



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262245
(11) (B1)

[22] Přihlášeno 06 07 87
[21] [PV 5116-87.B]

[40] Zveřejněno 15 07 83

[45] Vydáno 15 05 89

(51) Int. Cl.⁴
F 01 D 25/16
F 16 C 35/00
F 16 C 35/067

[75]

Autor vynálezu

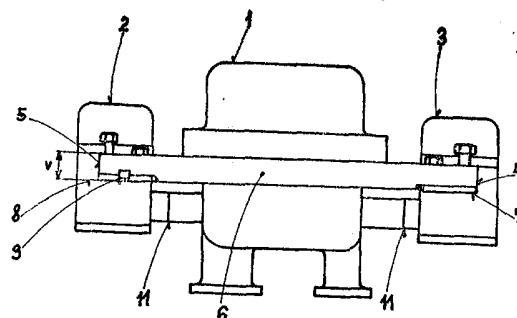
ŠÍDLO PAVEL ing., BEZDÍČEK JOSEF, BEZPALEC VOJTĚCH,
PETROVSKÝ IVAN ing. CSc., PRAHA

(54) Uložení statoru turbokompresoru

1

2

Řešení spočívá v tom, že druhé patky statoru, uložené na horní ploše prvního ložiskového stojanu, jsou opatřeny příčnými péry, upravenými kolmo k ose statoru a první patky statoru jsou uloženy na horní ploše druhého ložiskového stojanu s možností dilatace v horizontální rovině.



OBR. 1

Vynález se týká uložení statoru turbokompresoru pro vysoké pracovní teploty s oddělenými ložiskovými stojany, na nichž jsou uloženy patky statoru.

U stávajících konstrukcí uložení statoru turbokompresoru tvoří ložiskové stojany nedílnou součást tělesa statoru, kdy jsou k tělesu buď přilíty, nebo jsou k němu pevně uchyceny pomocí přírubového spoje. Nevýhodou tohoto řešení je skutečnost, že za provozu turbokompresoru dochází k prohřívání ložiskového stojanu na teplotu blízkou teplotě stlačovaného plynu a v důsledku toho ke změně polohy osy statoru a rotoru vůči ostatním součástem celého soustrojí. V některých případech může v důsledku vysoké provozní teploty ložiskových stojanů docházet též k nadměrnému ohřevu mazacího oleje a tím ke snížení jeho životnosti. Prohřívání ložiskových stojanů se může rovněž nepříznivě projevit v odvodu tepla z ložisek a tím zvýšit pracovní teplotu ložisek, což ve svém důsledku povede ke snížení jejich provozní bezpečnosti. Pruhý případ uspořádání ložiskových stojanů tvoří jejich úplné oddělení od tělesa turbokompresoru. Zde nedochází k jejich prohřívání a změně polohy osy statoru a rotoru, ale v důsledku nestejného prohřívání dílů statoru ke změně vůlí mezi rotorem a statorem, která může být extrémní a nebezpečná z provozního hlediska.

Uvedené nedostatky odstraňuje uložení statoru turbokompresoru pro vysoké pracovní teploty s oddělenými ložiskovými stojany, na nichž jsou uloženy patky statoru podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že druhé patky statoru, uložené na horní ploše prvního ložiskového stojanu, jsou opatřeny příčnými péry, upravenými kolmo k ose statoru a první patky statoru jsou uloženy na horní ploše druhého ložiskového stojanu s možností dilatace v horizontální rovině, přičemž oba ložiskové stojany jsou opatřeny držáky, v nichž jsou uložena svislá péra.

Základní výhoda uložení podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje autokompenza-

ci teplotních deformací a omezení vlivu vysoké provozní teploty na práci ložisek při provozu, zejména tehdy, kdy provozní teploty přesahují obvyklé hodnoty.

Vynález je dále blíže popsán na příkladu provedení a podle připojených výkresů, na nichž obr. 1 značí nárys tělesa turbokompresoru s ložiskovými stojany, obr. 2 půdorys dle obr. 1, obr. 3 bokorys ložiskového stojanu s držáky a obr. 4 půdorys dle obr. 3.

Jak patrně z obr. 1 a 2, spočívá těleso statoru 1 turbokompresoru na prvním ložiskovém stojanu 2 a druhém ložiskovém stojanu 3 pomocí patek 4, 5, vytvořených na přírubě 6 statoru 1 v dělicí rovině turbokompresoru. První patky 4 jsou uloženy na horní ploše 7 druhého ložiskového stojanu 3 a mohou po ní dilatovat v libovolném směru v horizontální rovině. Druhé patky 5 jsou uloženy na horní ploše 8 prvního ložiskového stojanu 2 a jsou s ním spojeny pomocí příčných pér 9, upravených kolmo k ose 10 statoru 1 turbokompresoru. Toto spojení umožňuje dilataci druhých patek 5 ve směru kolmém k ose 10 statoru 1. Vertikální vzdálenost v mezi osou 10 statoru 1 a horními plochami 7, 8 ložiskových stojanů 2, 3 vyhovuje nerovnosti

$$0 \leq v \leq t$$

kde

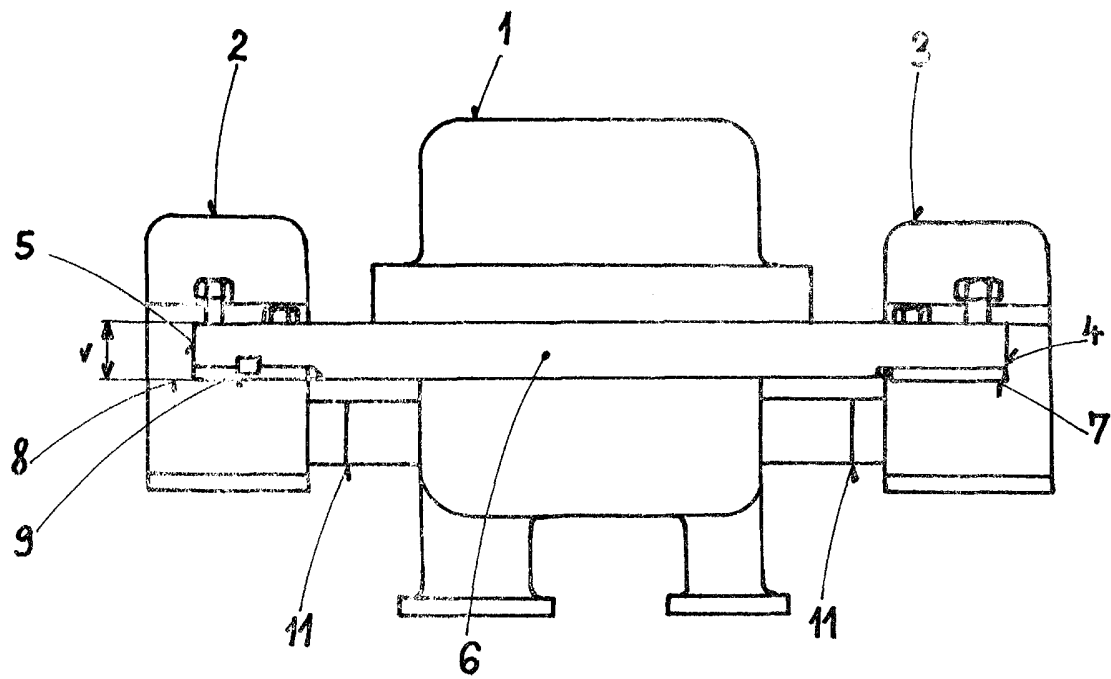
t označuje tloušťku příruby 6 v horizontální rovině statoru 1.

Uložení podle vynálezu tak, jak je patrné z obr. 3 a 4, je dále tvořeno držáky 12, v nichž jsou uložena svislá péra 11. Držáky 12 jsou upevněny k oběma ložiskovým stojanům 2, 3 pomocí šroubů 13, které procházejí oválnými otvory 14, vytvořenými v držácích 12. Poloha držáků 12 se nastavuje dalšími šrouby 15, kterými se provádí vystředění svislých pér 11 při montáži ložiskových stojanů 2, 3 tak, aby byla zajištěna sousost statoru 1 a ložiskových stojanů 2, 3.

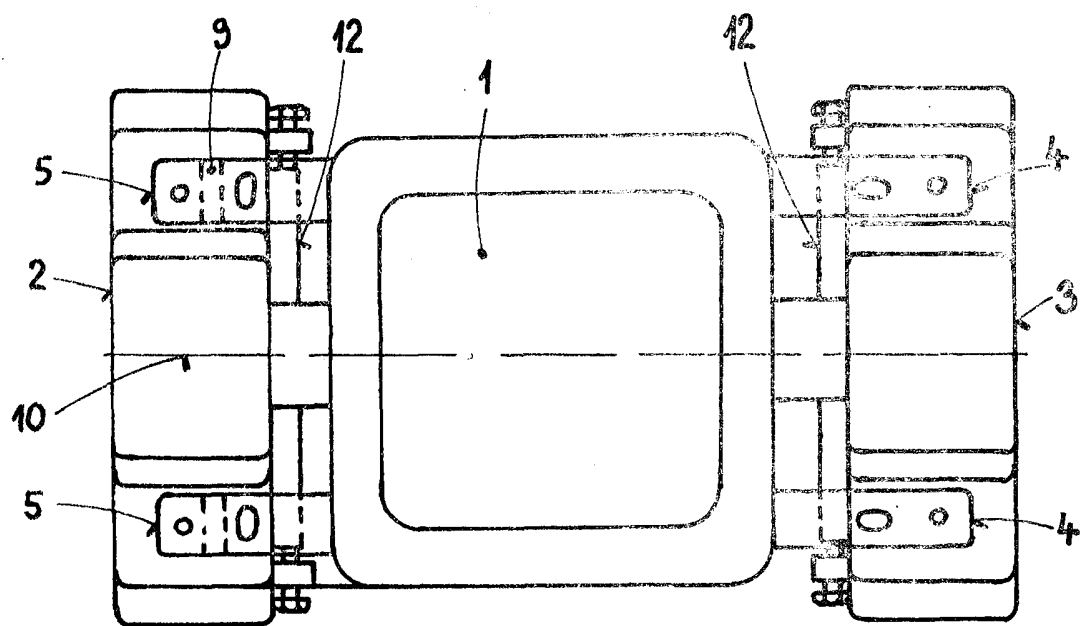
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uložení statoru turbokompresoru pro vysoké pracovní teploty, s oddělenými ložiskovými stojany, na nichž jsou uloženy patky statoru, vyznačené tím, že druhé patky (5) statoru (1), uložené na horní ploše (8) prvního ložiskového stojanu (2), jsou opatřeny příčnými péry (9), upravenými kolmo k

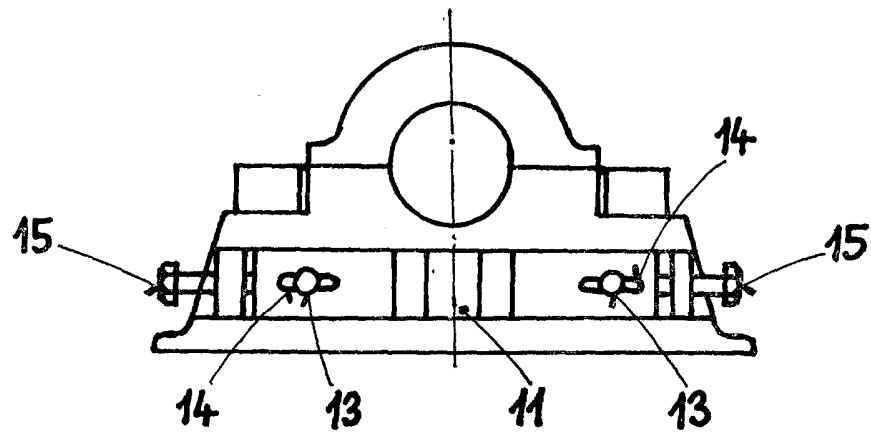
ose statoru (1) a první patky (4) statoru (1) jsou uloženy na horní ploše (7) druhého ložiskového stojanu (3) s možností dilatace v horizontální rovině, přičemž oba ložiskové stojany (2, 3) jsou opatřeny držáky (12), v nichž jsou uložena svislá péra (11).



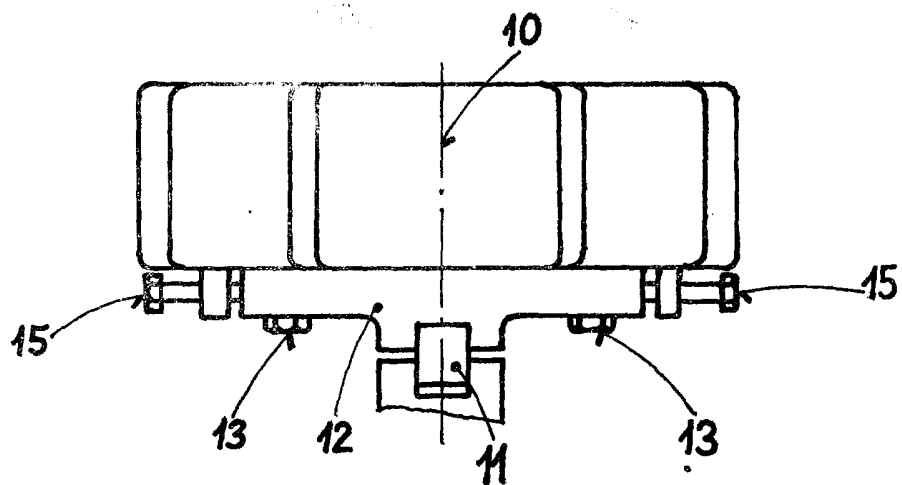
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4