



ÚŘAD PRO VYNALEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243292
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 10 11 84
(21) [PV 8567-84]

(51) Int. Cl.⁴
B 25 B 13/48

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 11 87

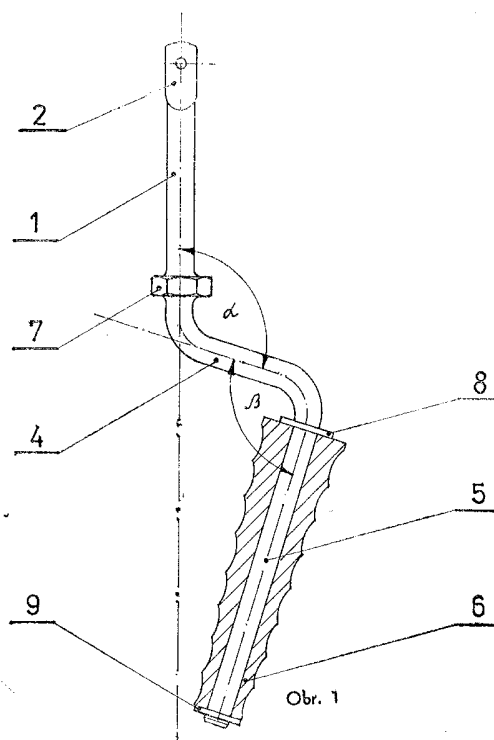
(75)
Autor vynálezu TYRALÍK JINDŘICH, OZNICE

(54) Univerzální zalomená klika

1

Řešení se týká univerzální zalomené kliky k provádění montážních operací, vyžadujících otáčivý pohyb, pouze jednou rukou, tvořená akční částí na jednom konci zakončenou upínacím prvkem nebo montážním nástrojem a na druhém konci přecházející v boční rameno s manipulační částí. Jeho podstatou je, že akční část přichází pod úhlem o velikosti 95 až 125° v boční rameno o délce 25 až 80 mm. Toto boční rameno v rovině procházející akční částí a bočním ramenem navazuje na manipulační část, která svírá s bočním ramenem úhel o velikosti 85 až 95°.

2



Vynález se týká univerzální zalomené kliky k provádění montážních operací, vyžadujících otáčivý pohyb, pouze jednou rukou, která je tvořena akční částí na jednom konci zakončenou upínacím prvkem nebo montážním nástrojem a na druhém konci přecházející v boční rameno s manipulační částí.

V podmínkách průmyslových a stavebních organizací, ale i organizací opravárenských a služeb se často provádějí montážní operace, vyžadující opakovaný otáčivý pohyb, ve výškách i na málo přístupných místech. Příkladem může být údržba a revize elektroinstalací, kdy značná část elektrozařízení je instalována na výrobním i pomocném zařízení, většinou ve větších výškách či na místech špatně přístupných, přičemž často je toto elektrozařízení v nevýbušném provedení, takže demontáž funkčních částí nebo jejich kontrolu je možno provést jedině po vyšroubování zámkových šroubů. Vzhledem k tomu, že hlava zámkového šroubu je provedena ve tvaru části kruhového segmentu, nedovoluje použití stávajícího klíče ve tvaru T či jiných dosud používaných montážních pomůcek jiný postup, než po každé půlotáčce provést přehmat, takže zejména při práci nad hlavou musí být používáno permanentně obou rukou, což ohrožuje bezpečnost pracovníků a neumažňuje řádně zajišťovat demontovanou kryt či jinou součást zařízení před upadnutím a znehodnocením.

V některých případech je tato situace řešena použitím pomocného pracovníka, což klade zvýšené nároky na pracovní síly a komplikuje zajišťování bezpečnosti při práci. Rovněž při jiných montážních, údržbářských či revizních pracích v podmínkách průmyslových i jiných organizací se často vyskytují operace ve výškách a v nucených polohách, jako je montáž a demontáž šroubových spojů, ruční navrtávání, šroubování vrutů a podobně, kdy pracovník musí používat obou rukou na úkor bezpečnosti práce nebo rychlosti prováděných úkonů.

Uvedené nedostatky odstraňuje použití univerzální zalomené kliky podle vynálezu. Jeho podstatou je, že akční část přichází pod úhlem o velikosti 95 až 125° v boční rameno o délce 25 až 80 mm. Toto boční rameno v rovině procházející akční částí a bočním ramenem navazuje na manipulační část, které svírá s bočním ramenem úhel o velikosti 85 až 95°. Práci s univerzální zalomenou klikou velmi usnadní, opatří-li se manipulační část neposuvnou otočnou rukojetí ve tvaru komolého kužele s vybraním pro prsty. Na akční část univerzální zalomené kliky je účelné zabudovat šestihran.

Vzájemné geometrické uspořádání jednotlivých částí univerzální zalomené kliky podle vynálezu vede k tomu, že osa předloktí ruky, která při montáži svírá manipulační část univerzální zalomené kliky, leží prakticky v ose její akční části. To umožňuje vyvozovat plynulý otáčivý pohyb pracovního

nástroje přirozeným krouživým pohybem zápěstí a zabraňuje vysmeknutí pracovního nástroje z manipulované součásti. Pohyb ruky je zcela fyziologický a odpadá potřeba jakéhokoliv přechycování nástroje v průběhu montážní operace. Využití univerzální montážní kliky podle vynálezu přináší proti dosud známým a používaným montážním pomůckám především zvýšení bezpečnosti práce a zkrácení doby montážních prací. Zvýšení bezpečnosti práce plyne z toho, že vyšroubování a zašroubování zámkových šroubů u světel nebo dalšího elektrozařízení, montáž a demontáž šroubových spojů pro šrouby do M 8, šroubování vrutů, vrtání děr do měkčích materiálů a jiné operace vyžadující otáčivý pohyb nástroje lze až na ojedinělé případy provádět spolehlivě pouze jednou rukou. Druhá ruka slouží mimo jiné k zajišťování bezpečnosti pracovníka. Zkrácení montážních prací vyplývá z toho, že práce s univerzální zalomenou klikou podle vynálezu nevyžaduje pomocníka, naopak ještě odpadnou různé ztrátové časy, vznikající dosud složitější manipulací, a dále z toho, že druhá ruka je rovněž k dispozici pro pomocné a zajišťující manipulace.

Příklady provedení univerzální zalomené kliky podle vynálezu znázorňují přiložené výkresy. Na obr. 1 je znázorněna univerzální zalomená klika ukončená upínacím prvkem, obr. 2 představuje zalomenou kliku podle vynálezu, která je k použití pro údržbu a revizní práce na provozní elektroinstalaci ukončena přímo pracovním nástrojem pro manipulaci se zámkovými šrouby, a obr. 3 představuje řez rovinou A—A z obr. 2.

Pro konstrukci univerzální zalomené kliky podle vynálezu (obr. 1) bylo použito nejkřivější oceli kruhového průřezu o průměru 10 mm. Vlastní zalomená klika podle vynálezu byla vytvarována tak, že na akční část 1 délky 110 mm navazuje pod úhlem α o velikosti 97° na boční rameno 4 délky 45 mm a dále pod úhlem β o velikosti 90° na manipulační část 5 délky 120 mm. Akční část 1 je zakončena upínacím prvkem 2, v konkrétním případě byl použit normalizovaný čtyřhran se záskočkou. Ve vzdálenosti 20 mm od přechodu v boční rameno 4 je akční část 1 opatřena pevně zabudovaným šestihranem 7. Na manipulační část 5 je nasunuta otočná rukojeť 6 z kluzného sílonu tvaru komolého kužele, která je zajištěna pevně zabudovanou horní záložkou 8 ve tvaru kroužku o vnějším průměru 20 mm a dolní záložkou 9 ve tvaru kroužku o vnějším průměru 16 mm. Pomocí upínacího prvku 2 je možno na tuto univerzální zalomenou kliku upevnit jakýkoliv nástroj pro montážní a jiné operace, vyžadující otáčivý pohyb, jako jsou speciální klíče k zámkovým šroubům, nástrčkové klíče, šroubováky, vrtačky a podobně. Při práci s univerzální zalomenou klikou podle vynálezu se využívá krouživé pohyblivosti zápěstí, otáčivý pohyb

se lehce a účinně přenáší z manipulační části 5 přes akční část 1 až na pracovní nástroj 3.

Ve druhém provedení (obr. 2) je již zalomená klika podle vynálezu specializována pro manipulace se zámkovými šrouby, akční část 1 je přímo ukončena příslušným pra-

covním nástrojem 3. Šestihran 7, který je pevně zabudován v akční části 1 zalomené kliky podle vynálezu, slouží k nasazení pomocné páky pro ty ojedinělé případy, kdy je nutno vyvinout zvýšený moment, potřebný k odtažení zakorodovaných nebo silně utažených šroubů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Univerzální zalomená klika k provádění montážních operací, vyžadujících otáčivý pohyb, pouze jednou rukou, tvořená akční částí, na jednom konci zakončenou upínacím prvkem nebo montážním nástrojem, a na druhém konci přecházející v boční rameno s manipulační částí, vyznačená tím, že akční část (1) přechází pod úhlem o velikosti 95 až 125° v boční rameno (4) o délce 25 až 80 mm, které v rovině procházející akční částí (1) a bočním ramenem (4) navazuje

na manipulační část (5), která svírá s bočním ramenem úhel o velikosti 85 až 95°.

2. Univerzální zalomená klika podle bodu 1, vyznačená tím, že manipulační část (5) je opatřena neposuvnou otočnou rukojetí (6) ve tvaru komolého kužele s vybráním pro prsty.

3. Univerzální zalomená klika podle bodu 1, resp. podle bodu 2, vyznačená tím, že akční část (1) je opatřena šestihranem (7).

2 listy výkresů

