

(11) Patent numeris: **3322**

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>: **F04C 23/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP509**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 05 04**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 06 26**

(72) Išradėjas:  
**Jonas Kuprėnas, LT**

(73) Patent savininkas:  
**Jonas Kuprėnas, Intako g. 4-1, 3023 Kaunas, LT**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Lyra Tarnauskienė, 26, Patentinių patikėtinių juridinė firma, Kuršių g. 58-43, 3040 Kaunas, LT**

---

(54) Pavadinimas:  
**Kompresorius-siurblys**

(57) Referatas:

Išradimas priklauso mašinų gamybos pramonei. Išradimo tikslas - konstrukcijos supaprastinimas ir patikimumo padidinimas. Kompresorius siurblys susideda iš korpuso, turinčio sferinį paviršių (1), sferinio rotoriaus (2), uždėto ant veleno (3) ir sferinio rotoriaus gaubto (4). Rotoriaus (2) ir rotoriaus gaubto (4) ašys, einančios per korpuso pusiaują ir centrą, sudaro kampą  $\alpha = 25^\circ - 35^\circ$ . Rotorius (2) turi radialinius stūmoklius (5), sandarinamus tarpikliais (6). Stūmokliai (5) sujungti su rotoriumi (2) pirštais (7), kurie rotoriaus gaubto (4) angose turi laisvumą. Kompresoriaus-siurblio korpuse yra dvi poros įsiurbimo (8)-išmetimo (9) angų, kurios išdėstytos skirtinguose lygiuose /viršutiniame ir žemutiniame/. Tarp rotoriaus gaubto (4) ir stūmoklių (5) sudaromos darbo kameros (10, 11).

Išradimas priklauso mašinų gamybos pramonei, o būtent kompresorių gamybai.

5 Žinomas Glazunovo kompresorinis agregatas, turintis cilindro formos korpusą, pertvara perskirtą į variklio ir kompresoriaus sekcijas, turinčias įsiurbimo, išmetimo angas, du rotorius su radialiniais stūmokliais, kurie sudaro variklio ir kompresoriaus darbo kameras /TSRS aut.liud, Nr.1168745, TPK F 04 C 23/02, 1985/.

10 Žinoma Golubevo mašina, susidedanti iš korpuso, kuri sudaro du rutuliniai paviršiai, tarp kurių yra svyruojantis darbo įtaisas. Darbo įtaiso rutulinės dalys sujungtos su korpusu ir sudaro darbo kameras.  
15 Pavaros mechanizmas šarnyriškai sujungtas su darbo įtaisu, kuriame yra ištisinės meridianinės ertmės. Darbo įtaisas sandarinamas tarpikliais. Korpuse įrengti stūmokliai-jungės, šarnyriškai sujungtos su ašimi, einančia per rutulio pusiaują ir centrą /TSRS aut.liud.  
20 Nr.918450, TPK F 01 C 9/00 1982/.

Žinomų aukščiau minėtų įrengimų sudėtinga konstrukcija.

25 Išradimo tikslas - konstrukcijos supaprastinimas ir patikimumo padidinimas.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad kompresorius-siurblys, susidedantis iš korpuso, turinčio sferinį paviršių su angomis, radialinių stūmoklių, darbo dalių  
30 sudaromų darbo kamerų, susideda iš korpuso, turinčio vieną sferinį paviršių, sferinio rotoriaus, prie kurio pirštais pritvirtinti stūmokliai, ir sferinio rotoriaus gaubto, kurio angose pirštai turi laisvumą, be to, rotoriaus ir rotoriaus gaubto ašys, einančios per  
35 korpuso pusiaują ir centrą, sudaro kampą  $25-35^{\circ}$ , be to, darbo kameros sudaromos tarp rotoriaus gaubto ir stūmoklių.

Brėž. 1 pavaizduotas vertikalus kompresoriaus-siurblio pjūvis, brėž. 2 - pjūvis A-A brėž. 1, brėž. 3 - darbo schema viršutiniame lygyje.

5

Kompresorius-siurblys susideda iš turinčio sferinį paviršių korpuso 1, sferinių rotorius 2, uždėto ant veleno 3, ir rotorius gaubto 4. Rotorius 2 ir rotorius gaubto 4 ašys sudaro kampą  $\alpha=25-35^{\circ}$  ir eina per korpuso pusiaują bei centrą. Rotorius 2 turi radialinius stūmoklius 5, sandarinamus tarpikliais 6. Stūmokliai 5 su rotoriumi sujungti pirštais 7. Pirštai 7 rotorius gaubto 4 angose turi laisvumą. Stūmoklių skaičius 8-12. Jų skaičius priklauso nuo kompresoriaus-siurblio gabaritų ir apsprendžia darbinį tūrį bei našumą. Kompresoriaus korpuse 1 yra dvi įsiurbimo ir dvi išmetimo angos 8, 9. Įsiurbimo-išmetimo poros 8, 9 išdėstytos skirtinguose korpuso lygiuose /viena pora viršutiniame lygyje, kita - žemutiniame/. Tarp rotorius gaubto 4 ir prie rotorius prijungtų radialinių stūmoklių 5 sudaromos darbo kameros 10, 11.

Kompresorius-siurblys veikia tokiu būdu:

25 Rotorius velenas 3, gavęs judesį nuo pavaros, suka rotorius 2 ir rotorius gaubtą 4 (ta pačia kryptimi). Sukantis rotoriumi 2 keičiasi, tai yra, didėja darbo kamerų 10, 11, sudaromų tarp rotorius 2 ir prie rotorius prijungtų radialinių stūmoklių 5, tūris. Oro įsiurbimas pro kompresoriaus korpuse 1 esančias angas 8 įvyksta, kai besisukančios darbo kameros 10, 11 sutampa su korpuse 1 esančiomis angomis 8. Didėjant darbo kamerų 10, 11 tūriui, išlenda rotorius radialiniai stūmokliai 5 ir įsiurbiamas oras. Toliau besisukant rotoriumi ir jo gaubtui darbo kamerų 10, 11 tūris mažėja, sulenda rotorius radialiniai stūmokliai 5 atgal, oras suslegiamas (suspaudžiamas), ir pro

kompresoriaus korpuse 1 esančias išmetimo angas 9 išstumiamas. Per vieną rotoriaus veleno apsisukimą įvyksta oro įsiurbimas, suspaudimas ir išmetimas.

- 5 Pareiškiamo sprendimo teigiamas efektas, kuris bus gautas jį panaudojus, atsispindi konstrukcijos supaprastinime ir patikimumo padidinime. Patikimumo padidinimas pasiekiamas tuo, kad pareiškiamo kompresoriaus siurblio patikima konstrukcija, žymiai
- 10 paprastesnė negu Golubevo mašina, turi mažesnę skaičių sudarančių elementų. Golubevo mašinoje yra dvigubas korpusas ir tarp jo svyruojantis darbo įtaisas. Pavaros mechanizmas šarnyriškai sujungtas su darbo įtaisu, kuriame yra ištisinės meridianinės ertmės. Darbo
- 15 kameras sudaro rutulinės darbo įtaiso dalys, sujungtos su korpusu. Pareiškiamame išradime viengubas korpusas, rotorius ir rotoriaus gaubtas. Darbo kameros sudaromos tarp rotoriaus gaubto ir rotoriaus radialinių stūmoklių. Konstrukcijos paprastumas ir racionalumas
- 20 garantuoja patikimą eksploataciją.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Kompresorius-siurblys, susidedantis iš korpuso, turinčio sferinį paviršių su angomis, radialinių stūmoklių, darbo dalių sudaromų darbo kamerų, b e - s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi korpusą su vienu sferiniu paviršiumi, sferinį rotorį, prie kurio pirštais pritvirtinami stūmokliai, ir sferinį rotoriaus gaubtą, kurio angose pirštai turi laisvumą, be to, 10 rotoriaus ir rotoriaus gaubto ašys, einančios per korpuso pusiaują ir centrą, sudaro kampą  $25-35^{\circ}$ , o darbo kameros sudaromos tarp rotoriaus gaubto ir stūmoklių.





