



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262116
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 37/04

(22) Přihlášeno 06 03 87

(21) (PV 1498-87.V)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

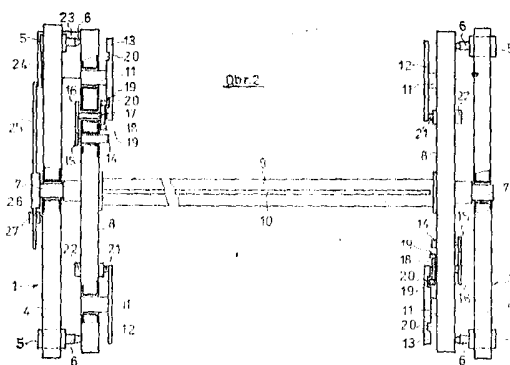
KALÁČEK JIŘÍ ing., NOVÝ JIČÍN, KOPECKÝ PAVEL ing., STARÝ JIČÍN,
PAVLÍK DUŠAN ing., NOVÝ JIČÍN, HOLEC JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Polohovadlo pro dva pracovní stoly

1

Řešení se týká oboru strojírenské technologie a je využitelné na automatizovaných pracovištích s průmyslovým robotem. Polohovadlo pro dva pracovní stoly, zejména pro automatizovaná pracoviště, sestává ze dvou stojanů, na nichž jsou uložena pevná ramena, opatřená v ose čepem, na němž je uloženo výkyvné rameno, přičemž obě výkyvná ramena jsou spojena rozpěrným hřídelem. Jeho podstata spočívá v tom, že pevná ramena jsou na koncích opatřena ovládacími válci s aretačními čepy a na koncích výkyvných ramen jsou souose proti sobě uloženy otočné příruby, z nichž alespoň jedna je na zadní stěně opatřena vybráním, do něhož zapadají unášecí čepy unášecích ramen hnaného hřídele, jehož hnané ozubené kolo je v záběru s hnacím ozubeným kolem elektromotoru uloženém ve výkyvném ramenu, přičemž jeden z čepů pevných ramen je opatřen pastorkem, se kterým je v záběru tyč ozubeného kola elektromotoru, uloženého na podstavci stojanu.

2



Vynález se týká polohovadla pro dva pracovní stoly, zejména pro automatizovaná svařovací pracoviště s průmyslovým robotem.

Ve strojírenské výrobě se zejména při svařování používají převážně polohovadla se dvěma pracovními stoly, kde na jedné straně polohovadla se na prvním pracovním stole výrobek upevňuje a na druhé straně polohovadla se na druhém pracovním stole provádí automatizovaná výrobní operace s automatickým polohováním pracovního stolu. Polohovadla s osami rotace vertikálními nebo horizontálními neumožňují nezávislé polohování obou pracovních stolů, to znamená, že pracovní stůl s výrobkem je možno polohovat pouze obrácený k robotu nebo automatu. Pracovní stůl polohovadla, na který je obsluhou vkládán nebo vyjímán výrobek je zpevněn v základní poloze, kterou nelze měnit. V případě výroby složitějších výrobků, které se skládají z více dílů, jejichž sestavování je nutno provádět z více stran v prostoru, případně je nutno jejich polohu zajistit stehovými svary, je nutno vytvořit další přípravné sestavovací pracoviště. Pro toto pracoviště je pak nutno vymezit další výrobní plochu, pomůcky, nářadí, manipulační prostředky a další pracovníky. Tím dochází ke snížení ekonomického efektu automatizovaného pracoviště.

Polohovadla nezajišťují dostatečné krytí obsluhy před oslněním nebo odletujícími okujemi při svařování. Neumožňují dále změnu rozměru při změně výrobního programu. Pro bezpečné otočení výrobků je nutno vymezit značně velký prostor.

Polohovadlo pro dva pracovní stoly, zejména pro automatizovaná pracoviště, sestává ze dvou stojanů, na nichž jsou uložena pevná ramena, opatřená v ose čepem, na němž je uloženo výkyvné rameno a obě výkyvná ramena jsou spojena rozpěrným hřídelem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pevná ramena jsou na koncích opatřena ovládacími válci s aretačními čepy a na koncích výkyvných ramen jsou souose proti sobě uloženy otočné příruby, z nichž alespoň jedna je na zadní stěně opatřena vybráním, do něhož zapadají unášecí čepy unášecích ramen hnaného hřídele, jehož hnané ozubené kolo je v záběru s hnacím ozubeným kolem elektromotoru uloženém ve výkyvném rameni, přičemž jeden z čepů pevných ramen je opatřen pastorkem, se kterým je v záběru tyč ozubeného kola elektromotoru uloženého na podstavci stojanu.

Provedení polohovadla umožňuje ovládání obou pracovních míst nezávisle, není nutné zřizovat zvláštní přípravné pracoviště pro sestavování a přípravu výrobků. Toto se provádí přímo na pracovním místě polohovadla. Při výměně přípravku a při otáčení, nedochází k vysunutí výrobku mimo půdorys polohovadla, což zvyšuje bezpečnost práce a snižuje nároky na výrobní plochu. Rozpěrný hřídel mezi výkyvnými rameny je vyměnitelný a umožňuje zvětšování nebo zmen-

šování rozměrů polohovadla pro různé velikosti výrobků. Ochranný štít chrání obsluhu před ozářením nebo odletujícími okujemi při svařování. Současně je využit jako vyztužovací prvek polohovadla.

Příklad polohovadla pro dva pracovní stoly je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje čelní nárysny pohled, obr. 2 půdorysný pohled a obr. 3 boční pohled.

Polohovadlo sestává ze dvou stojanů 1, které jsou vytvořeny z podstavce 2, na němž jsou upevněny dvě stojiny 3 s pevným ramenem 4. Na obou koncích pevných ramen 4 jsou uloženy hydraulické ovládací válce 5 s aretačními čepy 6 a v ose čepy 7, na nichž jsou uložena výkyvná ramena 8 spojena v ose rozpěrným hřídelem 9 s ochranným štítem 10. Na koncích výkyvných ramen 8 jsou na čepích 11 uloženy otočné příruby 12, 13, vždy dvě souose proti sobě. Horizontální poloha výkyvných ramen 8 je zajištěna aretačními čepy 6 ovládacích válců 5 pevných ramen 4. Jedna z protilehlých otočných přírub 12, 13, kupříkladu první otočná příruba 13 je ovládána elektromotorem 14 uloženým na výkyvném rameni 8, jehož hnací ozubené kolo 15 je v záběru s hnaným ozubeným kolem 16 uloženým na jednom konci hnaného hřídele 17, uloženého na výkyvném rameni 8, na jehož druhém konci je uloženo unášecí rameno 18 se dvěma unášecími čepy 19, které zapadají do vybrání 20 na zadní stěně první otočné příruby 13 a slouží k jejímu otáčení a aretaci polohy. Poloha druhé otočné příruby 12 je zajištěna aretačním čepem 21 hydraulického ovládacího válce 22. Na podstavci 2 jednoho ze stojanů 1 je uložen elektromotor 23 s ozubeným kolem 24, ke kterému je upevněna tyč 25 s ozubením, které je v záběru s ozubeným pastorkem 26, uloženým na čepu 7 pevného ramene 4 stojanu 1, na kterém je uložena i kladka 27 podepírající tyč 25 proti pastorku 26.

Mezi otočnými přírubami 12, 13 jsou vytvořena dvě pracovní místa oddělená od sebe rozpěrným hřídelem 9 s ochranným štítem 10. Mezi otočné příruby 12, 13 se upevní neznázorněný pracovní stůl s výrobkem. Obě pracovní místa jsou ovládána nezávisle, každý pracovní stůl se otáčí prostřednictvím elektromotoru 14, který přes ozubená kola 15, 16 pohání hřídel 17 s unášecím ramenem 18, které se otáčí a unášecími čepy 19, které se posouvají ve vybráních 20 první otočné příruby 13, touto otáčejí a tím současně otáčejí pracovním stolem a druhou otočnou přírubou 12. Otáčení je možno zastavit v kterékoliv poloze, která je zajištěna jednak unášecími čepy 19 ve vybráních 20 první otočné příruby 13 a jednak aretačními čepy 21 hydraulických ovládacích válců 22, které zajišťují polohu druhé otočné příruby 12.

Na jednom pracovním místě se provádí

příprava výrobku a na druhém je svařování neznázorněným robotem. Prostřednictvím elektromotoru 23 se otáčí ozubené kolo 24 a na něm upevněná tyč 25, která působí na pastorek 26, upevněný na hřídeli 7; pevného ramene 4 a otáčí otočnými rameny 8

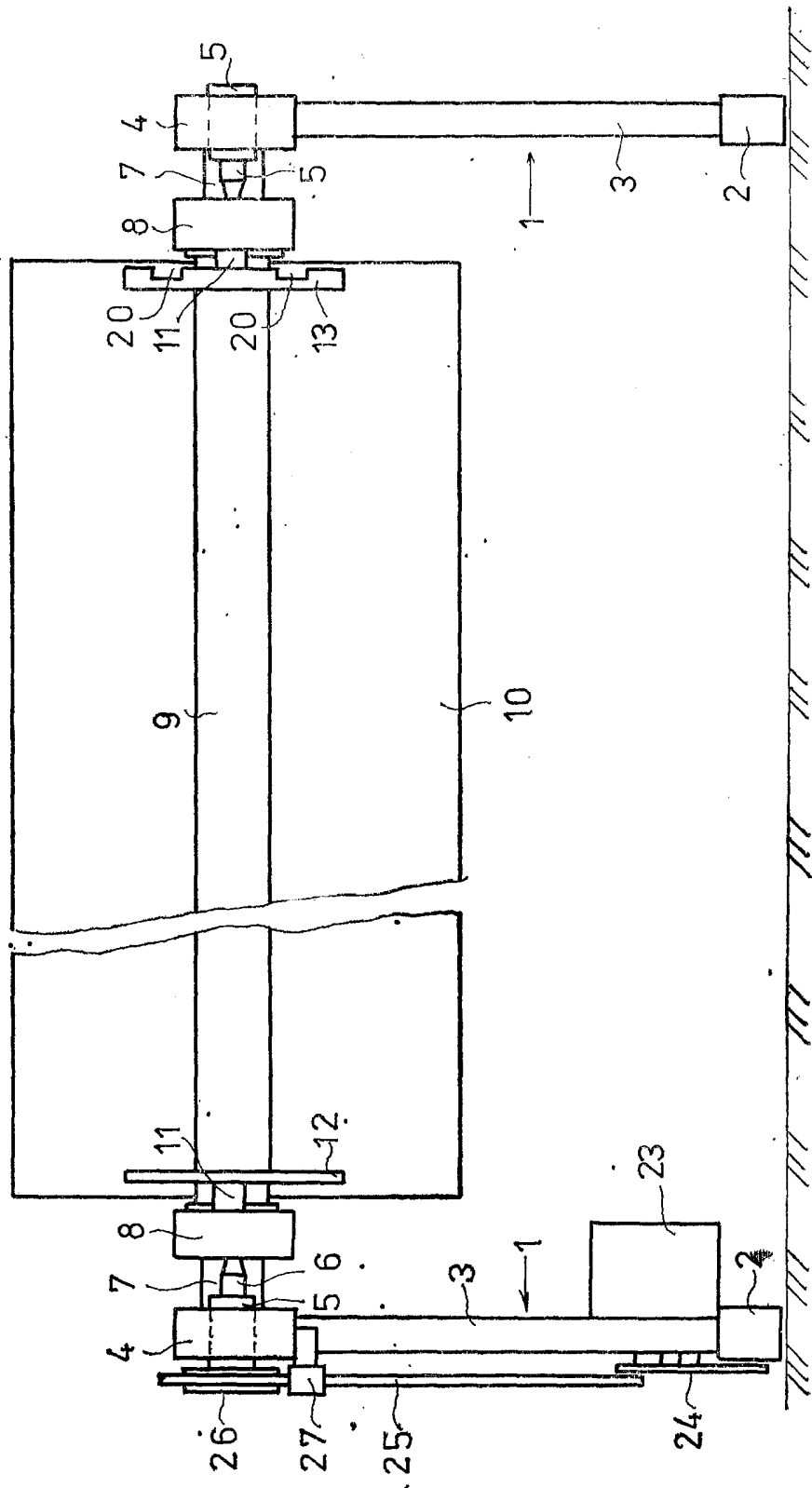
a rozpěrným hřídelem 9 s ochranným štítem 10 o 180°. Tím změní obě pracovní místa pracovní polohu. Ochranný štít 10 chrání obsluhu před zářením nebo odletujícími okujemi při svařování.

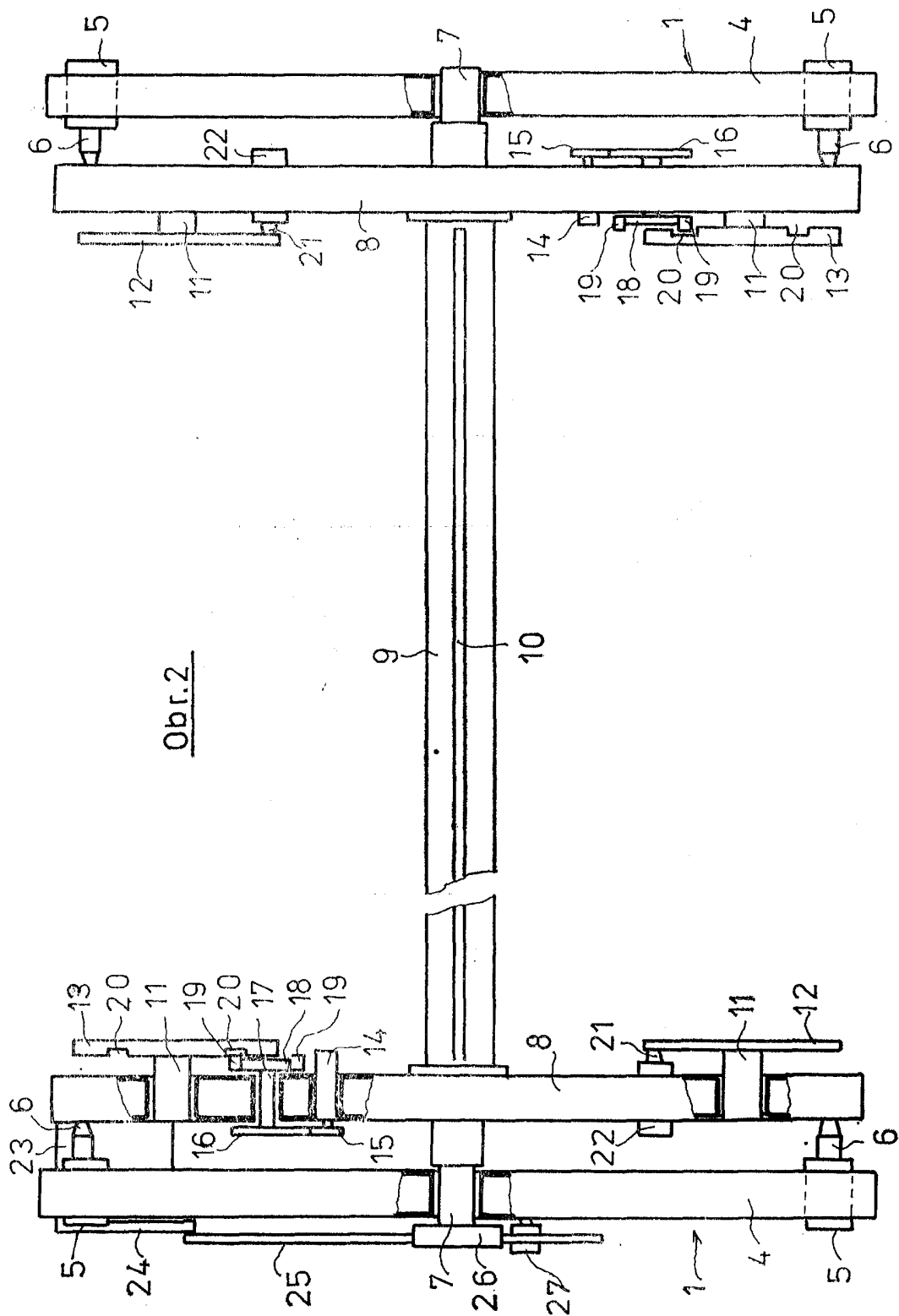
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Polohovadlo pro dva pracovní stoly, zejména pro automatizovaná pracoviště, sestávající ze dvou stojanů, na nichž jsou uložena pevná ramena, opatřená v ose čepem, na němž je uloženo výkyvné rameno a obě výkyvná ramena jsou spojena rozpěrným hřídelem, vyznačující se tím, že pevná ramena (4) jsou na koncích opatřena ovládacími válci (5) s aretačními čepy (6) a na koncích výkyvných ramen (8) jsou souose proti sobě uloženy otočné příruby (12, 13) z nichž alespoň jedna je na zadní stěně o-

patřena vybráním (20) do něhož zapadají unášecí čepy (19) unášecích ramen (18) hnaného hřídele (17), jehož hnané ozubené kolo (16) je v záběru s hnacím ozubeným kolem (15) elektromotoru (14) uloženém ve výkyvném rameni (8), přičemž jeden z čepů (7) pevných ramen (4) je opatřen pastorkem (26), se kterým je v záběru tyč (25) ozubeného kola (24) elektromotoru (23) uloženého na podstavci (2) stojanu (1).

3 listy výkresů

Obr.1



Obr.3

