



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 09 03 79
(21) (PV 1585-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 06 84

206768

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 J 37/10

(75)

Autor vynálezu

PETR JIRÍ ing. a FLORIÁN MIROSLAV ing., BRNO

(54) Držák pro křížový posuv optické clony

Vynález se týká držáku pro křížový posuv optické clony, zejména pro elektronový mikroskop.

Jednou z funkčních součástí tubusu elektronového mikroskopu jsou clony, které slouží k vystředění a dimenzování svazku elektronů na určený průřez v rozmezí desítky μm . Tyto clony jsou obvykle provedeny na kovovém pásku s jedním nebo s několika postupně se zmenšujícími otvory. Nastavení pásku se clonovými otvory do optické osy elektronového svazku a možnost dalšího centrování je konstrukčně náročné. Dosavadní konstrukce používají například ovládací stolek s rámem, jehož středem prochází ovládací tyč mající na konci clonový otvor. Křížový posuv clony je obstaráván jednak posuvem ovládací tyče a jednak posuvem šroubu kolmo na ovládací tyč, opírající se o pružný element. Centrické clony s jedním otvorem lze jednoduše centrovat pomocí dvou šroubů a jednoho pružně uloženého kolíku, umístěných o 120° po obvodu kruhového stolku. Posuv clonového pásku s několika otvory se provádí buď pomocí aretačního systému upraveného na posuvné tyči, nebo složitějším kloubovým mechanismem s mechanickými tlačnými převody a podobně.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje držák pro křížový posuv optické clony, zejména pro elektronový mikroskop, sestávající z ovládací tyče s

procházející otvorem nosné trubky, jehož podstatou je, že nosná trubka je ukončena nástavcem, ke kterému je pomocí dvou planžet upevněn držák clon se clonovými otvory, zakončený klínově sešíkmenou ploškou, ke které dosedá kulovou plochou ukončená ovládací tyč.

Hlavní předností držáku je snadná, rychlá a bez vůlí reprodukovatelná ovladatelnost pásku se clonovými otvory. Držák je výrobně jednoduchý, skládá se z několika snadno sestavitelných dílů. Držák umožňuje křížový posuv ve dvou směrech na sebe kolmých, které lze snadno nastavit a po justáži aretačně upevnit v požadované poloze.

Vynález blíže objasní výkres, kde na obr. 1 a 2 jsou naznačeny praktické příklady provedení držáku, na obr. 3 a obr. 4 je naznačen schematicky konstrukční princip držáku, na němž bude objasněna podstata vynálezu.

Držák, jak patrně z obr. 1, sestává z nosné trubky 2, procházející základním tělesem 1. V nosné trubce 2 je svisle uložena ovládací tyč 4 zakončená kulovou plochou 5. Konec nosné trubky 2 je opatřen nástavcem 3, ke kterému jsou připevněny šrouby 12 dvě planžety 6, druhým koncem spojené šrouby s držákem clony 7, do kterého je vsazen clonový pásek 9 se clonovými otvory 10, 11. Držák clony 7 je opatřen klínovitě sešíkmenou ploškou 8, o kterou se opírá kulová plocha 5, kterou je

206768

ukončena ovládací tyč 4. Předpětí planžet 6 zabezpečuje stálý mechanický kontakt mezi kulovou plochou 5 a ploškou 8. V některých případech je výhodné kulovou plochu 5 ovládací tyče 4 nahradit stavěcím šroubkem 13, jak naznačeno na obr. 2. Toto opatření umožňuje nastavit clonový pásek 9 mimo osu držáku, s možností justáže nastaveného směru.

Funkční princip držáku podle obr. 1 je založen na konstrukčním základě, schematicky znázorněném na obr. 3 a 4, kde na obr. 3 je mechanismus v základní poloze a na obr. 4 v jedné z okrajových poloh. Oboustranně vetknuté planžety 6 lze kine-

maticky obecně nahradit čtyřkloubovým mechanismem o délce pohyblivých ramen přibližně rovné dvěma třetinám jejich délky „l“.

Volbou konstrukčních rozměrů označených na obr. 3 písmeny l, L, k, m, n a úhlu α lze dosáhnout různého převodu mezi velikostí ovládacího pohybu A a funkčního pohybu b, jak je naznačeno na obr. 4. Úhel naklonění osy 7 je při tom roven úhlu β . Pro případ, že rozměr „m“ je roven rozměru „n“, jsou planžety 6 voleny vzájemně rovnoběžně, přičemž úhel β je vždy roven nule. V některých případech, kde vznikne požadavek nesymetrického vychýlení mimo osu držáku, jsou planžety nestejně dlouhé.

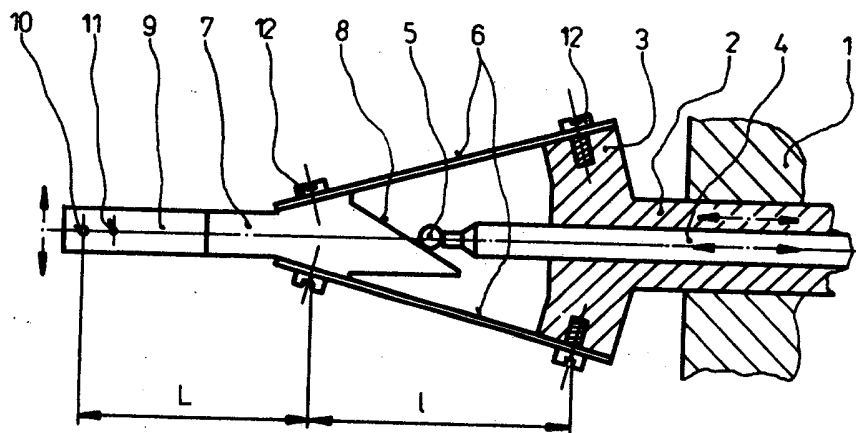
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Držák pro křížový posuv optické clony zejména pro elektronové mikroskopy, sestávající z ovládací tyče suvně procházející otvorem nosné trubky, vyznačený tím, že nosná trubka (2) je ukončena nástavcem (3), ke kterému je pomocí dvou planžet (6) upevněn držák clon (7) se clonovými otvory (10, 11), zakončený klínovitě

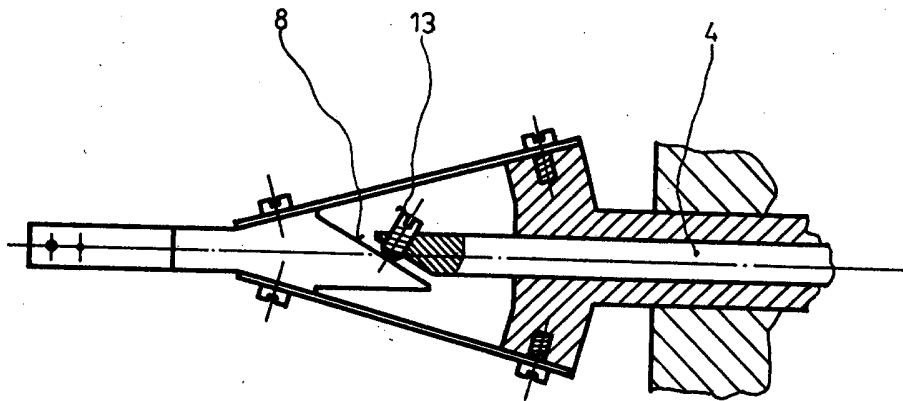
sešikmenou ploškou (8), ke které dosedá kulovou plochou (5) ukončená ovládací tyč (4).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ovládací tyč (4) je zakončena stavěcím šroubkem (13), dosedajícím na klínovitě sešikmenou plošku (8).

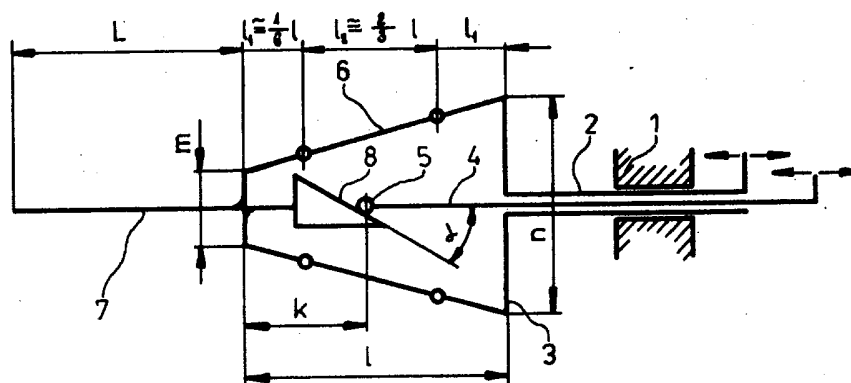
4 výkresy



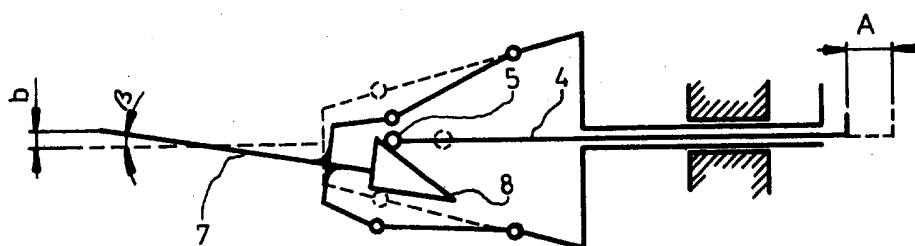
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4