



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

262655

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 15/16

(22) Přihlášeno 19 12 84
(21) [PV 9986-84]

(40) Zveřejněno 16 08 88

(45) Vydáno 15 07 89

(72)

Autor vynálezu

STRÓZYK WLADYSLAW, WIECZOREK ANDRZEJ, POZNAŇ (PLR)

(73)

Majitel patentu

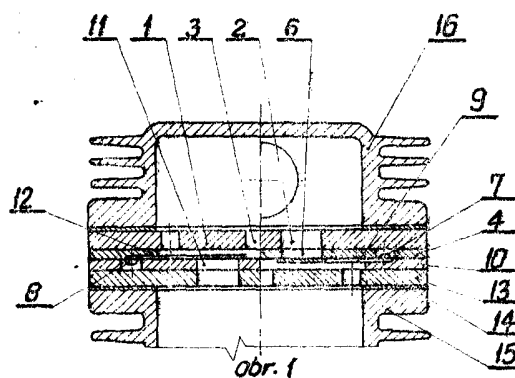
ZAKLADY METALURGICZNE „POMET“, POZNAŇ (PLR)

(54) Sací tlakový ventil

1

Řešení se týká sacího tlakového ventilu, který je umístěn mezi hlavou a válcem kompresoru a sestává ze sací desky se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné tlačné desky s nastavitelným průhybem a z tlačné desky se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné sací desky s nastavitelným průhybem. Nad sací deskou se sedly je umístěna vrchní přítlačná deska a pod tlačnou deskou se sedly je umístěna spodní přítlačná deska. Mezi sací deskou se sedly a vrchní přítlačnou deskou a mezi tlačnou deskou se sedly a spodní přítlačnou deskou je umístěna alespoň jedna oddělovací deska. Ventil umožňuje dokonalé utěsnění spoju bez přídavné vložky, značně snižuje hladinu hlučnosti při činnosti kompresoru a umožňuje široké rozmezí regulace průtoku ventilu. Sacího tlakového ventilu lze použít u všech pístových ústrojí pro stlačování plynů.

2



Vynález se týká sacího tlakového ventilu, jehož se zvláště užívá u pístových kompresorů.

Kompresory se sacími tlakovými ventily spojenými v jedné konstrukční jednotce, nejčastěji společnou tuhou deskou se sedly pro sací i tlakové ventily, jsou známy a dosud se jich užívá. Jsou též známy konstrukce, u nichž jsou sedla sacích a tlakových ventilů umístěna v samostatných tuhých deskách, oddělených přepážkou, k níž jsou trvale připevněny pružné sací a tlakové desky.

Jedna ze známých konstrukcí obsahuje pružné desky obojích ventilů umístěných po obou stranách desky se sedly pro sací a tlakové ventily, které vyžadují speciální zarážky omezující průhyb těchto desek. Za účelem zajištění bezvadné činnosti těchto ventilů je nutno, aby jejich jednotlivé součásti byly naprosto přesně smontovány, což je zvláště důležité u pružných desek sacích ventilů.

V případě zlomu pružné sací desky je potenciální nebezpečí, že jehlicovité třísky vniknou do komory válce a poškodí kompresor.

Jiná známá konstrukce obsahuje zarážkovou desku složitě tvaru zasunutou ze strany válce, který musí být před svým zamontováním velmi přesně obroben. Ventil vyžaduje, aby válec a hlava kompresoru byly vhodné, přičemž je v důsledku složitosti takovéto konstrukce třeba, aby deska se sedlem a dvě oddělovací desky byly s pružnou deskou přesně vzájemně vyrovnány v přímce, jelikož by jinak souprava válce kompresoru ventilu a hlavy kompresoru mohla být propustná.

Dále je známé řešení, podle něhož je tlakový zarážkový prvek částí základny hlavy kompresoru.

Sací tlakové ventily známých konstrukcí vyžadují přesné obrobení, zejména činných ploch sedel ventilů, což je zvláště důležité u konstrukce se zarážkovou deskou, kde musí být desky vzhledem k rozšířenému prostoru v hlavě kompresoru velmi tenké. Z těchto konstrukcí je též třeba přesného vzájemného vyrovnání dvou desek se sedly do přímky a oddělovací desky opatřené pružnými deskami.

Přesná tloušťka oddělovací desky způsobuje u všech uvedených konstrukcí stejnoměrný průhyb pružných desek, který je však nutno považovat za nedostatek, jelikož ztěžuje optimální nastavení sacího tlakového ventilu v přesném provozním rozmezí kompresoru.

Úkolem vynálezu je odstranit shora popsané nevýhody a nedostatky vývojem konstrukce, která umožní vysoký stupeň těsnosti soupravy, jehož lze dosáhnout bez přidavných těsnicích vložek, regulací toku

stlačeného média v širokém rozmezí a snížení hluku vznikajícího činností ventilu.

Podstata vynálezu sacího tlakového ventilu, umístěného mezi hlavou a válcem kompresoru a sestávajícího z přítlačných desek a z pružných sacích a tlačných desek, spočívá v tom, že dále sestává ze sací desky se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné tlačné desky s nastavitelným průhybem, a z tlačné desky se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné sací desky s nastavitelným průhybem, přičemž nad sací deskou se sedly je umístěna vrchní přítlačná deska, a pod tlačnou deskou se sedly je umístěna spodní přítlačná deska.

Sací deska se sedly a tlačná deska se sedly jsou stejné, popřípadě rozdílné tloušťky.

Mezi sací deskou se sedly a vrchní přítlačnou deskou a mezi tlačnou deskou se sedly a spodní přítlačnou deskou je umístěna alespoň jedna oddělovací deska.

Výhody vynálezu spočívají v tom, že se dosahuje širokého rozmezí regulace průtoku ventilu, přítlačná deska umístěná nad sací deskou se sedly tvoří základnu pro válcovou hlavu kompresoru, odpadá obrábění sacích a tlačných desek se sedly a přítlačných desek, pružný materiál, z něhož jsou vyrobeny sací a tlačné desky se sedly snižuje hladinu hlučnosti při činnosti kompresoru. Stejně rozměry sacích a přítlačných desek se sedly zmenšují vzájemnou vzdálenost součástí ventilu.

Provedení vynálezu je znázorněno na provedeních výkresech, kde představuje obr. 1 řez v rovině A—A podle obr. 2; obr. 2 pohled shora na desku se sedly; obr. 3 úsek ventilu doplněný oddělovacími deskami; obr. 4 pružnou desku připevněnou k tlačné desce se sedly a obr. 5 složení ventilu v kompresoru.

Sací tlakový ventil sestává z vrchní přítlačné desky 1, opatřené průtočnými otvory 2 a vstupními otvory 3, ze sací desky 4 se sedly a vybráním 5, ze sacích otvorů 6 v sedlech, z výřezů 7 a šroubů 8 pro připevnění pružných sacích desek 9, z tlačné desky 10 se zahloubením 5, s tlakovými otvory 11 v sedlech, s výřezy 7 a se šrouby 8 pro připevnění pružné tlačné desky 12, přičemž spodní přítlačná deska 13, opatřená rovněž průtočnými otvory 2 a výstupními otvory 3 je opatřena ještě vložkou 14 oddělující ventil od válce 15 kompresoru.

Všechny části ventilu jsou spojeny s hlavou 16 a s válcem 15 kompresoru svorníky 18 vloženými do otvorů 17.

V jiném provedení (obr. 3) je mezi vrchní přítlačnou deskou 1 a sací deskou 4 se sedly a mezi tlačnou deskou 10 se sedly a spodní přítlačnou deskou 13 umístěna alespoň jedna oddělovací deska 19.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

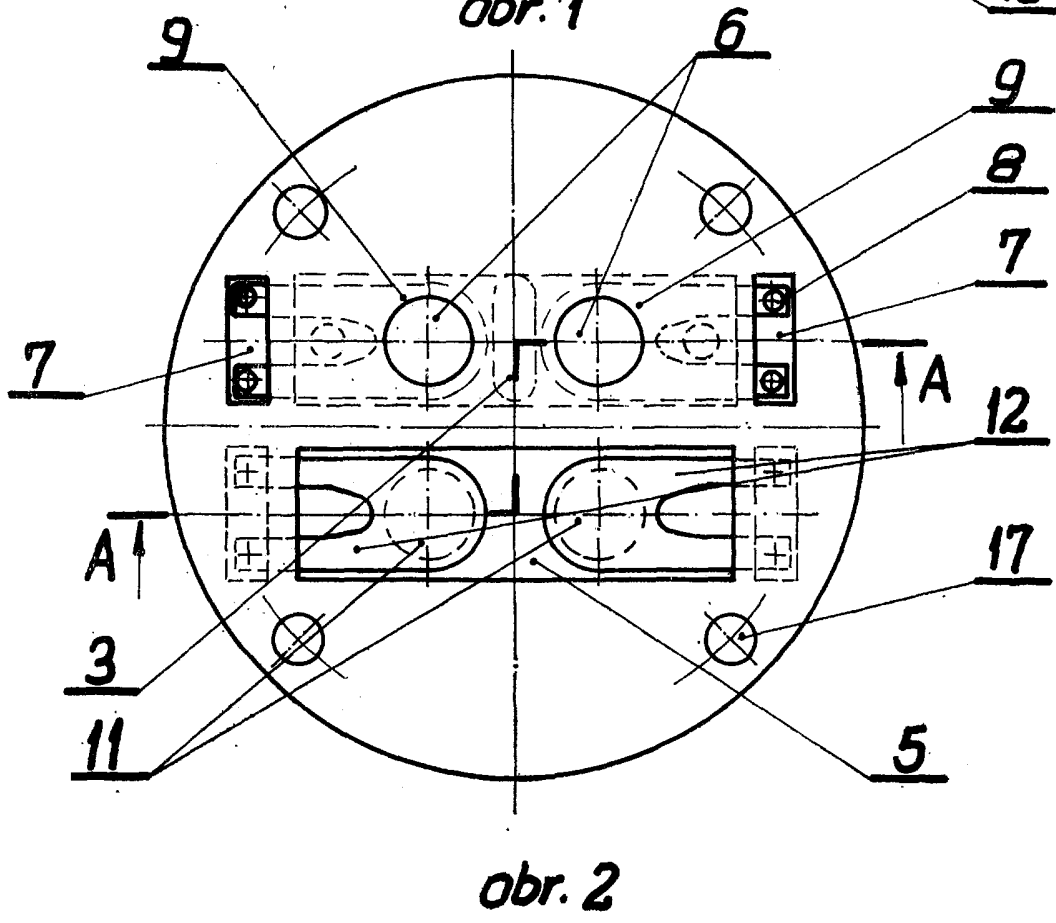
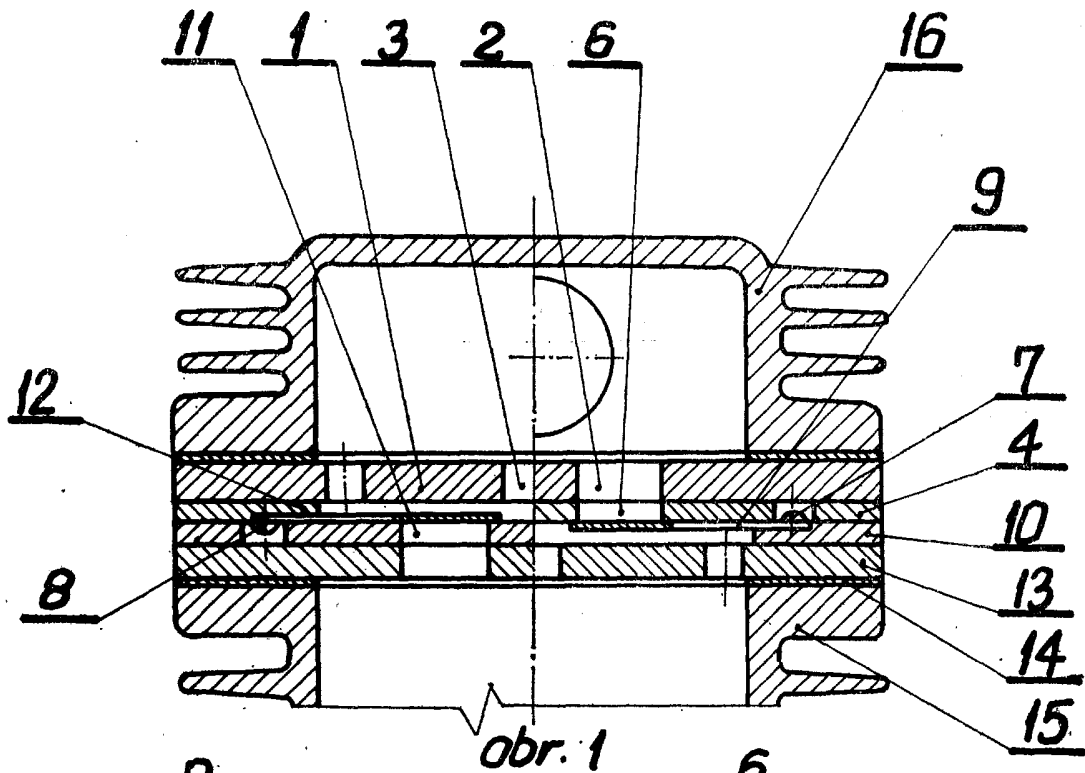
1. Sací tlakový ventil, umístěný mezi hlavou a válcem kompresoru opatřený přítlačnými deskami, deskami se sedly, pružnými sacími a tlačnými deskami, vyznačující se tím, že sestává ze sací desky (4) se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné tlačné desky (9) s nastavitelným průhybem a z tlačné desky (10) se sedly z pružného těsnicího materiálu, k níž jsou připevněny pružné sací desky (12) s nastavitelným průhybem, přičemž nad sací deskou (4) se sedly je umístěna vrchní přítlačná deska (1) a pod tlačnou deskou

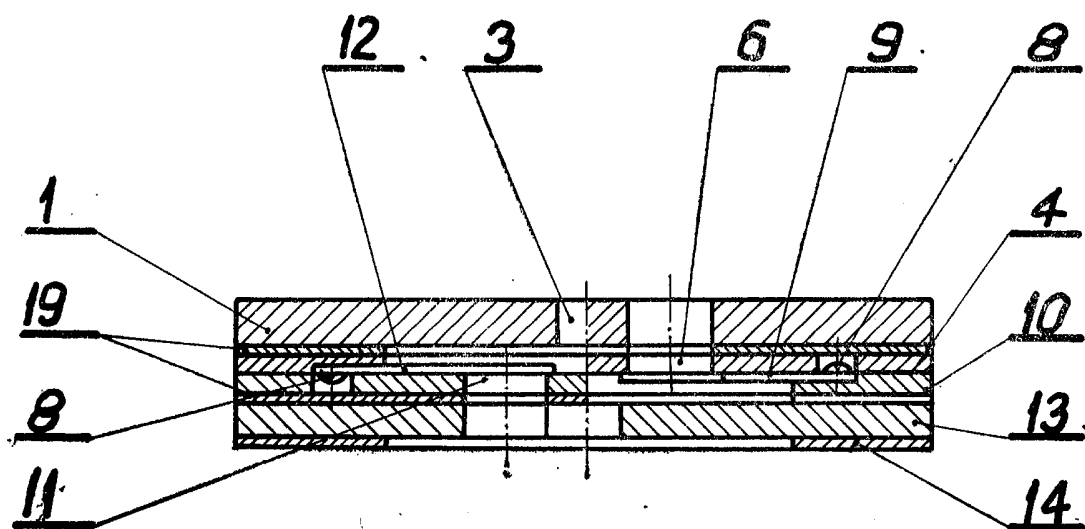
(10) se sedly je umístěna spodní přítlačná deska (13).

2. Sací tlakový ventil podle bodu 1, vyznačující se tím, že sací deska (4) se sedly a tlačná deska (10) se sedly jsou stejné, popřípadě různé tloušťky.

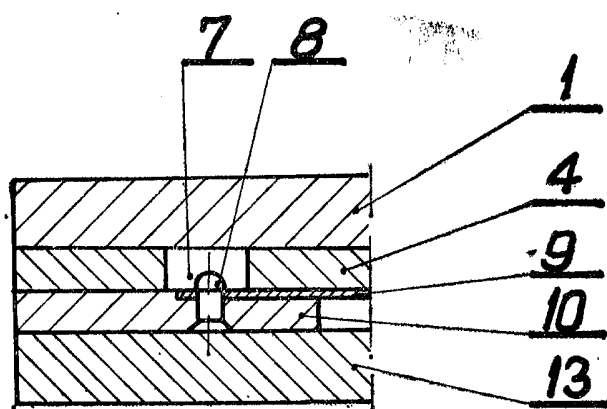
3. Sací tlakový ventil podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi sací deskou (4) se sedly a vrchní přítlačnou deskou (1) a mezi tlačnou deskou (10) se sedly a spodní přítlačnou deskou (13) je umístěna alespoň jedna oddělovací deska (19).

2 listy výkresů

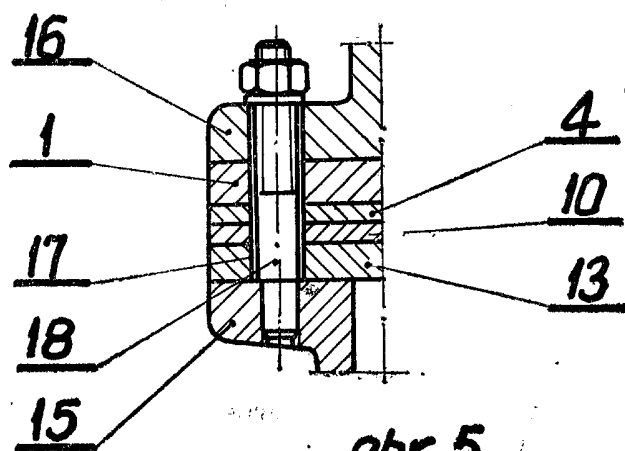




obr. 3.



obr. 4



obr. 5