



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 23 06 87
(21) PV 4620-87.H

(41) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 06 89

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 F 9/04

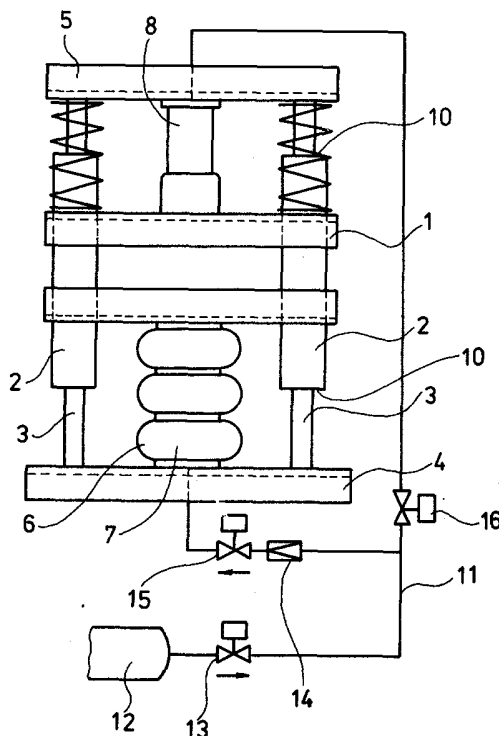
(75)

Autor vynálezu

KREJČÍŘ OLDŘICH prof. inq. CSc., LIBEREC

(54) Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty

Zařízení je tvořeno saněmi s náboji posuvnými na vodičích tyčích spojujících podstavec s příčnickem a má mezi podstavcem a saněmi pneumatický válec, který může mít podobu tlačné pneumatické pružiny, mezi příčnickem a saněmi je uzpůsobeno k uložení alespoň jedné stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny, a má pneumatické ovládací zařízení připojené k pneumatickému válci a k uložení pneumatické pružiny. Čela nábojů mohou tvořit dorazy, mezi náboji a příčnickem může být alespoň jedna vratná šroubovitá pružina. Ke zdroji stlačeného vzduchu s výstupním dvojcestným uzavíracím ventilem je paralelně připojeno uložení pneumatické pružiny a přes zpětný ventil a vstupní dvojcestný uzavírací ventil pneumatický válec. Uložení pneumatické pružiny může být předřazen uzavírací ventil.



Vynález se týká zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty.

Mnohé pneumatické pružiny mají měchy, které mají jen o málo větší a v některých případech dokonce menší průměr než písty, po jejichž vnějším povrchu se za provozu odvalují, jestliže obsahují stlačený vzduch a jsou osově deformovány. Pružiny s pístem nezasunutým do měchu zaujímají velký prostor, což je nevýhodné při transportu. Pokud nemohou být v tomto stavu montovány na určené zařízení, musí se píst do měchu zasunout ručně, a to je časově náročné a fyzicky namáhavé právě tak jako roztahování pružiny s poškozeným měchem při jeho výměně.

Podstata zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty podle vynálezu spočívá v tom, že je tvořeno saněmi s náboji posuvnými na vodicích tyčích spojujících podstavec s příčnickem a má mezi podstavcem a saněmi pneumatický válec, mezi příčnickem a saněmi uložení alespoň jedné stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny a má pneumatické ovládací zařízení připojené k pneumatickému válci a k uložení pneumatické pružiny. Čela nábojů mohou tvořit dorazy. Pneumatický válec může mít podobu tlačné pneumatické pružiny. Mezi saněmi a příčnickem může být alespoň jedna vratná šroubovitá pružina. Pneumatické ovládací zařízení může být tvořeno zdrojem stlačeného vzduchu s výstupním dvojcestným uzavíracím ventilem nebo kohoutem, k němuž je paralelně připojen jednak uložení stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny a jednak přes zpětný ventil a přes vstupní dvojcestný uzavírací ventil nebo kohout pneumatický válec. Pneumatické ovládací zařízení může mít také uzavírací ventil předřazený uložení stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožňuje rychle a bez fyzické námahy stlačovat i roztahovat měchové pneumatické pružiny s písty.

Na připojeném výkresu je znázorněno zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty podle vynálezu, schematicky je zde znázorněno pneumatické ovládací zařízení.

Zařízení znázorněné na obrázku má saně 1 se dvěma náboji 2 posuvnými na vodicích tyčích 3. Tyto vodicí tyče 3 spojují podstavec 4 s příčnickem 5. Mezi podstavcem 4 a saněmi 1 je pneumatický válec 6, který zde má podobu tlačné pneumatické pružiny 7. Mezi saněmi 1 a příčnickem 5 je stlačovaná nebo roztahovaná pneumatická pružina 8. Mezi saněmi 1 a příčnickem 5 jsou dvě vratné šroubovitě pružiny 9, které obklopují náboje 2 s vodicími tyčemi 3. Čela 10 nábojů 2 zde tvoří dorazy. Pneumatické ovládací zařízení 11 obsahuje zdroj stlačeného vzduchu 12 s výstupním dvojcestným uzavíracím ventilem 13. K němu je paralelně připojena jednak stlačovaná nebo roztahovaná pneumatická pružina 8 a jednak přes zpětný ventil 14 a přes vstupní dvojcestný uzavírací ventil 15 pneumatický válec 6. Pneumatické ovládací zařízení 11 má uzavírací ventil 16, který je předřazen pneumatické pružině 8.

Všechny uzavírací ventily 13, 15, 16 zde jsou solenoidové a ovládají se elektrickou cestou. Každý zavřený dvojcestný uzavírací ventil 13, 15 má zavřený přívod, zatímco vývod má spojený s volným ovzduším. Každý otevřený dvojcestný uzavírací ventil 13, 15 má přívod spojený s vývodem.

Jsou-li zavřeny všechny tři uzavírací ventily 13, 15, 16, je vratnými šroubovitými pružinami 9 stlačena tlačná pneumatická pružina 7, která představuje pneumatický válec 6. Mezi saně 1 a příčnick 5 se vloží pneumatická pružina 8, kterou je třeba stlačovat a připojí se k pneumatickému ovládacímu zařízení 11. Čela 10 nábojů 2 se opírají o podstavec 4 a tvoří tak doraz, který zabraňuje nadměrnému stlačení pneumatického válce 6. Po otevření všech tří uzavíracích ventilů 13, 15, 16 proudí stlačený vzduch ze zdroje 12 do pneumatické pružiny 8, jejíž měch zvětšuje účinkem přetlaku vzduchu svůj průměr a současně proudí také pomaleji do pneumatického válce 6, který má větší efektivní plochu a objem než pneumatická pružina 8. Pneumatický válec 6 postupně stlačuje pneumatickou pružinu 7, jejíž píst se postupně zasune do měchu. Po uzavření výstupního dvojcestného uzavíracího ventilu 13

unikne stlačený vzduch jeho vývodem z pneumatické pružiny 8 do volného ovzduší. Pneumatickou pružinu 8 je možno uvolnit a ze zařízení vyjmout již stlačenou. Po zavření vstupního uzavíracího ventilu 15 unikne do volného ovzduší stlačený vzduch z pneumatického válce 6 a saně 1 se vrátí do výchozí polohy. Zařízení je připraveno pro montáž a stlačování další pneumatické pružiny 8.

Je-li zavřen uzavírací ventil 16 a jsou-li otevřeny dvojcestné uzavírací ventily 13, 15, obsahuje pneumatický válec 6 tvořený tlačnou pneumatickou pružinou 7 stlačený vzduch a saně 1 se čely 10 nábojů 2 opírají o příčník 5. Mezi příčník 5 a saně 1 je možno upevnit stlačenou pneumatickou pružinu 8, kterou je třeba roztáhnout. Po zavření vstupního dvojcestného uzavíracího ventilu 15 unikne stlačený vzduch z pneumatického válce 6. Přitom se saně 1 posunou tlakem vratných šroubovitých pružin 9 a roztáhnou pneumatickou pružinu 8, která se pak ze zařízení vyjme. Po otevření vstupního dvojcestného uzavíracího ventilu 15 je zařízení uvedeno do výchozí situace.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, vyznačující se tím, že je tvořeno saněmi /1/ s náboji /2/ posuvnými na vodicích tyčích /3/ spojujících podstavec /4/ s příčníkem /5/ a má mezi podstavcem /4/ a saněmi /1/ pneumatický válec /6/, mezi příčníkem /5/ a saněmi /1/ je uzpůsobeno k uložení alespoň jedné stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny /8/, a na pneumatické ovládací zařízení /11/ připojené k pneumatickému válci /6/ a k uložení pneumatické pružiny /8/.

2. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, podle bodu 1, vyznačující se tím, že čela nábojů /2/ tvoří dorazy.

3. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, podle bodu 1, vyznačující se tím, že pneumatický válec /6/ má podobu tlačné pneumatické pružiny /7/.

4. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, podle bodu 1, vyznačující se tím, že má mezi saněmi /1/ a příčníkem /5/ alespoň jednu vratnou šroubovitou pružinu /9/.

5. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, podle bodu 1, vyznačující se tím, že pneumatické ovládací zařízení /11/ je tvořeno zdrojem /12/ stlačeného vzduchu s výstupním dvojcestným uzavíracím ventilem /13/ nebo kohoutem, k němuž je paralelně připojeno jednak k uložení stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny /8/ a jednak přes zpětný ventil /14/ a přes vstupní dvojcestný uzavírací ventil /15/ nebo kohout pneumatický válec /6/.

6. Zařízení na stlačování a roztahování měchových pneumatických pružin s písty, podle bodů 1 a 5, vyznačující se tím, že pneumatické ovládací zařízení /11/ má uzavírací ventil /16/ předřazený uložení stlačované nebo roztahované pneumatické pružiny /8/.

