



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 041

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 01 08 86

(21) PV 5793-86.K

(51) Int. Cl.⁴

F 16 J 9/00

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 01 05 89

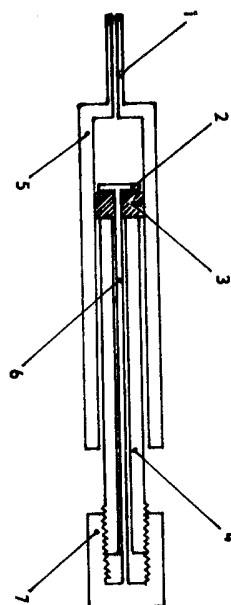
(75)
Autor vynálezu

KAHLE VLADISLAV RNDr., BRNO

(54)

Zařízení pro utěsnění pístu u dávkovačů
kapalin a plynů

Podstatou zařízení je, že sestává z dutého táhla pístu, kterým prochází tažný drát ukončený opěrným kotoučem, a dále z těsnění z plastomeru sevřeného mezi čelo dutého táhla a opěrný kroužek, přičemž tažný drát je spojen s napínací maticí.



255 041

Vynález se týká zařízení pro utěsnění pístu u dávkovačů kapalin a plynů.

Těsnění pístu ovlivňuje rozhodujícím způsobem jak použitelnost (zvláště maximální provozní tlak), tak trvanlivost a spolehlivost dávkovačů kapalin. V současné době se užívají pro utěsnění pístu dvě základní metody. První z nich využívá pístu, který lze těsně vsunout do válce. Těsnost je dosažena tím, že mezi stěnou válce a pístem je velmi malá mezera. Tento způsob je nevýhodný v tom, že je výrobně velmi náročný a postupným opotřebením se těsnost zvláště při vyšších tlacích ztrácí. Druhá metoda užívá pístu s těsněním, které je vyrobeno nejčastěji z plastů. Užívají se buď elastomery (např. butadienový a silikonový kaučuk) nebo termoplasty. Použitelnost elastomerů je velmi omezena pro jejich malou odolnost vůči organickým rozpouštědlům. Nejpoužívanějším termoplastem, který splňuje téměř všechny požadavky kladené na těsnicí hmotu (vysoká chemická odolnost, minimální koeficient tření) je polytetrafluoroethylén (teflon). Základním problémem, který je spojen s konstrukcí teflonových ucpávek, je plastická deformace teflonu. Tento problém je zvlášť obtížně řešitelný u dávkovačů kapalin, které pracují při vyšších tlacích (jednotky - desítky MPa) a mají malý vytlačovaný objem (jednotky - stovky mikrolitrů). U takovýchto dávkovačů spočívá v současné době užívané řešení v tom, že píst je tvořen teflonovým válečkem, do kterého je našroubováno nebo nalisováno táhlo. Jiné, principiálně podobné řešení představuje teflonová páska navinutá na táhlo opatřené retencemi. Takováto řešení jsou dostatečná pro nižší tlaky,

při vyšších tlacích a při dlouhodobém užívání dochází k úniku kapaliny okolo těsnění.

Tyto dosavadní nedostatky odstraňuje zařízení pro utěsnění pístu u dávkovačů kapalin a plynů, jehož podstatou je, že sestává z dutého táhla pístu, kterým prochází tažný drát ukončený opěrným kotoučkem, a dále z těsnění a plastomeru, sevřeného mezi čelo dutého táhla a opěrný kroužek, přičemž tažný drát je spojen s napínací maticí.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožňuje užití těsnění za vysokých tlaků (desítky MPa) tím, že je těsnění udržováno pod mechanickým napětím. Zařízení umožňuje měnit toto napětí i v době, kdy je z dávkovače vytlačována kapalina.

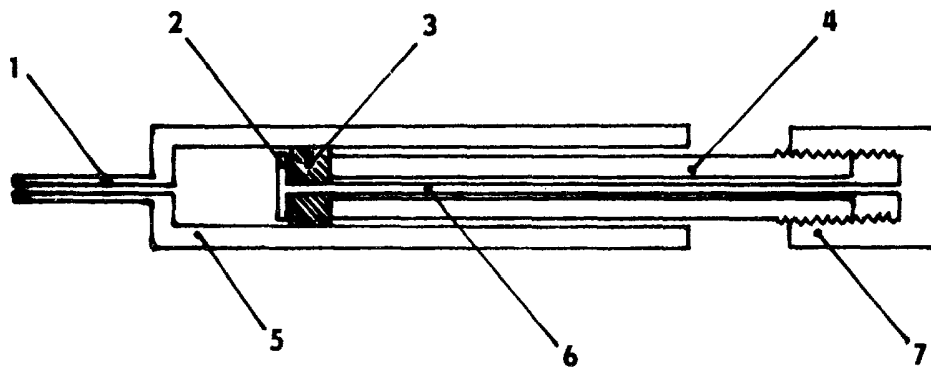
Zařízení sestává z válce 5, opatřeného vstupem a výstupem kapaliny 1, ve kterém je zasunuto duté táhlo pístu 4 o jehož čelo se opírá těsnění 3 a prochází jím tažný drát 6, zakončený na jedné straně opěrným kotoučkem 2 a na druhé straně napínací maticí 7.

Princip zařízení spočívá v tom, že tažným drátem 6, který prochází dutým táhlem pístu 4 lze ovládat napětí v těsnění 3. Zařízení funguje tak, že napínáním tažného drátu 6 proti dutému táhlu pístu 4 pomocí napínací matice 7 lze zvětšovat mechanické napětí v těsnění 3 a tím zamezit úniku kapaliny při vyšších tlacích.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro utěsnění pístu u dávkovačů kapalin a plynů, vyznačující se tím, že sestává z dutého táhla (4) pístu, kterým prochází tažný drát (6) ukončený opěrným kotoučkem (2) a dále z těsnění (3) z plastomeru, sevřeného mezi čelo dutého táhla (4) a opěrný kroužek (2), přičemž tažný drát (6) je spojen s napínací maticí (7).

255 041



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
střed. 11 100, tř.Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs