



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196108

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 5/26

/22/ Přihlášeno 04 04 77
/21/ /PV 2206-77/

(40) Zverejnené 29 06 79

(45) Vydané 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

KOUŘIL JAROSLAV, KOZÁČEK RASTISLAV a GURNÁK JIŘÍ ing.,
NOVÉ MĚSTO nad Váhom

(54) Pneumatický valec

1

2

Vynález sa týka konštrukcie pneumatických valcov.

V súčasnosti konštrukcia pneumatických valcov je prevedená tak, že piest vo valci sa pohybuje kov na kov alebo piesty pneumatických valcov sú tesnené pryžovými krúžkami prípadne manžetami.

Nevýhody týchto prevedení spočívajú najmä v tom, že piest sa vo valci pohybuje pomerne ťažko, čo má za následok, že pri trení kov na kov, prípadne pryž na kov, je súčiniteľ trenia v klude väčší ako za pohybu a preto má piest hlavne pri malých rýchlostiach trhavý pohyb, čo vyžaduje dokonalé mazanie pneumatických valcov.

Uvedené nevýhody zmiernuje pneumatický valec podľa predmetného vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že trecie plochy pneumatického valca sú opatrené samomazným výstielkami.

Výhody použitia nového materiálu pre konštrukciu pneumatických valcov spočívajú najmä v tom, že samomaznosť puzdiel umožňuje pre ovládanie pneumatických valcov použitie suchého vzduchu bez mazania, tým sa zlepši pracovné prostredie a odpadá problém odlučovania oleja zo vzduchu. Pneumatický valec sa môže priamo pripojiť k nízkotlakovému regulačnému obvodu, ktorý pracuje so suchým vzduchom. Ďalšou výhodou je ľahký a plynulý chod i pri jednočinných valcoch pri malých rýchlostiach piestu. Konštantné trecie pomery vo valci umožňujú presné nastavenie sily valca s veľmi dobrou presnosťou a opakovateľnosťou. Výhoda spočíva tiež vo vysokej tepelnej stálosti materiálov až do 250 °C a vysokej odol-

nosti proti opotrebeniu materiálov a vplyv korózie na konštrukciu pneumatických valcov pri tomto prevedení úplne odpadá.

Na pripojenom výkrese je príkladne znázornené použitie nového materiálu pre konštrukciu pneumatických valcov, kde na obr. 1 je nakreslená úprava valca s použitím samomaznej výstielky klzného ložiska a obr. 2 zobrazuje použitie samomazného fóliového materiálu ako piestného krúžku.

Použitie nového materiálu pre konštrukciu pneumatických valcov 5 je nasledovné:

V prvom prípade sa valec 1 opatrí samomaznou výstielkou 3, napr. klzných ložísk s toleranciou piestu 2 a otvoru podľa doporučenia výrobcu, čím sa zaručí tesnosť medzi piestom 2 a valcom 1. Ak by nastal únik vzduchu môže sa piest 2 opatriť klasickým kovovým tesniacim krúžkom 4. Toto usporiadanie je vzhľadom k výrobnému sortimentu ložiskových puzdiel vhodné pre pneumatické valce 5 malých priemerov a malých zdvihov.

V ďalšej alternative sa môže samomazná výstielka 3, napr. klzných ložísk, požiť ako piestny krúžok. Pri voľbe tolerancií piestu 2 a valca 1 sa doporučuje opäť vychádzať z údajov výrobcu. Samomazná výstielka 3 klzných ložísk sa na piest 2 dá nalepiť. Tento spôsob je vhodný najmä pre pneumatické valce 5 väčších priemerov a veľkých zdvihov.

Pri funkcii pneumatických valcov 5 sa plochy opatrené samomaznou výstielkou 3 opotrebovávajú minimálne. Ak by došlo k opotrebeniu povrchového povlaku, môže nastať trenie kovu na kov. Následkom vzniknutého

tepla je vytlačená zmes polytetrafluoretylénu a olova z pórov, čím sa film na povrchu

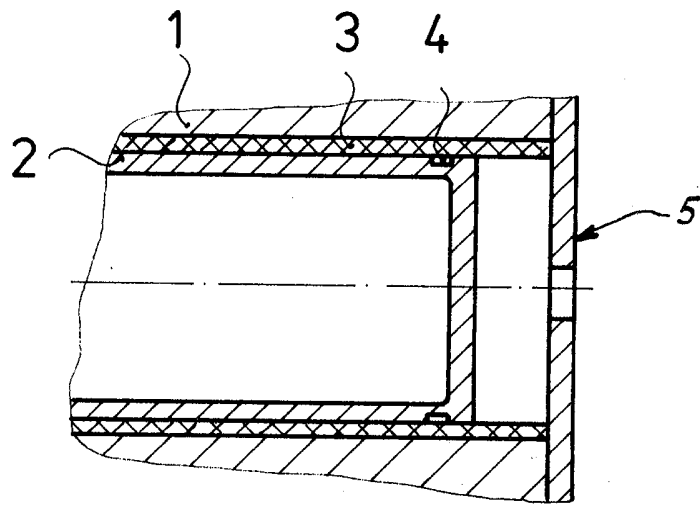
ihneď obnoví a nastáva normálny priebeh funkcie pneumatického valca 5.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

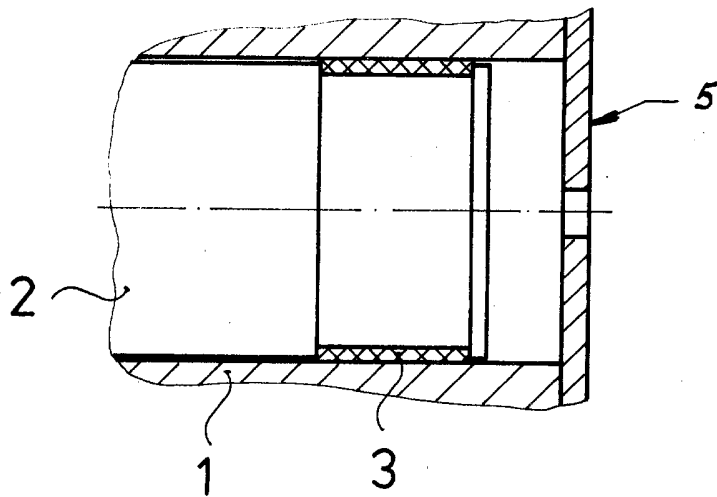
Pneumatický valec, pozostávajúci z valca a piesta, vyznačujúci sa tým, že trecie

plochy pneumatického valca /5/ sú opatrené samomaznými výstielkami /3/.

1 list výkresov



OBR. 1



OBR. 2