



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237 086

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 10 83
(21) PV 7722-83

(51) Int. Cl.³

F 16 K 51/02

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 01 10 87

(75)

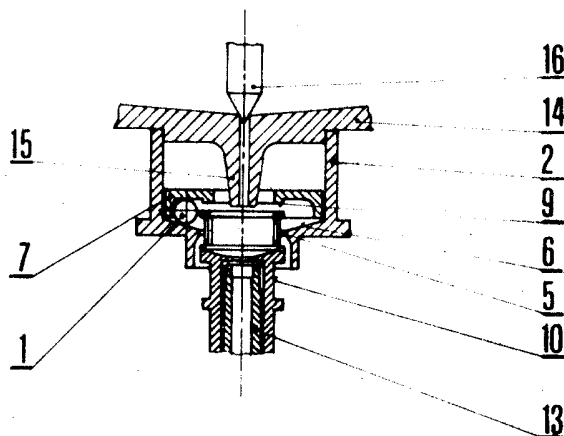
Autor vynálezu

ČUDEJKA LIBOR, LUČINA

(54)

Vakuový uzávěr tekutých médií

Vynález se týká vakuového uzávěru tekutých médií s kulovým uzavíracím členem výpustného hrdla, například pro analyzáční destilátor sodíku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává z misky se středovým otvorem o dvou různých průměrech, z nichž otvor o větším průměru přechází do otvoru o menším průměru kónickou plochou pro kulový uzavírací člen, na němž leží aretační tvarový kroužek teleskopicky posuvný v otvoru misky o větším průměru, přičemž do otvoru v misce o menším průměru je zasunutá klec s centrálním otvorem a kuželovým dnem.



Vynález se týká vakuového uzávěru tekutých médií s kulovým uzavíracím členem výpustného hrdla, například pro analyzační destilátor sodíku.

Pro chemickou analýzu u zařízení, která používají tekutého média, například sodíku jako teplotosného média, je nutno provést odběr vzorku sodíku ze zařízení při plném provozu zařízení. Vzhledem k vlastnostem sodíku je nutno odběr provést ve vakuu nebo inertní atmosféře. Odebraný vzorek musí být po odběru vakuotěsně uzavřen.

Dosud známé řešení vakuového uzávěru s kulovým uzavíracím členem používané pro odběr tekutých médií sestává z válcového pouzdra svisle orientovaného, na jehož horním konci leží volně kulička a opírá se o kuželovou plochu misky, do které je nasunuto pouzdro. Do pouzdra je ze spodu zasunuto hrdlo nádoby, do které se odběr provádí. Shora je pak do misky vsunuta nálevka vypouštěcího ventilu, která zároveň slouží k zalisování kuličky do hrdla po odběru. Celé toto zařízení je vakuově uzavřeno. Po odběru vzorku posunutím pouzdra směrem nahoru dochází pomocí kuželové plochy misky k posunutí kuličky směrem k ose a následnému pádu kuličky na hrdlo. Dalším posuvem pouzdra dochází k zalisování kuličky do hrdla pomocí nálevky, a tím vakuotěsnému uzavření média v nádobě.

Nevýhoda tohoto zařízení spočívá v tom, že kulička není zajištěna proti nežádoucímu spadnutí na hrdlo, například otřesem před provedením odběru nebo během odběru vzorku, kdy již není možná kontrola polohy kuličky. Tím dochází jednak k znenodnocení odebraného vzorku a za druhé k nebezpečné situaci pro obsluhu, protože médium, například sodík, vyplní místo nádoby prostor vakuového uzávěru nad kuličkou a po odpojení uzávěru od plnicího ventilu může dojít k rozstříku a vznícení sodíku a tím popálení obsluhy.

Tyto nevýhody odstraňuje vakuový uzávěr tekutých médií podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z misky se středovým otvorem o dvou různých průměrech, přičemž otvor o větším průměru přechází do menšího průměru kónickou plochou. Do otvoru o menším průměru je zasunuta klec s centrálním otvorem a kuželovým dnem. Do centrálního otvoru klece je vsunuto hrdlo odběrové nádoby. Na kónické ploše misky je umístěn kulový uzavírací člen, který je jištěn ve své poloze kruhovým osazením aretačního tvarového kroužku, který je vsunut do otvoru o větším průměru misky.

Výhodou vakuového uzávěru podle vynálezu je, že nemůže dojít k samovolnému pohybu kulového uzavíracího členu, a tím k zamezení odběru.

Příklad provedení vakuového uzávěru tekutých médií podle vynálezu je zobrazen na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn vakuový uzávěr v rozloženém stavu, na obr. 2 je řez klecí, obr. 3 znázorňuje sestavený vakuový uzávěr ve stavu před odběrem vzorků s aretovaným kulovým uzavíracím členem, obr. 4 znázorňuje vakuový uzávěr po odběru vzorku s kulovým uzavíracím členem na hrdle, to jest v poloze před zalisováním do hrdla.

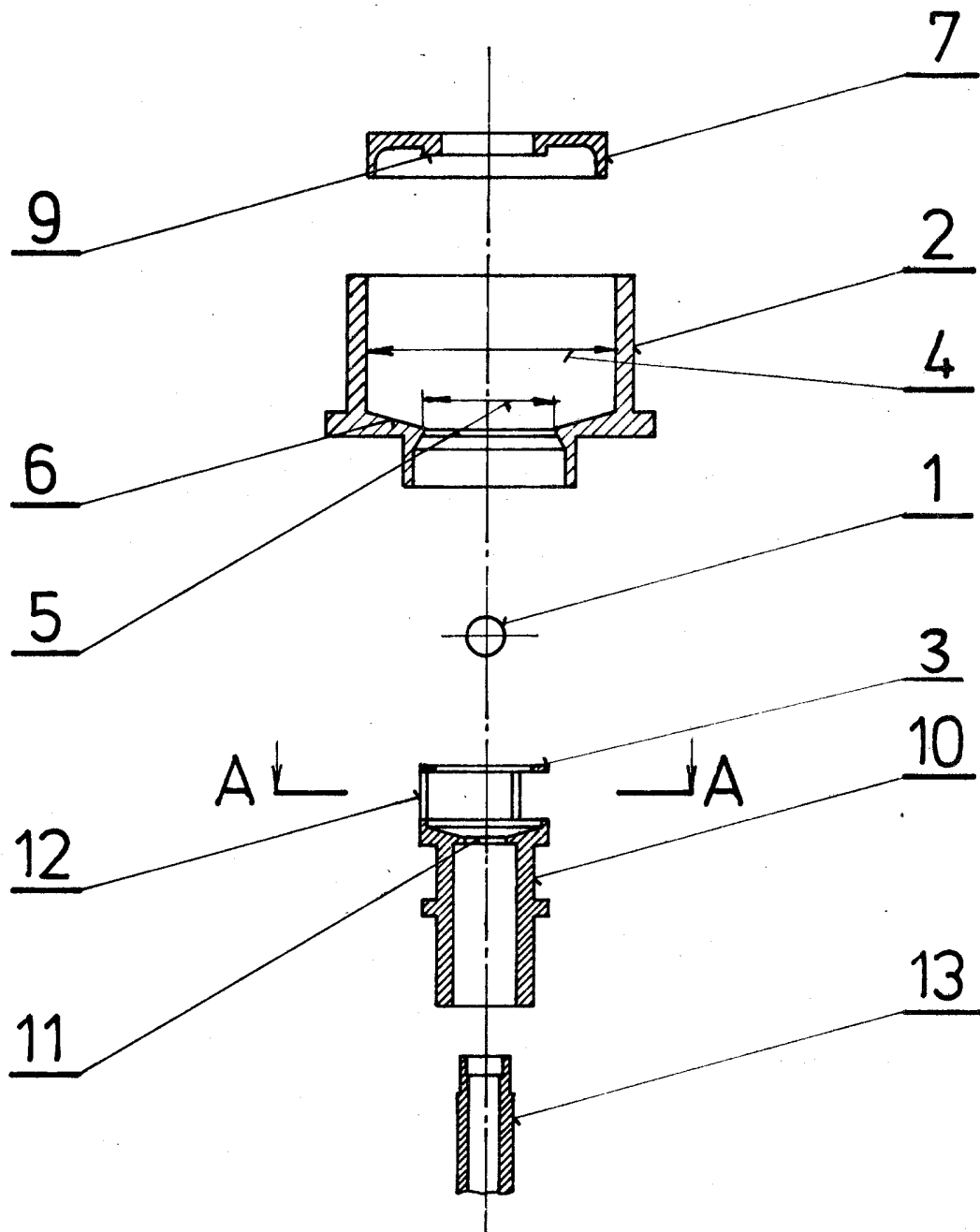
Miska 2 je opatřena středovým otvorem o dvou různých průměrech, z nichž otvor o větším průměru 4 přechází plynule do otvoru o menším průměru 5 kónickou plochou 6, na níž spočívá kulový uzavírací člen 1. Na něm leží aretační tvarový kroužek 7 teleskopicky posuvný ve středovém otvoru misky 2 o větším průměru 4, přičemž do středového otvoru misky 2 o menším průměru 5 je zasunuta klec 10 s kuželovým dnem a s centrálním otvorem 11 o větším průměru, než je průměr kulového uzavíracího členu 1. Do centrálního otvoru 11 klece 10 je vsunuto hrdlo 13 odběrové nádoby. Klec 10 je tvořena opěrným kroužkem 3 a třemi sloupky 12 které jsou trojhranné a orientované radiálně jednou z hran 8 směrem k vnějšímu obvodu. Výška a rozteč sloupků 12 je větší než průměr kulového uzavíracího členu 1. Aretační tvarový kroužek 7 je opatřen dvěma vzájemně na sebe kolmými funkčními plochami a kruhovým osazením 9 pro zachycení kulového uzavíracího členu 1. Těleso vypouštěcího jehlového ventilu 14 s jehlou 16 je zakončeno nálevkou 15.

Před odběrem se pomocí přípravku zasune do výchozí polohy na kónické ploše 6 kulový uzavírací člen 1, ve které je aretován kruhovým osazením 9 aretačního tvarového kroužku 7. Do středového otvoru misky 2 o menším průměru 5 se zasune odběrová nádoba hrdlem 13 s klecí 10. Otevřením jehlového ventilu se naplní odběrová

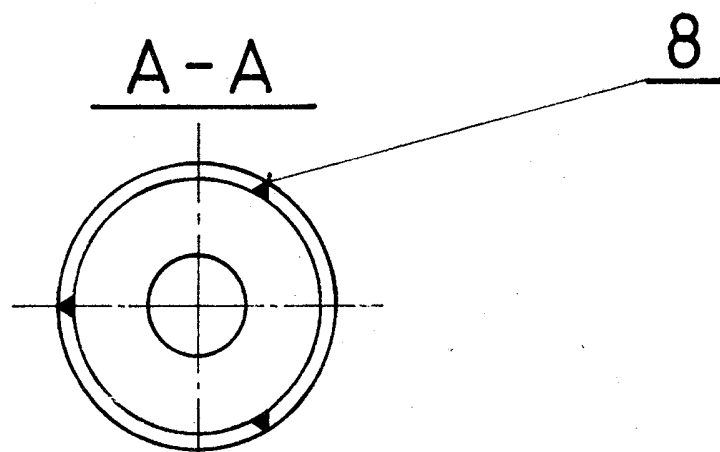
nádoba a jehlový ventil se uzavře. Pomocí šroubení se posouvá celá odběrová nádoba s hrdlem 13 a klecí 10 směrem nahoru až dosedne na aretační tvarový kroužek 7. Dalším pohybem klece 10 dojde k jeho nadzvednutí, a tím k uvolnění kulového uzavíracího členu 1, který po kónické ploše 6 misky 2 sklouzne na hrdlo 13. Dalším posuvem klece 10 směrem nahoru dosedne nálevka 15 na kulový uzavírací člen 1 a dalším posouváním dojde k jeho zalisování do hrdla 13 odběrové nádoby. Zalisováním kulového uzavíracího členu 1 do hrdla 13 je zaručeno vakuotěsné uzavření odebraného média. Vakuový uzávěr dle vynálezu je uzavřen v kovovém vlnovci bez přístupu okolní atmosféry. Po připojení odběrové nádoby lze provést vakuování nebo naplnění ochrannou atmosférou. Při opětném použití nádoby je nutno našroubovat na nádobu nové hrdlo 13 a speciálním přípravkem zasunout do misky 2 nový kulový uzavírací člen 1.

Zařízení podle vynálezu lze použít pro odběr vzorků tekutého sodíku na analýzu z ověřovacích sodíkových zkušeben tak zvaných smyček. Dále je možno vynálezu využít všude tam, kde je nutno odebírat tekuté médium do přenosných nádob pod vakuem nebo s inertní atmosférou.

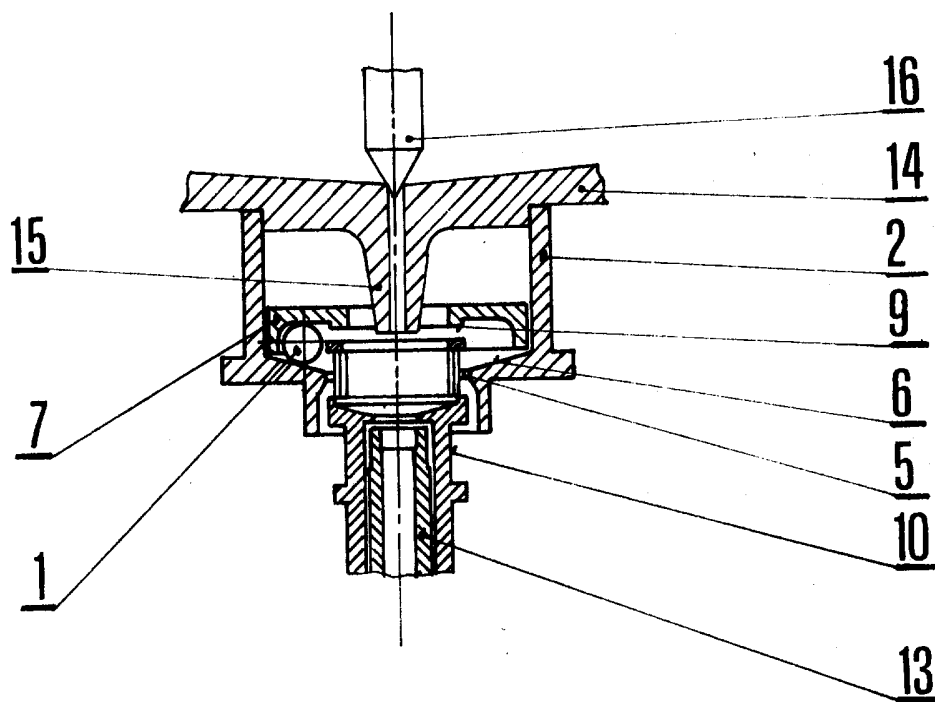
1. Vakuový uzávěr tekutých médií, například pro destilátor sodíku, s kulovým uzavíracím členem výpustného hrdla, vyznačující se tím, že sestává z misky (2) se středovým otvorem o dvou různých průměrech, z nichž otvor o větším průměru (4) přechází plynule do otvoru o menším průměru (5) kónickou plochou (6) pro kulový uzavírací člen (1), na němž leží aretační tvarový kroužek (7) teleskopicky posuvný v otvoru misky (2) o větším průměru (4), přičemž do otvoru v misce (2) o menším průměru (5) je zasunuta klec (10) s centrálním otvorem (11) a kuželovým dnem.
2. Vakuový uzávěr tekutých médií podle bodu 1, vyznačující se tím, že průměr centrálního otvoru (11) v kleci (10) je větší než průměr kulového uzavíracího členu (1).
3. Vakuový uzávěr tekutých médií podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že klec (10) s opěrným kroužkem (3) je po obvodu opatřena otvory většími, než je průměr kulového uzavíracího členu (1), přičemž sloupky (12) klece (10) jsou trojhranné a orientované radiálně jednou z hran (8) směrem k vnějšímu obvodu.
4. Vakuový uzávěr tekutých médií podle bodu 1, vyznačující se tím, že aretační tvarový kroužek (7) je opatřen dvěma vzájemně na sebe kolmými funkčními plochami a kruhovým osazením (9) pro kulový uzavírací člen (1).
5. Vakuový uzávěr tekutých médií podle bodu 4, vyznačující se tím, že jedna z funkčních ploch pro kulový uzavírací člen (1) je válcová.



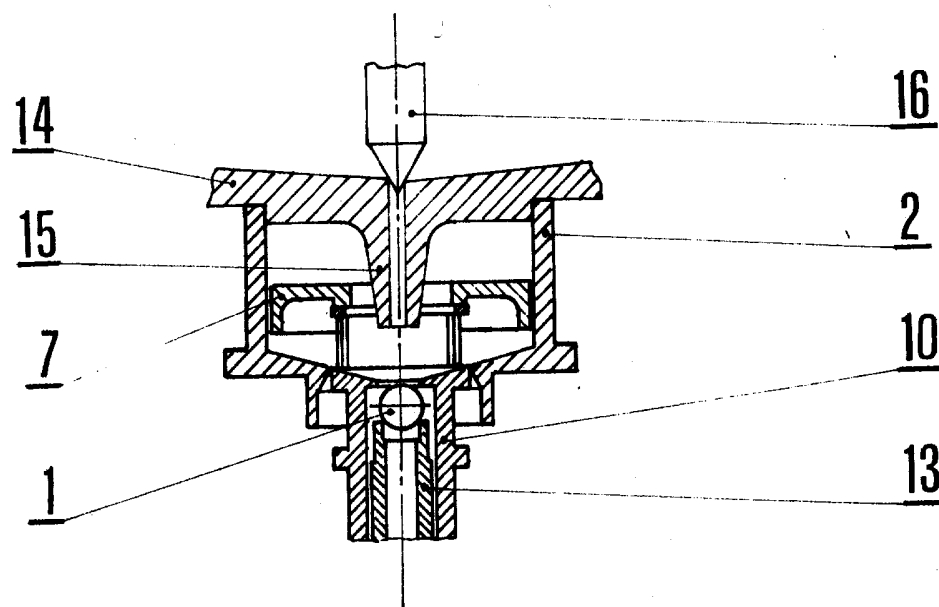
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4