

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218156
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 C 3/04

(22) Prihlášené 27 12 79
(21) (PV 9342-79)

(40) Zverejnené 25 06 82

(45) Vydané 15 09 84

(75)

Autor vynálezu

STEFAŇÁK PETER ing. CSc., PREŠOV, PROKEŠ JOZEF ing. doc. DrSc.,
PRAHA

(54) Objemový motor

Vynález sa týka objemového motora, u ktorého sa rieši usporiadanie pracovnej dutiny statora a jeho ďalších častí.

Podstatou objemového motora, pozostávajúceho zo statora s dutinou, v ktorej je excentricky usporiadaný rotor opatrený lopatkou, súvne uloženou vo vybraní rotora, je, že dutina statora má v priečných rezoch tvar konchoidnej kružnice a vybranie pre lopatku v rotore je upravené v rovine prechádzajúcej pozdĺžnou osou motora.

Vynález sa týka objemového motora.

Doposiaľ známe objemové motory na kvaľalinové či plynové médiá svojou konštrukciou neumožňujú pri menších otáčkach prenos väčšieho krútiaceho momentu priamo, ale len pomocou planetového alebo iného prevodu. To je zapríčinené tým, že lopatky sú na rotore uložené v pozdĺžnych drážkach letmo a sú k statoru pritlačované len odstredivou silou pri rotácii alebo pružinami. Priaznivý krútiaci moment je možné dosiahnuť existujúcim zariadením pri vysokých otáčkach rotora. Toto zariadenie svojou koncepciou a konštrukciou je značne zložené s obmedzujúcimi parametrami a náročnou technológiou výroby.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje objemový motor tvorený statorom, ktorého dutinou opatrenou otvormi pre prívod a výstup média prechádza hriadeľ s excentricky usporiadaným rotorom, ktorý je opatrený aspoň jednou lopatkou uloženou vo vybraní rotora podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že dutina statora má v priečných rezoch tvar konchoidnej kružnice a vybranie v rotore pre lopatku je upravené v rovine prechádzajúcej pozdĺžnym rezom rotora, pričom dutina statora je tvorená časťami, navzájom od seba oddelenými a opatrenými každá samostatným prívodom a odvodom média, v ktorých upravené odpovedajúce časti rotora sú rovnomerne rozložené po celom obvode hriadeľa.

Vytvorením pracovnej dutiny statora v tvare konchoidnej kružnice a rotora s celistvou či delenou lopatkou uloženou v rovine prechádzajúcej jeho pozdĺžnym rezom je možné dosiahnuť veľkého krútiaceho momentu na hriadeľ motora a to bez nutnosti vysokých otáčok rotora alebo prevodu. Zariadenie je navyše veľmi jednoduché a spo-

hlhlivé, lebo má len dve pohybujúce sa časti, rotor a lopatku.

Príklad vyhotovenia objemového motora podľa vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde na obr. 1 je znázornený pozdĺžny rez objemovým motorom podľa vynálezu, na obr. 2 rez rovinou A—A z obr. 1, na obr. 3 rez rovinou B—B z obr. 1 a na obr. 4 rez rovinou C—C z obr. 1.

Objemový motor pozostáva zo statora 2, ktorého dutinou 1 opatrenou prívodným otvorom 5 a výstupným otvorom 6 média prechádza hriadeľ 7 s excentricky usporiadaným rotorom 4. Rotor 4 je opatrený v rovine prechádzajúcej jeho pozdĺžnou osou vybránim 3 pre súvňné uloženie lopatky 8. Lopatka 8 môže byť i pozdĺžne rozdelená na dve časti, pričom medzi jej prerezovými plochami je vo vybraní 3 rotora 4 upevnený vymedzovací člen 9.

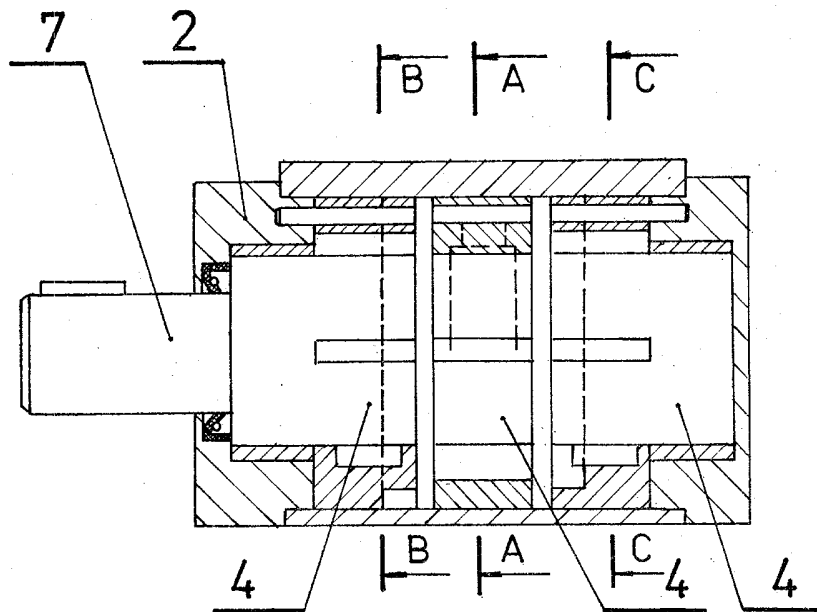
Dutina 1 má pritom v priečnom reze tvar konchoidnej kružnice — Paskalovej závitnice. Alternatívnym riešením objemového motora podľa vynálezu je to, že v jeho statore 2 sú upravené napr. tri dutiny 1, navzájom voči sebe pootočené o 120°. Dutinou 1 prechádza jeden spoločný hriadeľ 7, na ňom sú upravené a voči sebe o uhol 120° vzájomne pootočené tri rotory 4. Jednotlivé časti motora je možné pritom prostredníctvom otvoru 5, 6 pre médium zapojovať ako do série, tak i paralelne, či zapojiť niektoré ako motor a ďalšie využiť napr. ako kompresor a pod.

Navrhnutý motor môže nájsť uplatnenie tiež ako odmerovacie alebo dávkovacie zariadenie, vákuometer alebo spúšťač spaľovacieho motora vo výbušnom vyhotovení.

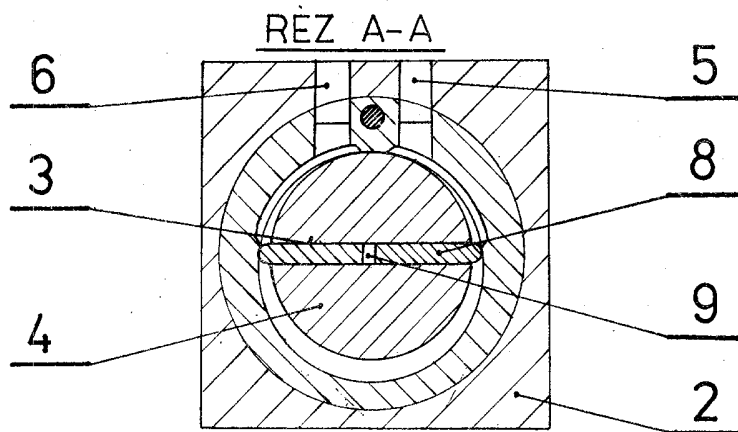
Ďalej je výhodné využiť navrhovaný objemový motor ako ovládaciu jednotku ramena a zápästia priemyselných robotov a manipulatorov.

PREDMET VYNÁLEZU

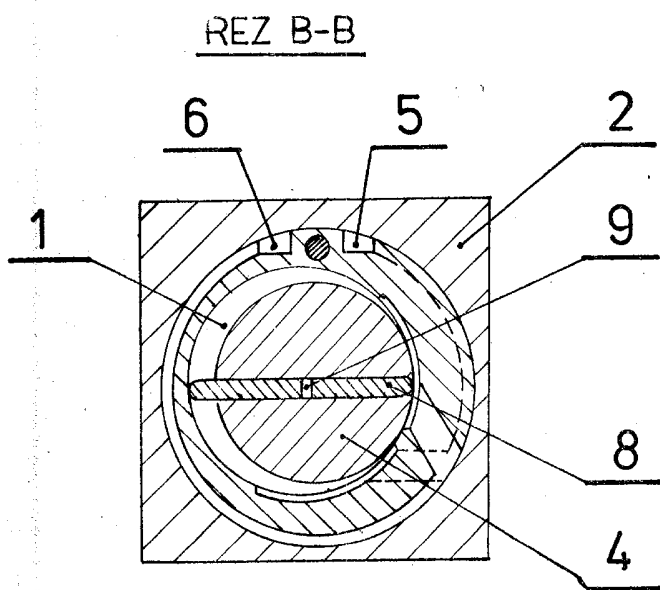
1. Objemový motor, tvorený statorom, ktorého dutinou, opatrenou otvormi pre prívod a výstup média, prechádza hriadeľ s excentricky usporiadaným rotorom, ktorý je opatrený aspoň jednou lopatkou, súvňne uloženou vo vybraní motora, vyznačený tým, že dutina (1) statora (2) má v priečných rezoch tvar konchoidnej kružnice a vybranie (3) pre lopatku (8) v rotore (4) je upravené v rovine prechádzajúcej pozdĺžnou osou rotora (4).
2. Objemový motor, podľa bodu 1, vyznačený tým, že dutina (1) statora (2) je tvorená časťami, navzájom od seba oddelenými a opatrenými každá samostatným prívodom a odvodom média, v ktorých upravené odpovedajúce časti rotora (4), sú rovnomerne rozložené po celom obvode hriadeľa (7).



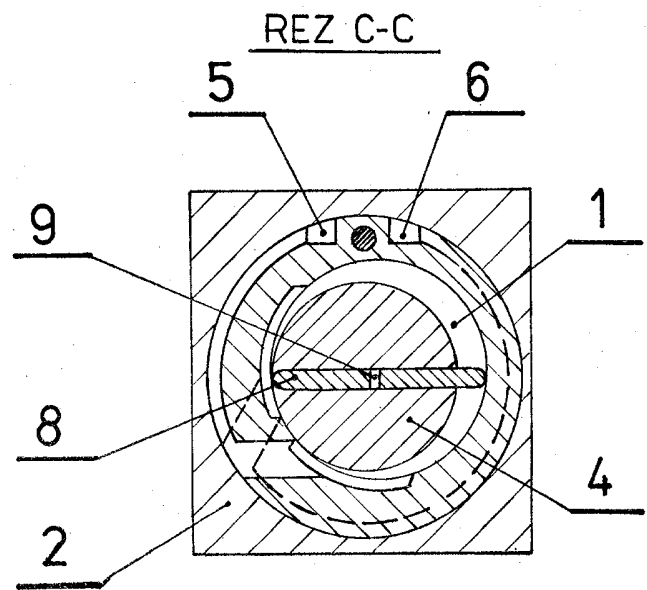
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4