



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206958

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno: 21 09 79
(21) (PV 6363-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 07 84

(51) Int. Cl.³
D 05 B 47/04

(75)

Autor vynálezu

ROUHA JOSEF a TLAMKA BEDŘICH ing., BOSKOVICE

(54) Zařízení pro ovládání napínače horní niti šicího stroje

Vynález se týká zařízení pro ovládání napínače horní niti šicího stroje.

Napínač horní niti šicího stroje slouží v průběhu šití k brzdění horní niti v rozsahu potřebném k žádoucímu utahování stehu po provázání horní niti se spodní. Uvolnění tohoto napínače je potřebné jednak všeobecně po skončení šicí operace na šitém díle k tomu, aby bylo možno po nadzvednutí přítlačné patky šité dílo vyjmout bez přetržení horní niti, jednak u šicích strojů vybavených zařízeními pro odstřižení horní niti ve fázi bezprostředně předcházející přestřižení niti.

Napínač horní niti je tvořen dvěma kotouči nasazenými na společném dutém čepu napínače, z toho alespoň jedním axiálně vratně přemístitelným, který je ve své pracovní poloze, při níž je horní nit napínačem brzděna, dotlačován k druhému kotouči tlačnou pružinou. Tento druhý kotouč se opírá o doraz vytvořený na čepu napínače a je z výrobních důvodů vytvořen zpravidla rovněž jako kotouč axiálně vratně posuvný. Svou funkci by však plnil stejně dobře i v případě, že by byl vytvořen jako jeden kus s čepem napínače.

Pro dosažení nepracovní polohy napínače je nutno proti působení tlačné pružiny oddálit od sebe oba kotouče. K tomuto účelu slouží vypínací kolík napínače procházející dutým čepem napínače a kotoučem opírajícím se o doraz a jedním svým

koncem se opírajícím o první kotouč dosedá tlačná pružina. Je tedy nutno zajistit, aby v požadovaném okamžiku byla na vypínací kolík vyvinuta tlačná síla větší nežli tlačná síla pružiny. K dosažení tohoto účelu se používá pákového systému, jehož jeden koncový člen dosedá na vypínací kolík a jehož druhý konopný člen je spojen s jedním koncem lanka bowdenu, jehož druhý konec je spojen s ovládacím členem, např. elektromagnetem, a to zpravidla opět přes pákové ústrojí. Bowdenu, tvořeného ocelovým lankem a pancéřovou hadicí, se namísto pouhého ocelového lanka používá jednak proto, aby byla spolehlivě vyloučena kolize s kteroukoliv pohyblivou součástí umístěnou v ramenu šicího stroje, jednak též z hlediska seřizování napínače, jak bude vysvětleno v dalším. Při množství pákových převodů mezi prvním kotoučem napínače a ovládacím členem napínače, např. elektromagnetem a při výrobních odchylkách délky lanka, totiž v tomto převodovém mechanismu dochází téměř nutně ke sčítání vůlí jednotlivých členů převodového mechanismu, které má za následek zpravidla, že vypínací kolík napínače reaguje na pohyb jádra elektromagnetu s jistým zpožděním, které u šicích strojů s odstřižením niti může snadno přesáhnout žádoucí rozsah. Je proto potřebné, aby u již instalovaného zařízení bylo možno rozsah zpoždění plynule regulovat tak, aby

k vypnutí napínače došlo v požadované fázi odstříhu horní niti.

K odstranění tohoto nedostatku je známo zařízení, u něhož je pancéřová hadice bowdenu upevněna přestavitelně v úchytném členu, který je rovněž přestavitelně upevněn na zpravidla zakrytovaném vybrání vytvořeném ve vnější stěně ramena šicího stroje. Nevýhodou tohoto zařízení je poměrná složitost vyplývající z nutnosti znehybnit zpravidla dva koncové úseky pancéřové hadice vůči ramenu šicího stroje. K tomu je zapotřebí dvou úchytných členů, z nichž jeden je nutno umístit v úzkém prostoru mezi zadní stěnou ramena šicího stroje a jeho horním hřídelem.

Účelem vynálezu je odstranit nevýhody známého stavu techniky vytvořením značně jednoduššího a přitom spolehlivého a snadno regulovatelného zařízení pro ovládání napínače horní niti.

Podstata zařízení podle vynálezu pro ovládání napínače horní niti obsahujícího vypínací kolík napínače pohybově spojený s ovládacím členem, např. s jádrem elektromagnetu, převodovými členy obsahujícími bowden skládající se z lanka a pancéřové hadice ustavené ve dvou místech, spočívá v tom, že jedno z obou ustavení pancéřové hadice je vytvořeno dosednutím čela pancéřové hadice na čelo přestavitelně uspořádaného dutého válce, jehož průchozím otvorem je provlečeno lanko bowdenu. U výhodného příkladu provedení zařízení podle vynálezu je dutý válec ve směru své podélné osy přestavitelně zasazen do válcovitého průchozího otvoru vytvořeného v nálitku uspořádaném na vnitřní straně zadní stěny ramena šicího stroje.

Na připojených vyobrazeních značí obr. 1 nárysný pohled zezadu, částečně v řezu, na rameno šicího stroje opatřeného zařízením podle vynálezu, obr. 2 axonometrický pohled na část zařízení podle vynálezu v rozloženém stavu, obr. 3 axonometrický pohled na část zařízení jako na obr. 2 avšak ve složeném stavu.

Na obr. 1 je znázorněno rameno 1 šicího stroje, na vnitřní straně 2a, jeho zadní stěny 2, je vytvořen náledek 3, v němž je vytvořen průchozí válcovitý otvor 4, jehož podélná osa je rovnoběžná s podélnou osou horního hřídele 5, na němž je nasazeno ruční kolo 6 spojené neznázorněným hnacím řemenem s neznázorněnou hnací řemenicí elektromotoru.

Vlastní napínač horní niti se skládá z dvou kotoučů, které se při zvoleném pohledu z obr. 1 navzájem překrývají, takže je vidět pouze kotouč 7, nasazený spolu s druhým, neznázorněným kotoučem na dutém čepu 8, o jehož neznázorněnou dosedací plochu se kotouč 7 opírá a jímž prochází vypínací kolík 9 dosedající jedním koncem na neznázorněný druhý kotouč napínače. Toto uspořádání je běžně známo a není zde proto blíže popisováno. Vypínací kolík 9 je ve styku s jedním koncem 10a dvouramenné vypínací páky 10 uchycené otočně na čepu 11 zasazeném v ramenu 1 šicího stroje. Druhý konec 10b dvouramenné

vypínací páky 10 je ve styku s prvním koncem 12a druhé dvouramenné vypínací páky 12 uchycené otočně na čepu 13 zasazeném v zadní stěně 2 ramena 1 šicího stroje, jejíž druhý konec 12b je trvale spojen s jedním koncem 14a ocelového lanka 14 vytvářejícím spolu s pancéřovou hadicí 15 bowden 16. Pancéřová hadice 15, je svým koncem v místě 15a přichycena neznázorněnou plechovou přichytkou k základní desce 17 šicího stroje, v níž je vytvořen neznázorněný otvor, jímž prochází druhý konec 14b ocelového lanka 14 trvale spojený s jedním koncem 18a třetí dvouramenné vypínací páky 18, jejíž druhý konec 18b je pevně spojen s jádrem 19a elektromagnetu 19, a která je otočně uchycena na čepu 20 zasazeném do neznázorněného nálitku vytvořeného na spodní straně základní desky 17. Elektromagnet 19 je přichytkou 21 a neznázorněnými šrouby připevněn ke spodní straně základní desky 17 a je ovládán jakýmkoliv známým způsobem, zpravidla od šlapadla šicího stroje.

Podstatná část zařízení podle vynálezu je znázorněna na obr. 2 a 3. V popsaném již nálitku 3 je kromě podélného válcovitého průchozího otvoru 4 vytvořen i příčný závitový otvor 22 zasahující do válcovitého průchozího otvoru 4 a určený pro zašroubování šroubu 23. Zařízení dále obsahuje dutý válec 24 dimensovaný tak, že jej lze s mírnou vůlí zasadit do válcovitého průchozího otvoru 4 a v něm axiálně přemísťovat v obou směrech a ve zvolené poloze aretovat utažením šroubu 23. V dutém válci 24 je vytvořen ve směru jeho podélné osy průchozí otvor 24a o průměru umožňujícím s velkou vůlí provlečení ocelového lanka 14, které v otvoru 24a válce 24 tedy může bez překážek konat kluzný pohyb v axiálním směru. Na jednom konci dutého válce 24 je vytvořeno čelo 24b, tvarově shodné s čelem 15b pancéřové hadice 15, takže po vzájemné dosednutí obou čel 24b, 15b je již vyloučen pohyb pancéřové hadice 15 ve směru šipky A (obr. 1, 2, 3). Protože celková délka pancéřové hadice 15 a tedy i té části ocelového lanka 14, které je uvnitř pancéřové hadice 15, je konstantní, a protože konstantní je i celková délka ocelového lanka 14, musí být konstantní i délka úseku 14c ocelového lanka 14, který leží mezi koncem 24c válce 24 a koncem 14a ocelového lanka 14. Přemístěním válce 24 ve směru šipky B se tedy ve směru šipky B přemístí i konec 14a ocelového lanka 14, čímž se vyvodí příslušné pohyby druhého ramena 12b druhé dvouramenné páky 12 a na ně navazujících, shora popsaných převodových členů a tedy i vypínacího kolíku 9. To platí obdobně pro přemístění válce 24 ve směru šipky A. Seřizováním axiální polohy dutého válce 24 lze tedy plynule regulovat souhrnnou vůli mezi jádrem 19a elektromagnetu 19 a vypínacím kolíkem 9 a tedy i časovou prodlevu mezi počátky jejich pohybu. Tím je dosaženo účelu vynálezem sledovaného.

Popsané zařízení připouští různé obměny. Tak např. by bylo možno použít namísto ocelového lanka

i lanka z dostatečně pevné umělé hmoty, nálipek pro zasazení dutého válce by mohl být umístěn na

jiném místě atd. Tyto ani další obměny zde nejsou podrobněji rozváděny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro ovládání napínače horní niti šicího stroje obsahující vypínací kolík napínače pohybově spojený s ovládacím členem, např. s jádrem elektromagnetu, převodovými členy obsahujícími bowden skládající se z lanka a pancéřové hadice ustavené na dvou místech, vyznačené tím, že jedno z obou ustavení pancéřové hadice (15) je vytvořeno dosednutím čela (15b) pancéřové hadice (15) na čelo (24b) přestavitelně uspořádaného

dutého válce (24), jehož průchozím otvorem (24a) je provlečeno lanko (14) bowdenu (16).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dutý válec (24) je ve směru své podélné osy přestavitelně zasazen do válcovitého průchozího otvoru (4) vytvořeného v nálitku (3) uspořádaném na vnitřní straně (2a) zadní stěny (2) ramena (1) šicího stroje.

3 výkresy



