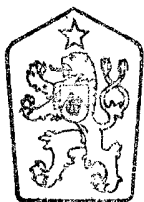


POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230877
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 01 11 82

(21) (PV 7744-82)

(40) Zverejnené 30 12 83

(45) Vydané 15 11 86

(51) Int. Cl.³
F 16 H 1/38

(75)

Autor vynálezu

ČOP VLADIMÍR ing. CSc., PREŠOV, KOVÁČIK JÁN ing., SOLIVAR,
JANOŠKO MILAN ing., LUBOTICE, ŠOLTYS VINCENT ing., TULČÍK

(54) Lineárny diferenčný tekutinový prevod

1

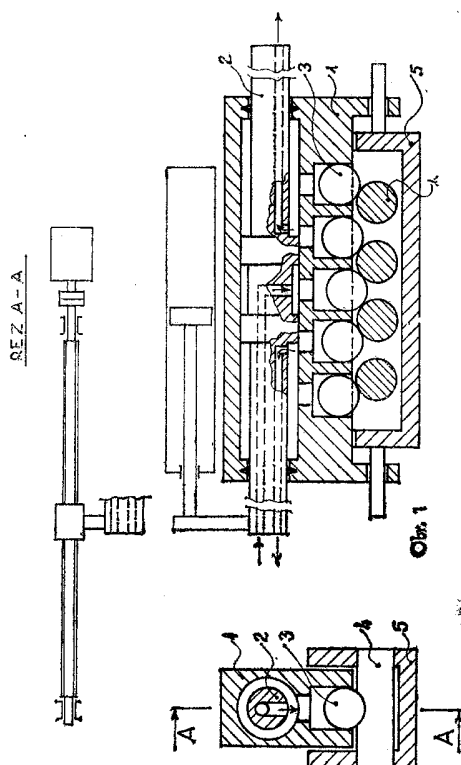
Vynález rieši konštrukciu lineárneho diferenčného tekutinového prevodu, u ktorého sa vykonáva zmena tlakovej energie tekutiny na mechanickú prácu.

Jeho podstatou je také prevedenie prevodu, že v statore sú hybne uložené piestiky s rozdielnym rozstupom voči rozstupu zubov ozubenia hrebeňa, pričom stator s piestikami a hrebeň s ozubením tvoria výstup lineárneho diferenčného tekutinového prevodu sú rozmiestnené z jednej strany, prípadne okolo celého prierezu rozdeľovača.

Rozdeľovač je vybavený pohonom a ako celok sú súčasťou vstupu lineárneho diferenčného tekutinového prevodu.

Tento prevod je vhodný pre všetky druhy mechanizmov, kde sa vyžadujú veľké sily na výstupe pri malých zdvihoch.

2



Vynález sa týka lineárneho diferenčného tekutinového prevodu, u ktorého sa rieši prevedenie prevodu tlakovej energie tekutiny na mechanickú prácu.

U doterajších známych lineárnych tekutinových prevodov je premena tlakovej energie tekutiny na mechanickú prácu realizovaná pomocou rozdielných priemerov piestokov na vstupe a výstupe prevodu, alebo lineárnymi tekutinovými motormi vybavenými lineárnym mechanickým prevodom tvoreným pákami, poprípade kombináciou ozubených kolies a hrebeňov. Nevýhodou uvedených riešení je robustnosť a citlivosť na pružnosť tekutinového stĺpca.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené lineárnym diferenčným tekutinovým prevodom, ktorého podstatou je také jeho prevedenie, že v statore sú hybne uložené piestiky s rozdielnym rozstupom voči rozstupu zubov ozubenia im príslušného hrebeňa, pričom stator s piestikmi a hrebeň s ozubením tvoriaci výstup lineárneho diferenčného tekutinového prevodu sú rozmiestnené z jednej strany, prípadne okolo celého rozdeľovača. Rozdeľovač je vybavený pohonom a ako celok sú súčasťou vstupu lineárneho diferenčného tekutinového prevodu.

Lineárnym diferenčným tekutinovým prevodom sa dosiahne na výstupe pri malých rozmeroch, dobrej účinnosti a necitlivosti na pružnosť tekutinového stĺpca veľkých síl pri malých rýchlostiach výstupu.

Na výkresoch je znázornené celkové usporiadanie lineárneho diferenčného tekutinového prevodu a alternatívy riešenia jeho rozvodu a časti, kde na obr. 1 je znázornené celkové prevedenie lineárneho diferenčného tekutinového prevodu, na obr. 2 je zobrazené riešenie rozdeľovača a na obr. 3 je nakreslené rozmiestnenie časti lineárneho diferenčného prevodu okolo prierezu rozdeľovača.

Lineárny diferenčný tekutinový prevod (obr. 1, 2) pozostáva zo vstupnej časti tvorenej rozdeľovačom 2 spojeným s pohonom, napríklad tekutinovým valcom, motorom so skrutkou a maticou, atď. V statore 1 sú hybne uložené piestiky 3, ktoré sú tlakom tekutiny privádzanej cez rozdeľovač 2 vtlačané do ozubenia 4 hrebeňa 5 s rozdielnym rozstupom zubov voči rozstupu piestikov 3 v statore 1, dôsledkom čoho sa hrebeň 5 tvoriaci výstup lineárneho diferenčného tekutinového prevodu posunie o vzdialenosť odpovedajúcej rozdielu medzi rozstupom zubov ozubenia 4 hrebeňa 5 a rozstupom piestikov 3 v statore 1 pri zdvihu rozdeľovača 2. Za účelom zvýšenia počtu piestikov 3 v zábere s ozubením 4 hrebeňa 5 (obr. 2) sú vytvorené v rozdeľovači 2 komory pre privod tlakovej tekutiny a odvod odpadu. Privod tlakovej tekutiny a odvod odpadu je ovládaný rozvádzačom, ktorý prepína smer privodu tlakovej tekutiny a odvodu odpadu súčasne so zmyslom zdvihu rozdeľovača 2. Priaznivých silových a prenosových účinkov u lineárneho diferenčného tekutinového prevodu sa dosiahne usporiadaním statora 1 a hrebeňa 5 okolo celého rozdeľovača 2 (obr. 3). Pohon rozdeľovača 2 je možné tiež riešiť tlakovou kvapalinou privádzanou pred komory rozdeľovača a zároveň na piestiky 3. Pri pevnom hrebeni 5 u lineárneho diferenčného tekutinového prevodu je výstupom stator 1. Piestiky 3 môžu byť realizované guľičkami, čapmi, alebo kombináciami válečkov a guľičiek atď. Ozubenie 4 hrebeňa 5 môže byť vytvorené valčekami, kuželkami, guľami, súdkami, alebo priamkovým, evolventným, cykloidným profilom atď.

Lineárny diferenčný tekutinový prevod je vhodný pre všetky druhy mechanizmov, kde sa vyžadujú veľké sily na výstupe pri malých zdvihoch.

PREDMET VYNÁLEZU

Lineárny diferenčný tekutinový prevod, opatrený statorom, hrebeňom a rozdeľovačom vyznačený tým, že stator (1) obsahuje alespoň jednu sústavu hybne uložených piestikov (3) s rozdielnym rozstupom voči

rozstupu zubov ozubenia (4) im odpovedajúceho hrebeňa (5), pričom stator (1) s piestikmi (3) a hrebeň (5) sú rozmiestnené alespoň z jednej strany rozdeľovača (2), vybaveného pohonom.

REZ A - A

