



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 390

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 09 82
(21) PV 6625-82

(51) Int. Cl.³
G 12 B 5/00

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 11 85

(75)
Autor vynálezu

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

(54)

Zařízení pro pojezd a aretaci mostu, zejména
pro seřizovací a měřicí přístroje

Vynález se týká zařízení pro pojezd a aretaci mostu, zejména pro seřizovací a měřicí přístroje, přičemž seřizovací přístroje jsou určeny pro seřizování řezných nástrojů programově řízených obráběcích strojů a měřicí přístroje jsou určeny pro délková měření v jedné až třech souřadnicích.

Dosud známá řešení obdobných zařízení jsou nejčastěji provedena pomocí dlouhého pohybového šroubu, který je připevněn na pracovním stole, přičemž čelně před pracovní stůl je vyvedeno točítko. Na spojnici mostu je připevněno aretační ústrojí, které mechanicky nebo elektromagneticky zatlačuje závitový segment do profilů závitů šroubu. Nevýhodou tohoto řešení je velká pracnost výroby pohybového šroubu, s ohledem na délku pojezdu a z toho vznikající házivost šroubu, čímž se přenášejí nepřesnosti do výsledku měření. Další nevýhodou je, že zasouvání závitového segmentu do profilu závitů pohybového šroubu je nespolehlivé, občas závity dosednou na vrcholy a nenastane zaaretování. Opakovaným zasouváním segmentu nastává rychlé opotřebování i poškozování závitů pohybového šroubu i závitového segmentu. Dosednutím závitového segmentu na pohybový šroub nastávají rázy a chvění, což má nepříznivý vliv na funkci přístroje i na ustavenou proměřovanou součást. Další známé řešení spočívá v použití ozubeného hřebenu s ozubeným pastorkem, avšak nevýhody jsou obdobné jako při použití pohybového šroubu. Zajišťování pojezdu pomocí táhel a mechanismů pro změnu točivého pohybu na pohyb posuvný má nevýhodu v omezeném rozsahu pojezdu a při opakované manipulaci se ústrojí přesouvá do mezních poloh.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro pojezd a aretaci mostu podle předmětu vynálezu, jehož

podstatou je, že v přední části pracovního stolu je vytvořeno zahlobení, ve kterém je spojovacími šrouby připevněno kluzné ložisko, v jehož válcovém otvoru je otočně uloženo pouzdro. Na vnějším obvodu pouzdra je vytvořen nákrůžek, který se čelně stýká s osazením v kluzném ložisku. K vrchní části pouzdra je maticí připevněno spodní točítko. Kolmo k ose pouzdra jsou vyvrtány tři otvory, ve kterých jsou uloženy kuličky. V ose pouzdra je proveden průchozí otvor, v jehož vrchní části je kluzně uložena hřídelka, na jejíž obvodu je vytvořen zápich, kterým je ve styku s kuličkami uloženými v pouzdra. Vrchní část hřídelky je opatřena kuzelem, na kterém je uloženo vrchní točítko a připevněno k hřídelce šroubkem. Ve spodní části pouzdra je kolíkem připevněna tyčka. Spodní konec tyčky je uložen v ložisku zabudovaném v konzole. Na tyčce je připevněna první řemenice, na které je uložen řemen, jenž je současně uložen i na druhé řemenici, která je součástí náhonové skříňky připevněné na liště, která je spojena s žebrem pracovního stolu. Na druhém konci lišty je připevněna napínací skříňka a mezi těmito skříňkami je na kladkách uložen pásek, který se stýká s čelistmi aretačního ústrojí, jež je pevně spojeno se spojnicí, která je připevněna ke stojanům mostu.

Nový a vyšší účinek zařízení podle vynálezu spočívá v okamžité aretaci v kterémkoli místě pojezdu, přičemž nedochází k namáhání mostu. Mikroposuv je dvourychlostní. Ovládání mikroposuvu je z ergonomického hlediska dobře přístupné a přitom je chráněno proti mechanickému poškození. Řemenový převod umožňuje oddělené umístění ovládání mikroposuvu, např. na pravou stranu pracovního stolu, pro ovládání pravou rukou a umístění pohybového ústrojí do osy přístroje, čímž nedochází k natáčení mostu při pojezdu. Dlouhá tyčka uložena v konzole umožňuje vedení řemenu pod žebry pracovního stolu, a tím nedochází ke snižování tuhosti přístroje. Při rychloposuvu nevznikají pasívní odpory, protože je přerušen styk aretačního ústrojí s páskem a celé pohybové ústrojí je vyřazeno z činnosti.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je v podélném řezu znázorněn přístroj s instalovaným pojezdovým a aretačním zařízením, na obr. 2 je v příčném řezu znázorněna část pracovního stolu s umístěným

pojezdovým zařízením, na obr. 3 je znázorněno provedení pouzdra v podélném řezu A-A a na obr. 4 je totéž pouzdro v příčném řezu.

Zařízení podle vynálezu sestává z pracovního stolu 1, v jehož čelní části je vytvořeno zahloubení. Ke spodní ploše zahloubení je nejméně dvěma spojovacími šrouby 2 připevněno kluzné ložisko 3, v jehož válcovém otvoru je uloženo pouzdro 4. Na vnějším obvodu pouzdra 4 je vytvořen nákružek, který se čelně stýká s osazením v kluzném ložisku 3. K vrchní části pouzdra 4 je maticí 5 připevněno spodní točítka 6. Kolmo k ose pouzdra 4 jsou vytvořeny tři otvory, ve kterých jsou uloženy kuličky 7. V ose pouzdra 4 je proveden průchozí otvor, v jehož vrchní části je kluzně uložena hřídelka 8. Na obvodu hřídelky 8 je vytvořen zápch, se kterým jsou ve styku kuličky 7. Vrchní část hřídelky 8 je opatřena kuzelem, na kterém je uloženo vrchní točítka 9 a oba díly jsou spojeny šroubkem 10. Se spodní částí pouzdra 4 je kolíkem 11 připevněna tyčka 12. Spodní konec tyčky 12 je uložen v ložisku 13 zabudovaném v konzole 26. Na tyčce 12 je připevněna první řemenice 14, na které je uložen řemen 15, který je současně uložen na druhé řemenici 16, která je součástí náhonové skříňky 17, připevněné na liště 18, která je spojena se žebrem 31 pracovního stolu 1. Na druhém konci lišty 18 je připevněna napínací skříňka 19 a mezi těmito skříňkami 17, 19 je na kladkách 20 uložen pásek 21, který se stýká s čelistmi aretačního ústrojí 22. Aretační ústrojí 22 je pevně spojeno se spojnicí 23, která je připevněna ke stojanům 24 mostu 25.

Funkce zařízení podle vynálezu spočívá v možnosti volby rychlosti pojezdu mostové soustavy třemi rychlostmi, a to otáčením spodním točítkem 6, otáčením vrchním točítkem 9 a volným posuvem mostové soustavy při vypojení aretačního ústrojí 22. Při otáčení spodním točítkem 6 je současně otáčeno pouzdrem 4, tyčkou 12 a první řemenicí 14. Současně se řemenem 15 otáčení přenáší na druhou řemenici 16, a tím je v náhonové skříňce 17 otáčeno kladkou 20 a nastává posouvání uzavřeného pásku 21. Čelisti aretačního ústrojí 22 oboustranně svírají posunovaný pásek 21 a dochází k pojezdu mostové soustavy. Při otáčení vrchním točítkem 9 se otáčí hřídelka 8 a přitom nastává odval kuliček 7, které udílejí pouzdru 4 rotační pohyb, jehož obvodová

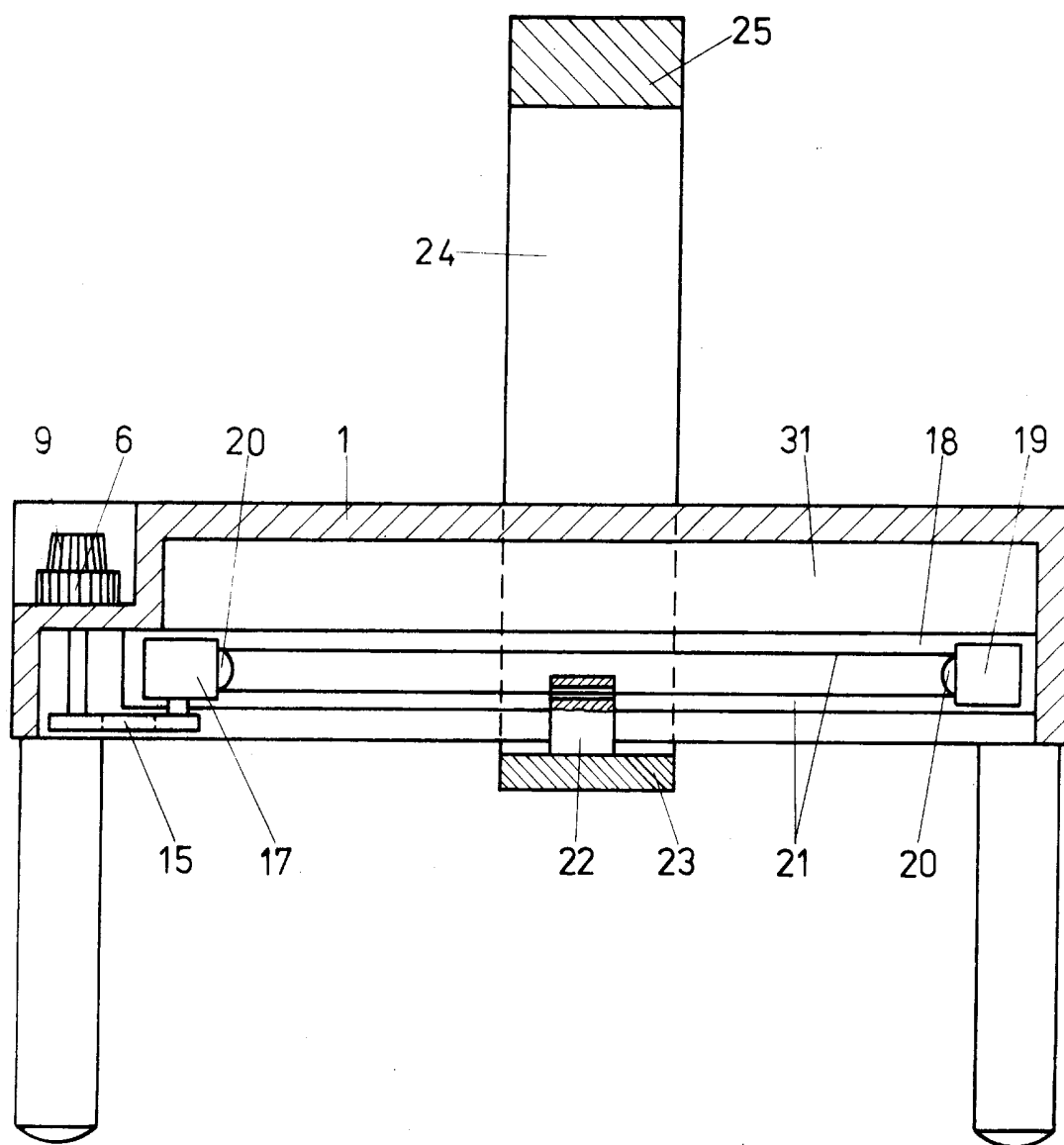
rychlost je menší než při otáčení spodním točítkem 6, avšak další funkce zařízení je shodná. Požadovaná přítlačná síla kuliček 7 na hřídelku 8 a na pouzdro 4 se nastavuje zavrtaným šroubem 30, který působí na pružinu 29, a prostřednictvím přítlačné kuličky 28 je působeno axiálně na hřídelku 8. Kryt 27 vzhledově dotváří vrchní točítko 9 a současně je požitelný i jako štítek, pro naznačení směru pojezdu mostové soustavy. Při vypojení aretačního ústrojí 22 nastane oddálení stykových ploch, načež pásek 21 je ve volném prostoru a mostovou soustavou lze libovolnou rychlostí ručně posouvat. Při zapojení aretačního ústrojí 22 nastane pevné stisknutí pásku 21, čímž je pojezd zaaretován a nemůže nastat samovolné nežádoucí posunutí mostové soustavy, ale pojezd může nastat pouze při otáčení spodním točítkem 6 nebo vrchním točítkem 9. Tím aretační ústrojí 22 současně působí jako přepínač rychloposuvu a mikroposuvu.

Zařízení podle vynálezu bylo realizováno při výrobě třísouřadnicového měřicího přístroje. Alternativní provedení spočívá v náhradě řemenu 15 ozubeným řemenem, ozubenými koly nebo ohebným křídlem a přitom ostatní funkce zařízení zůstanou zachovány.

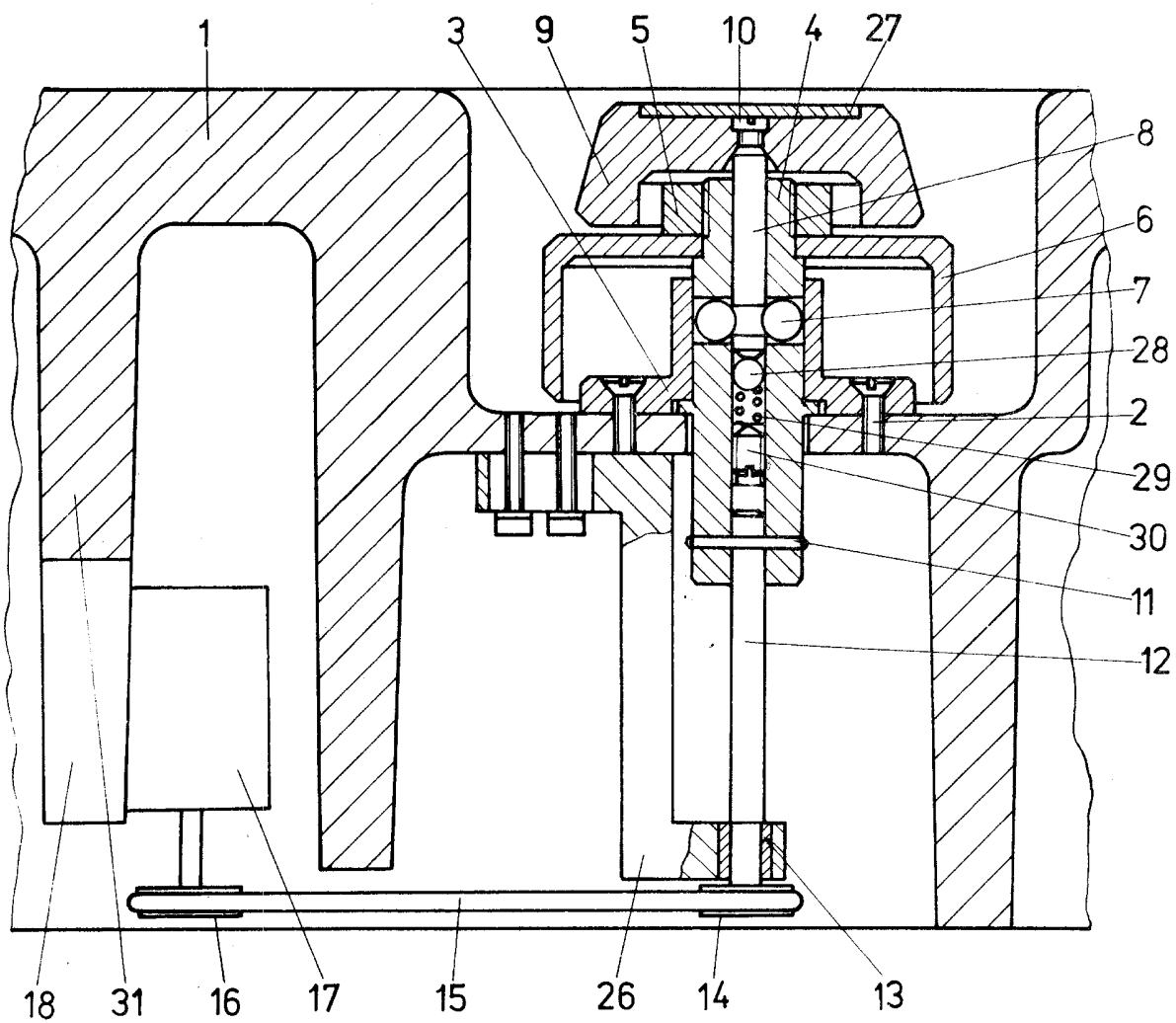
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

226 390

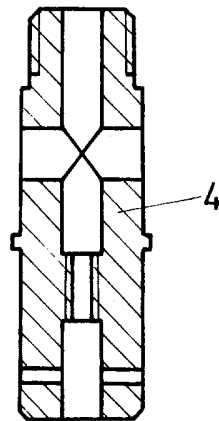
Zařízení pro pojezd a aretaci mostu, zejména pro seřizovací a měřicí přístroje, s pracovním stolem, dvourychlostním ovládáním pojezdu dvěma sousými točítky, mostem uzavřené konstrukce, sestávajícím z mostu, stojanů a spojnice, vyznačující se tím, že v přední části pracovního stolu (1) je vytvořeno zahlobení, ve kterém je spojovacími šrouby (2) připevněno kluzné ložisko (3), v jehož válcovém otvoru je otočně uloženo pouzdro (4), na jehož vnějším obvodu je vytvořen nákrutkový, který se čelně stýká s osazením v kluzném ložisku (3) a k vrchní části pouzdra (4) je maticí (5) připevněno spodní točítka (6) a kolmo k ose pouzdra (4) jsou vytvořeny tři otvory, ve kterých jsou uloženy kuličky (7), načež v ose pouzdra (4) je proveden průchozí otvor, v jehož vrchní části je kluzně uložena hřídelka (8), na jejíž obvodu je proveden konkávní zářez, kterým se hřídelka (8) stýká s kuličkami (7), přičemž vrchní část hřídelky (8) je opatřena kuželem, na němž je šroubkem (10) připevněno vrchní točítka (9), a ve spodní části pouzdra (4) je kolíkem (11) připevněna tyčka (12), jejíž spodní část je uložena v ložisku (13) zabudovaném v konzole (26), a na spodním konci tyčky (12) je připevněna první řemenice (14), na které je uložen řemen (15), který je současně uložen i na druhé řemenici (16), která je součástí náhonové skřínky (17), připevněné na liště (18), která je pevně spojena se žebrem (31) pracovního stolu (1), přičemž na druhém konci lišty (18) je připevněna napínací skřínka (19) a mezi těmito skřínkami 17, 19, opatřenými kladkami (20), je uložen uzavřený pás (21), který je sevřen čelistmi aretačního ústrojí (22), pevně spojeného se spojnicí (23), která je připevněna ke stojanům (24) mostu (25).



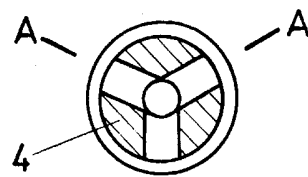
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4