

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 042

(21) PV 8182-87.D
(22) Přihlášeno 16 11 87

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 01 J 37/20

(40) Zveřejněno 15 12 88
(45) Vydáno 15 01 90

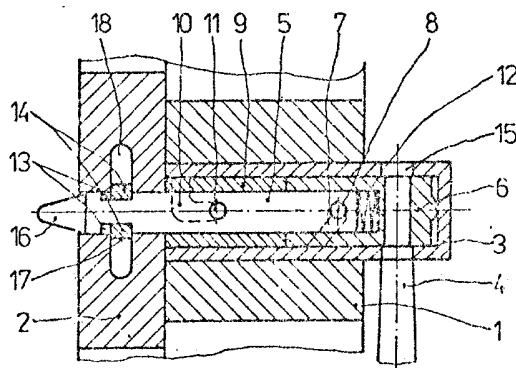
(75)
Autor vynálezu

SCHENK ANTONÍN ing., BRNO

Rychlouzávěr vakuové komory

(54)

(57) V tělese uzávěru je uspořádán náboj opatřený polokruhovou drážkou pro posuv ovládací páčky, v němž je uloženo jednak rotační pouzdro se šikmou drážkou pro první kolík upevněný v hřídelce, která se opírá o pružinu, přičemž rotační pouzdro je zakončeno příčným otvorem, ve kterém je upevněna ovládací páčka, a jednak pevné pouzdro s podélně příčnou drážkou pro druhý kolík upevněný na hřídelce, jejíž vyčnívající část je opatřena protilehlými příčnými drážkami, je zakončena naváděcím kuželem a zapadá do otvoru v tělese západky mezi dva protilehlé pružně uspořádané segmenty.



Vynález se týká rychlouzávěru vakuové komory, například komory elektronového mikroskopu.

K uzavírání vakuových komor se používají různé druhy rychlouzávěrů, které jsou umístěny mezi komorovou přírubou a krycí přírubou, například přírubou gonie. Tyto rychlouzávěry slouží k těsnému uzavření vakuové komory krycí přírubou. Vzhledem k tomu, že je nutno poměrně často otevírat vakuovou komoru například k výměně preparátu, požaduje se od uzávěrů rychlost a spolehlivost uzavírání a otevírání při relativně malých ovládacích silách působících z ergonomického hlediska ve vhodném směru. Při uzavírání vakuové komory se obvykle musí překonat poměrně velká síla potřebná na stlačení gumového těsnění umístěného mezi komorovou přírubou a krycí přírubou, a tím dosažení těsnosti mezi těmito přírubami. Při otevírání se často stává, že se gumové těsnění "přilepí" na obě příruby, které je pak nutno od sebe značnou silou odtrhávat. Jelikož se většinou vyžaduje určitá poloha krycí příruby vůči komorové přírubě, je třeba použít konstrukčně masívního závěsu spojujícího obě příruby.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje rychlouzávěr, jehož podstatou je, že v tělese uzávěru je uspořádán náboj, opatřený polokruhovou drážkou pro posuv ovládací páčky, v němž je uloženo jednak rotační pouzdro se šikmou drážkou pro první kolík upevněný v hřídelce, která se opírá o pružinu, přičemž rotační pouzdro je zakončeno příčným otvorem, ve kterém je upevněna ovládací páčka, a jednak pevné pouzdro s podélně příčnou drážkou pro druhý kolík upevněný na hřídelce, jejíž vyčnívající část je opatřena protilehlými příčnými drážkami,

zakončena naváděcím kuželem a zapadá do otvoru v tělese západky mezi dva protilehlé pružně uspořádané segmenty.

Hlavní předností uzávěru je snadná ovladatelnost, jednoduchá a výrobně nenákladná konstrukce. Rychlouzávěr umožňuje bezpečné uzavření a otevření vakuové komory a zároveň zaručuje i vzájemnou polohu krycí příruby a komorové příruby.

Vynález blíže objasní přiložený výkres, kde na obr. 1, 2, 3 jsou vyznačeny jednotlivé polohy rychlouzávěru v podélném řezu, přičemž poloha A je na obr. 1, poloha B na obr. 2, poloha C na obr. 3 a na obr. 4 je vyznačen rychlouzávěr v příčném řezu.

Rychlouzávěr se skládá ze dvou samostatných částí, z tělesa 1 uzávěru a tělesa 2 západky. V tělese 1 uzávěru je pevně uložen náboj 3, ve kterém je umístěno rotační pouzdro 6 a pevné pouzdro 9. Rotační pouzdro 6 je opatřeno příčným otvorem pro ovládací páčku 4 a šikmou drážkou 7, do které zapadá první kolík 8, pevně spojený s hřídelkou 5. Pevné pouzdro 9 je opatřeno podélně příčnou drážkou 10, do které zapadá druhý kolík 11. Hřídelka 5 se na jednom konci opírá o pružinu 12 a na druhém konci je opatřena protilehlými příčnými drážkami 13 a naváděcím kuželem 16. Do příčných drážek 13 zapadají segmenty 14 přitlačované plochou pružinou 17 a umístěné v podélné drážce 18 v tělese 2 západky. Krycí příruba 19, opatřená gumovým těsněním 21, je spojena s tělesem 1 uzávěru. Komorová příruba 20 je spojena s tělesem 2 západky.

Při uzavírání najede hřídelka 5 do otvoru v tělese 2 západky, naváděcí kužel 16 rozevře segmenty 14, které pak zapadnou do protilehlých příčných drážek 13. Pohybem ovládací páčky 4 z polohy B (viz obr. 2) do polohy A (viz obr. 1) otáčí se rotační pouzdro 6, které pomocí šikmé drážky 7 a prvního kolíku 8 vtahuje hřídelku 5 do tělesa 1 uzávěru, čímž dojde k přibližování tělesa 1 uzávěru k tělesu 2 západky, resp. krycí příruby 19 ke komorové přírubě 20. Umístění protilehlých příčných drážek 13 je voleno tak, aby došlo jen k mírnému stlačení gumového těsnění 21, umístěného mezi krycí přírubou 19

a komorovou přírubou 20, a tím k hrubému utěsnění komorové příruby 20 s krycí přírubou 19. Šířka protilehlých příčných drážek 13 je větší než šířka segmentů 14, což umožňuje vzájemný pohyb tělesa 1 uzávěru vůči tělesu 2 západky, způsobený přisátím krycí příruby 19 a komorové příruby 20 po zapnutí vývěvy, a tím i většího stlačení gumového těsnění 21 a dokonalého utěsnění čerpaného prostoru.

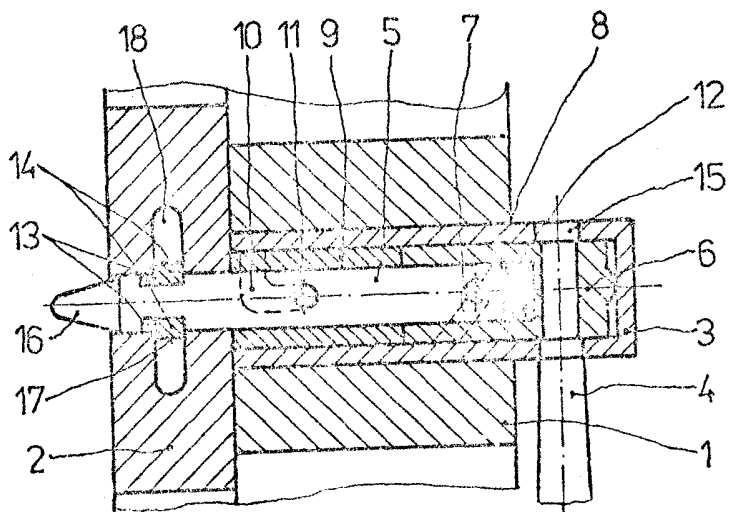
Při otevírání pohybem ovládací páčky 4 z polohy A (viz obr. 1) přes polohu B (viz obr. 2) do polohy C (viz obr. 3) otáčíme při pohybu z polohy A do polohy B rotačním pouzdrům 6, které pomocí šikmé drážky 7 a prvního kolíku 8 vysunuje hřídelku 5 z tělesa 1 uzávěru, a tím dochází k oddalování tělesa 1 uzávěru od tělesa 2 západky. V případě, že krycí a komorová příruba 19 a 20 se "slepí", dojde k jejich bezpečnému oddělení. Při dalším otáčení ovládací páčky 4 z polohy B do polohy C se přenáší otáčení přes rotační pouzdro 6 přes šikmou drážku 7 a první kolík 8 na hřídelku 5. Druhý kolík 11 je vysunut v podélně příčné drážce 10 v pevném pouzdru 9 do levé krajní polohy a nebrání již rotaci hřídelky 5 kolem její vlastní osy. Při rotaci hřídelky 5 se segmenty 14 rozevírají a vysunují z protilehlých příčných drážek 13. V poloze C ovládací páčky 4 segmenty 14 již nezapadají do protilehlých příčných drážek 13, a tím je umožněno úplné oddálení tělesa 1 uzávěru od tělesa 2 západky, resp. vzdálení krycí příruby 19 od komorové příruby 20. Pružina 12 udržuje rychlouzávěr v poloze B, která má tak zvanou pohotovostní funkci.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

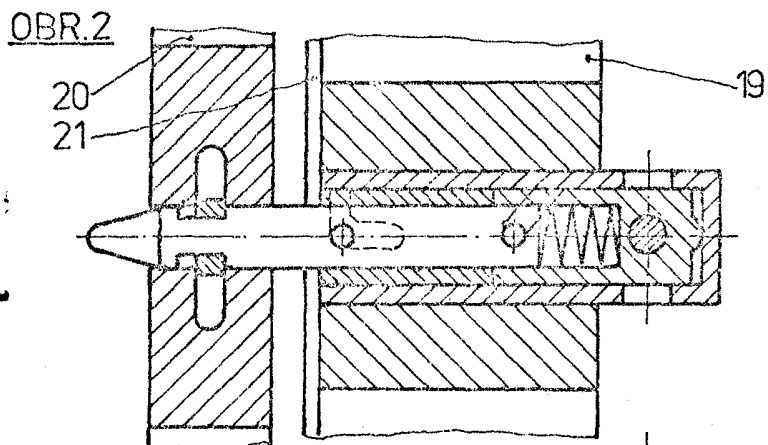
265 042

Rychlouzávěr vakuové komory, například elektronového mikroskopu, tvořený tělesem uzávěru a tělesem západky, vyznačený tím, že v tělese (1) uzávěru je uspořádán náboj (3) opatřený polokruhovou drážkou (15) pro posuv ovládací páčky (4), v němž je uloženo jednak rotační pouzdro (6) se šikmou drážkou (7) pro první kolík (8) upevněný v hřídelce (5), která se opírá o pružinu (12), přičemž rotační pouzdro (6) je zakončeno příčným otvorem, ve kterém je upevněna ovládací páčka (4), a jednak pevné pouzdro (9) s podélně příčnou drážkou (10) pro druhý kolík (11) upevněný na hřídelce (5), jejíž vyčnívající část je opatřena protilehlými příčnými drážkami (13) a zakončena naváděcím kuželem (16), zapadajícím do otvoru v tělese (2) západky mezi dva protilehlé pružně uspořádané segmenty (14).

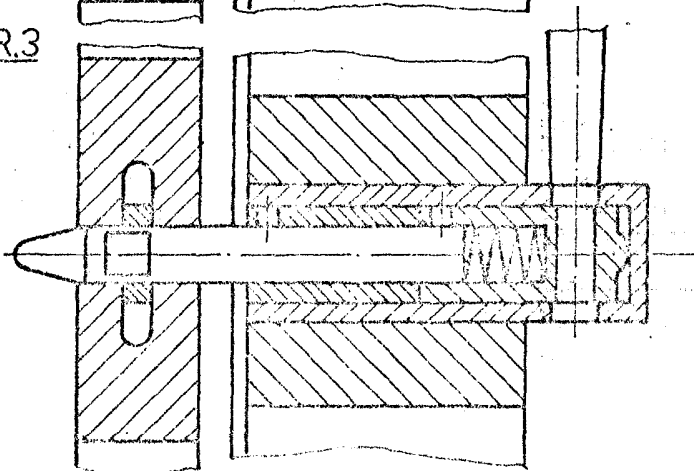
1 výkres



OBR. 1



OBR. 3



OBR. 4

