

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 25 06 79

[21] [PV 4358—79]

[40] Zveřejněno 29 08 80

[45] Vydáno 31 01 83

206025

(11) (B1)

[51] Int. Cl³

F 04 D 29/26

[75]

Autor vynálezu

ŘIHÁK VLADIMÍR ing., ŠIMEK VLADIMÍR ing. a
ŠÍDLŮ PAVEL ing., PRAHA

[54] Krycí kotouč oběžného kola radiálního turbokompresoru

Vynález se týká krycího kotouče oběžného kola radiálního turbokompresoru.

Oběžné kolo radiálního turbokompresoru opatřené krycím kotoučem je vytvořeno tak, že lopatky upevněné jednak k nosnému kotouči a jednak ke krycímu kotouči vytvářejí spolu s oběma kotouči mezilopátkové kanály, jimiž protéká převážně radiálním směrem dopravované medium. V mezilopátkovém prostoru má protékající medium na vnitřním průměru oběžného kola nižší rychlosti a tlaky, než na vnějším průměru. Proto je upraven krycí kotouč na vnitřním průměru do hrdla, aby v tomto prostoru bylo možno uložit labyrintové těsnění, které zabraňuje proudění media od vnějšího průměru oběžného kola zpět do sání oběžného kola, které je na jeho vnitřním průměru. Krycí kotouč oběžných kol radiálních turbokompresorů provádějí prakticky všichni světoví výrobci turbokompresorů jen s bezvýznamnými odchylkami téměř shodně. Tato známá provedení krycích kotoučů mají nepříznivě rozložené namáhání lopatky, které působí zvláště negativně u strojů, které z provozních důvodů jsou nuceny často měnit otáčky.

Uvedený nedostatek podstatně zlepšuje provedení krycího kotouče podle vynálezu. Podstatou řešení je, že průběh tloušťky jednotlivých částí krycího kotouče je volen tak,

že nejmenší tloušťka krycího kotouče v oblasti přilehlé vnějšímu průměru oběžného kola tvoří méně než jednu čtvrtinu tloušťky krycího kotouče měřené axiálně na 1,05 vnějšího průměru hrdla oběžného kola. Největší tloušťka krycího kotouče v oblasti hrdla měřená radiálně je menší než 0,9 tloušťky krycího kotouče, měřené axiálně na délce 1,05 vnějšího průměru hrdla.

Výhodou konstrukce krycího kotouče oběžného kola radiálního turbokompresoru podle vynálezu je, že podstatně omezuje vliv nepříznivého rozložení namáhání lopatky, čehož důsledkem je zvýšení provedení bezpečnosti kompresoru.

Příkladné provedení oběžného kola s krycím kotoučem dle vynálezu je znázorněno schematicky na připojeném obrázku. Obrázek představuje svislý řez oběžným kolem. Na hřídeli 1 turbokompresoru je natažen nosný kotouč 2 s nábojem. Lopatky 3 jsou po celé délce přivařeny jednou stranou k nosnému kotouči 2 a druhou stranou ke krycímu kotouči 4. Na krycím kotouči 4 je znázorněna nejmenší tloušťka a, která je v oblasti přilehlé vnějšímu průměru oběžného kola, přičemž se neuvažuje zvětšení této nejmenší tloušťky a na samém obvodu oběžného kola, které je vytvořeno např. pro snadnější vyvažování oběžného kola. Nejmenší

tloušťka **a** krycího kotouče **4** tvoří méně než jednu čtvrtinu tloušťky **b** krycího kotouče **4**, měřené axiálně na délce 1,05 vnějšího průměru **D** hrdla oběžného kola. Největší tloušťka **c** krycího kotouče **4** v oblasti hrdla mě-

řená radiálně je menší než 0,9 tloušťky **b** krycího kotouče **4**. Největší tloušťka **c** je tedy dána rozdílem $\frac{D-d}{2}$, kde **d** je vnitřní průměr hrdla oběžného kola.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Krycí kotouč oběžného kola radiálního turbokompresoru vyznačující se tím, že průběh tloušťky jednotlivých částí krycího kotouče (4) je volen tak, že nejmenší tloušťka (a) krycího kotouče (4) v oblasti přilehlé vnějšímu průměru oběžného kola tvoří méně než jednu čtvrtinu tloušťky (b) krycího kotouče (4), měřené axiálně na délce 1,05 vnějšího průměru (D) hrdla oběžného kola, přičemž největší tloušťka (c) krycího kotouče (4) v oblasti hrdla, měřená radiálně je menší než 0,9 tloušťky (b).

ně než jednu čtvrtinu tloušťky (b) krycího kotouče (4), měřené axiálně na délce 1,05 vnějšího průměru (D) hrdla oběžného kola, přičemž největší tloušťka (c) krycího kotouče (4) v oblasti hrdla, měřená radiálně je menší než 0,9 tloušťky (b).

1 výkres

206025

