



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204883

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 05 B 67/00

/22/ Přihlášeno 27 06 79
/21/ /PV 4413-79/

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

TREFNÝ KAREL a TLAMKA BEDŘICH ing., BOSKOVICE

(54) Zařízení pro mazání nití, zejména nití šicího stroje

1

Vynález se týká zařízení pro mazání nití, zejména nití šicího stroje. V souvislosti se zvyšováním rychlosti šicích strojů, která dnes již běžně dosahuje hodnot řádově 5 000 stehů za minutu i vyšších, se zvyšuje i intenzita tření nití, a to jak při průchodu ouškem jehly, tak i při průchodu šitým dílem a u spodní nití také při průchodu chapačem. Tím dochází k nadměrnému zahřívání jehly šicího stroje, které zejména při použití syntetických nití může vést k odpovídajícímu zvýšení teploty příslušného úseku nití, ke snížení její pevnosti v tahu a k častým přetrhům během šití. O závažnosti tohoto problému svědčí mimo jiné skutečnost, že v zahraničí byl již vyvinut šicí stroj s čidlem registrujícím teplotu jehly a s automatickou regulací rychlosti šití tak, aby nebyla překročena přípustná hranice ohřevu jehly.

Účelem mazání nití je jednak snížit koeficient jejího tření, jednak vytvořit médium pohlcující odpařováním část vznikajícího tepla a omezující tak jeho nepříznivý vliv na vlastní šicí nit. Mazání nití takto za jinak stejných poměrů umožňuje zvýšit přípustnou rychlost šití při použití nití citlivých na zvýšenou teplotu.

Jsou známa různá zařízení a způsoby mazání šicí nití. Nejjednodušší z nich spočívá v namočení cívky s nití do mazacího média před jejím nasazením na cívkový kolík. Jeho nevýhodou je jednak nanesení nadměrného množství mazacího média na nit, které při šití způsobuje jeho odstřík, jednak jeho postupné odpařování při delším přerušení činnosti stroje, například na konci pracovní směny.

Jsou také známa mazací zařízení umístěná v dráze horní nití šicího stroje mezi cívkovým kolíkem a jehlou. Z hlediska optimálního zajištění účinnosti mazání je žádoucí, aby nit byla mazána v úseku co nejkratším před vstupem do ouška jehly, kterým je potom nit provlé-

kána šitým dílem, neboť se tak zabráňuje předčasnému odpaření maziva i jeho odstříku, jakož i prosáknutí maziva dovnitř nití, kterým by byla pevnost nití snížena, zejména u nití z přírodních materiálů, popřípadě u těch druhů nití kombinovaných, u nichž na přírodní materiál má připadat nezanedbatelný podíl souhrnné pevnosti nití.

Dosud známá zařízení vyhovují tomuto požadavku jen částečně. U jednoho z nich je použito plstěné vložky napuštěné mazivem a uspořádané tak, že procházející horní nit se o tuto vložku otírá bočně, tj. pouze menší částí svého obvodu. Zbývající část obvodu tedy mazána není, což snižuje účinnost tohoto mazacího zařízení.

U jiného známého zařízení je použito uzavřeného zásobníku maziva vyplněného plstěnou vložkou, o kterou se procházející nit otírá rovněž jen bočně. K nevýhodám předchozího zařízení zde navíc přistupuje to, že v závislosti na množství maziva v zásobníku je nit mazána nadměrně nebo naopak nedostatečně, bez možnosti regulace intenzity mazání během šití.

Společnou nevýhodou obou těchto zařízení je dále to, že časem dochází k proříznutí plstěné vložky pohybující se niti, která se potom otírá o kovový držák plstěné vložky, čímž opět ztrácí část předtím převzatého maziva.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené závady a vytvořit zařízení, které by zajišťovalo mazání nití na celém jejím obvodu s možností regulace intenzity mazání podle potřeby.

Podstata zařízení podle vynálezu pro mazání nití, zejména nití šicího stroje, obsahujícího zdroj maziva a alespoň dva nasáklivé členy, spočívá v tom, že nasáklivé členy obsahují k sobě přiléhající čelní plochy.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde značí obr. 1 nárysný schematický pohled na část ramena šicího stroje opatřeného zařízením podle vynálezu, obr. 2 axonometrický pohled na zařízení podle vynálezu, obr. 3 nárysný pohled na zařízení podle obr. 2 a obr. 4 řez podél linie A-A z obr. 3.

Na obr. 1 je znázorněna část ramena 1 šicího stroje, na níž jsou upevněny napínače 2, 3, horní nit 4, která je od neznázorněné cívky nasazená na neznázorněném cívkovém kolíku vedená očkem nitové páky 5 přes horní vodič 6 a mazací zařízení 7 podle vynálezu, spodní vodič 8 do očka jehly 9.

Mazací zařízení 7 je k čelnímu krytu 12 šicího stroje připevněno dvěma šrouby 10, viz také obr. 2, zavedenými do neznázorněných závitových otvorů vytvořených v čelním krytu 12 a procházejícími drážkou vytvořenou v držáku 11 mazacího zařízení 7, který je k tomuto zařízení připevněn dalšími dvěma šrouby 13.

Jak je patrné z obr. 2 a 3, obsahuje mazací zařízení 7 mazací nádobu 14, jejíž čelní stěna 14a je zhotovena z průhledného materiálu, například z plexiskla, aby byla umožněna kontrola hladiny maziva v mazací nádobě 14, do níž se mazivo nalévá plnicím otvorem, v němž je zašroubován šroub 15, opatřený ve směru své podélné osy neznázorněným odvětrávacím otvorem. Uvnitř mazací nádoby 14 je umístěn knot 16 zavedený do trubice 17, která je k mazací nádobě 14 připevněna aretačním šroubem 18. Na konci 17a trubice odvráceném od mazací nádoby 14 je z čelní strany trubice 17 vytvořen závit, do něhož je zašroubován stahovací šroub 19 s podložkou 20.

Ve stěně 17b trubice 17 jsou vytvořeny radiální průchozí otvory 17c zaujímající navzájem shodnou úhlovou polohu a ležící tedy při libovolném natočení trubice 17 okolo její podélné osy v navzájem stejné výši. Na vnější povrch stěny 17b trubice 17, který je vyleštěn, aby byl snížen koeficient tření nití, jsou bez vůle nasunuty plstěné kroužky 21, které jsou k sobě navzájem dotlačovány stahovacím šroubem 19, kterým lze provádět jemnou regulaci vzájemného přitlaku mezi vždy dvěma sousedními plstěnými kroužky 21. Základní regulace tohoto

přítlaku se provádí ručně posuvem trubice 17 ve směru její podélné osy a její aretací ve zvolené poloze vůči mazací nádobě 14 aretačním šroubem 18. Jak je patrné z obr. 1, je horní nit 4 zavedena mezi libovolné dva sousední plstěné kroužky 21 a to tak, že je v dotyku také s vnějším povrchem stěny 17b trubice 17.

Popsané zařízení plní svou funkci takto:

Mazivo, například olej nebo emulze, naplněné v mazací nádobě 14, vztlakovostí proniká do celé délky knotu 16, takže po příslušné době, závisající hlavně na viskozitě maziva, je knot 16 mazivem nasycen natolik, že část maziva prolíná skrze průchozí otvory 17c do plstěných kroužků 21, do prostoru mezi nimi i na vnější povrch stěny 17b trubice 17. Množství prolínajícího maziva je závislé na úhlové poloze trubice 17 tak, že největší bude při průchozích otvorech 17c směřujících svisle dolů, kdežto při poloze natočené o 180° bude přívod maziva k plstěným kroužkům 21 prakticky znemožněn, neboť vztlínání brání volný prostor mezi knotem 16 a vnějším povrchem stěny 17b trubice 17, jejímž natáčením okolo její podélné osy lze tedy množství maziva přiváděného k plstěným kroužkům 21 regulovat plynule, s přesností bohatě postačující pro sledovaný účel.

Horní nit 4, procházející mezi dvěma sousedními plstěnými kroužky 21, takto dostává požadované množství maziva. Zavedení horní niti 4 mezi těsně k sobě přiléhající plstěné kroužky 21 lze mimoto s výhodou využít u strojů s odstřihem obou nití k tomu, aby po provedeném odstřihu nedošlo k vyvlečení horní niti z ouška 2 jehly vlivem pružnosti předtím napnuté horní niti 4. Takto odpadá nutnost použít pomocného napínače horní niti.

Z popsaného příkladu provedení je zřejmé, že jej lze použít i pro dvoujehlové, popřípadě vícejehlové šicí stroje, neboť je k dispozici dostatečný počet plstěných kroužků 21 tak, aby mezi dva sousední plstěné kroužky 21 byla zavedena vždy jen jedna z celkového počtu horních nití. Pro šicí stroje jednojehlové by stačilo použít dvou plstěných kroužků, popřípadě poněkud širších, než jsou znázorněny na příkladu provedení, aby absorbovaly postačující množství maziva.

Tyto plstěné kroužky by mohly být nahrazeny provedením, při němž by v jednom dutém plstěném válci byly vytvořeny řezy kolmé k jeho podélné ose, avšak zasahující pouze do části kolmého průřezu tohoto válce, který by tedy nebyl zcela rozdělen na jednotlivé plstěné kroužky, nýbrž by obsahoval jednotlivé členy vytvořené dílčími řezy. Totéž platí obdobně i pro kroužky zhotovené z jiné nasáklivé hmoty. Výrazem "nasáklivé členy" v definici předemtu vynálezu jsou proto míněny jak členy od sebe navzájem oddělené zcela, tj. například jednotlivé plstěné kroužky, tak i řezem nebo podobným způsobem od sebe navzájem oddělené části jednoho kusu, například dutého plstěného válce.

Zbývající plstěné kroužky by bylo možno nahradit distančními členy tak, aby byla zachována poloha plstěných kroužků potřebná pro správné vedení horní niti. U šicích strojů dvoujehlové by bylo možno použít buď jednoho úseku skládajícího se z alespoň tří plstěných kroužků, nebo dvou úseků po alespoň dvou plstěných kroužcích, přičemž volba nejvhodnější alternativy bude záviset na jehelní rozteči, tj. na vzdálenosti mezi oběma jehlami. Popsané zařízení připouští i různé jiné obměny, které zde nejsou podrobněji rozváděny. Tak například by bylo možno použít namísto plstěných kroužků 21 kroužků z jiných vhodně nasáklivých materiálů s odpovídající odolností vůči opotřebení, popřípadě dílců jiného tvaru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro mazání nití, zejména niti šicího stroje, obsahující zdroj maziva a alespoň dva nasáklivé členy, vyznačené tím, že nasáklivé členy obsahují k sobě přiléhající čelní plochy.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že nasáklivé členy jsou vytvořeny jako plstěné kroužky (21).

3. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačené tím, že nasáklivé členy, například plstěné kroužky (21), jsou na trubici (17), do níž je zaveden knot (16) napojený na mazací nádobu (14) a v jejíž stěně (17b) jsou vytvořeny radiální průchozí otvory (17c).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že průchozí otvory (17c) vytvořené ve stěně (17b) trubice (17) zaujímají navzájem stejnou úhlovou polohu, přičemž trubice (17) je uspořádána nastavitelně natáčením okolo své podélné osy.

5. Zařízení podle bodů 3 nebo 4, vyznačené tím, že v čelní stěně trubice (17) je zašroubovaný šroub (19), určený pro regulaci vzájemného přitlaku mezi vždy dvěma sousedními nasáklivými členy, například plstěnými kroužky (21).

3 listy výkresů





