

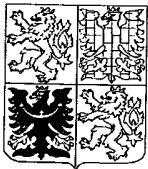
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 1835

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **18.05.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.05.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/138478**

(33) Země priority: **JP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

D 05 B 65/06

(71) Přihlašovatel:

JUKI CORPORATION, Chofu-shi, JP;

(72) Původce:

Imai Tsutomu, Chofu-shi, JP;

(74) Zástupce:

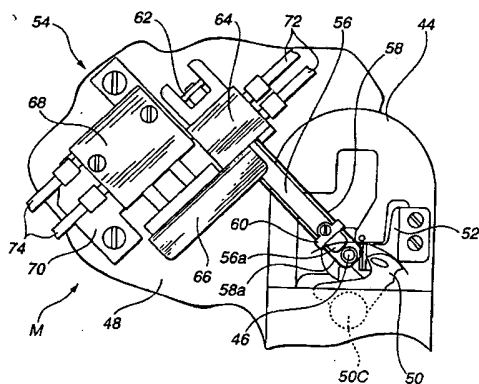
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení pro šicí stroj pro zabránění zacuchání
nití**

(57) Anotace:

Zařízení pro zabránění zacuchání nití pro šicí stroj na vázaný steh, opatřený jednotkami (50, 52) pro odřezávání nitě, zahrnuje přídržné členy (56, 58) pro přidržování koncové části jehelní nitě, která prošla tkaninou při prvním stehu. Přídržné členy (56, 58) jsou umístěny mezi tkaninou a chapačem.



01-1390-00-Ma

Zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ^{zacuchání nití} ptačího hnízda

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby zacuchání nití ve tvaru ptačího hnízda.

Dosavadní stav techniky

Až dosud byl znám mechanismus na odřezávání nitě, určený pro odřezávání jehelní nitě od cívkové nitě mezi kluznou deskou a chapačem po ukončení šicí operace.

Na vyobrazení podle obr. 12 a obr. 13 jsou znázorněny pohledy v řezu na materiál, který má být šit, a to před provedením šicí operace a v průběhu provádění šicí operace prostřednictvím šicího stroje, opatřeného běžným obyčejným mechanismem na odřezávání nitě.

Na vyobrazení podle obr. 12 byl provoz šicího stroje zastaven v takové etapě, že určitá délka (obvykle 30 mm až 40 mm) jehelní nitě 6 je ponechána před očkem 4 jehly 2. To je provedeno z toho důvodu, že určitá délka nahoře ponechané jehelní nitě 6 je nutná pro zamezení jevu, kdy horní šev se jeví jako létající bez jakéhokoli vytváření švu na počátku šití, nebo jevu, kdy je jehelní nit 6 vytahována ven z oka 4 jehly 2. Proto je mechanismus na odřezávání nitě uspořádán

tak, že zde může být ponechána dostatečná délka jehelní nitě 6.

Při zahájení šicí operace pak jehelní nit 6 projde tkaninou 8 při prvním stehu, přičemž její zbytek na spodní straně má tendenci se zamotávat do švů, když šicí operace pokračuje od druhého ke třetímu švu a tak dále, v důsledku čehož dochází k mimořádnému poškozování a zhoršování vnějšího vzhledu, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 13.

K tomuto jevu, který tvoří vedlejší účinek, dochází zejména tehdy, kdy je ponechána příliš dlouhá délka jehelní nitě 6 na začátku šití, přičemž se tento jev nazývá tvorba ptačího hnízda. Vztahová značka 10 na vyobrazeních podle obr. 13 až obr. 14 označuje cívkovou nit.

Za účelem vyřešení shora uvedeného problému byla navržena přídržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě. Pokud je takováto přídržná jednotka využívána, je šití dokončeno tak, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 14, aniž by docházelo k zamotávání jehelní nitě 6 do jiných švů na počátku šití. Na vyobrazeních podle obr. 15 a podle obr. 16 je znázorněno příkladné provedení přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě, které je popsáno v japonském patentovém spise JA-B-7-59268.

Tkanina 8, kterou jehla 2 při svém svislém pohybu prochází, je přitlačována směrem dolů prostřednictvím přitlačné patky 14, aby se nemohla zdvihat společně s jehlou 2. Člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 a listová pružina 22 jsou připevněny k přednímu konci ramene 18, které se může otáčet na hřídeli 16.

Člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 je zatažen do polohy, kdy je oddělen od jehly 2 před odříznutím nitě, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 15. Po dokončení operace odřezávání nitě se rameno 18 otáčí, což způsobí, že se člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 pohybuje směrem vzhůru do zachycovací polohy, znázorněné čerchovanou čarou na obr. 16, a poté se otáčí opačným směrem před navrácením do zatažené polohy, znázorněné na obr. 15.

Přední konec členu 20 pro zachycování jehelní nitě 6 je vytvořen ve tvaru háčku pro zachycení jehelní nitě, ponechané na špičce jehly 2, při provádění vratného pohybu. Jelikož je listová pružina 22 uspořádána tak, aby vytvářena kontakt se členem 20 pro zachycování jehelní nitě 6, je konec jehelní nitě 6 přidržován mezi členem 20 pro zachycování jehelní nitě 6 a listovou pružinou 22, když se člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 navrácí do záchytné polohy.

Člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 se otáčí bezprostředně před zahájením šicí operace a pohybuje se z pohotovostní polohy podle obr. 16 do blízkosti umístění jehly, když je šicí operace zahájena. Jehelní nit 6 je uchopena a je v této době udržována rovná. Jak se jehelní nit začíná zavíjet s cívkovou nití do určité míry při pokračování šicí operace prováděním druhého a třetího stehu, navrácí se člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 do zatažené polohy podle obr. 15. Jehelní nit 6 je v této době uvolňována prostřednictvím mezery, vyplývající z fázového rozdílu mezi členem 20 pro zachycování jehelní nitě 6 a listovou pružinou 22, a je oddělována od členů 20 pro zachycování jehelní nitě 6. Jak již bylo shora uvedeno, nedochází

k zacuchávání nití a k vytváření ptačího hnízda na spodní straně tkaniny, a kromě toho jehelní nit 6, ponechaná na tkanině, může být zkrácena.

Avšak u známé přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě vzniká následující problém.

Prošívací stroje na vázaný steh jsou opatřeny přitlačným mechanismem pro přitlačování tkaniny 8 směrem dolů v blízkosti umístění jehly. V případě vyobrazení na obr. 15 a na obr. 16 je například tkanina 8 přitlačována dolů prostřednictvím přitlačné patky 14. Když je jehelní nit 6 zachycena z horní strany tkaniny 8 v přídržné jednotce pro přidržování koncové části jehelní nitě, může být člen 20 pro zachycování jehelní nitě 16 uveden do styku s přitlačnou patkou 14, pokud je pohotovostní poloha nastavena příliš blízko umístění jehly.

V důsledku toho se může člen 20 pro zachycování jehelní nitě 6 pohybovat do blízkosti umístění jehly pouze do té polohy, kde nedochází ke styku s přitlačnou patkou 14. V důsledku toho je zhruba 20 mm jehelní nitě 6 vždy ponecháno na tkanině 8, takže je nezbytné, aby obsluha provedla operaci odřezávání (odstřihávání) zbytku jehelní nitě 6 po dokončení šicí operace, což představuje časově náročnou práci.

Pokud je na povrchu bot, brašen nebo kabelek prováděno vzorové, vazební či ozdobné stehování, pak horní konce jehelních nití 6, které jsou ponechány jako zbytky na těchto površích, výrazně zhoršují vnější vzhled hotových výrobků. V tomto případě je jehelní nit 6, ponechaná na povrchu

tkaniny, vytahována obsluhou směrem ke spodní straně po dokončení šicí operace, takže konec nitě může být skryt vnějšímu pohledu; to však rovněž vyžaduje provádění časově náročné práce.

Obšívací a vyšívací šicí stroje jsou opatřeny přítlačným rámem, který tvoří přítlačný mechanismus pro přitlačování tkaniny směrem dolů, přičemž je tento přítlačný rám při přidržování tkaniny pohyblivý ve vodorovném směru vzhledem k poloze jehly. U shora uvedených šicích strojů se uspořádání přítlačného rámu a polohový vztah mezi jehlou a přítlačným rámem na začátku šicí operace liší v závislosti na šitém vzoru nebo na typu šitého výrobku.

Proto uspořádání přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě 6 nad tkaninou 8 u šicího stroje rovněž vyžaduje nastavení pohotovostní polohy členů 20 pro zachycování jehelní nitě 6 pro přidržování jehelní nitě 6 v blízkosti umístění jehly pokaždé, kdy se šicí proces mění, což vyžaduje vynakládání namáhavé a časově náročné práce.

Kromě toho musí být síla pro přidržování jehelní nitě 6 členem 20 pro zachycování jehelní nitě 6 velice jemně nastavena. Přídržná jednotka, která je takto uspořádána pro přidržování koncové části jehelní nitě 6, musí být například řádně vyvážena se silou chapače pro vytahování jehelní nitě v prvním stehu směrem na spodní stranu tkaniny. Avšak síla chapače pro tažení jehelní nitě při prvním švu směrem na spodní stranu tkaniny se mění v závislosti na typu nitě a na příslušných šicích podmínkách.

Mechanismus přidržování jehelní nitě prostřednictvím pružného materiálu, jako je běžná listová pružina 22, není nikdy schopen přidržovat jehelní nit při prvním stehu, takže je umožněno vytváření ptačího hnízda. V případě, kdy je použito silnějšího pružného materiálu, nebude konec jehelní nitě oddělen od členu 20 pro zachycování jehelní nitě 6, avšak bude naopak nucen natahovat tkaninu do rovného stavu, když se člen 20 do zachycování jehelní nitě 6 navrácí do zatažené polohy. Z toho vzniká problém, že na šitých výrobcích dochází k vytváření záhybů, vrásek a pomačkaných míst.

Podstata vynálezu

Obecným úkolem předmětu tohoto vynálezu je vyvinout zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ptačího hnízda, které bude schopno účinně zabránovat tvorbě ptačího hnízda.

Dalším úkolem předmětu tohoto vynálezu je vyvinout zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ptačího hnízda, které zajistí, že nebude nutno nastavovat polohu členu pro zachycování jehelní nitě v závislosti na poloze a provedení přitlačného mechanismu pro přitlačování tkaniny směrem dolů.

A ještě dalším úkolem předmětu tohoto vynálezu je vyvinout zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ptačího hnízda, který umožní mimořádně zkrátit délku ponechaného zbytku koncové části jehelní nitě na spodní straně tkaniny prostřednictvím zachycování jehelní nitě v mimořádné blízkosti umístění jehly.

Ještě dalším úkolem předmětu tohoto vynálezu je vyvinout zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ptačího hnízda, které bude schopno umožnit snadné nastavení síly přidržování jehelní nitě, pokud je jehelní nit přidržována.

Za účelem splnění shora uvedených úkolů bylo v souladu s předmětem tohoto vynálezu vyvinuto zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda pro šicí stroj na vázaný steh, opatřený jednotkou pro odřezávání nitě.

Předmětné zařízení zahrnuje přidržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě, která prošla tkaninou při prvním stehu, přičemž je uvedena přidržná jednotka umístěna mezi tkaninou a chapačem.

Přidržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě s výhodou zahrnuje tenký deskovitý člen a drátovitý člen.

Jednotka na odřezávání nitě je s výhodou schopna odřezávat alespoň jednu jehelní nit nebo cívkovou nit na spodní straně tkaniny, přičemž uvedená přidržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě se může pohybovat do jedné ze tří poloh, které zahrnují pohotovostní polohu, kdy uvedená přidržná jednotka čeká na průchod jehelní nitě tkaninou při prvním stehu, přidržovací polohu, kdy uvedená přidržná jednotka přidržuje jehelní nit, a zataženou polohu, kdy uvedená přidržná jednotka zabraňuje střetu s uvedenou jednotkou pro odřezávání nitě.

Zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle tohoto vynálezu dále s výhodou zahrnuje nastavovací

prostředky pro nastavování síly přidržování koncové části jehelní nitě prostřednictvím uvedené přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude v dalším podrobněji objasněn na příkladech jeho konkrétního provedení, jejichž popis bude podán s přihlédnutím k přiloženým obrázkům výkresů, kde:

obr. 1 znázorňuje axonometrický pohled zvnějšku na vzorovací šicí stroj, opatřený zařízením pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle tohoto vynálezu;

obr. 2 znázorňuje schematický pohled na zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda v pohotovostní poloze v souladu s jedním provedením předmětu tohoto vynálezu, přičemž je část jehelní desky z obr. 1 znázorněna v pohledu zezdola;

obr. 3 znázorňuje boční nárysný pohled ve směru šipky M z obr. 2;

obr. 4 znázorňuje časový diagram, zobrazující provoz a funkci zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 5 znázorňuje půdorysný pohled, zobrazující stav v přidržovací poloze, kdy je válec drátu pro uchopení nitě vypnut, a kdy je válec desky pro uchopení nitě zapnut v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 6 znázorňuje půdorysný pohled, zobrazující stav v pohotovostní poloze, kdy je jak válec drátu pro uchopení nitě, tak i válec desky pro uchopení nitě vypnut v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 7 znázorňuje částečný boční pohled v řezu, zobrazující polohový vztah mezi deskou pro uchopení nitě a drátem pro uchopení nitě při průchodu jehelní nitě mezi drátem pro uchopení nitě a deskou pro uchopení nitě, když jsou elektromagnetické ventily A a B zapnuty v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 8 znázorňuje částečný boční pohled v řezu, zobrazující vztah mezi jehelní nití, deskou pro uchopení nitě a drátem pro uchopení nitě v takovém stavu, kdy byla jehelní nit uchopena drátem pro uchopení nitě a deskou pro uchopení nitě, když je elektromagnetický ventil A vypnut, a když je elektromagnetický ventil B zapnut v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 9 znázorňuje částečný boční pohled v řezu, zobrazující vzájemný vztah mezi jehelní nití, deskou pro uchopení nitě a drátem pro uchopení nitě v takovém stavu, kdy páka pro napínání nitě dosáhla horní úvratě, když je elektromagnetický ventil A vypnut, a když je elektromagnetický ventil B zapnut v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 10 znázorňuje částečný boční pohled v řezu, zobrazující vzájemný vztah mezi jehelní nití, deskou pro uchopení nitě a drátem pro uchopení nitě v takovém stavu, kdy byla podána tkanina, když je elektromagnetický ventil A

vypnut, a když je elektromagnetický ventil B zapnut v souladu s provedením předmětu tohoto vynálezu;

obr. 11 znázorňuje schematické zobrazení švů, vytvářených šicím strojem, který je opatřen zařízením pro zabránění tvorby ptačího hnízda v souladu s předmětem tohoto vynálezu;

obr. 12 znázorňuje pohled v řezu na šitý výrobek před započítím šicí operace šicího stroje, opatřeného běžně známým mechanismem na odřezávání nitě;

obr. 13 znázorňuje pohled v řezu na šitý výrobek v průběhu šicí operace, prováděné šicím strojem, který je opatřen běžně známým mechanismem na odřezávání nitě;

obr. 14 znázorňuje schematický pohled v řezu na švy, vytvářené šicím strojem, který využívá běžně známou přídržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě;

obr. 15 znázorňuje nárysný pohled na běžně známou přídržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě; a

obr. 16 znázorňuje nárysný pohled na běžně známou přídržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě.

Příklady provedení vynálezu

Předmět tohoto vynálezu bude nyní v dalším podrobněji popsán s odkazem na přiložené obrázky výkresů.

Na vyobrazení podle obr. 1 je znázorněn šicí stroj, jehož hlavová část 34 je pevně připevněna k základové části 32, uložené na desce 30 šicího stroje. Přítlačný rám 36 je svisle pohyblivý pro přidržování a přitlačování šitého výrobku směrem dolů. Spodní deska 38 je uspořádána pohyblivě ve vodorovné rovině v závislosti na šitém vzoru tak, že je šitý výrobek přidržován spodní deskou 38 společně s přítlačným rámem 36.

Jehelní tyč 40 je připevněna k hlavové části 34 šicího stroje, přičemž je svislý pohyb jehelní tyče 40 propojen s otáčením hlavního hřídele (na vyobrazeních neznázorněno). Šicí jehla 42 je připevněna ke spodnímu konci jehelní tyče 40. Stehová deska 44 je pevně připevněna k základové části 32 šicího stroje, přičemž je v této stehové desce 44 proveden jehelní otvor 46, kterým šicí jehla 42 prochází při svém pohybu směrem dolů. Kromě toho je k základové části 32 šicího stroje pevně připevněna tkaninová deska 48, umístěná v podstatě ve stejné rovině, jako stehová deska 44.

Ve spodní části pod stehovou deskou 44 jsou uspořádány, přestože to není na obr. 1 znázorněno, cívka pro uložení cívkové nitě, mechanismus chapače pro zachycování smyčky jehelní nitě při spuštění šicí jehly 42 a pro ovíjení této smyčky jehelní nitě kolem cívkové nitě, a řezací mechanismus pro odřezávání jehelní nitě a cívkové nitě. Mechanismus pro odřezávání nitě je opatřen známými prostředky pro nastavování délky nitě, vycházející z jehly na začátku šicí operace.

Jak je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 2 a podle obr. 3, jsou na spodní straně stehové desky 44 uspořádány

pohyblivý nůž 50 a pevný nůž 52. Pohyblivý nůž 50 se otáčí kolem středu 50C otáčení na konci šicí operace pro zachycení alespoň jedné nitě, tj. jehelní nitě nebo cívkové nitě, pokud její přední koncová část vykonává vratný pohyb. Na druhé straně pak pevný nůž 52 přichází do záběru s pohyblivým nožem 50 pro účely odříznutí jehelní nitě a cívkové nitě pod tkaninou.

Zařízení 54 pro zabránění tvorby ptačího hnízda je namontováno na tkaninové desce 48 a zahrnuje desku 56 ve tvaru tenké desky pro uchopení nitě (tenký deskovitý člen), drát 58 pro uchopení nitě (drátovitý člen), vytvořený ze strunového drátu a pohyblivě připevněný k desce 56 pro uchopení nitě, a vodící desku 60, která je pevně připevněna k desce 56 pro uchopení nitě a která zabraňuje tomu, aby drát 58 pro uchopení nitě spadl dolů.

Deska 56 pro uchopení nitě a drát 58 pro uchopení nitě vytvářejí přidržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě. Drát 58 pro uchopení nitě je připojen k válci 64 drátu 58 pro uchopení nitě prostřednictvím spoje 62, a je tímto válcem 64 drátu 58 pro uchopení nitě poháněn. Deska 56 pro uchopení nitě a válec 64 drátu 58 pro uchopení nitě jsou pevně připevněny k desce 66 válce 64.

Zařízení 54 pro zabránění tvorby ptačího hnízda dále zahrnuje základovou desku 70, připevněnou ke tkaninové desce 48. Válec 68 desky 56 pro uchopení nitě je připevněn k základové desce 70. Deska 66 válce 64 je provedena pohyblivě prostřednictvím válce 68 desky 56 pro uchopení nitě. Deska 56 pro uchopení nitě a válec 64 drátu 58 pro uchopení nitě, který je připevněn k desce 66 válce 64, se

rovněž pohybují společně, pokud je válec 68 desky 56 pro uchopení nitě poháněn, přičemž je deska 56 pro uchopení nitě uspořádána tak, aby se pohybovala do blízkosti jehelního otvoru 46, a aby od něj byla zase odtahována.

Válec 64 drátu 58 pro uchopení nitě je připojen prostřednictvím vzduchového potrubí 72 k elektromagnetickému ventilu A (na vyobrazeních neznázorněno). Ventil pro škrcení tlaku (na vyobrazeních neznázorněno) je uspořádán na dráze vzduchového přívodního kanálu na vyčnívající straně válce 64 drátu 58 pro uchopení nitě pro účely nastavování poháněcí síly drátu 58 pro uchopení nitě.

Pokud je elektromagnetický ventil A spuštěn, je válec 64 drátu 58 pro uchopení nitě v přitaženém stavu, takže přední koncová část 58A drátu 58 pro uchopení nitě je vysunuta od přední koncové části 56A desky 56 pro uchopení nitě, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 7.

Pokud je elektromagnetický ventil A vypnut, je válec 64 drátu 58 pro uchopení nitě ve vysunutém stavu, takže přední koncová část 58A drátu 58 pro uchopení nitě je umístěna v blízkosti přední koncové části 56A desky 56 pro uchopení nitě, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 8. Na vyobrazeních podle obr. 2 a podle obr. 3 je znázorněn zapnutý stav elektromagnetického ventilu A.

Válec 68 desky 56 pro uchopení nitě je připojen prostřednictvím vzduchového potrubí 74 k elektromagnetickému ventilu B (na vyobrazeních neznázorněno). Pokud je elektromagnetický ventil B spuštěn, je válec 68 desky 56 pro

uchopení nitě ve vysunutém stavu, takže je deska 56 pro uchopení nitě v blízkosti jehelního otvoru 46.

Pokud je elektromagnetický ventil B vypnut, je válec 68 desky 56 pro uchopení nitě v přitaženém stavu, takže deska 56 pro uchopení nitě je zatažena a je vzdálena od jehelního otvoru 46. Na vyobrazeních podle obr. 2 a podle obr. 3 je znázorněn zapnutý stav elektromagnetického ventilu B.

Na vyobrazení podle obr. 4 jsou elektromagnetické ventily A a B zapnuty, pokud je vydán povel pro zahájení šicí operace neboli povel pro zahájení provozu šicího stroje prostřednictvím nožního pedálu, přičemž jak je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 2 a podle obr. 3 je jehelní otvor 46 umístěn mezi drátem 58 pro uchopení nitě a deskou 56 pro uchopení nitě.

Tato poloha je pohotovostní polohou, když je očekáván průchod jehelní nitě 6 tkaninou při prvním stehu. Jinými slovy průchod jehly tkaninou při prvním stehu je prováděn v této době, neboť bylo otáčením hlavního hřídele šicího stroje již zahájeno. Poté je jehelní nit 6 uchopena mechanismem chapače pod tkaninou, přičemž jehelní nit 6 visí dolů z tkaniny, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 7, a prochází mezi deskou 56 pro uchopení nitě a drátem 58 pro uchopení nitě.

Poté šicí stroj pokračuje v provozu a je vydáván signál mrtvé polohy neboli úvratě jehelní tyče, pokud jehelní tyč dosáhne horní mrtvé polohy neboli úvratě. Po přijetí tohoto signálu je elektromagnetický ventil A vypnut, takže je zařízení umístěno ve stavu podle obr. 5. V tomto okamžiku je

jehelní nit upnuta mezi drátem 58 pro uchopení nitě a deskou 56 pro uchopení nitě, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 8. V důsledku toho je poloha, znázorněná na vyobrazení podle obr. 8, přídržnou polohou, kdy je jehelní nit přídržována drátem 58 pro uchopení nitě a deskou 56 pro uchopení nitě.

Jak šicí stroj pokračuje dál ve svém provozu, je páka pro napínání nitě (na vyobrazeních neznázorněno) zaměřena k horní úvrati, takže dochází k vytváření síly pro zvedání jehelní nitě 6. Jelikož je jehelní nit přídržována drátem 58 pro uchopení nitě a deskou 56 pro uchopení nitě, potom síla přídržování jehelní nitě 6 je nastavena prostřednictvím tlakového redukčního ventilu tak, že tato síla může být slabší, než je síla zdvihání páky pro napínání nitě.

Jelikož je síla pro zdvihání páky pro napínání nitě stanovena napětím jehelní nitě prostřednictvím ústrojí pro napínání nitě a vyvažování stehu, je pouze nutno regulovat tlakový redukční ventil v závislosti na nastavení ústrojí pro napínání nitě a vyvažování stehu.

Když páka pro napínání nitě dosáhne horní úvratě, tak se jehelní nit 6, vyčnívající ven ze spodní strany tkaniny, stává kratší, jak je příslušně znázorněno na vyobrazení podle obr. 9. Proto nedochází k vytváření žádného ptačího hnízda, jelikož zbytek jehelní nitě 6 pod tkaninou je co možno nejkratší.

U šicích strojů, známých z dosavadního stavu techniky, které nemají jednotku pro zachycování nitě, jak bylo popsáno u tohoto provedení předmětu tohoto vynálezu, pak mimořádné

snížování délky zbytku nitě může způsobit, že dojde k vytažení jehelní nitě ven z tkaniny prostřednictvím momentu, vytvářeného při zdvihání páky pro napínání nitě při prvním stehu, důsledkem čehož je vynechání stehu.

Pokud je tkanina podávána pro účely vytváření dalších stehů, je jehelní nit 6 vytahována ve směru podávání tkaniny v důsledku odporu ohnuté části jehelní niti 6 proti tkanině a je vytahována z prostoru mezi deskou 56 pro uchopení nitě a drátem 58 pro uchopení nitě, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 10.

Poté je elektromagnetický ventil B vypnut po vytvoření švů s několika stehy, přičemž jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 6, tak se deska 56 pro uchopení nitě a drát 58 pro uchopení nitě pohybují do zatažené polohy, kde jsou oba odděleny od jehelního otvoru 46, pohyblivého nože 50 a pevného nože 52.

Dále je šicí operace prováděna až do koncového stehu a po provedení operace odřezávání nitě se pohyblivý nůž 50 pohybuje vratným pohybem v rovině pod jehelním otvorem 46. Jelikož však deska 56 pro uchopení nitě a drát 58 pro uchopení nitě jsou již v zatažené poloze, nemůže se pohyblivý nůž 50 nikdy střetnout s deskou 56 pro uchopení nitě a s drátem 58 pro uchopení nitě.

Takto dokončená ušitá tkanina vypadá výborně, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 11, neboť nedošlo k vytvoření ptačího hnízda a tkanina má pouze krátké zbytky nití na svojí spodní straně.

Jak již bylo shora uvedeno, byl předmět tohoto vynálezu popsán na základě jeho příkladného provedení s odkazy na příslušné obrázky výkresů. Předmět tohoto vynálezu však může být různými způsoby modifikován.

Jako spouštěcích ústrojí je například možno využít elektromagnetických solenoidů. V takovém případě může být síla pro přidržování koncové části cívkové nitě nastavena prostřednictvím zapínání a vypínání elektromagnetických solenoidů a rovněž prostřednictvím měnění přepínacího řídicího režimu.

Zařízení pro šicí stroj pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle tohoto vynálezu zahrnuje přídržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě, která prošla tkaninou při prvním stehu, takže je tato přídržná jednotka umístěna mezi tkaninou a chapačem. Jelikož je koncová část jehelní nitě přidržována mezi tkaninou a chapačem může být vzdálenost od tkaniny až do polohy, kde je koncová část jehelní nitě přidržována, podstatně omezena na tloušťku jehelní desky.

Proto může být délka koncové části jehelní nitě, ponechaná pod spodní stranou tkaniny, mimořádně zkrácena prostřednictvím uchopení jehelní nitě v poloze velice blízké k umístění jehly. V důsledku toho je účinně zabráněno tvorbě ptačího hnízda, přičemž jelikož konce nití nejsou ponechány na povrchu šitého výrobku, je zajištěn vynikající vnější vzhled konečných výrobků.

A dále opatření přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě mezi tkaninou a chapačem umožňuje, že není nezbytné nastavovat polohu členu pro zachycování

jehelní nitě v závislosti na poloze a uspořádání mechanismu pro přitlačování tkaniny.

Pokud je pro vytvoření přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě využito tenkého deskovitého členu a drátovitého členu, může být tato přídržná jednotka namontována do malé mezery mezi jehelní deskou a chapačem.

Koncová část jehelní nitě může být přidržována v poloze velice blízké k jehelnímu otvoru, a to nezávisle na skutečnosti, že je šicí stroj opatřen mechanismem pro odřezávání nitě, jelikož se přídržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě může pohybovat mezi třemi polohami, a to včetně pohotovostní polohy, kdy přídržná jednotka čeká, až jehelní nit projde tkaninou při prvním stehu, přídržné polohy, kdy přídržná jednotka přidržuje jehelní nit, a zatažené polohy, kdy přídržná jednotka zabráňuje vzájemnému střetu s jednotkou pro odřezávání nitě.

Síla pro přidržování jehelní nitě je nastavitelná prostřednictvím nastavovacích prostředků pro nastavování síly pro přidržování koncové části jehelní nitě prostřednictvím přídržné jednotky pro přidržování koncové části jehelní nitě.

Je proto možno zajistit vynikající vzhled konečných výrobků bez ptačího hnízda a bez vynechaných stehů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

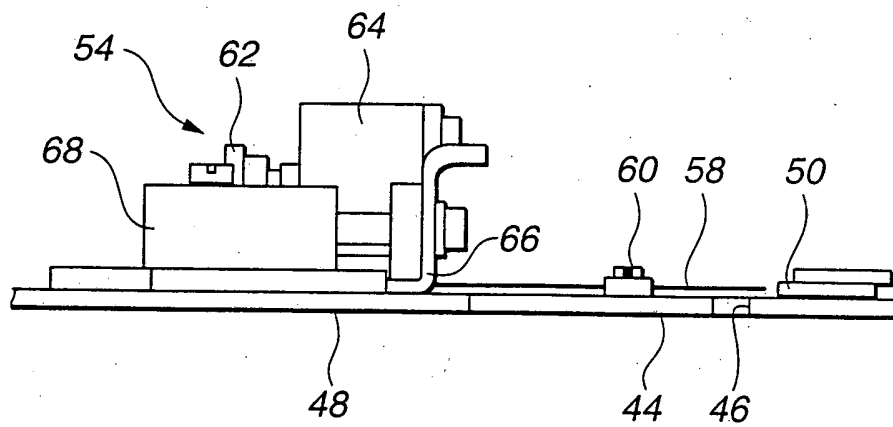
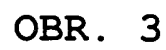
1. Zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda pro šicí stroj na vázaný steh, opatřený jednotkou pro odřezávání nitě, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedené zařízení zahrnuje přídržnou jednotku pro přidržování koncové části jehelní nitě, která prošla tkaninou při prvním stehu, přičemž je uvedená přídržná jednotka umístěna mezi tkaninou a chapačem.

2. Zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedená přídržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě zahrnuje tenký deskovitý člen a drátovitý člen.

3. Zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedená jednotka na odřezávání nitě je schopna odřezávat alespoň jednu jehelní nit nebo cívkovou nit na spodní straně tkaniny, přičemž uvedená přídržná jednotka pro přidržování koncové části jehelní nitě se může pohybovat do jedné ze tří poloh, které zahrnují pohotovostní polohu, kdy uvedená přídržná jednotka čeká na průchod jehelní nitě tkaninou při prvním stehu, přidržovací polohu, kdy uvedená přídržná jednotka přidržuje jehelní nit, a zataženou polohu, kdy uvedená přídržná jednotka zabraňuje střetu s uvedenou jednotkou pro odřezávání nitě.

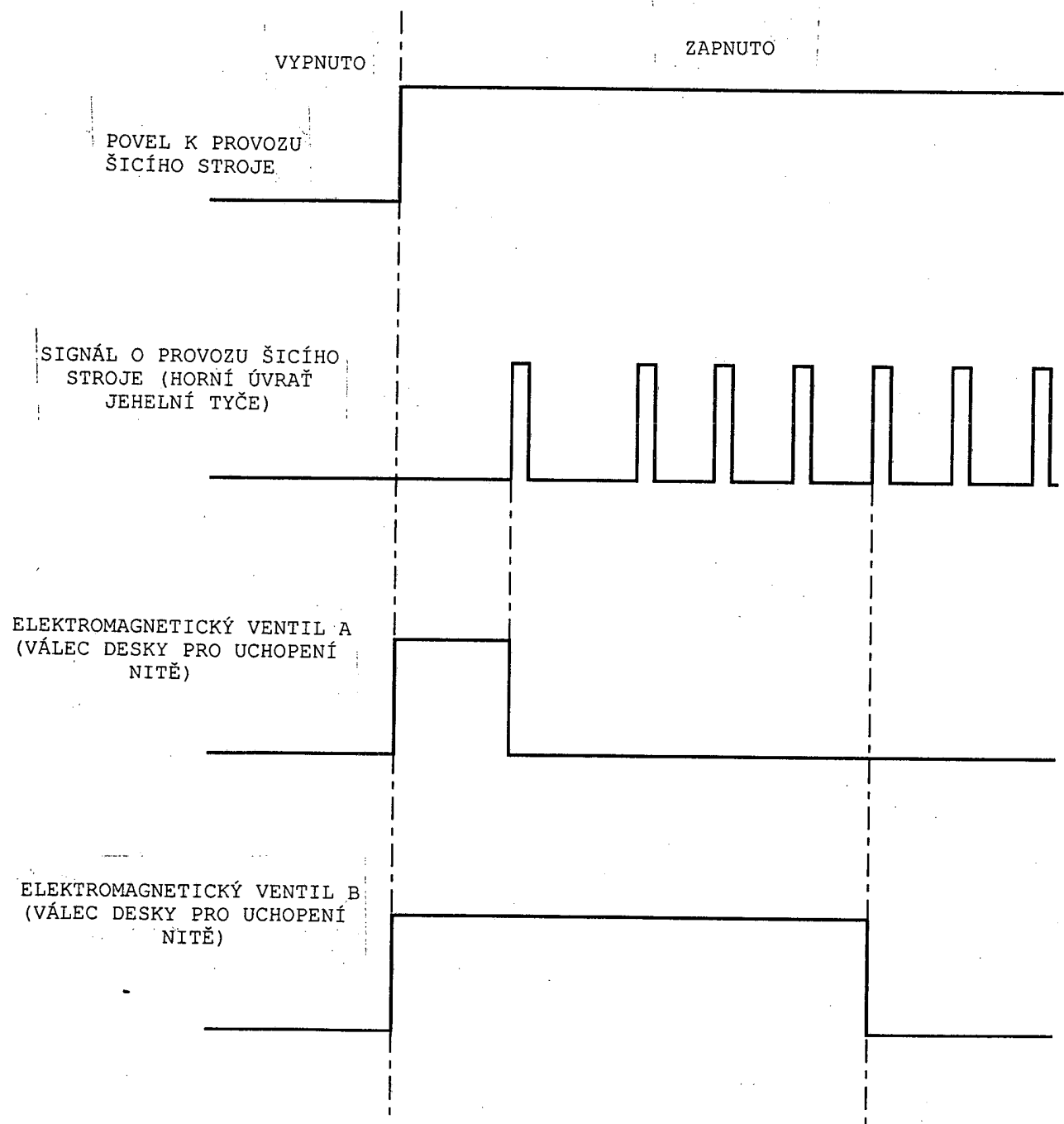
4. Zařízení pro zabránění tvorby ptačího hnízda podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále zahrnuje nastavovací prostředky pro nastavování síly přidržování koncové části jehelní nitě prostřednictvím

uvedené přídržné jednotky pro přidržování koncové části
jehelní nitě.

[illegible]

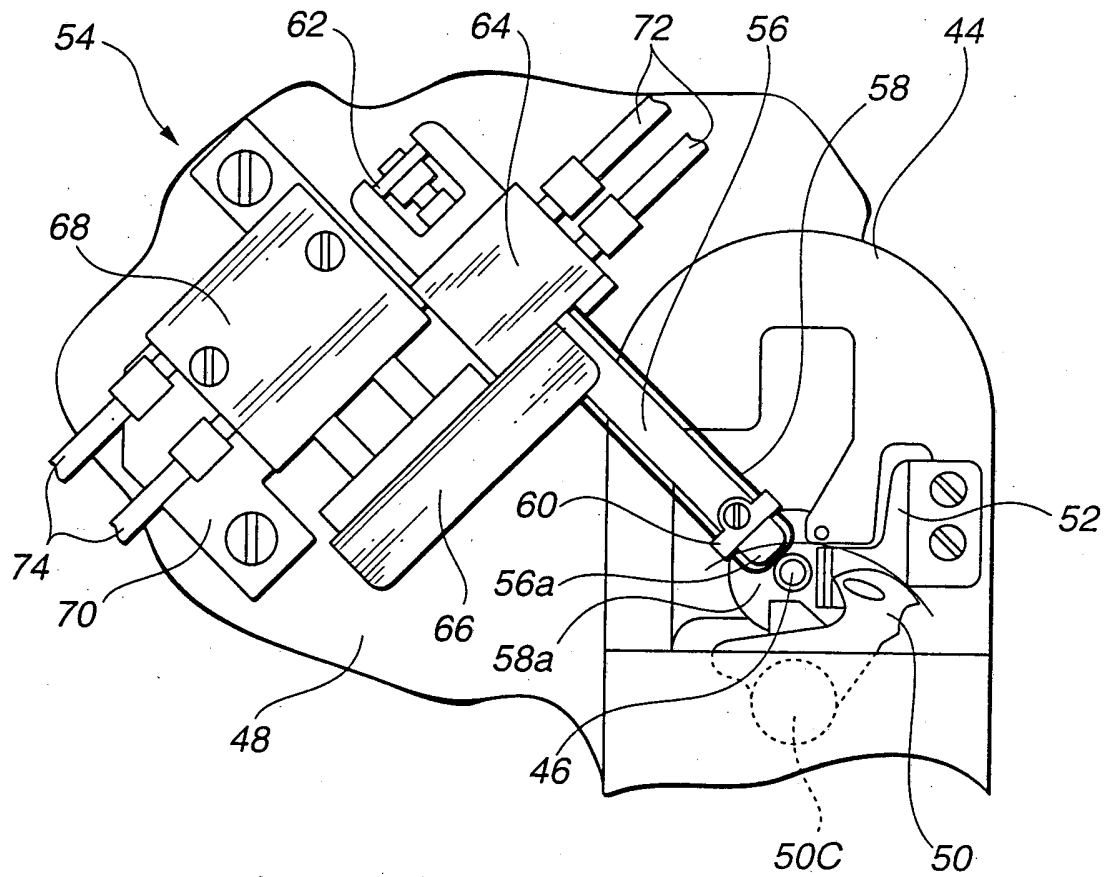
28.00.01

OBR. 4



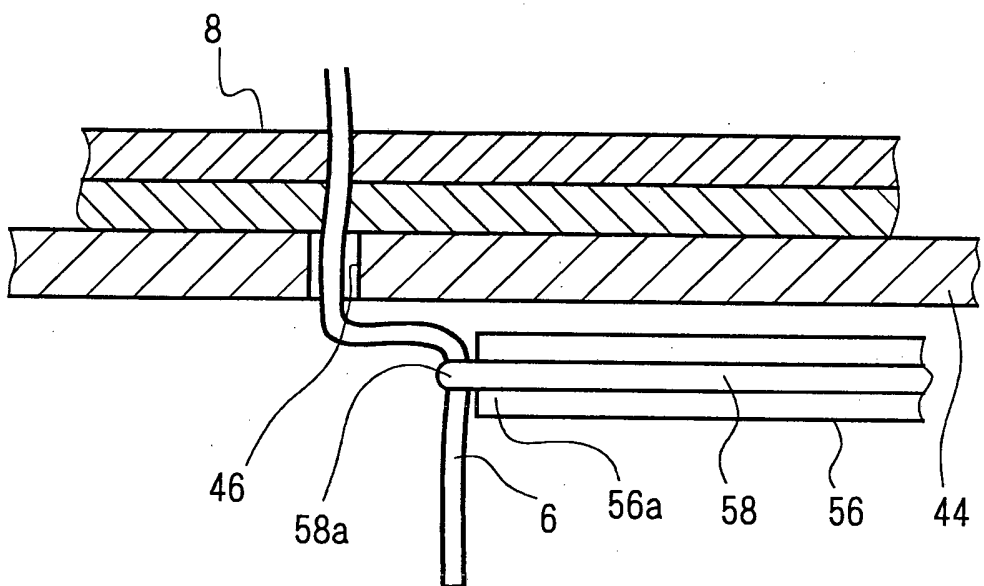
28.02.01

OBR. 5

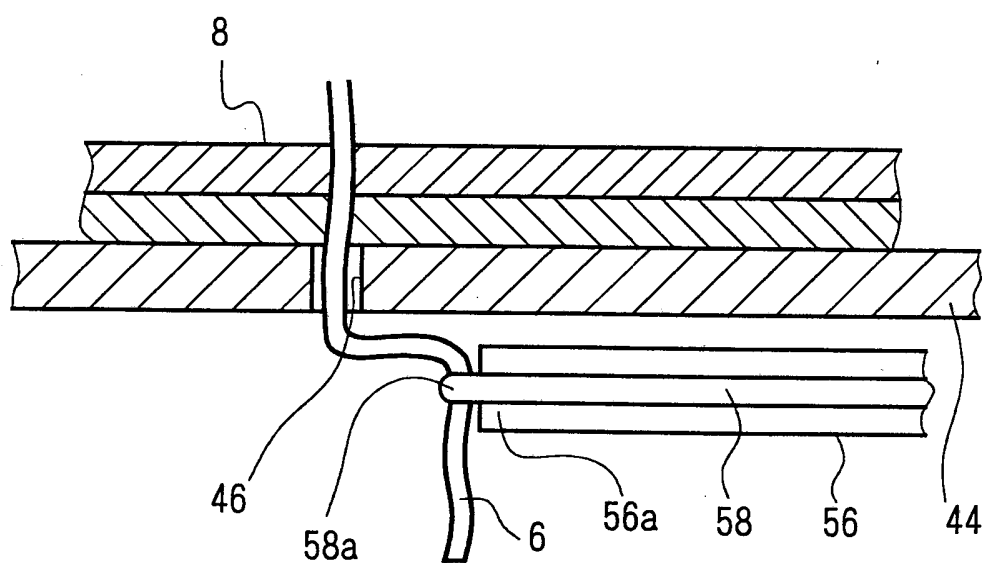


28.02.01

OBR. 8

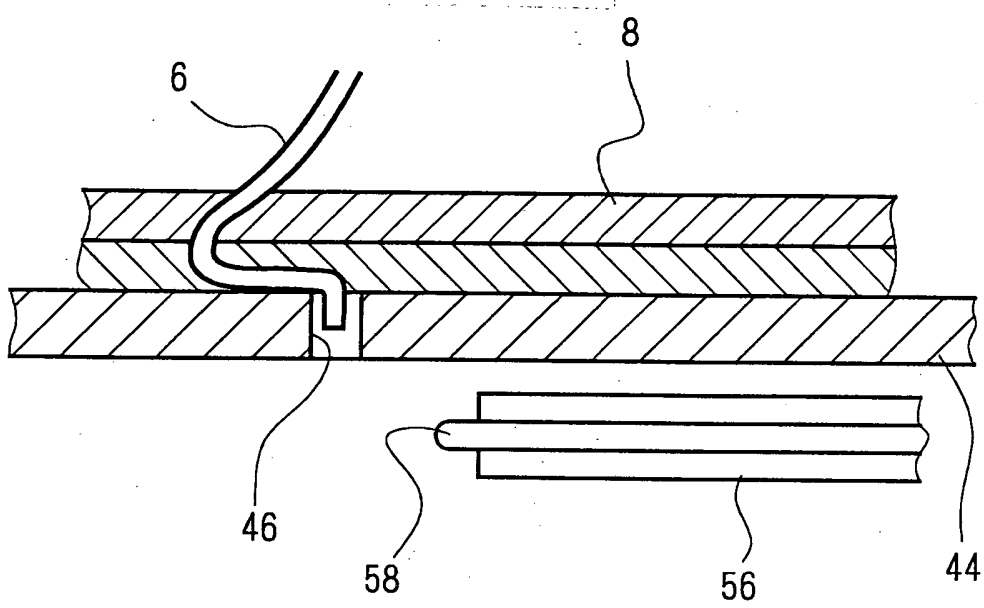


OBR. 9

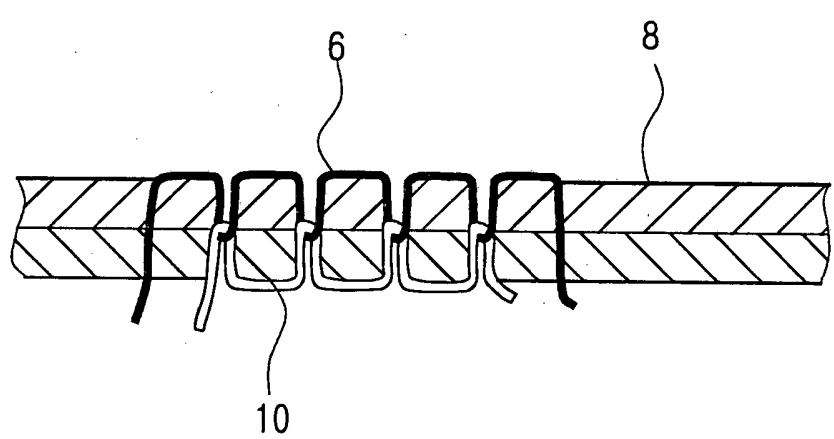


OBR. 10

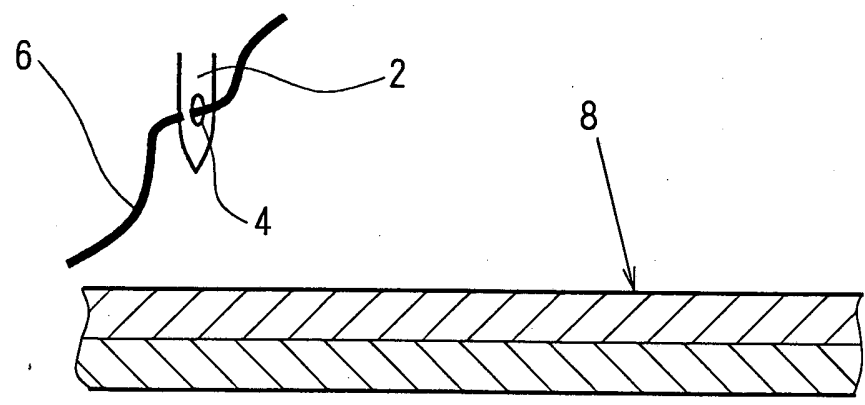
08.02.01



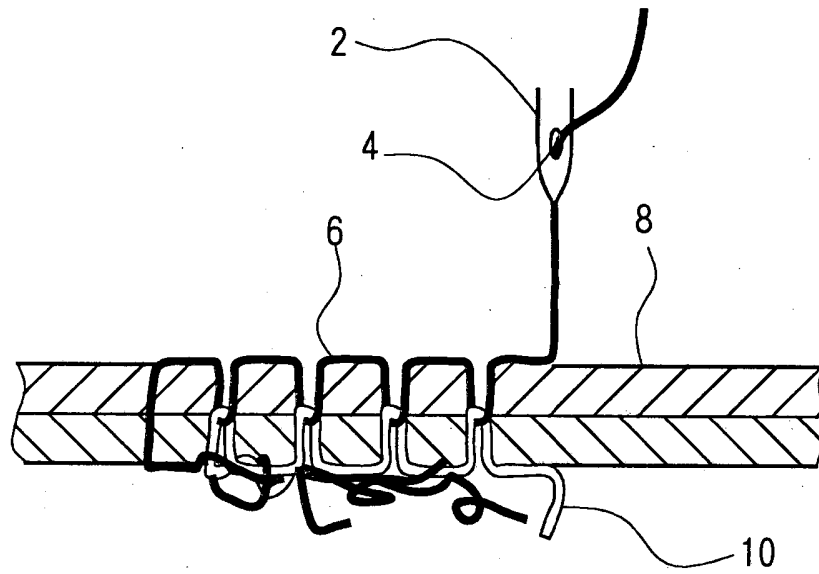
OBR. 11



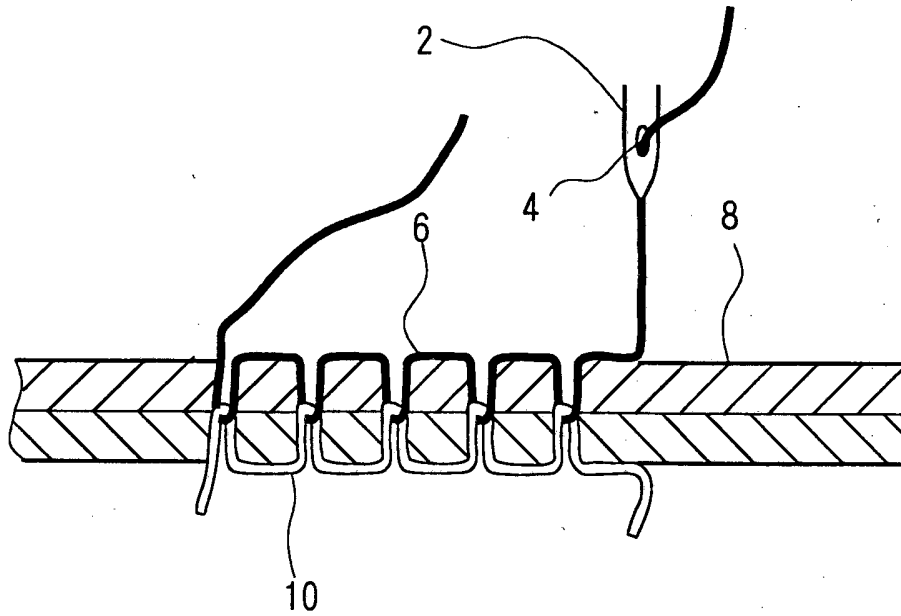
OBR. 12



OBR. 13

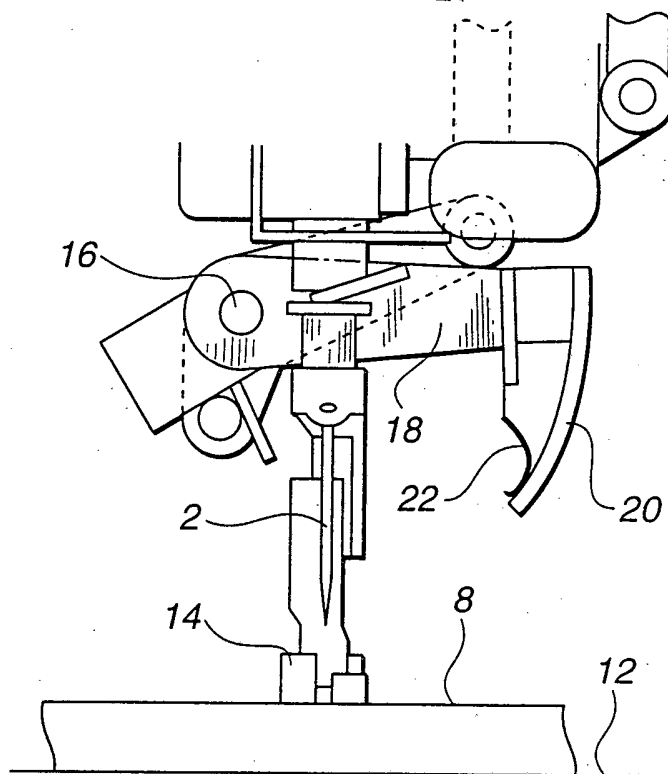


OBR. 14



28.02.01

OBR. 15



OBR. 16

