



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231723

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 Q 15/20

(22) Přihlášeno 13 01 81
(21) (PV 249-81)

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 07 86

(75)

Autor vynálezu

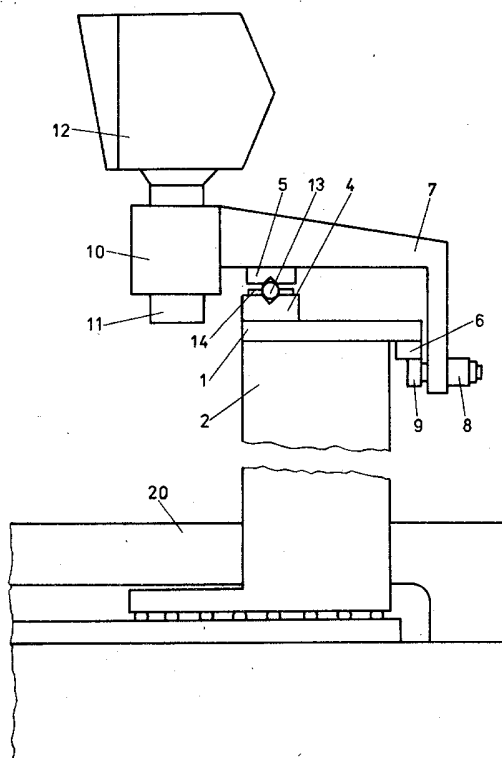
MILETÍN JIRÍ ing., WAIS STANISLAV, TEPLICE

(54) Pojezdový mechanismus saní mostového seřizovacího přístroje

Vynález se týká seřizovacích přístrojů mostové konstrukce určených pro seřizování řezných nástrojů číslíkově řízených obráběcích strojů. Vynález řeší konstrukční provedení příčného pojezdu seřizovacího přístroje mostové konstrukce, vyrovnávání osy tubusu projektoru k vrchní ploše pracovního stolu a vyrovnání pravouhlosti příčného pojezdu s podélným pojezdem. Podstatou vynálezu je, že na mostu je připevněna deska, která nese ústrojí příčného pojezdu a je pravouhle stavitelná vůči podélnému posuvu. Na horní ploše desky je prismatické vedení s řadou kuliček a na spodní ploše desky je připevněna plochá vodící lišta, po které se odvaluje valivé ložisko, upevněné na vyrovnávacím ústrojí. Otáčením výstředníkového pouzdra vyrovnávacího ústrojí se nastavuje kolmost osy tubusu projektoru vůči vrchní ploše pracovního stolu.

Vynález je možno využít při výrobě seřizovacích přístrojů pro seřizování řezných nástrojů obráběcích strojů.

OBR.1



Vynález se týká pojezdového mechanismu saní nesoucích projektor a posuvně uložených na mostu mostového seřizovacího přístroje, který je určen pro seřizování řezných nástrojů programově řízených obráběcích strojů. Vynález řeší konstrukční provedení pojezdového mechanismu saní, vyrovnávání kolmosti osy tubusu projektoru k vrchní ploše pracovního stolu a vyrovnávání pravouhlosti příčného pojezdu vůči podélnému pojezdu.

Současné seřizovací přístroje mostové konstrukce mají pojezdový mechanismus saní proveden tak, že na vrchní straně mostu jsou dvě vedení a na bočních stranách nebo na spodní straně mostu jsou přídržovací zařízení, která přitahují saně k vodicím lištám. Kolmost osy tubusu projektoru k vrchní ploše pracovního stolu a pravouhlost pojezdů jsou zajišťovány přesnými výrobními tolerancemi při výrobě součástí a úpravami při montáži, většinou změnami rozměrů a poloh vodicích lišt. Uvedené řešení je konstrukčně složité, časově a finančně nákladné a docílená vysoká přesnost je nahodilá, dosažena řadou opakovaných úkonů.

Výše uvedené nedostatky současných řešení jsou odstraněny pojezdovým mechanismem saní podle vynálezu, jehož podstatou je, že saně mají úhelníkový profil a jsou opatřeny na spodní části svého ramena, nesoucího projektor, vrchní vodicí lištou, uloženou na přímkovém ložisku tvořeném řadou kuliček zajištěných klecí. Přímkové valivé ložisko spočívá na spodní vodicí liště, která je pevně spojena s přípevňovací deskou, přišroubovanou na vrchní straně mostu. Přípevňovací deska je širší než most a na spodní straně přesahující části přípevňovací desky je upevněna plochá vodicí lišta, se kterou se stýká obvod valivého ložiska vyrovnávacího ústrojí pro vyrovnání vertikální osy tubusu projektoru, uloženého ve válcovém otvoru na druhém ramenu saní.

Hlavní výhody pojezdového mechanismu saní podle vynálezu spočívají v plynulé stavitelnosti příčného pojezdu vůči podélnému pojezdu, ve stavitelnosti osy tubusu projektoru proti vrchní ploše pracovního stolu, v zajištění konstantní přitlačné síly na příčné vedení, v odstranění přídržovacího zařízení a v celkovém snížení nákladů na výrobu, montáž a seřízení, včetně seřízení přesnosti u uživatelů v průběhu životnosti seřizovacích přístrojů.

Na připojených výkresech je znázorněn pojezdový mechanismus saní podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje celkový boční pohled na seřizovací přístroj, s vyznačením tvaru saní a umístění vodicích lišt. Obr. 2 znázorňuje v řezu upevnění desky na mostu, upevnění vyrovnávacího zařízení na saních a umístění ploché vodicí lišty na spodní straně desky.

Pojezdový mechanismus saní podle vynálezu sestává ze saní 7 úhelníkového profilu, které jsou opatřeny na spodní části svého ramena, nesoucího projektor 12, vrchní vodicí lištou 2, uloženou na přímkovém valivém ložisku tvořeném řadou kuliček 13 zajištěných klecí 14. Kuličky 13 spočívají na spodní vodicí liště 4 jež je pevně spojena s deskou 1, přišroubovanou na vrchní ploše mostu 2.

Šířka desky 1 je větší než šířka mostu 2, přičemž na spodní straně přesahující desky 1 je upevněna plochá vodicí lišta 6, na kterou dosedá valivé ložisko 2 vyrovnávacího ústrojí 8 pro vyrovnání vertikální osy tubusu 11 projektoru 12 uloženého ve válcovém otvoru na druhém ramenu saní 7. Vyrovnávací ústrojí 8 je tvořeno výstředníkovým pouzdrem 18 upevněným třením ve válcovém pouzdru 19, uloženém ve válcovém otvoru druhého ramena saní 7. Výstředníkovým pouzdrem 18 prochází čep 16, nesoucí na jednom konci valivé ložisko 2 a na druhém konci matici 15, dosedající na výstředníkové pouzdro 18.

Funkce zařízení podle vynálezu spočívá v uložení saní 7 na jednom přímkovém valivém ložisku, které zajišťuje přímoběžnost pojezdu a nese hmotnost saní 7 s pouzdrem 10 a projektorem 12. Protože hmotnost přední části saní 7 s pouzdrem 10 a projektorem 12 je podstatně větší než hmotnost zadní části saní 7 s vyrovnávacím ústrojím 8, nastává trvalý přítlak valivého ložiska 2 na plochou vodicí lištu 6. Tento přítlak je konstantní po

celou dobu provozního využívání přístroje a není ovlivněn únavou materiálu ani opotřebením jednotlivých dílů přístroje. Pravoúhlost osy tubusu 11 projektoru 12 vůči vrchní ploše pracovního stolu 20 se nastaví otáčením výstředníkovým pouzdrům 18, čímž se úhlově mění poloha saní 7 i poloha osy tubusu 11 projektoru 12.

Nastavená poloha se zajistí maticí 15, přičemž je výstředníkové pouzdro 18 čelně sevřeno mezi čelem matice 15 a čelem válcového pouzdra 19. Přitom je zajištěna i axiální poloha valivého ložiska 9, jehož vnitřní kroužek je čelně sevřen mezi čely čepu 16 a podložky 17. Pravoúhlost pojezdu saní 7 vůči pojezdu mostu 2 se nastaví úhlovým natočením desky 1 vůči vrchní ploše mostu 2 v rozmezí drážek vytvořených v desce 1 pro šrouby 3.

Jako alternativní provedení lze při dostatečné tuhosti desky 1 vyloučit plochou vodicí lištu 6 načež se obvod valivého ložiska 9 bude stýkat se spodní plochou přečnívající části desky 1. Alternativně lze na saně 7 umístit místo projektoru 12 jiný typ odměřovacího zařízení nebo umístit projektor 12 i odměřovací zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

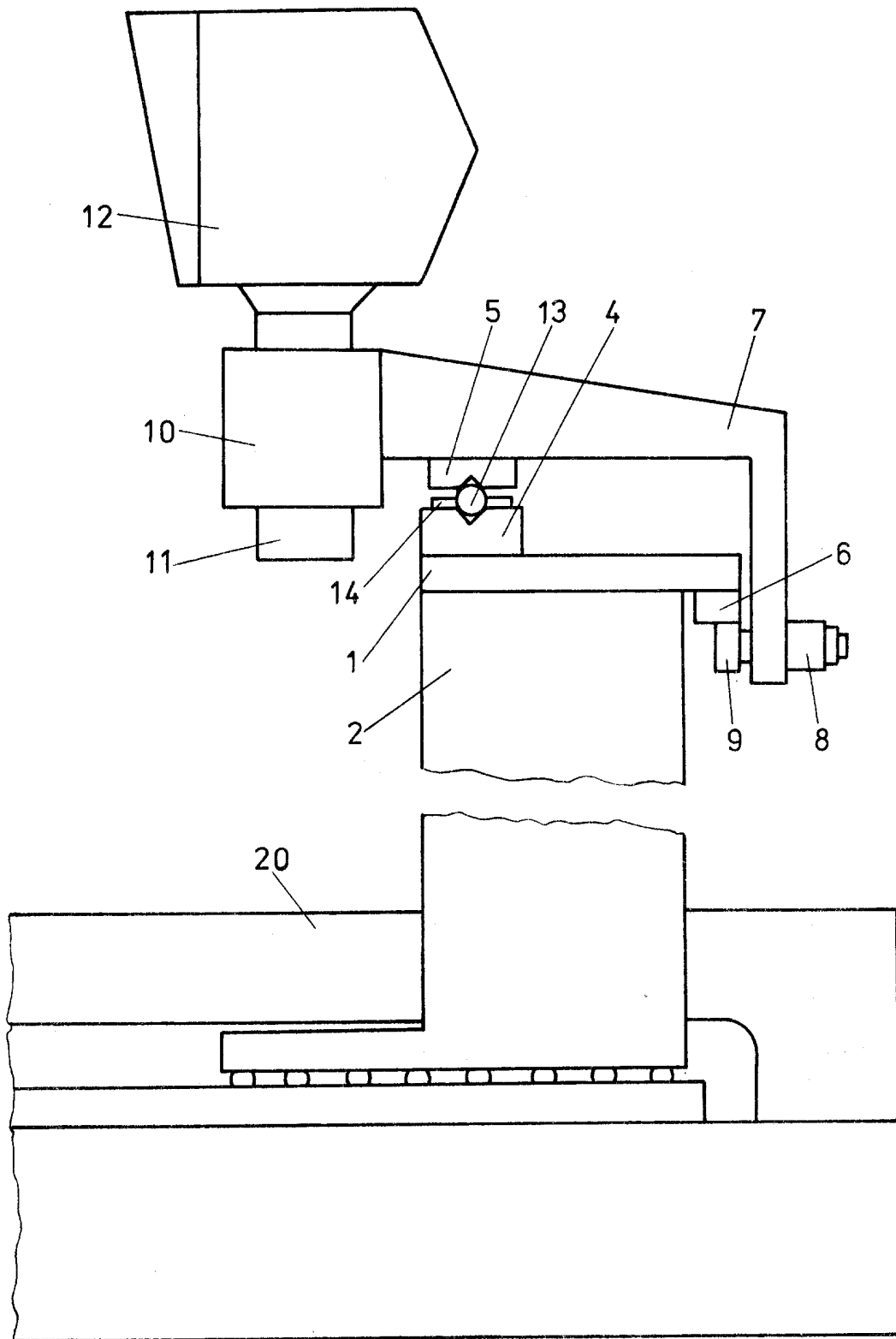
1. Pojezdový mechanismus saní mostového seřizovacího přístroje, nesoucích projektor a posuvně uložených na mostu, který sestává ze saní, projektoru, mostu a pracovního stolu, vyznačující se tím, že saně (7) jsou opatřeny na spodní části horizontálního ramena, nesoucího ve válcovém otvoru projektor (12), vrchní vodicí lištou (5), uloženou na přímkovém valivém ložisku tvořeném řadou kuliček (13) zajištěných klecí (14), které je podepřeno spodní vodicí lištou (4) připevněnou na desce (1), upevněné na vrchní straně mostu (2), přičemž na spodní straně přesahující části desky (1) je upevněna plochá vodicí lišta (6), na kterou dosedá valivé ložisko (9) vyrovnávacího ústrojí (8).

2. Pojezdový mechanismus saní podle bodu 1, vyznačující se tím, že vyrovnávací ústrojí (8) je tvořeno výstředníkovým pouzdrům (18), které je otočně uloženo ve válcovém pouzdru (19) a upevněné ve válcovém otvoru vertikálního ramene saní (7), přičemž výstředníkovým pouzdrům (18) prochází čep (16), na jehož jednom konci je uloženo ložisko (9) s podložkou (17) a na druhém konci matice (15), dosedající na výstředníkové pouzdro (18).

2 výkresy

231723

OBR.1



231723

OBR.2

