

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230189
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 16 12 82
(21) (PV 9208-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 09 86

(51) Int. Cl.³
G 03 B 5/04
B 23 Q 15/20

(75)

Autor vynálezu

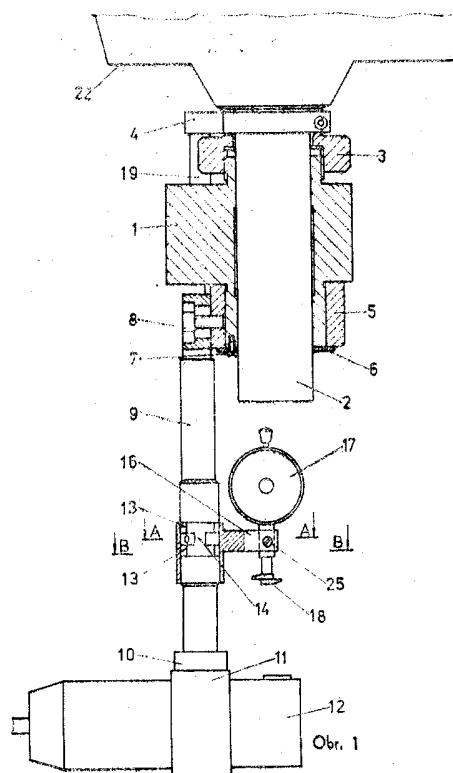
MILETÍN JIŘÍ ing., KÝZL VLADIMÍR, WAIS STANISLAV, TEPLICE

(54) Zařízení pro seřízení projektoru a výškové indikace seřizovacích přístrojů

1

Zařízení je určeno pro seřizování řezných nástrojů programově řízených obráběcích strojů a pro vícevřetenové soustružnické automaty. Účelem vynálezu je zpřesnění a zrychlení nastavení projektoru, včetně osvětlovače a přesné nastavení výškové indikace bříty nástroje ve dvou konstantních alternativních polohách. Podstatou vynálezu je, že tubus projektoru (2) je upevněn ve svěrné objímce (4). Maticí (3), která je umístěna na vrchní části tělesa (1) je svěrná objímka (4) s projektorem (22) výškově přestavitelná. Na spodní části tělesa (1) je připevněna točnice (5), na jejímž obvodu je připevněna tyčka (9). Na spodním konci tyčky (9) je připevněn osvětlovač (12), který je seřiditelný ve třech stupních volnosti. Na střední části tyčky (9) je umístěna výšková indikace sestávající z úchylkoměru (17), který je upevněn v konzole (16), přičemž konzola (16) je výškově přestavitelná v rozmezí poloh dvou zápichů (13) vytvořených na obvodě tyčky (9).

2



Vynález se týká zařízení pro seřízení projektoru a výškové indikace seřizovacích přístrojů, které jsou určeny pro seřizování rezných nástrojů programově řízených obráběcích strojů.

Dosud známé řešení spočívá v připevnění tubusu projektoru ve speciálním pouzdru pomocí segmentu. Na vnějším obvodu speciálního pouzdra je připevněno pero, které je suvně uloženo v drážce tělesa. Vrchní část pouzdra je opatřena maticí, pro posuv pouzdra vůči tělesu. Na spodní části pouzdra je uložena točnice s konzolkou, v níž je válcový otvor, ve kterém je uložena tyčka. Se spodním koncem tyčky je pevně spojen třmen pro osvětlovač. Nevýhodou tohoto řešení je složitost konstrukce, velká výrobní i montážní pracnost a velká hmotnost tohoto zařízení. Uložení pouzdra v tělese a zajištění přímoběžnosti posuvu je nepřesné, protože pero v drážce zajišťuje vedení pouze v jedné ose, na bočních plochách pera.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro seřízení projektoru s výškovou indikací, podle předmětu vynálezu, jehož podstatou je, že těleso je opatřeno průchozím válcovým otvorem, ve kterém je suvně uložen tubus projektoru. Na vnější vrchní části tělesa je uložena matice, která se čelně stýká se svěrnou objímkou, jež je připevněna na vrchním konci tubusu projektoru. Ve svěrné objímce je připevněn kolík, jehož spodní část je suvně umístěna v otvoru vytvořeném v tělese. Spodní část tělesa je hladkého válcového tvaru, na kterém je otočně uložena točnice, která se spodním čelem stýká s kruhovou příložkou, jež je připevněna šroubky k tělesu. Na vnější straně točnice je spojovacím šroubem připevněna tyčka. Na spodním konci tyčky je otočně uložena destička, která je pevně spojena s držákem, v jehož válcovém otvoru je otočně a posuvně uložen osvětlovač.

Střední část tyčky je na obvodě opatřena dvěma rovnoběžnými zápichy propojenými drážkou. V zápichu je uložena přední válcová část osazeného šroubu, který je zašroubován v konzole. Ve vetknuté části konzoly je připevněn úchylkoměr opatřený dvěma plochými doteky. V otvoru konzoly je provedena souosá drážka, se kterou se stýká kulička, jež je společně s tlačnou pružinou umístěna v otvoru vytvořeném v tyčce.

Nový a vyšší účinek zařízení podle vynálezu spočívá ve zjednodušení konstrukce tím, že tubus projektoru je přímo uložen v tělese a tyčka je přímo připevněna na točnici. Přímochařost posuvu projektoru je zajištěna válcovým kolíkem, který zajišťuje přesnost vedení ve dvou osách. Použitím svěrné objímky bylo usnadněno upínání projektoru. Vytvoření dvou zápichů na tyčce se zajišťováním pracovní polohy přitlačnou kuličkou umožňuje měření ve dvou konstantních polohách, přičemž přestavení po-

lohy konzoly je prováděno volným přesunem, bez použití nářadí, měřidel a pomůcek. Vybavením seřizovacích přístrojů tímto zařízením je rozšířeno použití seřizovacích přístrojů i pro seřizování rezných nástrojů vícevřetenových soustružnických automatů. Sloučením mechanismu pro seřízení projektoru, výškové indikace a osvětlovače v jeden homogenní celek, vzniklo zařízení s malým nárokem na prostor, s vysokou přesností a snadností obsluhy.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno celé zařízení v boční poloze, na obr. 2 je v čelní poloze znázorněno přímochařé vedení projektoru pomocí válcového kolíku, na obr. 3 je v půdoryse znázorněno provedení svěrné objímky, na obr. 4 je v řezu znázorněno zajištění polohy konzoly vůči tyčce a na obr. 5 je znázorněno uložení konzoly na tyčce pomocí osazeného šroubu.

Zařízení podle vynálezu sestává z tělesa 1, v jehož válcovém otvoru je suvně uložen tubus 2 projektoru 22. Vrchní část tělesa 1 je opatřena vnějším závitem, na němž je našroubována matice 3, která se čelně stýká se svěrnou objímkou 4, jež je připevněna na vrchním konci tubusu 2 projektoru 22. Ve svěrné objímce 4 je připevněn kolík 19, který je spodní částí suvně umístěn v otvoru vytvořeném v tělese 1. Spodní část tělesa 1 je hladkého válcového tvaru, na kterém je uložena točnice 5, s jejímž spodním čelem se stýká kruhová příložka 6, která je šroubky 7 připevněna k tělesu 1. Na vnější straně točnice 5 je nejmeně jedním spojovacím šroubem 8 připevněna tyčka 9.

Na spodním konci tyčky 9 je otočně uložena destička 10, která je pevně spojena s držákem 11, v jehož válcovém otvoru je otočně i posuvně uložen osvětlovač 12. Střední část tyčky 9 je po obvodě opatřena dvěma zápichy 13 propojenými drážkou 14. V zápichu 13 je umístěna přední válcová část osazeného šroubu 15, který je zašroubován v konzole 16. Na vnější části osazeného šroubu 15 je našroubována zajišťovací matice, která se čelně stýká s konzolou 16. V konzole 16 je připevněn úchylkoměr 17 se dvěma plochými doteky ve tvaru destiček 18. Rovnoběžně s osou otvoru konzoly 16 je uvnitř otvoru vytvořena drážka, se kterou je ve styku kulička 20, jež je společně s tlačnou pružinkou 21 umístěna v neprůchozím válcovém otvoru vytvořeném v tyčce 9.

Funkce zařízení podle vynálezu spočívá v zaostřování projektoru 22 tím, že otáčivým pohybem maticí 3 je vysouvána nebo spouštěna svěrná objímka 4, se kterou je pevně spojen tubus 2 projektoru 22. Aby při otáčení maticí 3 nedocházelo k natáčení projektoru 22, je poloha zajištěna válcovým kolíkem 19, který se při seřizování suv-

ně pohybuje v otvoru tělesa 1. Hrubé nastavení projektoru 22 se provádí uvolněním šroubu 23, umístěného ve svěrné objímce 4, a tím lze projektořem 22 výškově posouvat i otáčet okolo osy tubusu 2. Seřízení osvětlovače 12 se provádí axiálním posouváním tyčky 9 v rozsahu otvoru pro spojovací šroub 8, natáčením a posouváním osvětlovače 12 v držáku 11 a otáčením destičky 10 okolo osy tyčky 9. Výšková indikace se seřizuje posouváním úchylkoměru 17 v otvoru konzoly 16 a nastavená poloha se zajišťuje zajišťovacím šroubem 25. Konzolou 16 lze okolo tyčky 9 otáčet v rozsahu 360 stup-

ňů, přičemž funkční poloha je jistěna kuličkou 20, přitlačovanou pružinkou 21 do drážky v konzole 16. Pro seřizování výškové indikace ve dvou osách jsou na tyčce 9 vytvořeny dva zápichy 13 a při natočení konzoly 16 tak, že osazený šroub 15 je souosý s drážkou 14, je možno konzolu 16 výškově přestavovat.

Alternativní provedení spočívá ve vytvoření tří a více zápichů 13 na tyčce 9 a ve vytvoření dvou a více drážek v otvoru konzoly 16, pro nastavení více úhlových poloh konzoly 16.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro seřízení projektoru a výškové indikace seřizovacích přístrojů, s projektořem připojeným pomocí tělesa k seřizovacímu přístroji a s konzolou, ve které je připevněn úchylkoměr, který je opatřen dvěma plochými doteky ve tvaru destiček, přičemž ve stěně otvoru konzoly je souosá drážka, se kterou je ve styku kulička, jež je společně s tlačnou pružinou umístěna ve válcovém otvoru vytvořeném v tyčce, vyznačující se tím, že těleso (1) je opatřeno průchozím válcovým otvorem, ve kterém je suvně uložen tubus (2) projektoru (22) a na vnější vrchní části tělesa (1) je našroubována matice (3), která se čelně stýká se svěrnou objímkou (4), jež je připevněna na vrchním konci tubusu (2), přičemž ve svěrné objímce (4) je připevněn válcový kolík (19), který je spodní částí suvně umístěn

v otvoru vytvořeném v tělese (1), přičemž spodní část tělesa (1) je provedena ve tvaru válce, na kterém je otočně uložena točnice (5), která se spodním čelem stýká s kruhovou příložkou (6), připevněnou šroubky (7) k tělesu (1), a na vnější straně točnice (5) je nejméně jedním spojovacím šroubem (8) připevněna tyčka (9), na jejíž spodní části je otočně uložena destička (10), která je pevně spojena s držákem (11), v jehož průchozím válcovém otvoru je otočně i posuvně uložen osvětlovač (12), načež střední část tyčky (9) je po obvodě opatřena nejméně dvěma rovnoběžnými zápichy (13) propojenými kolmou drážkou (14), přičemž v zápichu (13) je suvně uložena přední válcová část osazeného šroubu (15), který je zašroubován v konzole (16).

2 listy výkresů

