



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 303

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.
F 16 K 5/14

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 07 80
(21) (PV 5190-80)

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

MASÁK VLADIMÍR ing., PRAHA
HAVLÍN VLADIMÍR ing., CSc., ROZTOKY U PRAHY

(54)

Zařízení k odpružení přitlačné síly na těsnicí plochu dávkovacích a přepínacích kohoutů

Vynález se týká zařízení k odpružení přitlačné síly na těsnicí plochu kohoutů především v laboratorní technice, a to kohoutů dávkovacích a přepínacích, ale i u zařízení k odebírání vzorků tekutin v případech, kdy těsnicí rovinné plochy jsou alespoň dvě, tj. kdy přestavovací pohyblivá součást je sevřena mezi dvěma součástmi nepohyblivými.

Podstatou vynálezu je zařízení, u něž je pružící součástí otevřený třmen tvaru písmene C nebo uzavřený třmen tvaru písmene O. Přitlačná síla ze třmenu na nepohyblivé součásti kohoutu, mezi nimiž je sevřena přestavovací pohyblivá součást, je vyvozena jedním nebo dvěma odtlačnými šrouby s kulovým zakončením nebo přes kuličky zapadající do prohlubní v nepohyblivých součástech.

Zařízení lze využívat všude tam, kde při miniaturizaci zařízení dávkovacích a přepínacích kohoutů a zařízení na odebírání vzorků při dvou těsnicích plochách nelze nebo by bylo velmi obtížné zabudovat odpružení přitlačné síly běžnými pružinami, zejména v laboratorní technice.

Vynález se týká zařízení k odpružení přitlačné síly na těsnicí plochu kohoutů především v laboratorní technice, a to kohoutů dávkovacích a přepínacích, ale i u zařízení k odebírání vzorků tekutin v případech, kdy těsnicí rovinné plochy jsou alespoň dvě, tj. kdy přestavovací pohyblivá součást je sevřena mezi dvěma součástmi pevnými.

V laboratorní technice je třeba u dávkovacích a přepínacích kohoutů, ale i u zařízení k odebírání vzorků vyvodit na těsnicí plochy velké přitlačné síly a tím utěsnit provozní tlak používaných médií při současně miniaturizaci pohyblivé přestavovací součásti. Aby při opotřebení těsnicích ploch nepeklesla tato přitlačná síla, je jí nutno odpružit. To se děje u známých zařízení šroubovými či talířovými pružinami. Jestliže je přestavovací pohyblivá součást velmi malá, je zabudování tohoto odpružení spolu s elementy přitlačnou sílu vyvozujícími a vlastní ovládání změny polohy přestavovací pohyblivé součásti velmi obtížné, v některých případech velkých přestavovacích úhlů i nemožné.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je to, že pružicí součást je otevřený třmen tvaru písmene C nebo uzavřený třmen tvaru písmene O. Celé zařízení je vlastně třmeny zmíněných tvarů obkročeno, přičemž síla na nepohyblivé součásti je přenášena ze třmenu jedním či dvěma odtlačnými šrouby s jemným stoupáním závitu, které mají buď kulové zakončení nebo tlačí na kuličky zapadající do důlků v nepohyblivých součástech. Třmen zároveň slouží jako rotačně pevné, avšak posuvné spojení obou pevných součástí např. tak, že svojí jednou částí zapadá do drážky v obou pevných součástech a slouží rovněž k držení celého kohoutu spojením třmenu např. páššroubováním, se stojanem či frémou.

Zařízení podle vynálezu velmi jednoduše splňuje tři funkce, tj. odpružení přitlačné síly, vzájemnou rotačně pevnou polohu pevných součástí nad a pod přestavovací pohyblivou součástí a zároveň je částí držáku celého zařízení. Volbou rozměrů a materiálu třmenu tvaru písmene C či O je umožněno v širokých mezích měnit jak velikost, tak charakteristiku pružicí síly. Jednoduchostí tvarupružicí součásti a její trojí funkcí se značně zjednoduší základní funkční součásti kohoutu či zařízení k odebírání vzorků, a to jak co do omezení počtu součástí, tak co do jejich tvaru, čímž dojde ke snížení pracnosti výroby. Pružicí součást tvaru písmene O umožní pootočení přestavovací pohyblivé součásti o více jak 90° , ve tvaru písmene C o více jak 180° .

Příklad provedení zařízení je uveden na vyebrázemích, kde obr. 1 ukazuje pružicí součást ve tvaru písmene C a dvěma odtlačovacími šrouby, přičemž vlastní kohout je vyobrazen v osovém řezu s přívody a odvody tekutiny, obr. 2 totéž zařízení v půdoryse, obr. 3 pružicí součást ve tvaru písmene O s jedním odtlačným šroubem a kulovým zakončením, vlastní kohout rovněž v osovém řezu a obr. 4 totéž v půdorysu.

Obr. 1, 2, 3 a 4 znázorňuje pevné součásti 2, 2, mezi nimiž je sevřena přestavovací pohyblivá součást 1, stýkající se s nimi v navzájem rovnoběžných těsnicích plochách 4, 5. Přestavovací pohyblivá součást 1 je otočná okolo kolíku 20 pomocí páčky 10. Přitlačný těsnicí tlak v těsnicích plochách 4, 5 je vyvozen šroubem nebo šrouby 7 se závitem s jemným stoupá-

nám 16 přes kuličky 8 nebo kulové zakončení 13 zapadající do prohlubní 9 v pevných součástech 2, 3. Vzájemná poloha a stabilita pevných součástí 2, 3 vůči sobě při otáčení přestavovací pohyblivé součásti 1 je zajištěna ve vyobrazeném provedení tím, že pružicí součást 6 zapadá do drážek 11 v pevných součástech 2, 3. Pružicí součást 6 tvoří zároveň část upevnění celého kohoutu či zařízení k odebírání vzorků tím, že je pevně spojena např. dvěma šrouby 12 s částmi držáku či přímo s frémou 15.

Pevné součásti 2, 3 jsou opatřeny vrtáními 22, na něž jsou napojeny přívody 23 a odvody 21. Vrtání 25 v přestavovací pohyblivé součásti 1 tvoří dávkovaný objem.

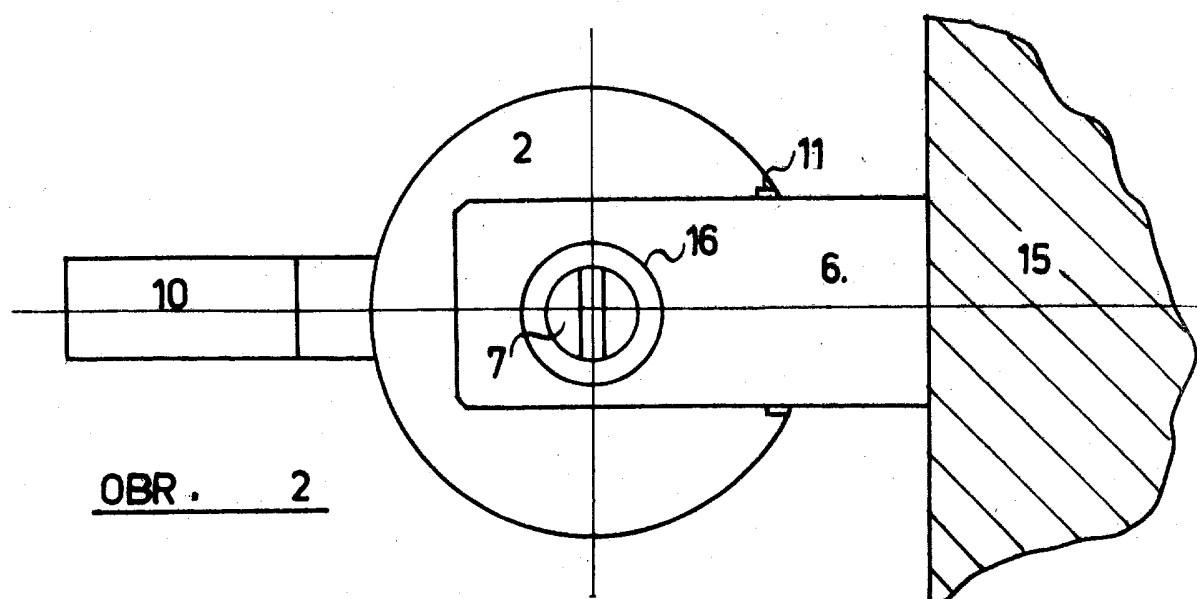
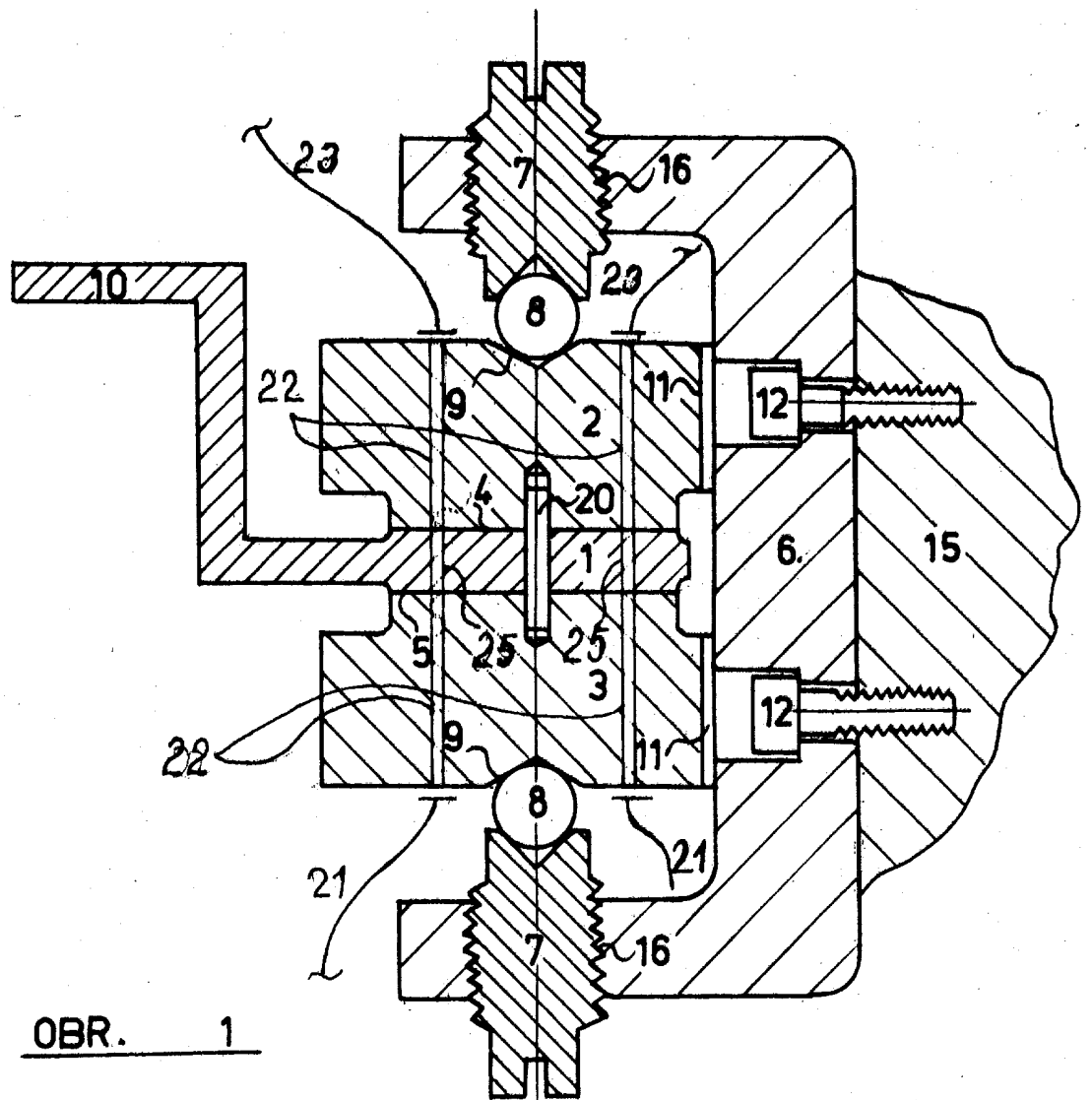
Funkce vyvození přitlačné síly a pružení pružicí součásti 6 je zřejmá z obrázku. Při opotřebení těsnicích ploch 4 je možno dotažením šroubů 7 vyvodit znova potřebný těsnicí tlak.

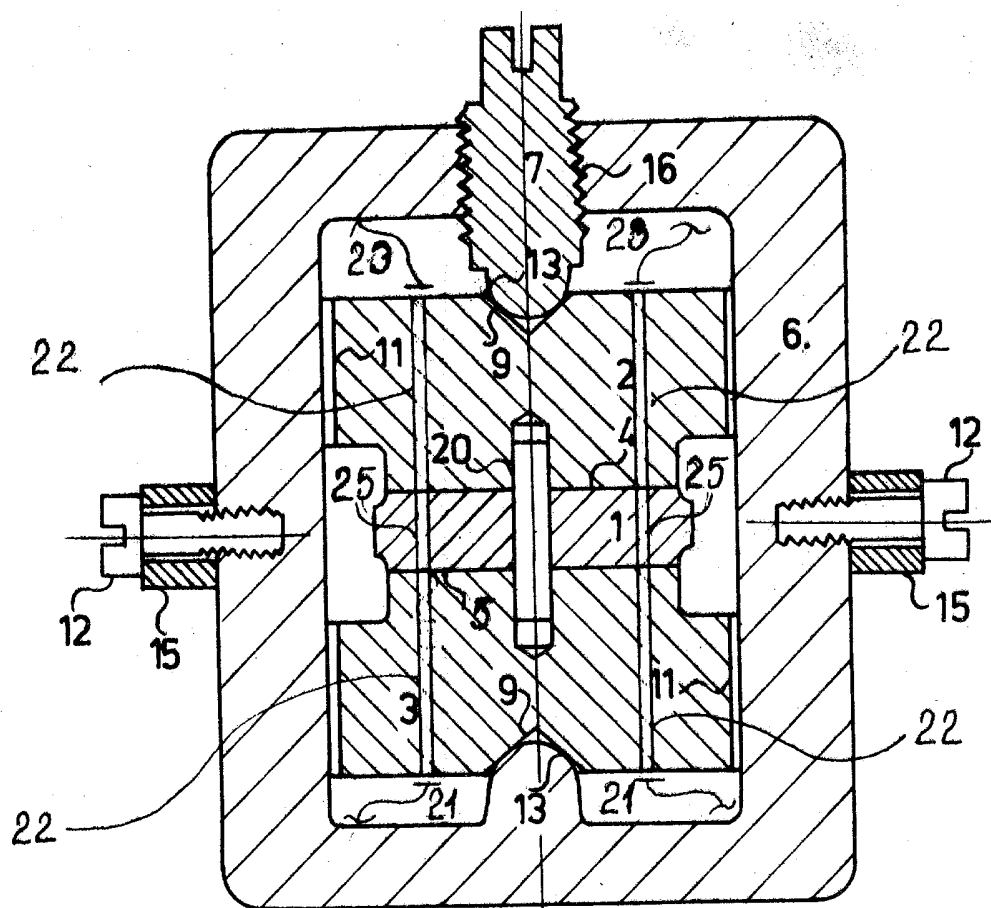
V provedení vrtání dle vyobrazení se např. pootočením přestavovací pohyblivé součásti 1 pomocí páčky 10 okolo kolíku 20 o 90° ve směru chodu hodinových ručiček oba přívody 23 uzavřou, pootočením přestavovací pohyblivé součásti 1 o 180° ve stejném smyslu dojde k dávkování objemu 25 z jedné přítokové cesty obsahující přívod 23, vrtání 22, vrtání 25, vrtání 22, odvod 21 do cesty protější. Konkrétní provedení vrtání může být však velmi rozmanité.

Zařízení podle vynálezu lze využít všude tam, kde z konstrukčních důvodů miniaturizace zařízení dávkovacích a přepínacích kohoutů a zařízení na odebírání vzorků při dvou těsnicích plochách nelze nebo by bylo velmi obtížné zabudovat odpružení přitlačné síly běžnými pružinami. Největší uplatnění bude v laboratorní technice.

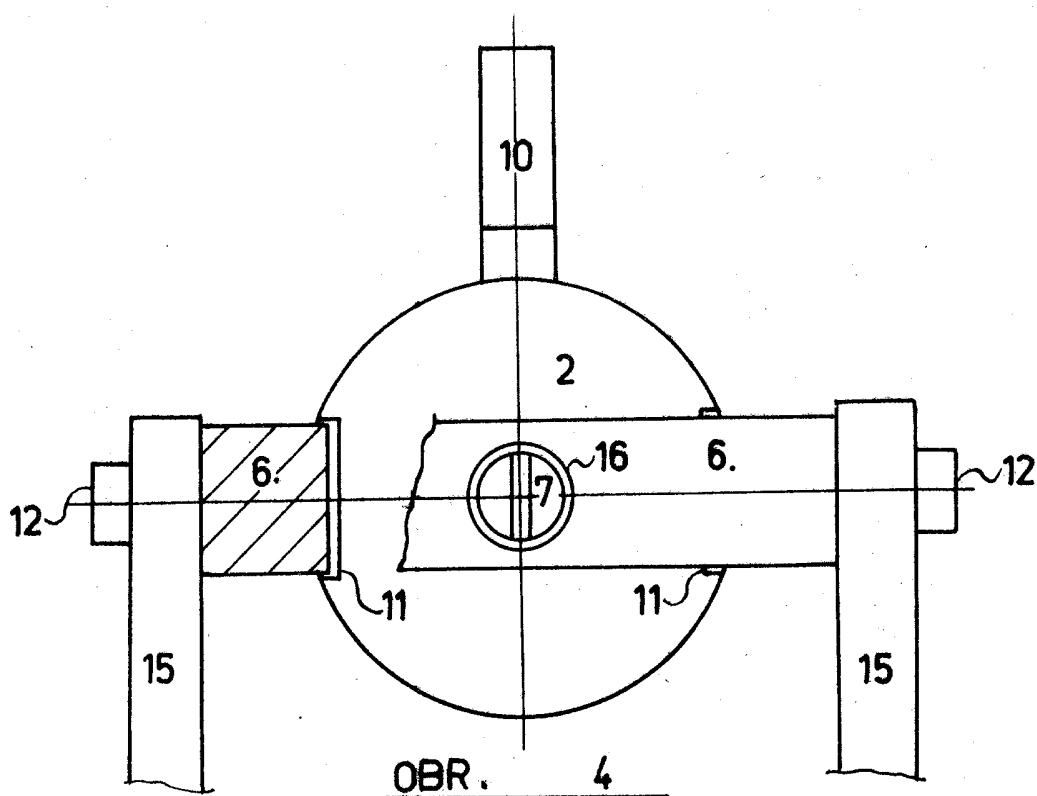
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k odpružení přitlačné síly na těsnicí plochu dávkovacích a přepínacích kohoutů a zařízení k odebírání vzorků v případech, kdy přestavovací pohyblivá součást je sevřena mezi dvěma pevnými součástmi, vyznačené tím, že obsahuje pružicí součást (6), kterou tvoří otevřený třmen tvaru písmene C nebo uzavřený třmen tvaru písmene O.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pružicí součást (6) se týká s pevnými součástmi (2, 3) přes kuličky (8) nebo kulové zakončení (13) a přes jeden nebo dva odtlačné šrouby (7).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pevné součásti (2, 3) jsou rotačně pevně, avšak posuvně spojeny s pružicí součástí (6).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pružicí součást (6) je pevně spojena s frémou či částí držáku (15) kohoutu.





OBR. 3



OBR. 4