



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229880

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 12 82
(21) (PV 9909-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 04 86

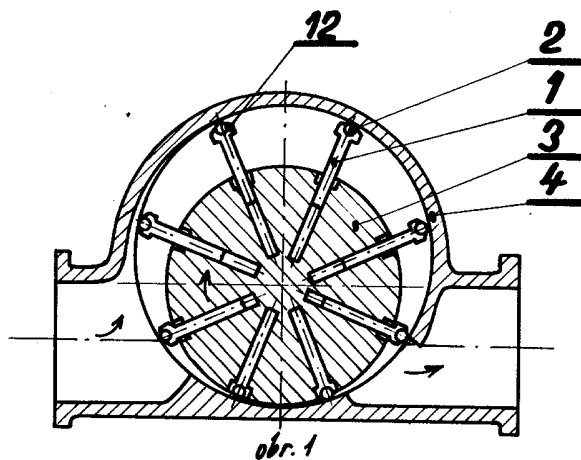
(51) Int. Cl.³
F 04 C 15/00
F 04 C 2/344

(75)
Autor vynálezu

MAZÚR PAVEL ing., PRAHA

(54) Objemový stroj na tekutiny s rotačním pístem

Objemový stroj na tekutiny s rotačním pístem, zejména rotační kompresor s valivým pístem a těsnicí deskou nebo rotační křídlový kompresor, u kterého jsou třecí konce (12) křídel (1), resp. těsnicí desky opatřeny valivým elementem (2).



Vynález se týká objemových strojů na tekutiny s rotačním pístem, zejména rotačních kompresorů, a to tvořených buď válcem s valivým pístem a těsnicí deskou nebo válcem s rotorem opatřeným křídly.

U rotačních kompresorů s valivým pístem je těsnicí deska přitlačována na rotační píst, čímž dochází k utěsnění prostoru válce při kompresi. Tření mezi těsnicí deskou a valivým pístem je značné a proto se třecí konec desky upravuje podle požadavků teorie kapalinného tření. Podobná situace nastává u rotačních křídlových kompresorů. Křídla jsou na stěnu válce přitlačována odstředivou silou, takže třecí síla je rovněž značná.

Nevýhody těchto známých řešení spočívají zejména v poměrně značném opotřebení buď stěny válce u rotačních křídlových kompresorů, či valivého pístu u kompresorů s valivým pístem. Zanedbatelná není ani zvýšená spotřeba energie nutná na krytí ztrát způsobených třením.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje objemový stroj na tekutiny s rotačním pístem, zejména rotační kompresor, tvořený válcem s valivým pístem a těsnicí deskou, resp. válcem s rotorem opatřeným křídly, jehož podstata spočívá v tom, že třecí konec těsnicí desky, resp. křídla, je opatřen valivým elementem. K uložení valivého elementu slouží vybrání vytvořené na třecím konci těsnicí desky, resp. křídla. Zajištění valivého elementu ve vybrání je výhodné realizovat příložkou připevněnou k třecímu konci desky či křídla šrouby, nebo vyhnutím volných konců vybrání směrem dovnitř.

Hlavní výhoda řešení podle vynálezu spočívá ve snížení tření mezi těsnicí deskou, resp. křídly a valivým pístem, resp. válcem, což vede ke snížení opotřebení těchto součástí. Dále pak dochází k úspoře energie v důsledku snížení ztrát způsobených třením.

Řešení podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje uplatnění vynálezu u křídlového kompresoru, obr. 2 uplatnění vynálezu u kompresoru s valivým pístem a obr. 3, 4, 5 různé uložení valivého elementu.

Křídlový kompresor (obr. 1) sestává z válce 4, v němž je excentricky uložen rotor 3 opatřený křídly 1. Křídla 1 jsou přitlačována k vnitřnímu povrchu válce 4 svými třecími konci 12, opatřenými valivými elementy 2, například válečky 8.

Rotační kompresor (obr. 2) sestává z válce 4 s valivým pístem 5, na který je přitlačovaná, například pružinou 7, těsnicí deska 6, jejíž třecí konec 12 je rovněž opatřen valivým elementem 2, například válečkem 8. Uložení valivého elementu 2 je možno realizovat pomocí příložek 9 a šroubů (obr. 3) nebo vyhnutím volných konců 10 vybrání 11 (obr. 4, 5) směrem dovnitř, tj. k valivému elementu 2. Vybrání 11 pístem může být podle potřeby buď ve tvaru části šestiúhelníka (obr. 3) nebo obdélníka (obr. 4) či válce (obr. 5).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Objemový stroj na tekutiny s rotačním pístem, zejména rotační kompresor, tvořený válcem s valivým pístem a těsnicí deskou, resp. válcem s rotorem opatřeným křídly, vyznačující se tím, že třecí konec (12) těsnicí desky (6), resp. křídla (1) je opatřen valivým elementem (2).

2. Objemový stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že valivý element (2) je uložen ve vybrání (11) vytvořeném na třecím konci (12) těsnicí desky (6), resp. křídla (1).

3. Objemový stroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že valivý element (2) je ve vybrání (11) zajištěn příložkou (9).

4. Objemový stroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že valivý element (2) je ve vybrání (11) zajištěn vyhnutím volných konců (10) vybrání (11) směrem k valivému elementu (2).

5. Objemový stroj podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že vybrání (11) je ve tvaru části mnohoúhelníka či válce.

1 výkres

