ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254628

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 23 D 27/00

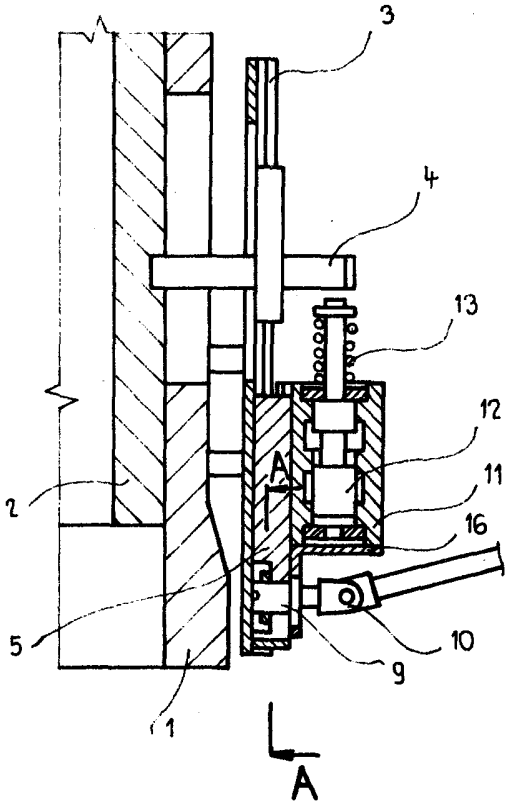
(22) Přihlášeno 06 06 86
(21) PV 4179-86.N

(40) Zveřejněno 14 05 87
(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu VAVŘÍK MIROSLAV, ŠÁLEK JIŘÍ ing., GOTTWALDOV

(54) Zařízení pro seřizování spodní polohy vysekávacího ramena při změně výšky nožů

Účelem řešení je umožnění rychlého a spolehlivého seřizování spodní polohy vysekávacího ramena při současném pojištění proti havárii při seřizování, při chybném seřízení nebo závadě. Uvedeného účelu se dosáhne zařízením, kde na frémě stroje je vertikálně upevněno vedení vozíků, v jehož horní části je posuvně uložen horní vozík uchycený zároveň v drážce sloupu s vysekávacím ramenem a zasahující zároveň nad tyč šoupátka hydraulického rozváděče. Ve spodní části vedení vozíků je uložen posuvně spodní vozík opatřený tažnými pružinami a brzděný segmentem ve vedení vozíků proti samovolnému posunu směrem nahoru. Na spodním vozíku je výškově seřiditelně uchycen hydraulický rozváděč s šoupátkem a je na něm upevněn držák s bezkontaktním spínačem signalizujícím polohu horního vozíku.



OBR. 2

Vynález se týká zařízení pro seřizování spodní polohy vysekávacího ramena při změně výšky nožů, zejména u vysekávacích strojů.

Dosud se seřizování spodní polohy vysekávacího ramena provádělo zkusmo, a to tak, že pracovník prosekával vysekávacím nožem materiál položený na vysekávacím klátu stroje za postupného sjíždění vysekávacím ramenem dolů. Po dosažení dokonalého proseknutí materiálu při současném minimálním zaseknutí vysekávacího nože do vysekávacího klátu byl zdvih vysekávacího ramena správně nastaven a pracovní proces vysekávání mohl být zahájen. Při tomto způsobu seřizování bylo nebezpečí, že při nepozornosti pracovníka, který seřizování prováděl, může dojít k poškození vysekávacího klátu nebo vysekávacího nože. V jiných případech se provádělo seřizování vysekávacího ramena pomocí narážkových systémů, kdy rázy vysekávacího ramena jsou narážky značně namáhány, dochází ke zpožděnému předávání impulsů elektromagnetickému ovládání.

Jsou známa i zařízení, která mají prováděno seřízení pomocí mikrometrického šroubu. Toto zařízení není vhodné pro stroje s velkou sekací silou. Zároveň žádné z těchto zařízení neodstraňuje zdlouhavé počáteční nastavení spojené, v případě nepozornosti nebo neopatrnosti seřizujícího pracovníka, s nebezpečím chybné spodní polohy vysekávacího ramena. Není tím tedy odstraněno nebezpečí poškození vysekávacího klátu nebo vysekávacího nože již při prvním pracovním zdvihu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je, že na frémě stroje je vertikálně upevněno vedení vozíků, v jehož horní části je posuvně uložen horní vozík uchycený zároveň v drážce sloupu s vysekávacím ramenem a zasahující zároveň nad tyč šoupátka hydraulického rozváděče. Ve spodní části vedení vozíku je uložen posuvně spodní vozík opatřený tažnými pružinami a brzděný segmentem ve vedení vozíků proti samovolnému posunu směrem nahoru. Ve spodní části spodního vozíku je otočně situován čep s excentrickým osazením procházející i segmentem, opatřený v části vyčnívající za segmentem dotykovým kolíkem.

Excentrické osazení zasahuje do otvoru v úhelníku připevněnému k hydraulickému rozváděči, který je posuvně uložen ve vedení spodního vozíku a nese zároveň držák s bezkontaktním spínačem signalizujícím polohu horního vozíku. Zařízení obsahuje pojistku pro snížení hydraulického tlaku při seřizování, při špatném seřízení nebo závadě zabraňující havárii, a tím poškození vysekávacího klátu a vysekávacího nože.

Pojistka je tvořena výškově přestavitelným hydraulickým rozváděčem s přiváděcím a vratným otvorem a šoupátkem, mezi něž a hydraulický rozváděč je vestavěna tlačná pružina.

Pokrok dosažený řešením podle vynálezu spočívá v umožnění rychlého a spolehlivého seřizování spodní polohy vysekávacího ramena při současném pojištění proti havárii při seřizování, při chybném seřízení nebo závadě. Snižuje tak duševní zatížení pracovníka, zvyšuje jeho pracovní jistotu a zlepšuje tak hygienu práce. Zároveň snižuje náklady na pracovní nářadí.

Na připojeném výkrese je na obr. 1 zařízení v nárysném pohledu, na obr. 2 je osový řez bokorysným pohledem a na obr. 3 je řez A-A, který nám umožňuje pohled na brzdový segment ve spodním vozíku a vedení vozíků.

Ve frémě 1 vysekávacího stroje je posuvně uložen sloup 2, na kterém je uchyceno vysekávací rameno. Dále je na frémě 1 vertikálně upevněno vedení 3 vozíků 4, 5, v jehož horní části je posuvně uložen horní vozík 4 uchycený zároveň v drážce sloupu 2 a mající tak s ním stále stejnou polohu, který zasahuje nad tyč šoupátka 12 hydraulického rozváděče 11. Ve spodní části vedení 3 vozíků 4, 5 je uložen posuvně spodní vozík 5 opatřený tažnými pružinami 6 a brzděný segmentem 7 proti samovolnému posunu směrem nahoru.

Segment 7 je ve spodním vozíku 5 uložen otočně ve vybrání a je proti horní stěně vybrání opírán opěrnou pružinou 8. V segmentu 7 je zároveň nalisován dorazový kolík 18, a to tak, že vyčnívá směrem ke dnu vedení 3 vozíků 4, 5. Ve spodní části spodního vozíku 5 je také vytvořen otočný čep 9 s excentrickým osazením ukončený křížovým kloubem 10 procházející i segmentem 7 opatřený dotykovým kolíkem 17. Excentrické osazení zasahuje do otvoru v úhelníku 16 připevněném k hydraulickému rozváděči 11, který je posuvně uložen ve vedení spodního vozíku 5 a nese zároveň držák 14 s bezkontaktním spínačem 15 signalizujícím polohu horního vozíku 4.

Hydraulický rozváděč 11 je opatřen přiváděcím a vratným otvorem 19, 20 a šoupátkem 12, mezi jehož osazení vytvořené na tyči šoupátka 12 a horní plochu hydraulického rozváděče 11 je vestavěna tlačná pružina 13. Nastavení polohy sekání podle výšky vysekávacího nože se provede tak, že na vysekávací klát položený na stole stroje se položí vysekávací nůž. Vysekávacím ramenem se najede nad nůž. Pootočením exentrického čepu 9 se začne pohybovat hydraulický rozváděč 11 ve vedení spodního vozíku 5.

Dotykový kolík 17 narazí na dorazový kolík 18 v segmentu 7 a vysune segment 7 ze záběru s vedením 3 vozíků 4, 5. Tažné pružiny 6 vysunou spodní vozík 5 s hydraulickým rozváděčem 11 tak, až šoupátko 12 narazí na horní vozík 4. Tažné pružiny 6 jsou silnější než tlačná pružina 13, takže dojde k stlačení šoupátka 12.

Částečným vrácením excentrického čepu 9 přestane dotykový kolík 17 nadzvedávat dorazový kolík 18 v segmentu 7. Opěrná pružina 8 zatlačí segment 7 do vedení 3 vozíků 4, 5 a spodní vozík 5 se zabrzdí. Spuštěním tlačítek pro sjíždění vysekávacího ramena do seku začne sjíždět sloup 2 s vysekávacím ramenem bez vyvození sekací síly až toto narazí na vysekávací nůž. Zároveň se sloupcem 2 se pohyboval horní vozík 4 dolů a přes šoupátko 12 stlačil spodní vozík 5. Brzdění segmentu 7 dovoluje pohyb spodního vozíku 5 dolů.

Brzdí ho jen nahoru proti tažným pružinám 6. Spodní vozík 5 tedy zůstane dole. Tlaková kapalina proudí přes hydraulický rozváděč 11 do odpadu. Uvolněním tlačítek se sloup 2 s vysekávacím ramenem vrátí do horní polohy. Šoupátko 12 se uvolní a uzavře odpad. Pootočením čepu 9 se hydraulický rozváděč 11 se šoupátkem 12 posune dolů tak, aby při sekání nemohl horní vozík 4 narážet do šoupátka 12.

Při sekání již vysekávací rameno dojíždí do nastavené polohy tak, že spodní polohu proseknutí rozpíná bezkontaktní spínač 15. V případě poruchy řídicího obvodu nebo nevypnutí bezkontaktního spínače 15 sjíždí sloup 2 s vysekávacím ramenem dolů až horní vozík 4 narazí na šoupátko 12, stlačí je a toto přepustí tlakovou kapalinu do odpadu. Tím je zrušeno silové působení stroje a nedojde k poškození vysekávacího klátu nebo vysekávacího nože.

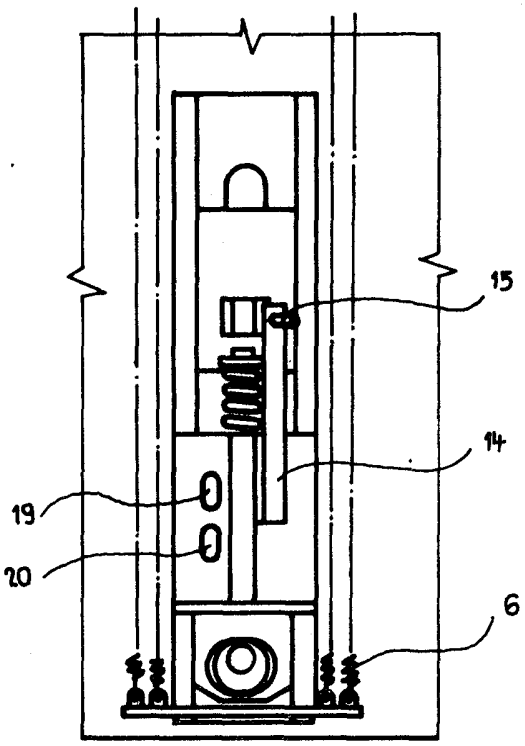
Zařízení podle vynálezu může být využíváno u většiny ramenových vysekávacích strojů i u vysekávacích strojů mostových.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

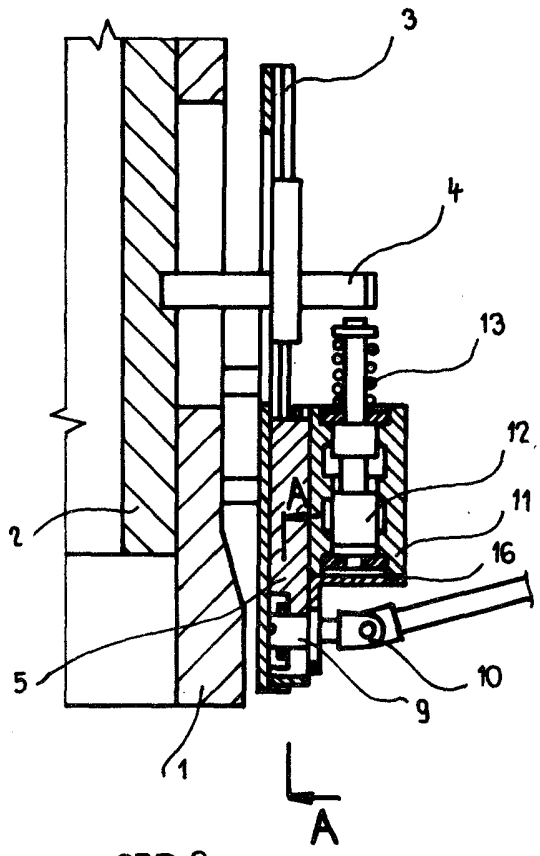
1. Zařízení pro seřizování spodní polohy vysekávacího ramena při změně výšky nožů, zejména u vysekávacích strojů, vyznačující se tím, že na frémě (1) stroje je vertikálně upevněno vedení (3) vozíků (4,5), v jehož horní části je uložen posuvně horní vozík (4) uchycený zároveň v drážce sloupu (2) a zasahující nad tyč šoupátka (12) hydraulického rozváděče (11), zatímco ve spodní části je uložen posuvně spodní vozík (5) opatřený tažnými pružinami (6) a brzděný segmentem (7) proti samovolnému posunu směrem nahoru, přičemž ve spodní části spodního vozíku (5) je vytvořen otočný čep (9) s excentrickým osazením procházející i segmentem (7), opatřený dotykovým kolíkem (17) s tím, že excentrické osazení zasahuje do otvoru v úhelníku (16) připevněnému k hydraulickému rozváděči (11), který je posuvně uložen ve vedení spodního vozíku (5) a nese zároveň držák (14) s bezkontaktním spínačem (15).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že obsahuje pojistku pro snížení hydraulického tlaku při seřizování, která je tvořena výškově přestavitelným hydraulickým rozváděčem (11) s přiváděcím a vratným otvorem (19, 20) a šoupátkem (12), mezi něž a hydraulický rozváděč (11) je vestavěna tlačná pružina (13).

1 výkres

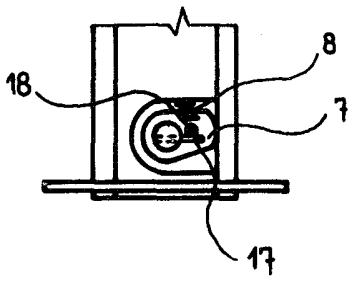


OBR. 1



OBR. 2

A - A



OBR. 3