

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 435

(21) PV 8355-88.P
(22) Přihlášeno 16 12 88

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 03 02 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
A 43 D 100/00

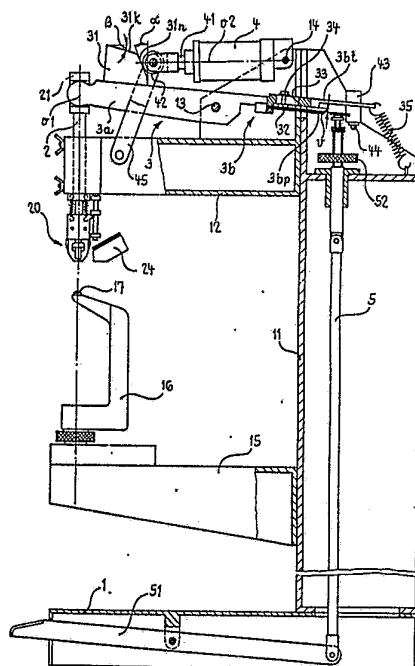
(75) Autor vynálezu PŠEJA RUDOLF ing., FRYŠTÁK,
VINKLÁREK ZDENĚK, OTROKOVICE

(54) Nýtovací zařízení

(57) Účelem řešení je zlepšení konstrukce nýtovacího zařízení, které sestává z nýtovací hlavy, která je svisle posuvná působením dvojramenné páky ovládané tlakovým válcem.

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že pístnice (41) tlakového válce (4) je opatřena kladkou (42), proti které je na prvním rameni (3a) dvojramenné páky (3) upravena vačka (31). Tlakový válec (4) je napojen na rozváděč (43) tlakového média, jehož ovládací (44) je upraven proti dorazové matici (52) svislé tyče (5) napojené na nožní páku (51) a uložené proti druhému rameni (3b) dvojramenné páky (3). Druhé rameno (3b) dvojramenné páky (3) sestává z tuhé lišty (3bt) a pod ní uložené ploché pružiny (3bp). Kromě uvedených znaků existují i další možné varianty.

Řešení lze využít pro nýtování bruslí ke spodku obuvi, spojování částí obuvi, galanterních a podobných výrobků.



Vynález se týká nýtovacího zařízení pro upevňování bruslí ke spodku obuvi, spojování částí obuvi, galanterních a podobných výrobků, které sestává z nýtovací hlavice, která je svisle posuvná působením dvojramenné páky ovládané tlakovým válcem.

Je známé zařízení pro nýtování bruslí ke spodku obuvi, částí galanterních výrobků a podobně, jehož nýtovací hlavice je svisle posuvná působením dvojramenné páky ovládané tlakovým válcem. V počátku posuvu nýtovací hlavice obsluha zařízení ručně posouvá bruslí a obuvi, až dosáhne potřebného ustředění předem vytvořených otvorů v přírubě brusle a ve spodku obuvi s podélnou osou nýtu umášeného nýtovací hlavicí. Nevýhoda tohoto řešení spočívá především v tom, že zařízení je nutné doplňovat bezpečnostním ústrojím, které spolehlivě zabrání možnému poranění rukou obsluhy. Známa bezpečnostní ústrojí, jako jsou kryty, posuvné mřížky, obouruční spínače posuvu a podobně znesnadňují obsluhu ruční manipulací s nýtovanými předměty a jsou mnohdy odstraňovány, aby nesnižovaly produktivitu práce. Přímé silové působení pístnice tlakového válce na dvojramennou páku v průběhu celého pracovního posuvu nýtovací hlavice vyžaduje poměrně velký výkon tlakového válce. To nepříznivě ovlivňuje jeho rozměry a zvyšuje energetickou náročnost celého zařízení.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pístnice tlakového válce je opatřena kladkou, proti které je na prvním rameni dvojramenné páky upravena vačka, která je opatřena nájezdovou dráhou a klínovou dráhou, přičemž tlakový válec je napojen na rozváděč tlakového média, jehož ovládač je upraven proti dorazové matici svislé tyče napojené na nožní páku a uložené proti druhému rameni dvojramenné páky. Druhé rameno dvojramenné páky sestává z tuhé lišty a pod ní uložené ploché pružiny. Proti ploché pružině je upraven opěrný kámen, pro který je ve dvojramenné páce vytvořena vodicí drážka.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že pracovní posuv nýtovací hlavice je v počátku vyvozován působením nožní páky a pouze v závěru, kdy je nutné vyvodit potřebnou sílu k rozražení nýtu, je tento posuv vyvozován tlakovým válcem. Pístnice působí na dvojramennou páku prostřednictvím vačky, jejíž klínová dráha výhodně zvyšuje sílu vyvozovanou tlakovým válcem. Plochá pružina umožňuje potřebné zpoždění okamžiku počátku posuvu pístnice. Toto zpoždění lze navíc seřadit posunutím opěrného kamene ve vodicí drážce.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky zobrazen na přípojených výkresech, kde na obr. 1 je celkový nárys a na obr. 2 je detailní pohled na nýtovací hlavici ve zvětšeném měřítku.

Na podestě 1 je upevněn sloup 11, na jehož vrchním konci je upevněna vrchní konzola 12. Ve vrchní konzole 12 je svisle posuvně uložena nosná tyč 2 nýtovací hlavice 20. Vrchní konec nosné tyče 2 je opatřen objímkou 21, ve které je uložen zaoblený konec prvního ramene 3a dvojramenné páky 3, která je výkyvně uložena ve vrchní konzole 12 na čepu 13. Na prvním rameni 3a dvojramenné páky 3 je upevněna vačka 31 s nájezdovou dráhou 31n a klínovou dráhou 31k. Nájezdová dráha 31n svírá první ostrý úhel α s první přímkou, která je rovnoběžná se svislou osou o1 posuvu nosné tyče 2. S vačkou 31 je ve styku kladka 42 pístnice 41 tlakového válce 4, který je výkyvně uložen ve vrchní konzole 12 na čepu 14. Klínová dráha 31k vačky 31 svírá druhý ostrý úhel β s druhou přímkou, která je rovnoběžná s osou o2 posuvu pístnice 41. Tlakový válec 4 je napojen na rozváděč 43 tlakového média, který je opatřen ovládačem 44. Pístnice 41 je společně s kladkou 42 výkyvně spojena s táhlem 45, které je uloženo ve vrchní konzole 12. Nýtovací hlavice 20 sestává z radiálně výkyvných čelistí 22, v jejichž středu je upevněn patricový razník 23. K nýtovací hlavici 20 je přiřazen přiváděč 24 nýtů n od neznázorněného zásobníku. Nýty n mají dřívky s dutým koncem.

Druhé rameno 3b dvojramenné páky 3 sestává z tuhé lišty 3bt a pod ní uložené

ploché pružiny 3bp. Plochá pružina 3bp je sestavena z jednotlivých ocelových planžet. Proti ploché pružině 3bp je upraven opěrný kámen 32, pro který je v tuhé liště 3bt vytvořena vodicí drážka 33. Opěrný kámen 32 je v nastavené poloze upevněn šroubem 34. V základní poloze je mezi plochou pružinou 3bp a tuhou lištou 3bt vůle v. K volnému konci tuhé lišty 3bt je připojena tažná pružina 35, která je ukotvena ke sloupu 11. Proti ploché pružině 3bp je upraven vrchní konec svislé tyče 5, jejíž spodní konec je připojen k nožní páce 51, která je uložena v podestě 1. Na vrchním konci svislé tyče 5 je proti ovládači 44 rozváděče 43 tlakového média našroubována dorazová matice 52.

Pod vrchní konzolou 12 je na sloupu 11 upevněna spodní konzola 15 s držákem 16 obuvi b. Na držáku 16 je proti nýtovací hlavici 20 upevněn matricový rozrážeč 17. Na spodku g obuvi b je přiložena brusle k přírubou r. Ve spodku g obuvi b jsou předem vytvořeny otvory d1 a v případě r brusle k jsou předem vytvořeny otvory d2.

Obsluha nasune obuv b s přiloženou bruslí k na držák 16. Z neznázorněného zásobníku se potom známým způsobem oddělí a přisune přiváděčem 24 nýt n mezi čelisti 22 nýtovací hlavice 20. Obsluha nyní začne sešlapovat nožní páku 51. Tím se začne vysouvat svislá tyč 5 a její vrchní konec začne ohýbat plochou pružinu 3bp směrem nahoru k tuhé liště 3bt v rozmezí vůle v. V závislosti na tuhosti ploché pružiny 3bp se přitom vykyvuje dvojramenná páka 3 kolem čepu 13 a její první rameno 3a tak posouvá nosnou tyč 2 s nýtovací hlavici 20 směrem dolů. V této fázi výkyvu dvojramenné páky 3 se kladka 42 pístnice 41 odvaluje po nájezdové dráze 31n vačky 31. V průběhu tohoto počátečního posuvu nýtovací hlavice 20 obsluha ručně posouvá obuv b a bruslí k, až ustředí otvory d2 a d1 do osy nýtu n. Při pokračujícím posuvu nýtovací hlavice 10 zasune nýt n patricovým razníkem 23 skrze otvor d2 v přírubě r brusle k a otvor d1 ve spodku g obuvi b, až dutý konec dřívku narazí na matricový rozrážeč 17. Až do tohoto okamžiku je svislý posuv nýtovací hlavice 20 vyvozován pouze poměrně malou silou, kterou obsluha vynakládá při sešlapování nožní páky 51. Proto v případě, že by si obsluhující pracovník začal tisknout prsty rukou mezi nýtovací hlavici 20 a bruslí k nebo spodkem g obuvi b, zcela reflexivně uvolní nožní páku 51. Tažná pružina 35 tak zpětně vykyvne dvojramennou páku 3 a nýtovací hlavice 20 se vysune nahoru do základní polohy. V okamžiku, kdy dosedne nýt n na matricový rozrážeč 17 se natolik zmenší prostor mezi nýtovací hlavici 20 a přírubou r brusle k, že obsluhující pracovník již do něj nemůže prsty rukou vložit. V tomto okamžiku plochá pružina 3bp dosedne na tuhou lištu 3bt a dalším sešlapováním nožní páky 51 se jednak vykyvne dvojramenná páka 3 do té míry, že kladka 42 pístnice 41 se odvalí po nájezdové dráze 31n vačky 31 až k počátku klínové dráhy 31k a jednak se posune svislá tyč 5 do té míry, že její dorazová matice 52 dosedne na ovládač 44 rozváděče 43 tlakového média. Tím se uvede do činnosti tlakový válec 4, jeho pístnice 41 se začne vysouvat a kladka 42 se začne odvalovat po klínové dráze 31k vačky 31. V průběhu vysouvání pístnice 41 se nosná tyč 2 posune již jen o poměrně krátkou vzdálenost, avšak síla vyvozovaná tlakovým válcem 4 se přitom výhodně zvětšená přenáší na nosnou tyč 2 a nýtovací hlavici 20. Tak se dokonale roznýtuje dutý konec nýtu n tlakem mezi patricovým razníkem 23 a matricovým rozrážečem 17. Po ukončení nýtování obsluha uvolní nožní páku 51, svislá tyč 5 se posune zpět směrem dolů působením vlastní tíže a dorazová matice 52 uvolní ovládač 44 rozváděče 43 tlakového média, který se tak přestaví pro zpětný posuv pístnice 41. Tažná pružina 35 potom vykyvne dvojramennou páku 3 a nýtovací hlavice 20 se vysune nahoru do základní polohy.

Seřízení okamžiku přestavení rozváděče 43 tlakového média tlakového válce 4 při pracovním posuvu nýtovací hlavice 20 lze provést posunutím opěrného kamene 32 ve vodicí drážce 33 tuhé lišty 3bt a popřípadě i pootočením dorazové matice 52 na závitové části svislé tyče 5.

Vynálezu lze využít pro nýtování bruslí ke spodku obuvi, spojování částí obuvi, galanterních a podobných výrobků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nýtovací zařízení pro upevňování bruslí ke spodku obuvi, spojování částí obuvi, galanterních a podobných výrobků, sestávající z nýtovací hlavice, která je svisle posuvná působením dvojramenné páky ovládané tlakovým válcem, vyznačující se tím, že pístnice (41) tlakového válce (4) je opatřena kladkou (42), proti které je na prvním rameni (3a) dvojramenné páky (3) upravena vačka (31), která je opatřena nájezdovou dráhou (31n) a klínovou dráhou (31k), přičemž tlakový válec (4) je napojen na rozváděč (43) tlakového média, jehož ovládač (44) je upraven proti dorazové matici (52) svislé tyče (5) napojené na nožní páku (51) a uložené proti druhému rameni (3b) dvojramenné páky (3).
2. Nýtovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že druhé rameno (3b) dvojramenné páky (3) sestává z tuhé lišty (3bt) a pod ní uložené ploché pružiny (3bp).
3. Nýtovací zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že proti ploché pružině (3bp) je upraven opěrný kámen (32), pro který je ve dvojramenné páce (3) vytvořena vodící drážka (33).

2 výkresy

Obr.1

