



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

217 470
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 25 B 31/02

(22) Prihlášené 06 03 79

(21) (PV 1485-79)

(40) Zverejnené 26 03 82

(45) Vydané 15 05 84

(75)
Autor vynálezu

BLAHA MARIÁN ing., LACH KAMIL, RYBÁR ALOJZ, ZLATÉ MORAVCE

(54) Hermetický kompresor

Vynález sa vzťahuje na kompresor, hlavne na zapúzdzrený hermetický chladivový motor-kompresor, ktorý má pre prevod rotačného pohybu od motora na posuvný pohyb piestu vo valci použitú ojniciu, ukončenú v pieste guľovým kĺbom, pričom ojnica je použitá v kombinácii s valcom, ktorý je pripevnený rozoberateľným spôsobom na nosné teleso, t. j. valec netvorí s nosným telesom jeden odliatok.

Sú známe konštrukcie hermetických kompresorov, ktoré majú použitú ojniciu, ktorá posúva piest vo valci, pričom valec je súčasťou nosného telesa, t. j. tvoria spolu jeden celok — ako odliatok, pričom ojnica má uloženie v hornom oku pomocou čapu, ktorý je otočný buď v okách piestu, alebo v ojnici, alebo je uložený ako tzv. plávajúci čap otočne v okách piestu a súčasne v hornom oku ojnice.

Ďalej sú známe konštrukcie hermetických kompresorov, pri ktorých ojnica je ukončená v pieste guľovým kĺbom uloženým výkyvne v guľovej panve piestu, pričom však valec tohoto kompresora s nosným telesom tvoria jeden odliatok, t. j. jeden celok, tzv. blok kompresora.

Je známe aj riešenie hermetického kompresora, pri ktorom valec je pripevnený rozoberateľným spôsobom na stator elektromo-

tora, pričom pre prevod rotačného pohybu rotora na posuvný pohyb piestu je ojnica ukončená v pieste guľovým kĺbom.

Tieto uvedené varianty majú niektoré nedostatky. Použitie piestneho čapu a monolitného odliatku valca s nosným telesom je výrobné nákladné, lebo sa vyžaduje vysoká výrobná presnosť. Problém je dosiahnuť kolmost osi valca na os hriadeľa, ako aj potrebnú vzdialenosť čela valca od osi hriadeľa.

Použitie ojnice, ktorá v hornom oku je ukončená guľovým kĺbom v kombinácii s monolitným odliatkom valca a nosného telesa má nevýhodu v tom, že je potrebná vysoká presnosť pri dosiahnutí vzdialenosti čela valca od osi kompresora vzhľadom na dodržanie potrebného škodlivého priestoru kompresora.

Ďalšou nevýhodou vyššie uvedených konštrukcií kompresorov je malá variabilnosť vo výrobe rôznych výkonových veľkostí, kde sa pri hromadnej výrobe vyžaduje pri rôznych typoch kompresorov iný typ jednoúčelového stroja, alebo linky na nosné teleso, alebo je vysoká prispôsobivosť vyrábanému typu kompresora. Pri kompresoroch, ktoré sú konštruované pre viac chladív, vyžadujú sa hodnoty škodlivého priestoru v závislosti od druhu chladív, v dôsledku čoho je potrebné meniť hodnoty výšky čela bloku kompresora. Ak sa na súčiastkach bloku kompresora ne-

dodrží požadovaná výška čela, súčiastky sú chybné a musia sa vyradiť.

U piestových kompresorov často robí ťažkosť spojiť oko ojnice, ktorá je už kľbove spojená s piestom, s kľukovým čapom hriadeľa motora. To platí zvlášť vtedy, keď ložisko pre kľukový hriadeľ a valec sú vytvorené z jedného kusa. Tento problém sa rieši tak, že oko ojnice má väčší otvor, cez ktorý sa presúva hriadeľ alebo oko sa preklápa cez ojnicný čap a potom sa oko vyplní výplňovým krúžkom. Týmto riešením sa dosahujú pomerne veľké hmotnosti rotujúcich častí, čo je treba vyvážiť.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že hermetický kompresor má piest spojený s jediným guľovým kľbom ojnice, pričom po vložení zostavy piest – ojnica do valca a nasunutí ojnicného oka na čap hriadeľa, sa valec pomocou pätiiek valca pripevňuje na nosnú časť kompresora skrutkami, pričom otvory v pätkách valca majú väčší priemer, ako priemer upínacích skrutiek valca, čo umožňuje posun valca v smere jeho osi pri montáži.

Pokrok vynálezu spočíva v tom, že oko ojnice môže mať minimálny potrebný priemer, čím sa dosiahne značnej úspory miesta a

hmotnosti rotujúcich častí. Zároveň sa dá nastavovať potrebná veľkosť škodlivého priestoru posunom valca v smere jeho osi.

Vynález je vysvetlený na obr. 1 a obr. 2, kde je znázornený zapúzdzrený hermetický chladivový kompresor.

V plášti 1 je na pružinách 2, zavesený kompresor s motorom. Kompresor sa skladá z nosnej časti 3, na ktorej je upevnený valec 4. Vo valci 4 sa pohybuje piest 5, posúvaný ojnicou 6. Ojnica 6, svojím okom 7, zapadá do čapu 8 kľukového hriadeľa a guľovým kľbom 9 zapadá do guľovej panvy 10 piestu 5. Na valci 4 je umiestnená ventilová doska 11 s tesnením 12 valca 4 a tesnením 13 hlavy 14 a hlavou 14, ktoré sú pripevnené ku valcu 4 pomocou skrutiek 15, alebo iným rozoberateľným spôsobom. Valec 4 je upevnený na nosnej časti 3 pomocou skrutiek 16, alebo iným rovnocenným rozoberateľným spôsobom. Valec 4 má pätky 17, pre pripevnenie valca 4 k nosnej časti 3 pomocou skrutiek 16, prechádzajúcich cez otvory 18, ktoré sú väčšie, ako priemery skrutiek 16. Rozdiel medzi otvorom 18 a priemerom skrutky 16, slúži pri montáži k posuvu valca 4, čím sa vymedzuje veľkosť škodlivého priestoru kompresora.

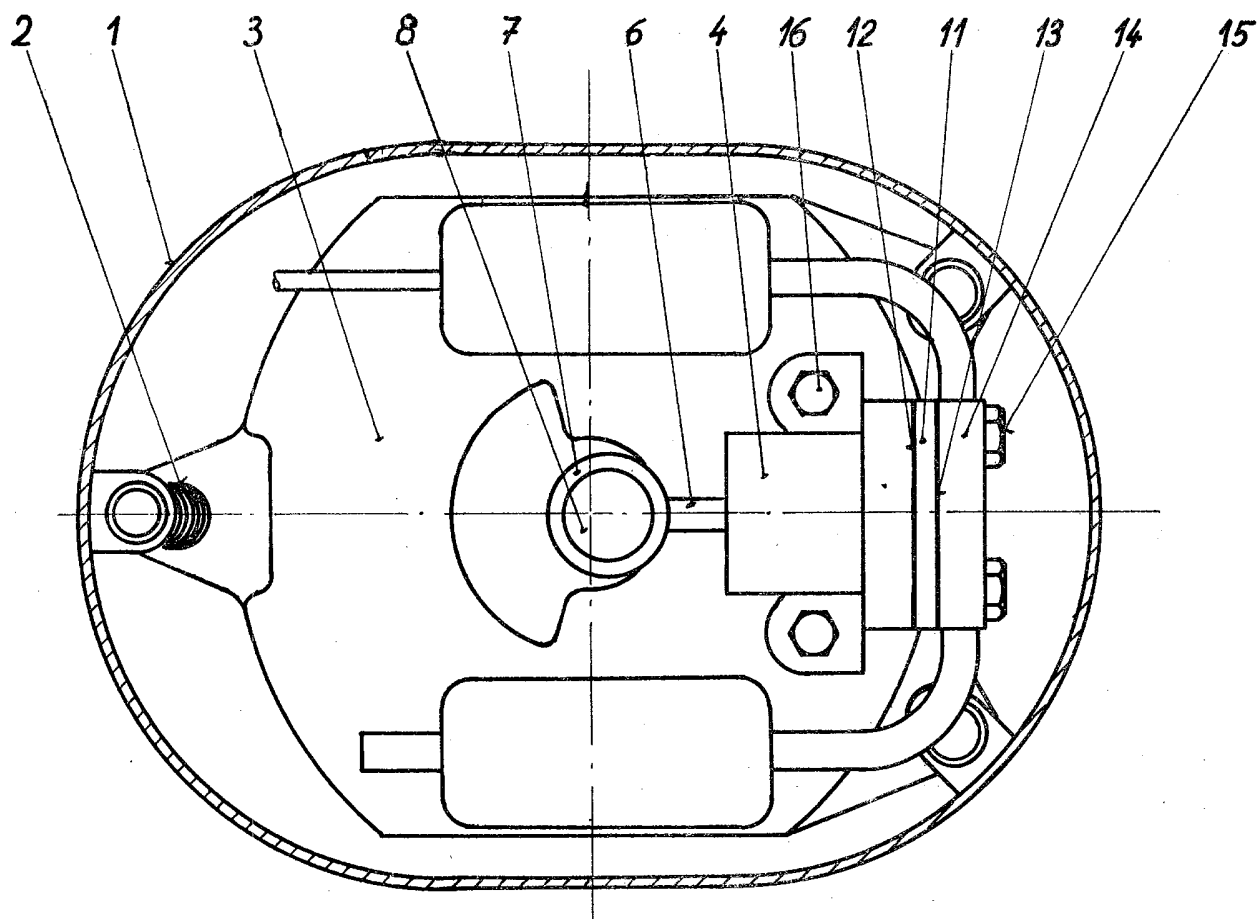
PREDMET VYNÁLEZU

1. Kompresor, hlavne hermetický chladivový kompresor, jeho piest je poháňaný prostredníctvom ojnice a letmo uloženého kľukového čapu hriadeľa, pričom medzi ojnicou a piestom je použitý guľový čap, oko ojnice je priamo nasunuté na kľukovom čape hriadeľa, piest je vsunutý vo valci, ktorý sa priskrutkuje na nosnú časť kompresora, vyznačujúci sa tým, že oko (7) oj-

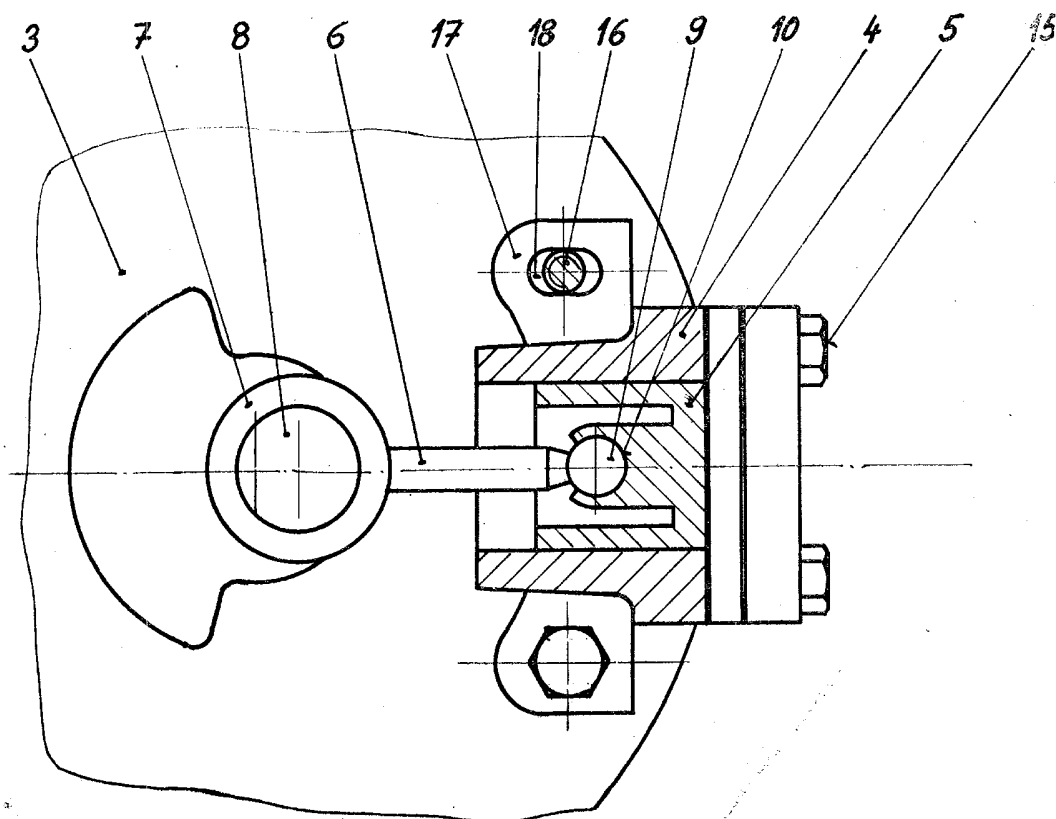
nice (6) spojené guľovým čapom (9) s piestom (5), ktorý je vložený vo valci (4) je priamo nasunuté na čap (8) kľukového hriadeľa, ktorý má zhodný priemer ako vnútorný priemer oka ojnice (7).

2. Kompresor podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že pätky valca (17), sú opatrené otvorami (18), ktoré sú väčšie ako priemer upínacích skrutiek valca (16).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2