



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 305

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 10 80
(21) PV 7353-80

(51) Int. Cl.³ C 14 B 1/02
// C 14 B 17/12

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu

NÁLEPA ČENĚK, KRNOV

(54) Blokovací a vypínací zařízení u koželužských strojů

1

Vynález se týká blokovacího a vypínacího zařízení u koželužských strojů, pro bubnové vyvrážecí stroje spodkových usní s mechanickým pohonem a ovládáním.

Pro operaci vyrážení spodkových usní se dosud používá bubnových vyrážecích strojů, jejichž princip spočívá v nožovém válci, který pomocí hydraulického přitlaku vyráží spodkovou useň v čelistech svěradla pokládacího bubnu. Ten se otáčí asi o 3/4 otáčky a vnáší useň do závěru pod nožový válec a po raverzaci se vrací zpět do základní polohy. Pokládací buben je uložen v postranicích a má pohon a reverzaci odvozenou od předlohy nožového válce, přesuvnými řemeny přes šnekovou převodovku. Nožový válec je kyvně vložený ve valivých ložiskách a je poháněn klínovými řemeny od elektromotoru přes předlohu. Ovládání pokládacího bubnu se dosud provádí táhlem, které pomocí mechanického pákového zařízení ovládá pohyb pokládacího bubnu vpřed a zpět. V obou krajních polohách se pokládací buben automaticky zastaví, pomocí kulisového mechanismu a pásové brzdy. Vlhká neopracovaná useň se přehodí přes pevnou čelist svěradla pokládacího bubnu. Přesunutím táhla se začne pokládací buben otáčet a unášet useň proti odpružené čelisti svěradla. Pootočením pokládacího bubnu o určitý úhel sevře svěradlo useň a unáší ji proti otáčejícímu se nožovému válci, který useň vyráží, vyrovnává a vyhlazuje líc. Po projití usně pod nožovým válcem a po přesunutí ovládacího táhla zpět se pootočením rukojeti táhla uvolní useň a v základní poloze se pokládací buben automaticky zastaví. Useň se vytáhne ze stroje, obrátí a přehodí opačným koncem do stroje a stejným způsobem se

vyráží její druhá polovina. Nevýhodou těchto strojů je nedostatečná bezpečnost obsluhy proti uchopení svěradlem a proti zranění nožovým válcem. Při nepozornosti obsluhy se může stát, že po vložení usně přes pevnou čelist svěradla a uvedení pokládacího bubnu do pohybu, může být volná ruka, která neovládá táhlo, sevřena svěradlem. Taktéž může dojít ke zranění volné ruky nožovým válcem nebo dokonce k vtažení ruky mezi nožový válec a kryt.

Tyto nebyhody odstraňuje blokovací a vypínací bezpečnostní zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že blokovací a vypínací těmen obsahují drážku, jejíž délka se rovná dvojnásobku zdvihu elektrohydraulického přístroje a je nasazená pevně na pístnici elektrohydraulického přístroje, přičemž v drážce blokovacího a vypínacího těmenu je čep a vypínací páka, pevně spřažené s mechanickým ovládacím zařízením.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že bezpečnost obsluhy je zajištěna proti sevření svěradlem blokováním startem. Pokládací buben nelze uvést do pohybu bez zmáčknutí tlačítka a jeho držení volnou rukou po celou dobu, než se svěradlo sevře. Zvyšuje také bezpečnost práce proti zranění nožovým válcem. Stlačením bezpečnostního krytu se zastaví posuv pokládacího bubnu proti nožovému válci do záběru. Předností vynálezu je také to, že toto zařízení lze instalovat na bubnové vyrážecí stroje bez velkých nákladů a rekonstrukce. Zařízení vyžaduje pouze jednoduchou údržbu a seřízení celého systému se děje s velkou spolehlivostí a s minimální spotřebou energie. Další velkou výhodou zařízení je to, že umožňuje využití známého způsobu bezpečnosti stroje pomocí blokovacího tlačítka, které musí být sepnuto volnou rukou obsluhy stroje po celou dobu, dokud se stroj neuzavře, takže ruka na tlačítka je chráněna proti úrazu. Dále vačkový mechanismus na hřídeli pokládacího bubnu, který spíná a vypíná koncový spínač a po uzavření svěradla přejímá funkci blokovacího tlačítka, umožňuje obsluze pustit ruku z tlačítka a věnovat se samotné operaci. Při zpětném chodu pokládacího bubnu do základní polohy, vačkový mechanismus vypne koncový spínač, a tím automaticky pomocí elektrohydraulického přístroje nastaví blokovací a vypínací těmen do polohy, kdy je blokována další operace. Velkou předností je rovněž bezpečnostní kryt, zavěšený kyvně před nožovým válcem a odpružený v obou směrech, s koncovým spínačem ovládajícím blokovací a vypínací zařízení, po jehož sepnutí se přes relé zapne elektrohydraulický přístroj a blokovací a vypínací těmen přes vypínací páku zastaví pohyb pokládacího bubnu vpřed v každé poloze.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde představuje obr. 1 schématické uspořádání mechanického ovládání stroje s blokovacím a vypínacím zařízením a obr. 2 schématické uspořádání pokládacího bubnu s nožovým válcem, bezpečnostním krytem a vačkovým mechanismem.

Na obr. 1 je znázorněn blokovací a vypínací těmen 1, pevně nasazený na pístnici 3 elektrohydraulického přístroje 2, s vypínací pákou 4, opatřenou čepem 6, která je pevně spřažena s mechanickým ovládacím zařízením 5. Čep 6 je uložen v drážce blokovacího a vypínacího těmenu 1, který ve spodní poloze B umožňuje mechanické ovládání stroje mechanickým ovládacím zařízením 5, pomocí táhla 12, z polohy 0 do polohy I, kdy pokládací buben 13, obr. 1, se pohybuje vpřed směrem V, s přesunutím táhla 12 z polohy I do polohy II. Pokládací bu-

buben 13 se pohybuje zpět směrem Z.

Na obr. 2 je znázorněn pokládací buben 13 s nožovým válcem 14, přitlačovaným na buben 13, pomocí hydraulického tlaku H, proti tlaku pružin 17. Zmáčknutím a držením blokovacího tlačítka 7 se vypne elektrohydraulický přístroj 2 s blokovacím a vypínacím třmenem 1 z polohy A do polohy B. Tím se odblokuje vypínací páka 4, což umožní táhlem 12 uvést pokládací buben 13 do pohybu proti nožovému válci 14 směrem V. Pootočením pokládacího bubnu 13 o úhel se sevřou obě čelisti svěradla 15, 16. Váčkový mechanismus 8 na hřídeli pokládacího bubnu 13 sepne koncový spínač 9, jenž přejímá funkci blokovacího tlačítka 7, které již obsluha nemusí držet. Po reverzaci při zpětném pohybu pokládacího bubnu 13 směrem Z, vypne váčkový mechanismus 8 koncový spínač 9, čímž se automaticky přestaví pomocí elektrohydraulického přístroje 2, blokovací a vypínací třmen 1 do polohy A, a tím dojde k blokování pro další cyklus. Před nožovým válcem 14 je kyvně zavěšený bezpečnostní kryt 10, odpružený v obou směrech, jehož stlačením při pohybu pokládacího bubnu 13 vpřed směrem V, se sepne koncový spínač 11, který pomocí elektrohydraulického přístroje 2 přepne blokovací a vypínací třmen 1 do polohy A. Tím přestaví vypínací páku 4 a mechanické ovládací zařízení 5 z polohy I do polohy O a zastaví pokládací buben 13 v kterékoliv poloze. Koncový spínač 11 zároveň vypíná motor čerpadla hydrauliky, čímž umožní vratným pružinám 17 zvednout nožový válec 14 z přitlaku na buben 13, do horní polohy.

Zařízení pracuje tak, že v základní poloze A, blokuje blokovací páka 4 ovládací mechanické zařízení 5. Obsluha musí volnou rukou sepnout blokovací tlačítko 7, a tím přestaví blokovací třmen 1 pomocí elektrohydraulického přístroje 2 do polohy B. V této poloze B se odblokuje vypínací páka 4 a obsluha může druhou rukou ovládat stroj pomocí táhla 12. Obsluha rovněž musí dodržet blokovací tlačítko 7 sepnuté po celou dobu, než se sevřou čelisti svěradla 15, 16, to znamená po pootočení pokládacího bubnu 13 o úhel . V této poloze převezme funkci blokovacího tlačítka 7 koncový spínač 9 ovládaný váčkovým mechanismem 8 a obsluha může blokovací tlačítko 7 pustit. Po provedení pracovní operace, po reverzaci a při zpětném chodu pokládacího bubnu 13 do základní polohy, váčkový mechanismus 8 vypne koncový spínač 9, a tím automaticky nastaví blokovací třmen 1, pomocí elektrohydraulického přístroje 2 do polohy A, a tím zablokuje mechanické ovládací zařízení 5 pro další cyklus. V případě nebezpečí, při pohybu pokládacího bubnu 13 proti nožovému válci 14 směrem V, obsluha vychýlí bezpečnostní kryt 10. Sepne tím koncový spínač 11, který pomocí elektrohydraulického přístroje 2 přepne vypínací třmen 1 do polohy A. Tím se vypne mechanické ovládací zařízení 5 z polohy I do polohy O a pokládací buben 13 se zastaví. Zároveň se vypne elektromotor čerpadla hydrauliky a nožový válec 14 se zvedne pomocí pružin 17 do horní polohy.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Blokovací a vypínací zařízení u koželužských strojů pro bubnové vyrážení stroje s mecha-

nickým pohonem a ovládáním pokládacího bubnu, s blokovacím a vypínacím třemenem ovládaným hydraulickým přístrojem přes blokovací tlačítko a koncový spínač s vačkovým mechanismem na hřídeli pokládacího bubnu, který je rovněž ovládaný koncovým spínačem na bezpečnostním krytu nožového válce, umožňujícím ve vypnuté poloze nezávisle mechanické ovládání a v zapnuté horní poloze blokující nebo vypínající mechanické ovládání pokládacího bubnu, vyznačující se tím, že blokovací a vypínací třmen /1/, obsahují drážku, jejíž délka se rovná dvojnásobku zdvihu elektrohydraulického přístroje /2/ a je nasazená pevně na pístnici /3/ elektrohydraulického přístroje /2/, přičemž v drážce blokovacího a vypínacího třmenu /1/ je čep /6/ a vypínací páka /4/, pevně spřažené s mechanickým ovládacím zařízením /5/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím že elektrohydraulický přístroj /2/ je pro elektrické ovládání spojen s blokovacím tlačítkem /7/, které je v určité poloze pokládacího bubnu /13/, kdy jsou sevřeny obě čelisti svěradla /15, 16/ funkčně nahrazen spínacím koncovým spínačem /9/ ovládaným vačkovým mechanismem /8/ na hřídeli pokládacího bubnu /13/.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektrohydraulický přístroj /2/ je pro elektrické ovládání spojen s koncovým spínačem /11/ ovládaným kyvně zavěšeným před nožovým válcem /14/ bezpečnostním krytem /10/ odpruženým v obou směrech.

2 výkresy

