



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 127

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 06 80
(21) PV 3958 - 80

(51) Int. Cl.³ D 05 B 65/00

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 07 84

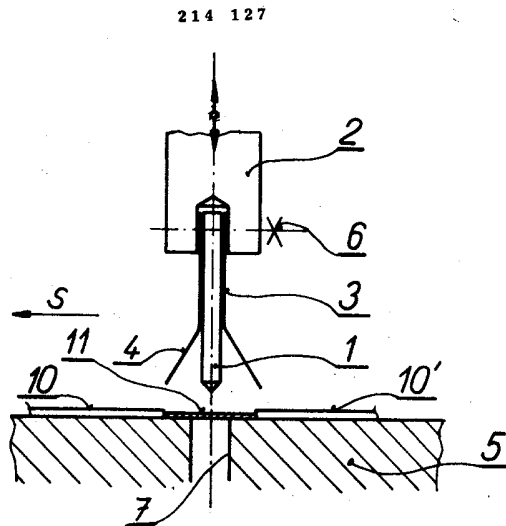
(75)

Autor vynálezu Skořepa Václav, PROSTĚJOV

(54) Zařízení pro odstřih nití u šicích strojů

Předmět vynálezu se týká zařízení pro odstřih nití u šicích strojů s automatizovanou funkcí, mezi jednotlivými díly hotovými kontinuílním způsobem.

Zařízení podle vynálezu sestává z pohyblivého nože, který proniká volně při svém pohybu do štěrbin v podložce, po níž jsou vedeny šité díly a který současně unáší dvě pružné lamely dosedající na podložku před a za štěrbinou. Lamely, s výhodou vytvořené z pružných ocelových planžet přitlačují na podložku dva sousední šité díly nebo jejich spojovací nitový řetízek, který se přeručí o břit nože, při jeho postupném vnikání do štěrbin.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro odstřih nití u šicích strojů zejména s automatizovanou funkcí, mezi jednotlivými díly hotovenými kontinuálním způsobem.

Jedním ze základních předpokladů mechanizace a automatizace šicích operací v průmyslové oděvní výrobě je mechanizace odstřihu nití, která významně ovlivňuje produktivitu práce zejména u kontinuálně hotovených menších oděvních dílů, které při nepřetržitém postupu šití zůstávají spojeny niťovým řetízkem. Pro další manipulaci a ukládání těchto dílů je třeba je bezpečně oddělit přerušením spojovacího niťového řetízku, což je zvláště nezbytné, jestliže jsou uvedené další operace rovněž mechanizovány, např. stehování dílů. K tomuto účelu byla vyvinuta a ze stavu techniky je známa řada zařízení a způsobů, kterými pracují, s jejichž použitím jsou však spojeny určité nevýhody.

Jedna známá skupina zařízení provádí přerušení niťového řetízku na principu nůžek, kdy pohybem dvou čelistí proti sobě, případně pohyblivé čelisti proti pevné dojde ke střihu jednotlivých nití řetízku. Nevýhodou tohoto typu zařízení je jejich poměrná složitost, vyplývající jednak z počtu pohyblivých i nepohyblivých součástí a dále z potřeby synchronizace činnosti zařízení s funkcí šicího stroje, konkrétně s činností stehotvorného mechanismu. Mimoto jsou náročná na přesné seřízení a vyžadují přesnou výrobu jednotlivých součástí a tedy i vyšší výrobní a pořizovací náklady.

Jiná známá zařízení pracují odlišným způsobem, kdy k přerušení niťového řetízku dochází přeseknutím. V tomto případě je oddělovacím elementem pohyblivý nůž, který dosednutím svého břitu na pevnou podložku, po níž je veden niťový řetízek, provede přeseknutí nití. Nůž je uváděn do pohybu nejčastěji elektromagnetickým nebo pneumatickým výkonovým členem, který je obvykle ovládán impulsem čidla detekujícího okraj šitých dílů. I když zařízení tohoto typu jsou poměrně jednodušší, jejich nevýhoda spočívá v nutnosti přesného vzájemného seřízení roviny břitu a roviny podložky, nutnosti obnovovat s poměrně značnou přesností břit, respektive jeho fazetu. Všechny tyto okolnosti jsou totiž nezbytné pro dosažení dokonalého oddělení niťového řetízku, což se projevuje zejména po té, kdy bylo v oděvním průmyslu započato se širokým využíváním syntetických nití. U syntetických nití vznikají totiž provozní potíže tím, že nedokonalým přilehnutím břitu nože na podložku se niťový řetízek dokonale nepřeruší.

Byly zkoušeny i metody přerušení niťového řetízku rozžhaveným odporovým drátem nebo laserovým paprskem, ale pro přílišnou složitost a nákladnost a i s ohledem na požadavky bezpečnosti a hygieny práce se neuplatnily.

Vynález si klade za cíl vytvořit spolehlivě pracující, jednoduché zařízení pro oddělení šicí nitě nebo niťového řetízku mezi kontinuálně šitými oděvními díly, které by odstraňovalo nevýhody známých provedení.

Zařízení pro odstřih nití u šicích strojů sestávající z pohyblivého, výškově přestavitelného nože spojeného s elektromagnetickým nebo pneumatickým výkonovým členem a podložky, je podle vynálezu vyřešeno tak, že podél nože jsou uspořádány před a za nožem ve směru, který je shodný se směrem pohybu materiálu. lamely uchycené ve své horní části pevně v táhlu nože, zatímco jejich spodní část dosahující 2-3 mm nad rovinu břitu nože je rozevřena tak, že vzdálenost rozevřených konců lamel je větší než šířka drážky vytvořené v ose pohybu nože v podložce.

Další podstata vynálezu spočívá v tom, že lamely jsou vytvořeny z pružných ocelových planžet.

Přednosti a detaily vynálezu vyplývají z přiloženého výkresu, znázorňujícího schematicky uspořádání zařízení a jeho podstatné součásti a to na

obr. 1 - schema zařízení s nožem v horní poloze

obr. 2 - schema zařízení ve fázi odstřihu niťového řetízku

Podle obr. 1 sestává zařízení na odstřih nití z nože 1, který je spolu s pružnými lamelami 3 a 4 uchycen v táhle 2 výměným způsobem, např. prostřednictvím šroubu 6. Táhl 2 je spojeno s neznázorněným výkonovým členem, který je uvádí do pohybu nahoru a dolů. Uvedené spojení může být realizováno např. tak, že táhl 2 je vytvořeno jako prodloužení pístnice pneumatického válce nebo jádra elektromagnetu. Uvedené táhl 2 je výškově přestavitelné a rovněž krajní polohy lze nastavit běžnými mechanickými prostředky, které nejsou pro podstatu vynálezu významné. Nůž 1 proniká při svém pohybu směrem dolů do drážky 7 vytvořené v podložce 5, která tvoří součást pracovního stolu šicího zařízení a po níž jsou při šití vedeny směrem S jednotlivé díly 10, 10' propojené navzájem v důsledku kontinuálního průběhu šicí operace niťovým řetízem 11.

Obr. 2 znázorňuje fázi činnosti zařízení na odstřih nití, kdy táhl 2 je uvedeno neznázorněným výkonovým členem do pohybu směrem dolů a unáší s sebou nůž 1 s lamelami 3, 4. V důsledku toho, že dosedací hrany lamel 3, 4 jsou umístěny o něco výše než je rovina břitu nože 1, bylo ověřeno, že hodnota 2-3 mm se blíží optimu, dosednou na podložku až po té, kdy břit nože 1 pronikne do drážky podložky 5 a zachytí niťový řetízek. Lamely 3, 4 po dosednutí přitlačí k podložce oděvní díly 10, 10' nebo niťový řetízek 11, kterým jsou spojeny. K tomuto účelu jsou lamely ve své spodní části vyhnuty směrem od nože 1 tak, aby vzdálenost mezi jejich spodními dosedacími okraji byla větší než je šíře drážky 7 vytvořené v podložce 5 pod osou svislého pohybu nože 1. Je výhodné, aby lamely 3, 4 byly vytvořeny z pružných ocelových planžet, které vytvoří vzhledem k uchycení svých horních částí v táhle 2 pera ohýbající se při dotlačování na podložku 5 a při průhybu posouvající dosedací okraje směrem od nože 1 a drážky v podložce 5. Tím se postupně napíná spojovací niťový řetízek 11 probíhající přes břit nože 1 a jeho současný pohyb směrem dolů nakonec způsobí spolehlivě přerušení niťového řetízku 11. Nato je táhl 2 s celou soustavou, t.j. nožem 1 a lamelami 3, 4 zvednuto do výchozí polohy. počáteční impuls k další činnosti dostává neznázorněný výkonový člen od čidla, které některým se známých způsobů sleduje okraj šitých oděvních dílů. Z popsaného provedení zařízení a jeho funkce je zřejmé, že je vhodné, aby drážka 7 v podložce 5 byla tvořena v co nejmenší šíři, aby netvořila překážku dílům posouvacím se po podložce a bylo zajištěno, že zajistit spolehlivou funkci s rozměry od 2 mm. Břit nože 1 nemusí být v souvislosti s tím, že proniká do volného prostoru a není v kontaktu ani s podložkou ani s hranami drážky 7 v podložce 5 přesně zabrušován a může být výhodně dimenzován. Ukázalo se, že jeho funkci bezvadně splňuje holící čepelka. Protože se jedná o seriově vyráběný a kdykoliv dostupný výrobek s nízkou pořizovací cenou, může být snadno vyměněn a broušení nože pak odpadá vůbec. Stejně tak je možná a snadná výměna lamel, které v provedení z ocelového plechu tloušťky 0,2 - 0,5 mm

jsou nenákladné a dostupné v každém provozu. Obojí součástky může vyměnit i nezaškolený pracovník, např. pracovnice obsluhující šicí stroj. Umístění lamel po stranách nože tvoří současně jeho ochranu před dotykem a možným pořezáním a přispívá tak příznivě k bezpečnosti práce.

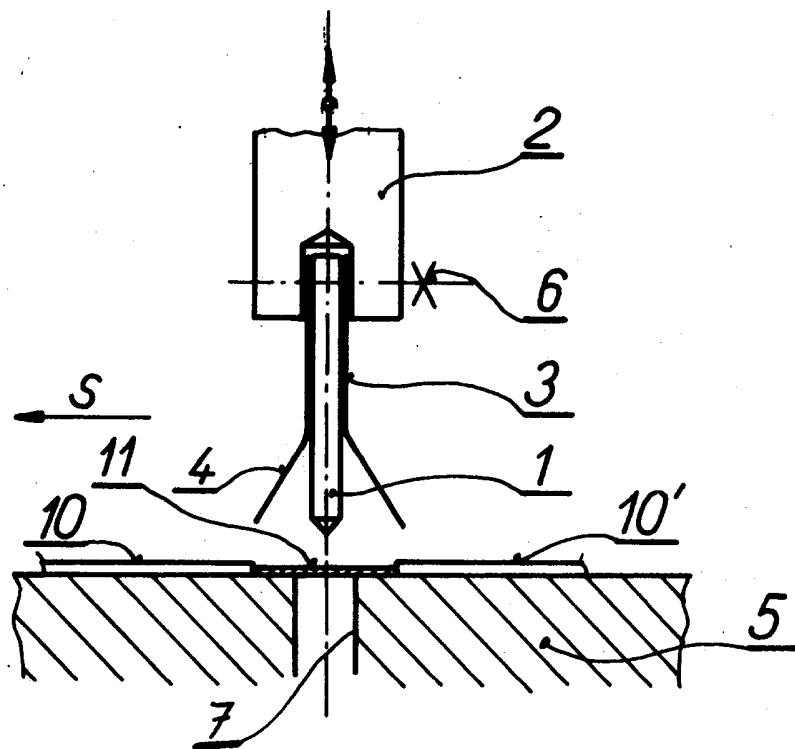
V rozsahu vynalezeckého řešení je provedení lamel z pružné nebo pevné folie umělé hmoty, tvrzené pryže, vytvoření lamely ve tvaru přísavky nebo úpravy dosedacích okrajů za účelem zvýšení jejich přilnavosti.

Použitím se předpokládá u automaticky pracujících šicích agregátů s díly vedenými na dopravním pásu, ale je možné i strojů s nižším stupněm mechanizace, kde lze kombinovat činnost stroje s manuálními zásahy obsluhy.

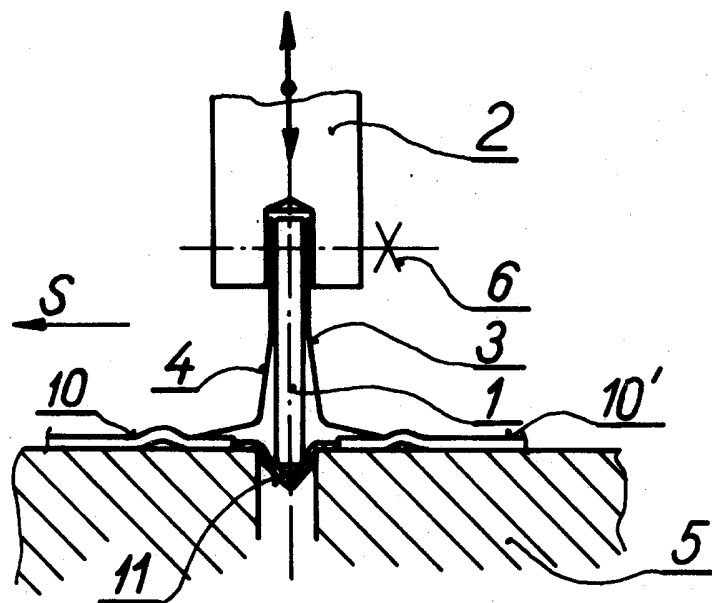
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro odstřih nití u šicích strojů sestávající z pohyblivého, výškově přestavitelného nože spojeného s elektromagnetickým nebo pneumatickým výkonovým členem a podložky vyznačující se tím, že podél nože (1) jsou uspořádány před a za nožem (1) ve směru (S), který je shodný se směrem pohybu materiálu, lamely (3, 4) uchycené ve své horní části pevně v táhlu (2) nože (1), zatímco jejich spodní část dosahující 2-3 mm nad rovinu bříty nože (1) je rozevřena, přičemž vzdálenost rozevřených konců lamel (3, 4) je větší než šířka drážky (7) vytvořené v ose pohybu nože (1) v podložce (5).
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že lamely (3, 4) jsou vytvořeny z pružných ocelových planžet.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2