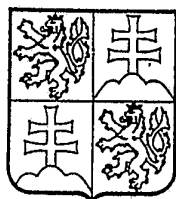


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 244

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
G 01 B 21/04

(21) PV 7681-88.X

(22) Přihlášeno 23 11 88

(23) Právo přednosti 14 09 88, 30. MEZINÁRODNÍ
STROJÍRENSKÝ VELETRH
BRNO 1988, BRNO

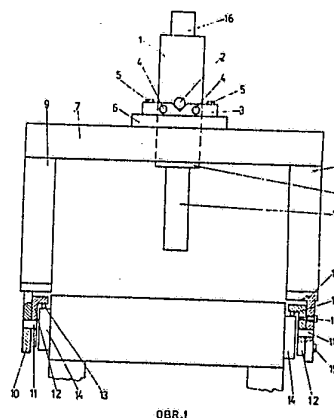
(40) Zveřejněno 12 07 90

(45) Vydáno 20 01 92

(75) Autor vynálezu MILETÍN JIŘÍ ing.,
WAIS STANISLAV, TEPLICE

(54) Zařízení pro seřízení kolmosti pinoly,
zejména pro souřadnicové měřicí přístroje

(57) Řešením připojení objímky se suvně uloženou pinolou k saním a seřízení kolmosti pinoly vůči vrchní ploše stolu, bylo docíleno zejména rychlé a přesné seřízení a spolehlivé dlouhodobé zajištění nastavených hodnot. Objímka (1) je opatřena dvěma čepy (2), které volně spočívají v prismatických podložkách (3), jež jsou připevněny k saním (6). Stojany (9) mostu spočívají na patkách (10) se zabudovanými kluzně uloženými osami (11), kterými jsou připojena opěrná vedení (12), jež jsou trvale ve styku s valivými ložisky (13) uloženými na vedeních mostu (14). Jedna patka (10) je s přiřazeným opěrným vedením (12) spojena zajišťovacími šrouby (15), jejichž drážky jsou volně uloženy v drážkách vytvořených v patce (10).



Vynález se týká zařízení pro seřizování kolmosti pinoly, zejména pro souřadnicové měřicí stroje mostového provedení, které jsou určeny pro rozměrové měření strojírenských výrobků ve třech vůči sobě pravouhlých souřadnicích.

Dosud známá nejpokrokovější řešení jsou konstruována tak, že objímka, včetně uvnitř suvně uložené pinoly, je svěrným spojením připevněna v rámečku, který je na vnějším obvodu opatřen válcovými čepy, jež jsou uloženy ve válcových otvorech úchytných připevněných k saním. Úchyty jsou svěrně přizpůsobeny. Objímka s pinolou je vůči rámečku výkyvná v jednom směru a rámeček je výkyvný v pravouhlém směru. Nevýhodou tohoto řešení je velká pracnost a nahodilost při seřizování kolmosti pinoly, neboť správná poloha pinoly se musí nastavovat při uvolněním svěrném spojení a následně při statickém zajištění sevřením válcových čepů ve válcových otvorech úchytných dochází ke změně nastavených hodnot. Svěrné spojení se projevuje jako nedostatečně spolehlivé a zejména po najetí mostu nebo saní na koncové dorazy, dochází k prokluzu válcových čepů ve svěrném spojení, čímž měřicí stroj ztratí správné měrové vlastnosti. Dalším nepříznivým vlivem tohoto řešení je zvětšení vnějších rozměrů ústrojí a zvýšení hmotnosti nad těžištěm mostové konstrukce, což má nepříznivý vliv na stabilitu mostu. Zároveň má nepříznivý vliv na stabilitu mostu ukolmení pinoly nezávisle na současném ukolmení stojanů mostu. I když v tomto případě je kolmost pinoly správně nastavena, vznikají chyby vychýlením těžiště z osy souměrnosti mostové konstrukce.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je, že dvě protilehlé boční plochy objímky jsou opatřeny sousými čepy, které volně spočívají na prismatických podložkách. Každá prismatická podložka je na boční ploše opatřena dvěma průchozími válcovými otvory, ve kterých jsou volně uloženy dřívky bočních šroubů, které jsou závitovým spojením připevněny k objímce. Prismatické podložky jsou spojovacími šrouby pevně připojeny k vrchní ploše saní.

Spodní plocha saní je suvně uložena na dvou samonosných rovnoběžných vedeních saní, jež tvoří most. Konce vedení saní jsou spojeny příčníky, které jsou připevněny k vrchním čelům stojanů. Ke spodním koncům stojanů jsou připevněny patky, ve kterých jsou provedeny průchozí válcové otvory pro osy. Osami jsou k patkám připevněna opěrná vedení, která jsou prostřednictvím valivých ložisek suvně uložena na vedeních mostu. V jedné patce jsou provedeny čtyři krátké průchozí drážky, ve kterých jsou volně uloženy dřívky zajišťovacích šroubů, které jsou závitovým spojením připojeny k opěrnému vedení.

Nový a vyšší účinek zařízení podle vynálezu spočívá v rychlém a přesném nastavení kolmosti pinoly vůči vrchní ploše pracovního stolu a spolehlivé dlouhodobé nastavení hodnot, jelikož zajištění každé nastavené polohy je zajištěno čtyřmi šrouby. Současně s ukolmením pinoly je provedeno i ukolmení stojanů mostu, což urychluje seřizování a zaručuje stabilitu mostu. Ke stabilitě mostu přispívá též snížení hmotnosti nad těžištěm mostní konstrukce zjednodušených vyrovnávacích zařízením s vyloučením rámečku.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je celé zařízení zobrazeno v čelním pohledu a na obr. 2 je toto zařízení zobrazeno v bočním pohledu.

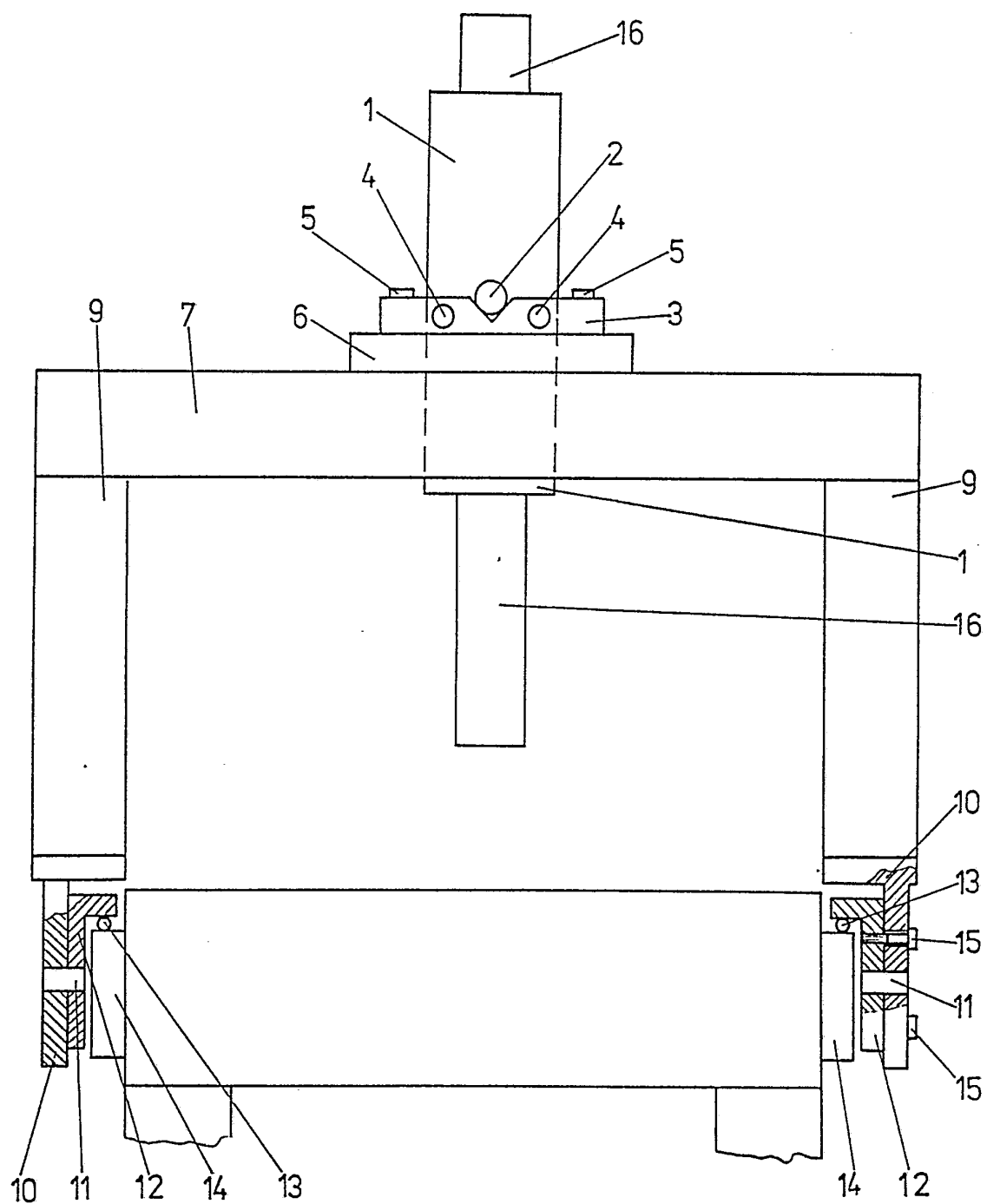
Zařízení podle vynálezu sestává z objímky 1 s přiřazenou pinolou 16, přičemž na dvou protilehlých bočních plochách objímky 1 jsou zabudovány sousé čepy 2. Každý čep 2 volně spočívá na prismatické podložce 3. Každá prismatická podložka 3 má na boční ploše dva válcové otvory, ve kterých jsou volně uloženy dřívky bočních šroubů 4. Přední část bočních šroubů 4 je zašroubována v objímce 1. Prismatické podložky 3 jsou spojovacími šrouby 5 připevněny k vrchní ploše saní 6. Saně 6 jsou suvně uloženy na dvou rovnoběžných samonosných vedeních saní 7, které jsou na obou koncích spojeny

příčnický 8, jež jsou připevněny k vrchním čelům stojanů 9. Ke spodním koncům stojanů 9 jsou pevně připojeny patky 10, ve kterých jsou provedeny průchozí válcové otvory pro osy 11. Osy 11 jsou současně uloženy i v přiřazených opěrných vedeních 12, které jsou prostřednictvím valivých ložisek 13 suvně uloženy na vedeních mostů 14. V jedné patce 10 jsou provedeny čtyři krátké průchozí drážky, ve kterých jsou volně uloženy dřívky zajišťovacích šroubů 15, které jsou přední části zašroubovány v opěrném vedení 12.

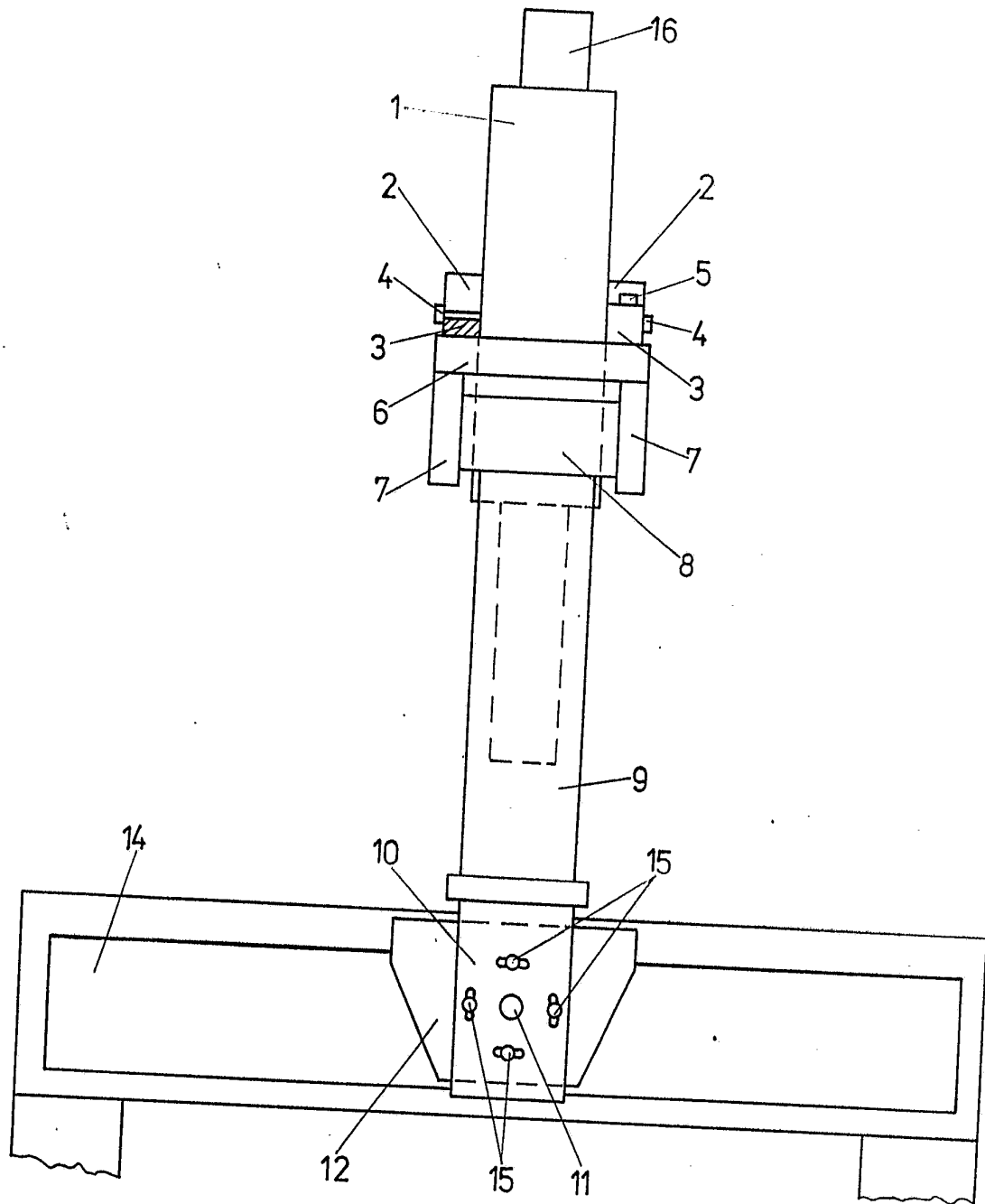
Funkce zařízení spočívá v seřízení kolmosti pinoly 16 vůči vrchní ploše stolu tím, že se uvolní čtyři boční šrouby 4, načež objímka 1 současně se zabudovanou pinolou 16 volně spočívá dvěma čepy 2 na prismatických podložkách 3. Požadovaná kolmost pinoly 16 se ve směru pojezdu saní 6 seřídí natočením objímky 1 okolo os čepů 2 v rozsahu zvolené vůle mezi dřívky bočních šroubů 4 a průměrů otvorů v prismatických podložkách 3. Nastavená poloha pinoly 16 se zajistí pevným dotažením bočních šroubů 4. Kolmost pinoly 16 ve směru pojezdu mostu se provede natočením celé mostní konstrukce, současně s přiřazeným příslušenstvím včetně pinoly 16. Po uvolnění zajišťovacích šroubů 15 zůstává poloha obou opěrných vedení 12 stále rovnoběžná s vedením mostu 14, avšak mostní konstrukcí lze natočit okolo os 11 v rozsahu drážek provedených v jedné patce 10. Po seřízení polohy pinoly 16 se dotažením zajišťovacích šroubů 15 pevně spojí příslušná patka 10 s opěrným vedením 12. Na protilehlé straně mostní konstrukce zůstává poloha opěrného vedení 12 vůči patce 10 nezajištěna a toto opěrné vedení 12 je stále otočné okolo osy 11, čímž nastává samovyrovnaní rovnoběžnosti opěrného vedení 12 s vedením mostu 14.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro seřízení kolmosti pinoly, zejména pro souřadnicové měřicí stroje, sestávající z objímky, ve které je suvně uložena pinola, přičemž pinola je připevněna k saním, jež jsou suvně uloženy na mostu, který spočívá na dvou stojanech, suvně uložených na dvou vedeních mostu připevněných ke stolu, vyznačující se tím, že dvě protilehlé boční plochy objímky (1) jsou opatřeny sousými čepy (2), které volně spočívají na prismatických podložkách (3), z nichž každá je na boční ploše opatřena dvěma průchozími otvory, v nichž jsou volně uloženy dřívky bočních šroubů (4), které jsou závitovým spojením připojeny k objímce (1), přičemž prismatické podložky (3) jsou spojovacími šrouby (5) pevně připojeny k vrchní ploše saní (6), které jsou suvně uloženy na mostu, sestávající z dvou rovnoběžně uložených samonosných vedení saní (7), spojených na obou koncích příčnický (8), které jsou připevněny k vrchním čelům stojanů (9), přičemž ke spodním koncům stojanů (9) jsou pevně připojeny patky (10).
2. Zařízení pro seřízení kolmosti pinoly, podle bodu 1, vyznačující se tím, že v každé patce (10) je proveden průchozí válcový otvor, ve kterém je kluzně uložena osa (11), která je současně uložena i v přiřazeném opěrném vedení (12), jež je prostřednictvím valivých ložisek (13) suvně uloženo na vedení mostu (14), přičemž v jedné patce (10) jsou okolo otvoru pro osu (11) provedeny čtyři krátké průchozí drážky, ve kterých jsou volně uloženy dřívky zajišťovacích šroubů (15), které jsou přední částí závitovým spojením připojeny k opěrnému vedení (12).



OBR.1



OBR.2