

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219090
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 14 09 81
(21) (P.V. 6765-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

(51) Int. Cl.³
F 17 C 1/00
F 17 C 13/08

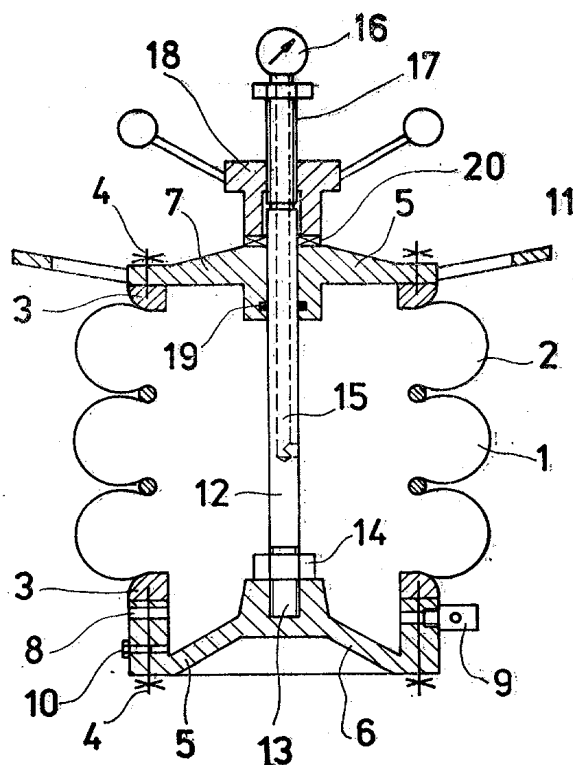
(75) Autor vynálezu KREJČÍŘ OLDŘICH doc. ing. CSc., PUSTKA ZDENĚK ing. CSc., LIBEREC

(54) Tlaková nádoba

1

Vynález se týká tlakové nádoby s pláštěm tvořeným elastickým měchem, příkladně vlnovcovým z pryže armované kordem, která slouží jako zásobník na tekutiny, zejména na vzdušiny. Řeší její uspořádání tak, aby měla měnitelný objem. Tlaková nádoba podle vynálezu je řešena tak, že koncové uzávěry elastického měchu v podobě vík mají nejméně jednu vnitřní nebo vnější spojovací tyč. Tato spojovací tyč může mít alespoň jeden závitový konec s maticí pro regulaci výšky elastického měchu. Je také možné, když alespoň jedno víko má středový šroub s maticí pro regulaci výšky elastického měchu (obr. 1). Pro tlakové nádoby podle vynálezu lze použít elastické měchy pneumatických pružin, což umožňuje zvýšit sériovost výroby a snížit spotřebu kovů.

2



Obr. 1

Vynález se týká tlakové nádoby s pláštěm tvořeným elastickým měchem, příkladně vlnovcovým z pryže armované kordem, která slouží jako zásobník na tekutiny, zejména na vzdušiny. Řeší její uspořádání tak, aby měla měnitelný objem.

Tlakové nádoby podle vynálezu jsou potřebné příkladně při pružném ukládání hmot s použitím pneumatických pružin, u nichž mohou sloužit jako přídavné vzduchojemy s měnitelným objemem, což je důležité při provozním ladění frekvence vlastních kmitů soustavy. K tomuto účelu se dosud používalo běžných kovových tlakových nádob, které se musely při potřebě změny objemu buď postupně vyměňovat, nebo zčásti zaplňovat netěkavou a neagresivní kapalinou, což přinášelo jednak výrobní a jednak provozní komplikace.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje tlaková nádoba s pláštěm tvořeným elastickým měchem, příkladně vlnovcovým z pryže armované kordem podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že koncové uzávěry měchu v podobě vík mají nejméně jednu vnitřní nebo vnější spojovací tyč. Je výhodné, jestliže každá spojovací tyč má alespoň jeden závitový konec s maticí pro regulaci výšky elastického měchu. Je rovněž výhodné, když alespoň jedno víko má středový šroub s maticí pro regulaci výšky elastického měchu.

Při potřebě měnit objem tlakové nádoby podle vynálezu stačí vyměňovat spojovací tyče, nebo výšku elastického měchu plynule regulovat pomocí závitového konce spojovací tyče s maticí, nebo pomocí středového šroubu víka s maticí. Pro tlakové nádoby s měnitelným objemem podle vynálezu lze použít elastické měchy pneumatických pružin, což umožňuje zvýšit sériovost výroby a snížit spotřebu kovů.

Na připojených výkresech jsou znázorněny tři příklady provedení tlakové nádoby podle vynálezu. Na obr. 1 je tlaková nádoba s pláštěm tvořeným elastickým vlnovcovým měchem z pryže armované kordem, jehož koncové uzávěry v podobě vík mají vnitřní spojovací tyč se závitovým koncem s maticí pro regulaci výšky elastického měchu. Na obr. 2 má tlaková nádoba rovněž elastický vlnovcový měch, avšak jeho koncové uzávěry v podobě vík mají dvě vnější spojovací tyče se závitovými konci s maticemi pro regulaci výšky elastického měchu. Na obr. 3 je tlaková nádoba, jejíž elastický měch má podobu vaku, který má koncové uzávěry tvořené víky se dvěma vnějšími spojovacími tyčemi a s jedním středovým šroubem s maticí pro regulaci výšky elastického měchu.

Tlaková nádoba na obr. 1 má schematicky znázorněný elastický měch 1, který má podobu vlnovce 2 zhotoveného z pryže armované kordem. K přírubám vlnovce 2 jsou

schematicky znázorněnými šrouby 4 uchyceny koncové uzávěry 5 v podobě dolního víka 6 a horního víka 7. V dolním víku 6 je přívodní otvor 8 pro tekutinu, otvor s pojistným ventilem 9 a otvor s výpustným odkalovacím šroubem 10. Na horním víku jsou držáky 11 pro manipulaci s tlakovou nádobou. Vnitřní spojovací tyč 12 je závitovým koncem 13 uchycena k dolnímu víku 6 a proti otáčení zajištěna pojistnou maticí 14. Má otvor 15 pro připojení kontrolního manometru 16 na závitovém konci 17 s maticí 18 pro regulaci výšky elastického měchu 1. Spojovací tyč 12 prochází těsněním 19 středového otvoru horního víka 6. Mezi čelem horního víka 6 a maticí 18 je vytvořeno ložisko 20, které snižuje pasivní odpory.

Změna objemu tlakové nádoby se uskutečňuje změnou výšky elastického měchu 1, které se docílí otáčením matice 18 na koncovém závitě 17 spojovací tyče 12.

Tlaková nádoba na obr. 2 má elastický měch 1, který má podobu vlnovce 2 z pryže armované kordem. K přírubám 3 jsou upevněny koncové uzávěry 5, které tvoří dolní víko 6 a horní víko 7. Obě víka 6, 7 mají uprostřed šrouby 21 s otvory 22 pro připojení tlakové nádoby a s maticemi 23 pro uchycení příčnicku 24 vnějších spojovacích tyčí 25. Na závitových koncích 17 jsou matice 18 pro regulaci výšky elastického měchu 1 a pojistné matice 14. Protilehlé závitové konce 26 jsou na příčnicku 24 upevněny a pojištěny proti otáčení maticemi 27.

U této tlakové nádoby se výška elastického měchu a tedy také objem reguluje po uvolnění pojistných matic 14 otáčením matice 18 na závitových koncích 17 vnějších spojovacích tyčí 25.

Tlaková nádoba podle obr. 3 má elastický měch 1 v podobě vaku 28 z pryže armované kordem. Koncové uzávěry 25 vaku 28 tvoří horní víko 7 uchycené k přírubě 3 a dolní víko 6 v podobě pístu 29. Obě víka 6, 7 mají středové šrouby 30, 31 s otvory 22 pro připojení tlakové nádoby. Oba středové šrouby 30, 31 procházejí příčnickem s vnějšími profilovými spojovacími tyčemi 32, s nimiž tvoří pro tlakovou nádobu nosný rám 33. Dolní středový šroub 30 je k příčnicku 24 přichycen maticí 23. Horní středový šroub 31 je k příčnicku 24 přichycen maticí 18 určenou pro regulaci výšky elastického měchu 1 s pojistnou maticí 14.

V tomto případě se výška elastického měchu 1 a tedy také objem tlakové nádoby reguluje po uvolnění pojistné matice 14 otáčením matice 18 na horním středovém šroubu 31.

V příkladech provedení tlakové nádoby podle vynálezu bylo použito elastických měchů, které se běžně vyrábějí pro pneumatické pružiny, a proto nejsou podrobněji

popisovány. Tlakové nádoby jsou vhodné zvláště pro vzduch. Analogickým způsobem lze řešit i tlakové nádoby pro jiné tekutiny.

Pryž ovšem musí být volena vždy tak, aby odolávala jejich působení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

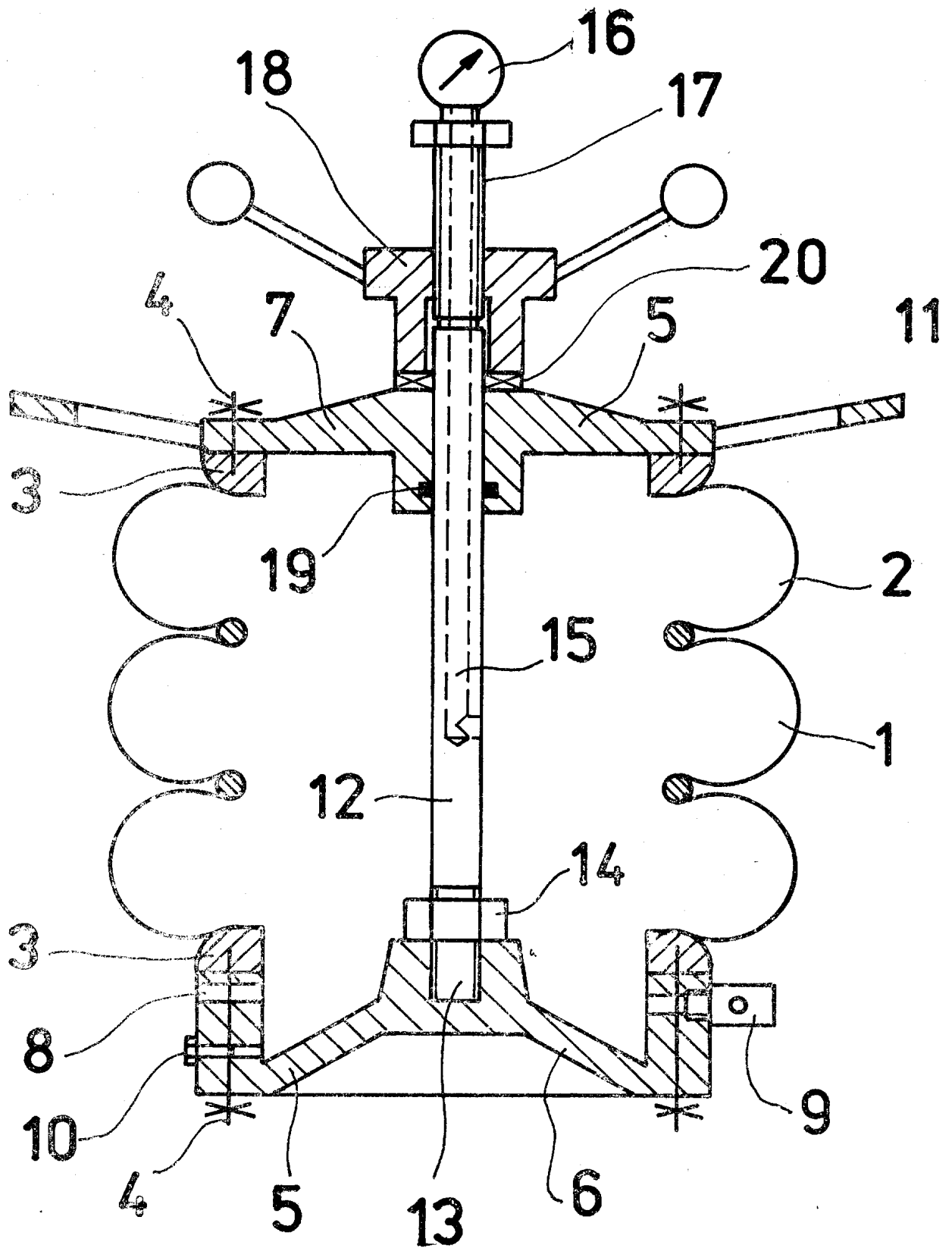
1. Tlaková nádoba s pláštěm tvořeným elastickým měchem, příkladně vlnovcovým z pryže armované kordem, vyznačující se tím, že koncové uzávěry (5) měchu (1) v podobě vík (6, 7) mají nejméně jednu vnitřní nebo vnější spojovací tyč (12, 25, 32).

2. Tlaková nádoba podle bodu 1, vyznačující se tím, že každá spojovací tyč (12,

25) má alespoň jeden závitový konec s maticí (18) pro regulaci výšky elastického měchu (1).

3. Tlaková nádoba podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jedno víko (7) má středový šroub (31) s maticí (18) pro regulaci výšky elastického měchu (1).

3 listy výkresů



Obr. 1

Obr. 2

