoru:
Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru

CZ 19023 U1

Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru

Oblast techniky

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

Dosavadní stav techniky

- 5 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 obvyklé 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.
- 10 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
- 15 ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru, umožňující rychlé přestavení úhlu lopatek a snadnou výměnu lopatek v případě jejich poškození. Mezi desky oběžného kola jsou uchyceny dělené pánve opatřené válcovým otvorem a příčnou drážkou procházející skrz obě poloviny pánví. Kořen lopatky je vložen do válcového otvoru v pánvích. Do drážek v pánvích jsou zasunuty proti sobě dva kameny, které zapadnou do drážky na obvodu kořene. Následně
- 20 jsou oba kameny proti sobě staženy šrouby a maticemi. Kontakt kamenů s kořenem a bokem drážky tak zabrání protáčení a vysunutí lopatky z oběžného kola ventilátoru. Je-li pak třeba pootočit či vyměnit lopatky, stačí povolit šrouby a matice svírající kořen mezi kameny. Tato operace je snadná a časově nenáročná, neboť přístup ke šroubům spojujícím oba kameny je přímo z obvodu rotoru a není proto třeba složitě odstrojovat krytování rotoru jako u konvenčních typů
- 25 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 mezi deskami 4 oběžného kola pomocí středících pouzder 5 a spojovacích prvků 6. Kořen 3 lopatky je středěn pomocí válcového otvoru v dělených pánvích 1 a proti pootočení a vysunutí je zajištěn pomocí kamenů 2. Kameny 2, jsou vloženy do příčných drážek v dělených pánvích 1, zapadají do drážky v kořeni 3 lopatky a jsou k sobě přitaženy pomocí spojovacích prvků 7.
- 35

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Ukotvení z obvodu rotoru přestavitelných lopatek ventilátoru, skládající se z dělených pánví (1) uchycených mezi deskami (4) oběžného kola pomocí středících pouzder (5) a spojova-

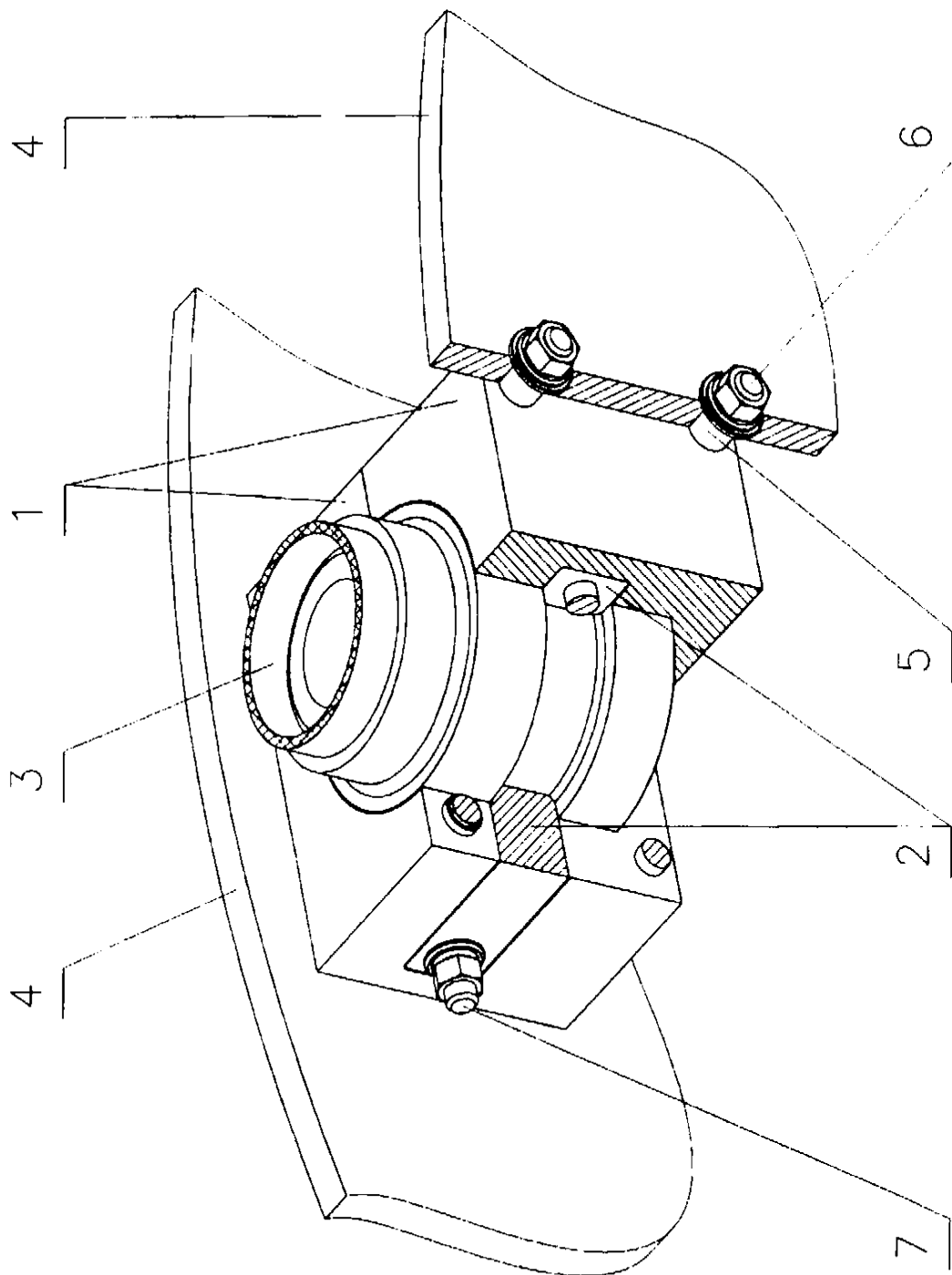
cích prvků (6). **vyznačující se tím**, že kořen (3) lopatky je středěný pomocí válcového otvoru v dělených pánvích (1) a proti pootočení a vysunutí je zajištěný pomocí kamenů (2) vložených do příčných drážek v dělených pánvích, zapadajících do drážky na obvodu kořene (3) a přitažených k sobě pomocí spojovacích prvků (7).

- 5 **2.** Ukotvení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že lopatka je přestavitelná do jiné polohy povolením spojovacích prvků (7) svírajících kameny (2) a kořen (3) lopatky, k nimž je přístup z obvodu oběžného kola ventilátoru bez nutnosti složité demontáže krytování oběžného kola.

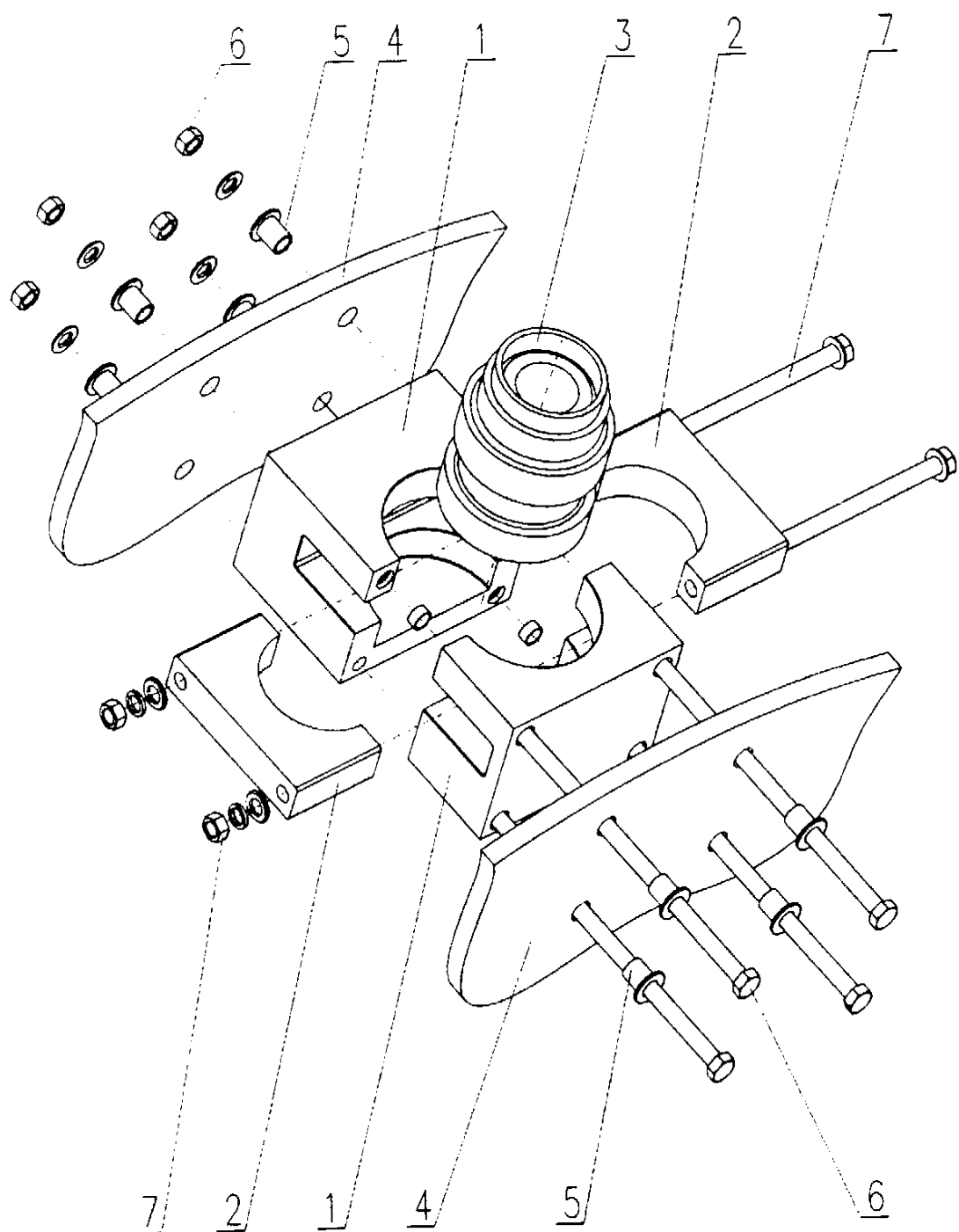
- 10 **3.** Ukotvení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že lopatka je demontovatelná z oběžného kola povolením spojovacích prvků (7) a vysunutím kamenů (2) svírajících kořen (3) lopatky, k nimž je přístup z obvodu oběžného kola ventilátoru bez nutnosti složité demontáže krytování oběžného kola.

2 výkresy

15



Obr.1



Obr.2

Konec dokumentu
