



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204293
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 J 37/04

(22) Přihlášeno 08 08 78
(21) (PV 5167-78)

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 01 8 82

(75)

Autor vynálezu

FLORIÁN MIROSLAV ing., BRNO

(54) Zařízení pro změnu vzdálenosti anoda-katoda

Vynález se týká zařízení pro změnu vzdálenosti anoda-katoda zejména pro elektronové mikroskopy.

U elektronových mikroskopů, které mají velký rozsah urychlovacího napětí, je výhodné pro každou hodnotu urychlovacího napětí nastavit optimální vzdálenost anoda-katoda. Na mechanismus, který nastavování vzdálenosti zajišťuje, se kladou vysoké nároky. Chyby v chodu mechanismu způsobují negativní změny optických vlastností mikroskopu. Hlavní nevýhodou dosavadních řešení, založených převážně na principu šroubu a matice, je přítomnost vůlí a kluzných uložení součástí pohybujících se ve vysokém vakuu. Při současných nárocích na vakuovou čistotu je mazání kluzných uložení vyloučeno, což přináší nebezpečí zadíráání, vůle pak způsobují chyby v chodu mechanismu.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje zařízení pro změnu vzdálenosti anoda-katoda zejména pro elektronové mikroskopy sestávající ze základního tělesa, v jehož otvoru je valivě uložena anoda, jehož podstatou je, že radiální vůli anody vymezuje tlačná pružina přes přítlačné tělísko a střední kladku, přičemž osový pohyb anody zajišťuje tažný pásek upevněný v drážce a na obvodu střední kladky, ovládané hřídelí a zapadající do drážky a dále dvojitý vratný pásek upevněný na plošce

anody a na obvodu vnějších kladek spojených se střední kladkou vyrovnávací pružinou.

Tímto zařízením je možné plynule měnit vzdálenost anoda-katoda v potřebném rozsahu. Valivá uložení zabezpečují přesný, plynulý a lehký pohyb zařízení, odstraňují nebezpečí zadíráání a nevyžadují mazání. Výhodou tohoto konstrukčního uspořádání je, že zajišťuje chod mechanismu bez vůlí jak ve směru radiálním, tak ve směru axiálního translačního pohybu.

Vynález blíže objasní přiložený výkres. Na obr. 1 je naznačen osový řez zařízením, na obr. 2 je uveden jeho půdorysný obraz.

V přesném válcovém otvoru základního tělesa 1 je na dvou párech kuliček 5 umístěných v kleci 4 uložena anoda 2. K anodě 2 je pružinou 15 přes tělísko 14 a hřídel 17 přítlačována střední kladka 11 upevněná k hřídeli 17 stavěcím šroubem 13 a zapadající do drážky 6. Na obvodu střední kladky 11 a ve dně drážky 6 je pomocí šroubů 16 upevněn tažný pásek 9, na obvod vnějších kladek 12 a plošku 7 anody 2 je pomocí šroubů 16 upevněn dvojitý vratný pásek 8. Mezi střední kladkou 11 a vnějšími kladkami 12 je umístěna vyrovnávací pružina 18.

Zařízení je za provozu ovládáno hřídelí 17 uloženou v ložiscích 10 přítlačného tělíska 14

204293

a pevně spojenou stavěcím šroubem 13 se střední kladkou 11. Rotační pohyb se ze střední kladky 11 přenáší na anodu 2 pomocí kovového tažného pásu 9, upevněného šrouby 16 jedním koncem k obvodu střední kladky 11 a druhým koncem ke dnu drážky 6 anody 2. Drážka 6 slouží k zajištění anody 2 proti pootočení. Vratný pohyb anody 2 zajišťuje dvojitý vratný pásek 8, upevněný šrouby 16 jedním koncem k obvodu vnějších kladek 12 a druhým k ploškám 7 anody 2. Vnější kladky 12 jsou na hřídeli 17 volně otočné, pohyb z hřídele 17

se na ně přenáší ze střední kladky 11 pomocí vyrovnávací pružiny 18. Vyrovnávací pružina 18 jednak vymezuje vůli osového pohybu anody 2, jednak kompenzuje rozdílnou obvodovou rychlost povrchů kladek 11 a 12.

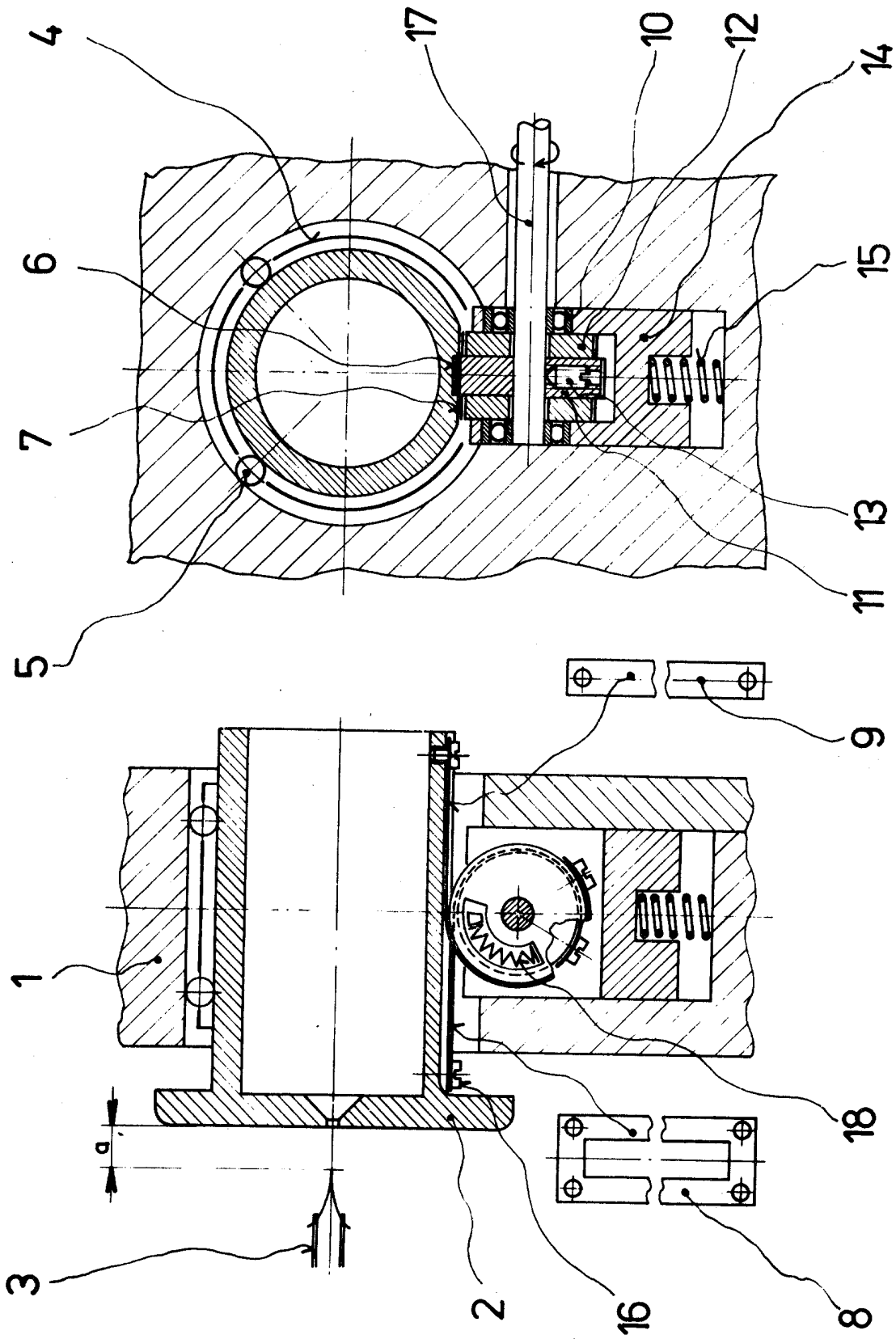
Anoda 2 se pohybuje axiálně po kuličkách 5 uložených v kleci 4 a mění tak svou vzdálenost a od katody 3. Její radiální vůli vymezuje tlačná pružina 15, přitlačující přes přitlačné tělísko 14, hřídel 17 a střední kladku 11 anodu 2 ke kuličkám 5 a otvoru v základním tělese 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro změnu vzdálenosti anoda-katoda zejména pro elektronové mikroskopy sestávající ze základního tělesa, v jehož otvoru je valivě uložena anoda, vyznačené tím, že radiální vůle anody (2) je vymezena tlačnou pružinou (15) přes přitlačné tělísko (14) a střední kladku (11), přičemž pro

zajištění osového pohybu anody (2) slouží tažný pásek (9), upevněný v drážce (6) na obvodu střední kladky (11), ovládané hřídelí (17) a dále dvojitý vratný pásek (8) upevněný na plošce (7) anody (2) a na obvodu vnějších kladek (12) spojených se střední kladkou (11) vyrovnávací pružinou (18).

2 výkresy



Obr. 1

Obr. 2