

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

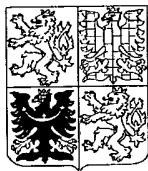
2000 - 812

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 04 C 15/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.03.2000**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.10.2001**
(Věstník č. 10/2001)

(71) Přihlašovatel:

JEBAVÝ Jiří, Lázně Bělohrad, CZ;

(72) Původce:

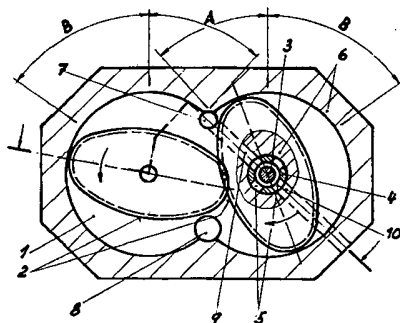
Jebavý Jiří, Lázně Bělohrad, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro práci s tlakovým médiem

(57) Anotace:

Zařízení pro práci s tlakovým médiem je vybaveno nejméně dvěma spoluzabírajícími ozubenými koly (2) v uzavřené dutině obalu, s výstupním a plnicím kanálem. Ozubená kola (2) jsou k ose otáčení nekruhová, přičemž výstupní hřídel (3) může být opatřen dávkovacím členem (4) s otvory (5) cyklicky propojujícími vstupní kanál (10) se spojovacím kanálem (9) ústícím do plnicího kanálu (7).



Zařízení pro práci s tlakovým médiem.

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro práci s tlakovým médiem, konkrétně zubových čerpadel a motorů, u nichž se řeší vyšší účinnost při nekruhových ozubených kolech.

Dosavadní stav techniky

Dosud známá zařízení pro práci s tlakovým médiem pracují převážně s kruhovými ozubenými koly. Jsou konstrukčně jednoduchá, výrobně dostupná a v provozu nenáročná. Pracují spolehlivě, ale jako pneumatické motory jsou náročná na spotřebu tlakového média.

Nedostatkem zařízení s kruhovými ozubenými koly je, že nemohou pracovat s expanzí a nelze u nich tedy používat úsporný systém poměrného plnění tlakovým médiem. Dalším nedostatkem je velikost účinné plochy pro tvorbu točivého momentu dané hloubkou a šíří ozubení.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky řeší zařízení pro práci s tlakovým médiem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v použití nekruhových ozubených kol, přičemž výstupní hřídel může být opatřen dávkovacím členem.

Zařízení, podle vynálezu, může pracovat s expanzí při regulovaném poměrném plnění, což se příznivě projevuje na spotřebě tlakového média. Při vzájemném odvalování ozubených obvodů nekruhových kol je stále k dispozici výsledná akční plocha pro vznik příznivého točivého momentu. Tato okolnost umožňuje plynulý rozběh a otáčky nekruhových kol při tlaku, který je nižší než tlak potřebný pro rozběh a chod zařízení s koly kruhovými.

Přehled obrázků na výkrese

Zařízení pro práci s tlakovým médiem podle vynálezu bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém zachycuje obr. 1 pohled na postavení ozubených kol a kanálů při fázi poměrného plnění, obr. 2 znázorňuje vyznačeným řezem uspořádání kanálů a dávkovacího členu na výstupním hřídeli.

Příklad provedení vynálezu

Zařízení, podle obr. 1, sestává z obalu 6 s dutinou 1, plnicím kanálem 7 a odváděcím kanálem 8. V obalu 6 jsou otáčivě uložena ozubená kola 2. Na výstupním hřídeli 3 je pevně umístěn dávkovací člen 4 s otvory 5 umožňujícími propojení vstupního kanálu 10 se spojovacím kanálem 9 ústícím do plnicího kanálu 7.

Proudí-li tlakové médium plnicím kanálem 7 do dutiny 1, působí tlakově v prostoru vymezeném ozubenými koly 2 na jejich boční plochy. Jakákoli vzájemná poloha ozubených kol 2 v úhlových úsecích A, B (obr. 1) zaručuje akční plochu pro vznik příznivého točivého momentu. Otáčením ozubených kol 2 je tlakové médium převedeno do oblasti výstupu s odváděcím kanálem 8. V úhlovém úseku A probíhá poměrné plnění tlakovým médiem, zatím co v úhlovém úseku B působí expanzní tlak média až do následného plnění. V úhlových úsecích A, B jsou tedy boční plochy ozubených kol 2 pod stálým působením tlakového média, což umožňuje jejich plynulý otáčivý pohyb bez přídavné setrvačné hmoty. I při nekruhovém tvaru umožňují rotující ozubená kola 2 účinné komůrkové těsnění na dráze záběru a jako bezdotykové mezi dutinou 1. Toto bezdotykové komůrkové těsnění je výhodné pro mazání a rychloběžnost rotujících ozubených kol 2. Při užití zařízení jako čerpadla umožňuje nekruhový tvar ozubených kol 2 objemově výhodnou konstrukci oproti kolům kruhovým. Uváděné okolnosti jsou ověřeny na funkčním vzorku.

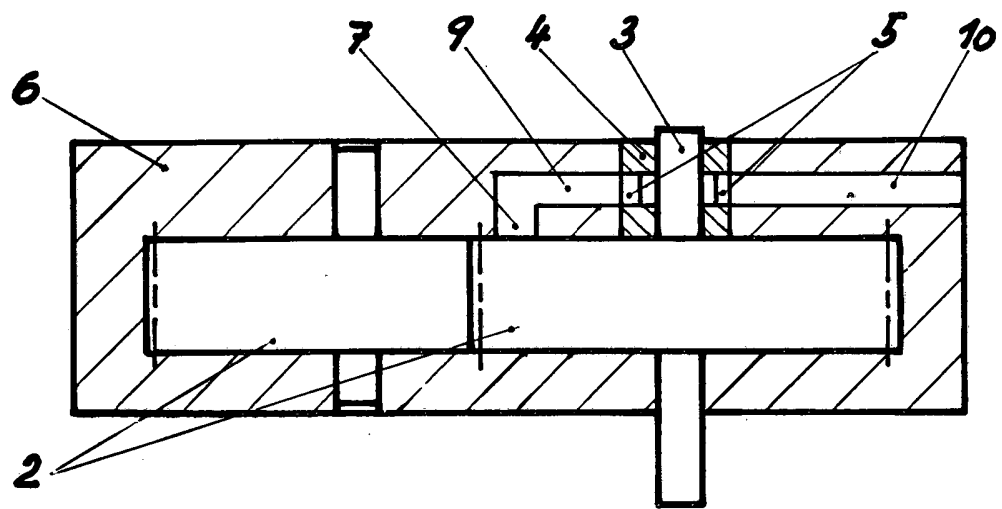
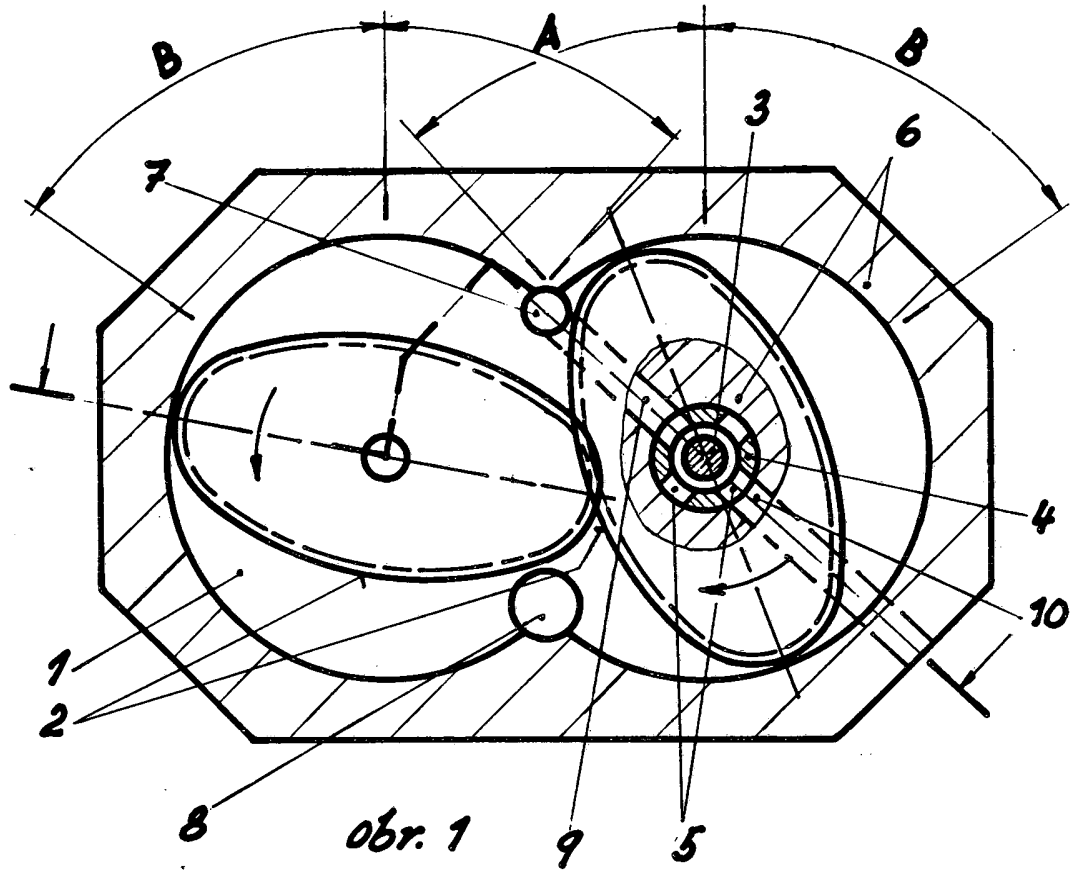
Průmyslová využitelnost

Zařízení pro práci s tlakovým médiem, podle vynálezu, lze využívat jako pneumtický motor pro pohon různého nářadí a mechanismů, ale i jako kompresor pro stlačování vzdušín. Je-li tlakovým médiem kapalina, možno zařízení používat jako hydromotor nebo čerpadlo v začlenění na různých pracovních strojích jak k pohonu agregátů nebo k pojezdu. Je-li tlakovým médiem pára, lze zařízení podle vynálezu používat jako motor s expanzí, kde točivému momentu napomáhá kondenzace páry na výstupu. Potřebný výkon zařízení, například pro pohon agregátů pro výrobu elektřiny, lze navýšit propojením několika jednotek vedle sebe do poháněcího bloku. Je-li pára vyráběna plynovým ohřevem v rychlovyvíječi je zařízení možno využívat jako ekologický motor pro pohon plavidel nebo jiných strojů.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro práci s tlakovým médiem vybavené nejméně dvěma spoluzabírajícími ozubenými koly v uzavřené dutině obalu, s výstupním a plnicím kanálem
v y z n a č u j í c í s e t í m, že ozubená kola (2) jsou k ose otáčení nekruhová, přičemž výstupní hřídel (3) může být opatřen dávkovacím členem (4) s otvory (5) cyklicky propojujícími vstupní kanál (10) se spojovacím kanálem (9) ústícím do plnicího kanálu (7).

1/1



obr. 2