



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230523

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 06 82
(21) (PV 4747-82)

(51) Int. Cl.³
F 04 D 29/42

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

UHERKA BLAHOŠLAV, BRNO

(54) Transportní radiální ventilátor

Vynález se týká transportního radiálního ventilátoru pro dopravu např. sypkých hmot.

Znamé transportní radiální ventilátory jsou zpravidla tvořeny skříní, ve které je uloženo otočně oběžné kolo s radiálními lopatkami. Tangenciálně k oběžnému kolu je na skříní výstupní hrdlo. Axiálně k oběžnému kolu je ve skříní upraveno sací hrdlo. Sací hrdlo je válcového tvaru a zasahuje svou výstupní částí do vnitřního prostoru skříně k oběžnému kolu.

Hlavní nevýhodou těchto známých ventilátorů jsou především velké vnitřní ztráty vznikající při přestupu dopravovaného média ze sacího hrdla do oběžného kola. To má za následek poměrně nízkou činnost ventilátoru, která zvyšuje jak pořizovací, tak i provozní náklady u provozovatele.

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje transportní radiální ventilátor podle vynálezu, jehož podstatou je, že délka konce výstupní části sacího hrdla se rovná 0,01 až 0,05 vnitřního průměru, přičemž konec se rozšiřuje na větší průměr, který je v rozmezí 1,05 až 1,15 vnitřního průměru sacího hrdla.

Hlavní výhodou vynálezu je zejména značné snížení vnitřních ztrát při přestupu dopravovaného média ze sacího hrdla do oběžného kola a tím i k zlepšení jeho celkové účinnosti. Zdokonalení ventilátoru podle vynálezu přitom výrobně i cenově je nenáročné. Příkladné provedení vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 představuje transportní radiální ventilátor v axiálním řezu, obr. 2 detail sacího hrdla v jednom příkladném provedení a obr. 3 detail sacího hrdla v druhém příkladném provedení.

Skříň 1 ventilátoru je tvořena dvěma čely 2 a 3 spojené obvodovým pláštěm 4. Uvnitř mezi čely 2 a 3 je uloženo otočné oběžné kolo 5. Oběžné kolo 5 je tvořeno nábojem 6, kterým je uloženo ve skříni 1 otočné a náhonově spřaženo s blíž neznázorněným pohonem, např. el. motorem. Na náboji 6 je uložena nosná deska 7, na které jsou směrem k přednímu čelu 2 skříň 1 pravidelně rozmístěny radiální lopatky 8. Lopatky 8 jsou rovné a směřují od osy otáčení oběžného kola 5 k jeho vnějšímu obvodu. Tangenciálně k oběžnému kolu 5 je na skříni 1 upraveno neznázorněné výstupní hrdlo. Axiálně k otočnému uložení oběžného kola 5 je v předním čele 2 skříň 1 upraveno sací hrdlo 9. Sací hrdlo 9 je válcového tvaru, které je na výstupní části 10 opatřeno přírubou 11 k připojení k neznázorněnému potrubí. Výstupní část 12 sacího hrdla 9 zasahuje do vnitřního prostoru 13 skříň 1 k oběžnému kolu 5. Konec 14 výstupní části 12 sacího hrdla 9, které má vnitřní průměr D , je na své délce L rozšířen na větší průměr D_1 . Délka L se rovná 0,01 až 0,05 vnitřního průměru D sacího hrdla 9, např. 0,04 D . Průměr D_1 je v rozmezí 1,05 až 1,15 průměru D , např. $\varnothing 1,1 D$.

V příkladném provedení podle obr. 2 je konec 14 výstupní části 12 sacího hrdla 9 rozšířen ve tvaru části kuželové plochy, která má vrcholový úhel α v rozmezí 60 až 120°, např. 90°.

V některých případech může být např. z výrobních důvodů výhodnější, když bude sací hrdlo 9 provedeno podle obr. 3. Zde konec 14 výstupní části 12 sacího hrdla 9 je rozšířen zaoblením. Poloměr R zaoblení je v rozmezí 0,02 až 0,07 vnitřního průměru D sacího hrdla 9, např. 0,05 D . Přitom tečna 15 k vnitřnímu povrchu konce 14 výstupní části 12 sacího hrdla 9 v místě jeho vnitřního čela 16 svírá s osou 17 sacího hrdla 9 úhel β v rozmezí 15 až 60°, např. 50°.

Při chodu ventilátoru se oběžné kolo 5 otáčí a nosné médium zpravidla vzduch smíšené s dopravovaným materiálem vstupuje sacím hrdlem 9 do vnitřního prostoru 13 skříň 1, prochází oběžným kolem 5 a vystupuje neznázorněným výstupním hrdlem.

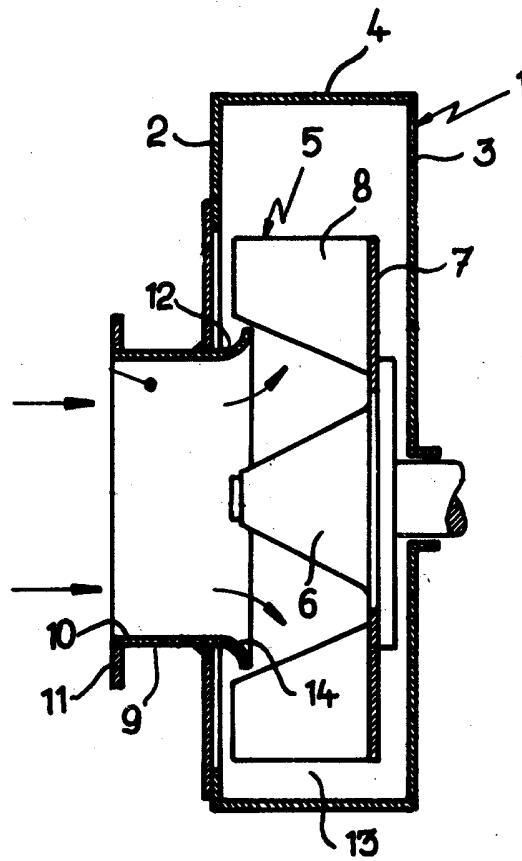
Popsaná provedení vynálezu jsou samozřejmě jen příkladná a lze je v rámci vynálezu různě obměňovat, např. konec 14 výstupní části 12 sacího hrdla 9 je možno rozšířit ve tvaru komolého kužele, dvojitým zaoblením, příp. jejich kombinací.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Transportní radiální ventilátor tvořený skříni se sacím a výstupním hrdlem a uvnitř skříň 1 nuceně otočně uloženým oběžným polem, přičemž sací hrdlo válcového tvaru je upraveno axiálně k ose otáčení oběžného kola a zasahuje svou výstupní částí do vnitřního prostoru skříň 1 k oběžnému kolu, vyznačený tím, že délka (L) konce (14) výstupní části (12) sacího hrdla (9) se rovná 0,01 až 0,05 vnitřního průměru (D) sacího hrdla (9), přičemž konec (14) se rozšiřuje na větší průměr (D_1), který je v rozmezí 1,05 až 1,15 vnitřního průměru (D) sacího hrdla (9).

2. Transportní radiální ventilátor podle bodu 1 vyznačený tím, že konec (14) výstupní části (12) sacího hrdla (9) je rozšířen ve tvaru části kuželové plochy s vrcholovým úhlem (α) v rozmezí 60 až 120°.

3. Transportní radiální ventilátor podle bodu 1 vyznačený tím, že konec (14) výstupní části (12) sacího hrdla (9) je rozšířen zaoblením, jehož poloměr (R) je v rozmezí 0,02 až 0,07 vnitřního průměru (D) sacího hrdla (9), přičemž tečna (15) k vnitřnímu povrchu konce (14) výstupní části (12) sacího hrdla (9) v místě jeho vnitřního čela (16) svírá s osou (17) sacího hrdla (9) úhel (β) v rozmezí 15 až 60°.



Obr. 1

