

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 584

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-542**
(22) Přihlášeno: **18.02.1999**
(30) Právo přednosti: **24.02.1998 DE 1998/19807771**
(40) Zveřejněno: **15.09.1999**
(Věstník č. 09/1999)
(47) Uděleno: **02.12.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.02.2005**
(Věstník č. 2/2005)

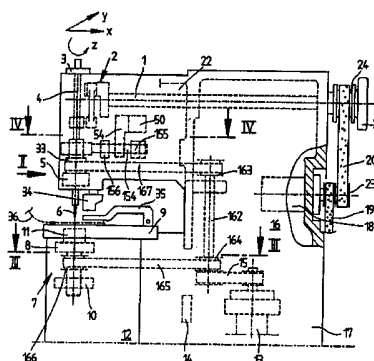
(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. :⁷
D 05 B 3/08
D 05 B 19/02

- (73) Majitel patentu:
DÜRKOPP ADLER AG, Bielefeld, DE
- (72) Původce:
Nöltge Thomas, Bielefeld, DE
Fischer Jochen, Detmold, DE
- (74) Zástupce:
Ing. Vítězslav Žák, Rašínova 2, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:
**Šicí stroj pro obšívání knoflíkových dírek s
očkem**

- (57) Anotace:
Šicí stroj je opatřen stolem (9) pro uložení šitého materiálu (36), poháněným ve dvou směrech (x, y) dvěma motory (60, 80), šicími nástroji (4, 6, 11) a prosekávacím zařízením (34) k vytvoření průseku knoflíkové dírký v šitém materiálu (36), ohraničeného dokola vedeným klikatým stehem obšítí (28) knoflíkové dírký. Šicí nástroje (4, 6, 11), zahrnující ve vertikálním směru posuvnou a v horizontálním směru kmitající jehelní tyč (4), na dolním konci jehelní tyče (4) připevněnou jehlu (6), která spolupracuje s chapačem uloženým v základní desce (12), jsou otočně poháněny prvním motorem (13). Stroj je opatřen řídicím zařízením (90), z něž lze vyvolat různé v jeho paměti uložené formy knoflíkových dírek, a zařízením (97) pro přepínání z režimu prosekávání knoflíkové dírký před obšítím do režimu proseknutí po obšítí a zařízením (40) pro nastavení výkyvů jehelní tyče (4), spřaženým se čtvrtým motorem (50), přičemž ovládání obou zařízení (97, 40) jsou připojena na blok (90) řízení.



CZ 294584 B6

Šicí stroj pro obšívání knoflíkových dírek s očkem

Oblast techniky

5

Vynález se týká šicího stroje, opatřeného stolem pro uložení šitého materiálu, poháněným dvěma motory ve dvou směrech, šicími nástroji a prosekávacím zařízením k vytváření průseku knoflíkových dírek v šitém materiálu, kde průsek je ohraničen okolo probíhajícím obšitím knoflíkové dírkou, tvořeným klikatým stehem, přičemž šicí nástroje, zahrnující ve vertikálním směru poháněnou a v horizontálním směru kmitající jehelní tyč, mající na svém spodním konci umístěnou jehlu a spolupracující s chapačem, uloženým v základové desce, jsou poháněné třetím motorem, přičemž stroj je dále opatřen ovládacím zařízením pro provedení různých forem knoflíkových dírek, uložených v paměti.

15

Dosavadní stav techniky

Takový šicí stroj byl zveřejněn ve spise DE 33 02 385 A1. Pro pohony jsou použity krokové motory, takže šicí stroj je digitálně říditelný. Vhodným řídicím programem je možno ovlivnit pohyb stolu tak, že lze prosekávat a šít, příp. vyšívát různé formy knoflíkových dírek. Komplikovaných vačkových mechanismů pro vytvoření obšití knoflíkové dírkou v režimu prosekávání před nebo po obšití zde není zapotřebí. V režimu prosekávání předem se šitý materiál nejprve prosekne a poté se okolo vytvoří obšití knoflíkové dírkou, v režimu následného prosekávání se nejprve vytvoří obšití knoflíkové dírkou a teprve pak se provede průsek. Při následně prováděném průseku je třeba mezi oběma protilehlými, obšití knoflíkové dírkou tvořícími, řadami stehů ponechat volný prostor, tj. mezipruh látky, aby při následujícím proseknutí byl proseknut pouze šitý materiál a nikoliv vytvořené obšití knoflíkové dírkou. V režimu prosekávání před obšitím je třeba, aby protilehlé řady stehů ležely přesně vedle sebe a zabránilo se tak roztřepení proseknuté látky. U známého šicího stroje není zřejmé, jak se docílí rozdílného umístění obšití při prosekávání předem nebo následně, příp. jaká je nutná podmínka pro přechod z režimu prosekávání před obšitím na režim prosekávání po obšití. Právě tak není zřejmé, jakým způsobem se vytváří klikatý steh.

35

Pro vytváření klikatého stehu může být stůl s připevněným šitým materiálem poháněn oscilačně napříč ke směru šití, takže se vpichy jehly následujících stehů vždy přesunou v příčném směru.

V patentovém spise US 1991627 je popsán šicí stroj pro knoflíkové dírkou s očkem, u něž je k provedení klikatého stehu jehelní tyč vychylována v horizontálním směru výkyvným hřídelem, který je pomocí hnacího ústrojí spojen s hřídelem ramene.

Ve spise DE 34 01615 C2 je uveden standardní šicí stroj, u něž se klikatého pohybu jehelní tyče docílí pomocí krokového motoru. Takovým šicím strojem nelze však vytvářet knoflíkové dírkou.

Ze spisu DE 4132 586 C2 je znám šicí stroj pro knoflíkové dírkou s očkem, u něž se nastavuje mezipruh látky, potřebný v oblasti obšití knoflíkové dírkou v režimu prosekávání po obšití, přesazením stehového vzoru k vytváření tzv. offsetu. Přesazení vzniká pohonem transportního stolu dvěma krokovými motory, uspořádanými ve dvou navzájem k sobě kolmých osách x, y. To znamená, že dříve než se započne s výrobou stehů, nastaví se transportní stůl, na němž se nachází šitý materiál, do takové polohy, že steh jehly proti později provedenému průseku má od protilehlého vnitřního stehu odpovídající odstup. Přesazení lze aktivovat pomocí různých údajů, uložených do paměti, dle volby pracovního postupu. Nedostatkem takového stroje je, že hodnoty souřadnic jednotlivých bodů vpichu, tedy ovládací údaje pro motor x a y musí být v závislosti na hodnotě požadovaného přesazení rozměru mezipruhu nově vypočítány a uloženy ve vhodných pamětech. Pokud se při najíždění do výchozí pozice kroky ztratí, existuje nebezpečí, že v režimu

prosekávání po obšití jsou stehy navzájem posunuté a vytvořené obšití knoflíkové dírky rozříznuto.

5 Dalším nedostatkem tohoto stroje je, že je nutno vždy měnit pohyb dvou motorů. Nebezpečí ztráty údajů, příp. chyb ve výpočtech existuje pro každý motor, takže se riziko zdvojnásobí.

10 Účelem vynálezu je zlepšení šicího stroje příslušného typu tak, aby pracoval bezpečně v režimu prosekávání před obšitím nebo po obšití a při změně stehového vzoru mohly být údaje pro ovládání pohonných motorů stolu beze změny zachovány.

Podstata vynálezu

15 Výše uvedeného účelu je dosaženo šicím strojem, opatřeným šicími nástroji, poháněnými otočně prvním motorem, prosekávacím zařízením pro zhotovování průseku knoflíkové dírky, a blokem řízení s pamětí pro uložení různých forem knoflíkových dírek, v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že stroj je opatřen zařízením pro přepínání z režimu prosekávání knoflíkové dírky před obšitím do režimu proseknutí po obšití a zařízením pro nastavení výkyvů jehelní tyče, spřaženým se čtvrtým motorem, přičemž ovládání obou zařízení jsou připojena na blok 20 řízení. Pomocí čtvrtého motoru, který je s výhodou motorem krokovým, je rovněž vytvářen mezipruh látky, potřebný v místě obšití při režimu dodatečného prosekávání knoflíkové dírky, přičemž poloha stehu a případně šířka stehu je měnitelná programem. Užitím samostatného, řídicím blokem ovládatelného motoru pro vyvolání výkyvného pohybu jehly, se redukuje nutnost změny údajů ze dvou souborů dat na jeden. Vede to k méně komplikovaným výpočtům a jistějšímu 25 výpočtu údajů, případně k jednoduššímu ovládání. V porovnání s obvyklými mechanizmy může být mechanismus u stroje podle vynálezu redukován na několik dílů. Tím se snižují výrobní a montážní náklady šicího stroje. Mimoto se redukuje i náklady na skladování vzhledem k nižšímu počtu náhradních dílů. Nasazení druhého motoru umožňuje, mimo změny polohy stehů, měnit softwarem i šířku stehů, takže se rozšiřují možnosti tvarování dané knoflíkové dírky s očkem. Dochází-li ke změně polohy klikatých stehů při zachování jejich šířky, poskytuje to tu 30 výhodu, že je zapotřebí jenom jedné změny parametrů, aby bylo možno zhotovit obšití knoflíkové dírky v režimu prosekávání po obšití. Pokud by optický vzhled knoflíkové dírky vlivem mezipruhu látky při stejné šířce stehů byl příliš ovlivněn, může být šířka stehů, přirozeně, redukována.

35 Dále podle předmětného vynálezu je blok řízení opatřen zařízením pro zadání parametrů knoflíkové dírky, prostředky pro výpočet souřadnic bodů vpichu jehly pro vytváření obšití knoflíkové dírky v režimu proseknutí před a/nebo po obšití a nejméně jednou pamětí pro uložení těchto souřadnic. Pro další automatizaci procesu šití je výhodné, je-li k dispozici zařízení pro zadávání 40 údajů, jehož prostřednictvím mohou být řídicímu zařízení knoflíkové dírky zadány různé parametry, např. délka průseků, maximální odstup vnitřních stehů v režimu prosekávání před obšitím knoflíkové dírky a po obšití, poloha vpichů vnitřního stehu nad průsekem v režimu prosekávání po obšití, poloha vnitřního stehu pod průsekem v režimu prosekávání před obšitím, šířka mezipruhu látky, a nejméně jedna paměť, v níž je možno uložit z parametrů vypočtené souřadnice 45 vpichů jehly k vytvoření obšití v jednom z režimů, tj. prosekávání před a po obšití. Mohou být použity další paměti, aby bylo možno vytvářet další formy knoflíkových dírek, které například mohou podléhat módním vlivům, nebo ukládat údaje pro režim prosekávání před obšitím a po obšití ve zvláštních pamětech.

50 Řídicí zařízení ovládá krokový motor, ovlivňující výkyvný pohyb jehly v souladu s vypočtenými souřadnicemi. Zvláště jednoduchým zařízením k udílení výkyvného pohybu jehle je výkyvný hřídel se zubovým segmentem, zapadajícím do pohonného pastorku čtvrtého motoru. Pro zjednodušení řízení je výhodné ovládat všechny čtyři motory na základě vypočtených souřadnic vpichů

jehly. Výhodné je použít pro pohon stolu a pro otočný pohon šicích nástrojů krokové motory. Umožní se tím zvláště přesné řízení šicího stroje.

5 Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále podrobněji objasněn na příkladech jeho praktického provedení, uvedených na přiložených výkresech, na nichž zobrazují:

- 10 obr. 1 - pohled zepředu na šicí stroj pro obšívání knoflíkových dírek s očkem,
- obr. 1a - schematické znázornění detailu 1a dle obr. 1.
- 15 obr. 2 - pohled na hlavu šicího stroje ve směru šipky II dle obr. 1 ve zvětšeném měřítku, přičemž okruh spodního ložiska jehelní tyče je zobrazen v řezu,
- obr. 3 - pohled na spodní část šicího stroje v řezu rovinou III-III dle obr. 1,
- obr. 4 - pohled podle linie řezu IV-IV dle obr. 1 ve zvětšeném měřítku,
- 20 obr. 5 - pohled ve směru šipky V dle obr. 2,
- obr. 6 - pohled ve směru šipky VI dle obr. 2,
- 25 obr. 7 - pohled v řezu rovinou VII-VII dle obr. 6,
- obr. 8 - pohled ve směru šipky VIII dle obr. 2,
- obr. 9 - pohled ve směru šipky IX dle obr. 1a,
- 30 obr. 10 - schematické znázornění řízení s ovládanými motory,
- obr. 11 - pohled na knoflíkovou díрку, zhotovenou v režimu proseknutí po obšití,
- 35 obr. 12 - pohled na knoflíkovou díрку s očkem, zhotovenou v režimu proseknutí před obšitím, ve zvětšeném měřítku,
- obr. 13 - pohled na módně upravenou knoflíkovou díрку s očkem,
- 40 obr. 14 - pohled na další módně upravenou knoflíkovou díрку s očkem,
- obr. 15 - schematické znázornění různých parametrů knoflíkové díčky s očkem,
- obr. 16 - vývojový diagram pro zadávání údajů a ovládání čtvrtého motoru.
- 45

Příklad provedení

- 50 Jak ukazuje obr. 1, má šicí stroj těleso 17, které se skládá ze základové desky 12, stojanu 16 a ramene 22. Hlavní motor 18 pomocí řemenového pohonu, který sestává z prvního řemenového kola 23, druhého řemenového kola 24 a ozubeného řemene 20, pohání v rameni 22 otočně uložený hřídel 1 ramene 22, pohánějíci prostřednictvím klikového pohonu 2 svisle kmitající jehelní tyč 4, uloženou pomocí prvního a druhého ložiska 3, 5 v ramenu 22. Do spodního konce jehelní tyče 4 je nasazena jehla 6, která spolupracuje s chapačem 11. Jehelní tyč 4 s jehlou 6 a chapač 11 tvoří

šicí nástroje. Ústrojí 7 chapače, včetně vlastního chapače 11, je uloženo otočně v horním ložisku 8 a spodním ložisku 10. Nastavení otočné polohy chapače 11 se děje prvním krokovým motorem 13, přes první a druhý ozubený řemen 15, 165. Prostřednictvím druhého ozubeného řemene 165 a třetího ozubeného řemene 167, vzájemně spřažených stavěcím hřídelem 162 s třetím a čtvrtým řemenovými koly 163, 164, jsou vzájemně spřaženy šicí nástroje 4, 11, takže pro vytvoření oka 28' knoflíkové dírky 28 se jehelní tyč 4 a chapač 11 mohou otáčet synchronně.

Jak ukazuje obr. 1a, je stůl 9, dalšími dvěma krokovými motory poháněn ve dvou navzájem kolmých směrech x , y . Posuv ve směru x provádí druhý krokový motor 60, posuv ve směru y třetí krokový motor 80. Stůl 9 je vybaven dvěma třetími ložisky 41, která posuvně ve směru x obepínají první a druhou tyč 61, 62. První a druhá tyč 61, 62 jsou na volných koncích pevně spojeny s první a druhou ojnici 65, 66, které jsou na volných koncích spojeny s třetí a čtvrtou tyčí 63, 64. Třetí a čtvrtá tyč 63, 64 jsou otočně usazeny v ložiscích 67 základové desky 12. Všechny čtyři tyče 61, 62, 63 a 64 jsou navzájem uspořádány paralelně. Popsaným uspořádáním je vytvořeno paralelní vedení obou ojníc 65, 66, které dovoluje posunutí stolu 9 ve směru y . Nehledě k tomu, je možné posunutí stolu 9 na první a druhé tyči 61, 62 ve směru x .

Výkyvné pohyby jehelní tyče 4 v horizontálním směru jsou vyvolávány zařízením 40 pro nastavení klikatých stehů, znázorněným na obr. 2. Ve čtvrtém a pátém ložisku 155, 156 je uložen výkyvný hřídel 154. Páka s vidlicí 45, objímající stavěcí kroužek 43, je součástí pouzdra pro jehelní tyč 4. Páka s vidlicí 45 je opatřena čepem 42, který vyčnívá směrem od jehelní tyče 4. Tento čep 42 zasahuje do silného konce výkyvného hřídele 154, jak je patrné na obr. 5. Amplituda výkyvů jehly 6, tedy šířka stehu a může být vyvolána změnou kyvného pohybu výkyvného hřídele 154. K tomu je určen druhý krokový motor 50, jak bude ještě v dalším podrobněji vysvětleno.

Jak ukazuje obr. 5, je čtvrtý krokový motor 50 na držáku 52 motoru uložen jednou polovinou mimo a jednou polovinou uvnitř tělesa 17. Jeho hnací pastorek 51 je v záběru s prvním zubovým segmentem 53, umístěným na páce 54, která je prostřednictvím svěrky 153 spojena s výkyvným hřídelem 154. Za účelem omezení výkyvu je páka 54 vybavena dorazovým plechem 55, vytvářejícím dva dorazy. Oscilační pohyb hnacího pastorku 51 způsobuje kyvný pohyb výkyvného hřídele 154, který je, jak již bylo vysvětleno, spojen s pouzdem ložiska v němž se pohybuje jehelní tyč 4.

Druhý krokový motor 60 je co do pohonu spojen s vřetenem 68, které je otočně uloženo v ložiscích 12 základové desky. Na vřetenu 68 je matice 69 s unášečem 69'. Unášeč 69' zasahuje do žlábků 70, vytvořeného v třetím ložisku 41, umístěném na první tyči 61.

Třetí krokový motor 80, uspořádaný paralelně s druhým krokovým motorem 60, pohání ozubené kolo 81, které je v záběru s druhým zubovým segmentem 82, upevněným na čtvrté tyči 64. Otáčivý pohyb ozubeného kola 81 vede k výkyvnému pohybu první ojnice 65 a tím k pohybu stolu 9 ve směru y . Pohyb stolu 9 přitom probíhá po obloukovité dráze Protože pohyb napříč k obšití 28 knoflíkové dírky je pouze malý, viz šířka a stehu, lze pohyb stolu 9 ve směru jehly 6 zanedbat. Otočný pohyb vřetene 68 způsobí, že matice 69 se v závislosti na směru otáčení přesune ve směru x a prostřednictvím unášeče 69' a žlábků 70 se na tyčích 61, 62 ve směru x posune též stůl 9.

Obr. 10 ukazuje čistě schematicky blok řízení 90 řízení šicího stroje. Klávesnicí 91 nebo jiným, k tomu účelu určeným zařízením, je možno zadávat, pod písmeny a až o , různé parametry knoflíkové dírky s očkem a zobrazovat je na displeji 92.

Parametry knoflíkové dírky s očkem, které mají být zadány, lze popsat podle obr. 11 až 15. Vzhled stehu určuje šířka stehu a . Proseknutí 32 má definovatelnou délku h . V očku knoflíkové dírky 28 musí být stanoveny vnitřní body P_i vpichu jehly 6. V režimu prosekávání před obšitím musí být zadán maximální odstup f vnitřních bodů P_i vpichu jehly ve směru y a přesazení d

vpichu jehly 6 k délce průseku h směrem dovnitř. Totéž platí pro šířku 1 příčné uzávěrky nebo variabilně měnitelné šířky m, n, o stehů. V režimu prosekávání po obšití musí být především stanovena hodnota b/2, určující šířku mezipruhu látky b, tedy přesazení vnitřního vpichu jehly 6 ve směru y pro rovný úsek obšití 28 knoflíkové dírky, jakož i odstup g, který určuje maximální odstup proti sobě ležících vnitřních vpichů jehly 6 v očku 28' knoflíkové dírky, jakož i rozměr e, který definuje přesazení vnitřního bodu P_i vpichu jehly 6 ve směru x prodlužující délku průseku h. Ze zadaných údajů jsou uvnitř bloku 90 řízení propočteny údaje, tj. souřadnice, pro vpichy a uloženy do alespoň jedné paměti. Je možno použít též dvě, případně i více pamětí, přičemž první paměť 94 je určena pro údaje v režimu prosekávání před obšitím a druhá paměť pro údaje v režimu prosekávání po obšití. Blok 90 řízení může být vybaven disketovou jednotkou 95, jejíž pomocí mohou být načítány na disketách uložené stehové vzory do hlavní paměti 96. Pomocí zařízení 97 pro přepínání režimu šicího stroje může obsluha přepínat šicí stroj z režimu prosekávání před obšitím do režimu prosekávání po obšití a naopak a řídicí údaje pro body P_{ix}/P_{iy} vpichu jehly jsou pak načteny z paměti 93 a slouží k nastavení druhého motoru 50 pro vyvolání výkyvného pohybu jehly 6.

Údaje obsažené v hlavní paměti 96 slouží k řízení hlavního pohonného motoru 18, příp. třetího a čtvrtého krokového motoru 60, 80 pro pohon stolu 9 a prvního krokového motoru 13 ke změně otočné polohy šicích nástrojů 4, 6, 11.

V následujícím odstavci je krátce osvětlena funkce šicího stroje:

V režimu prosekávání před obšitím se na šitém díle 36, fixovaném přídržným zařízením 35 na stole 9, vytvoří obšití 28 knoflíkové dírky, jak je znázorněno na obr. 12. V tomto režimu musí vnitřní body P_i vpichu jehly 6 v první a druhé řadě stehů 26, 27, nacházejících se v podélné části obšití 28 knoflíkové dírky, ležet těsně u sebe, příp. si odpovídat, aby se proseknutí 32, provedené prosekávacím zařízením 34 před obšitím, neroztřepilo, ale bylo řadami stehů 26, 27 ohraničeno. Vnitřní body P_i polohy jehly pro klikatý steh pronikají v oblasti oka 28' o rozměr d dovnitř, takže hrany proseknutí 32 jsou v celém rozsahu knoflíkové dírky s očkem 28' zakryty. Šířka a klikatého stehu je určena mírou oscilačního pohybu čtvrtého krokového motoru 50.

Knoflíkovou díрку s očkem 28', vytvořenou v režimu prosekávání po obšití 28, ukazuje obr. 11. Mezi oběma protilehlými řadami 26, 27 stehů musí být podélně nastaven mezipruh 29 látky o šířce b, který po obšití dovolí provést proseknutí 32, aniž by bylo přitom obšití 28 rozpáráno. V oblasti oka 28' se nastaví odstup e vnitřních bodů P_i vpichu jehly vůči místu proseknutí. Šířka stehů může být oproti režimu prosekávání před obšitím 28 ponechána konstantní. Ke změně polohy klikatého stehu dojde, jestliže se koncová poloha otáčivého pohybu čtvrtého krokového motoru 50 v jednom směru zvětší a v druhém směru odpovídajícím způsobem zkrátí, takže páka 54 se vychýlí dále ven, ale výkyvný pohyb dovnitř se o toto zvětšení redukuje. Vnitřní bod P_i vpichu jehly 4 se poté o rozměr b/2 přesune. Analogicky dochází k přesazení v očku 28' knoflíkové dírky o odstup e, který byl předtím vypočten v bloku 90, řízení. Elektronickým spojením čtvrtého motoru 50 s prvním motorem 13 a tím spojením výkyvných pohybů jehelní tyče 4 s otáčivým pohybem chapače 11 a jehelní tyče 4 lze provést změnu polohy stehů při zachování nebo změně šířky stehů a v závislosti aktuálně prováděného stehu ve vztahu ke všem stehům, které mají být provedeny pro program knoflíkové dírky, tedy jako funkce stehů určených k provedení.

Tím, že pomocí čtvrtého krokového motoru 50 je v podstatě volně nastavitelná jak poloha stehů, tak i šířka stehů, mohou se strojem šít nejrozmanitější formy knoflíkových dírek, třeba tak, jak podléhají módním vlivům. Takové formy knoflíkových dírek jsou znázorněny na obr. 13 a 14. Je možno měnit i vlastní šířku a₁ obou řad 26₁, 27₁ stehů uvnitř obšití 28 knoflíkové dírky. Mohou být rovněž šity příčné závorky o šířce stehu 1.

PATENTOVÉ NÁROKY

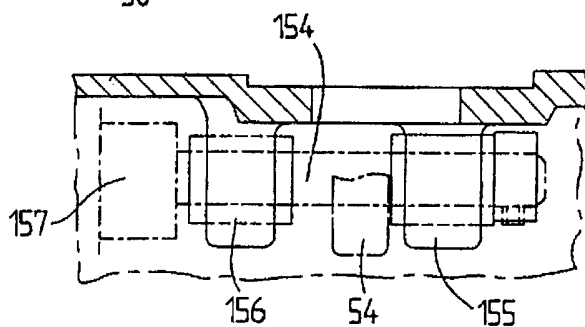
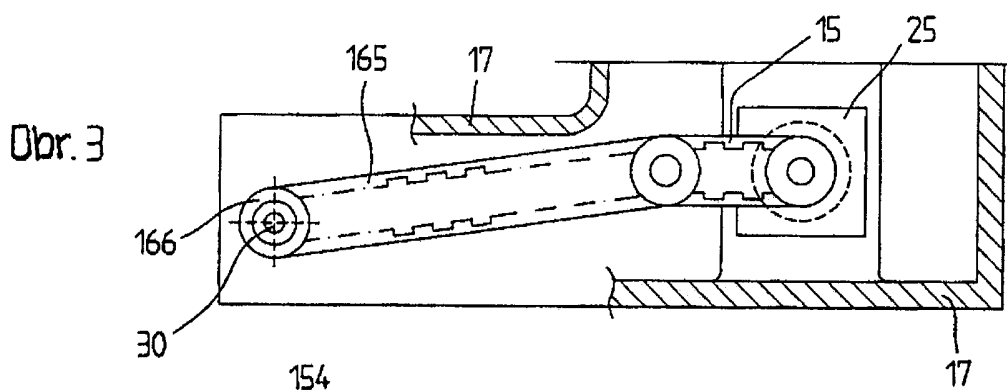
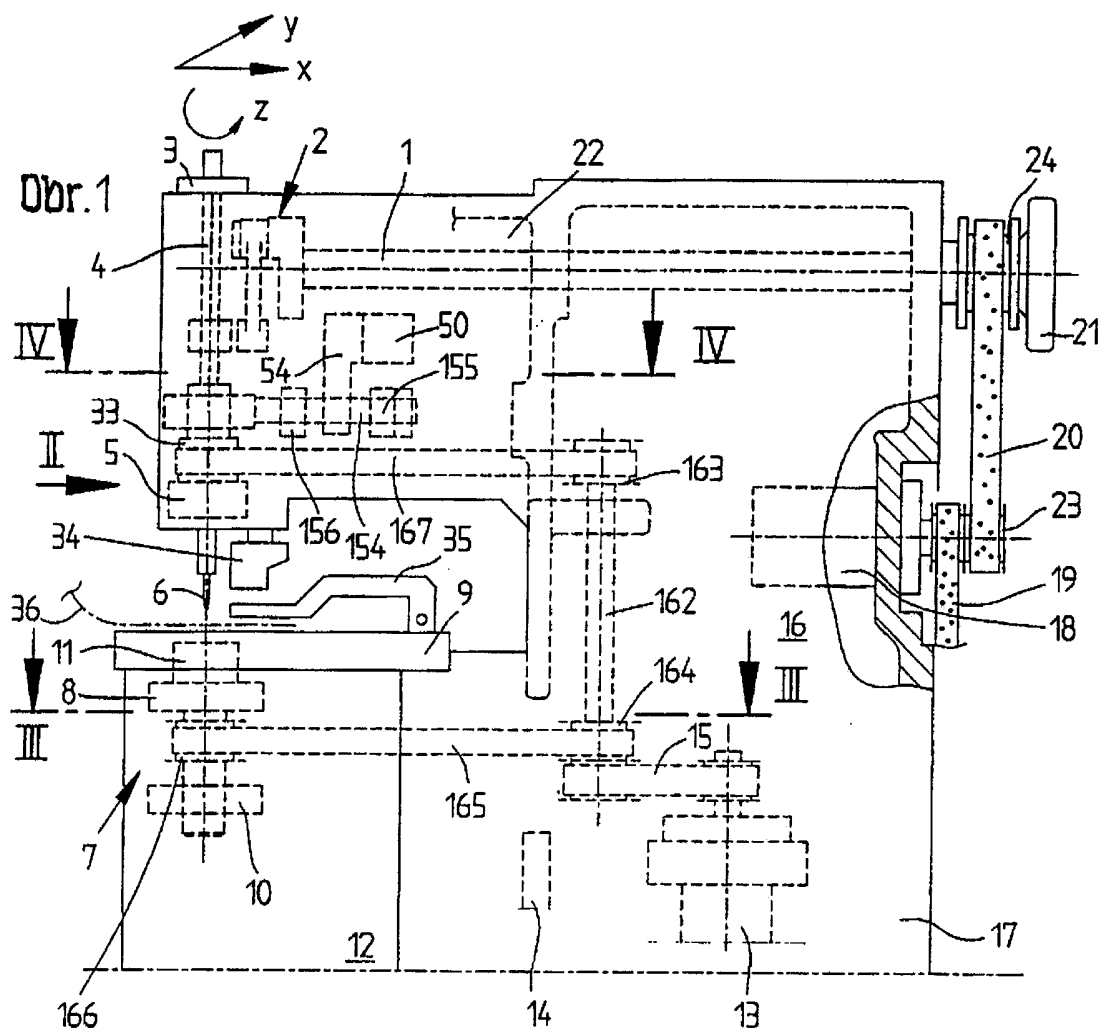
- 5 1. Šicí stroj opatřený stolem (9) pro uložení šitého materiálu (36), poháněným ve dvou směrech (x, y) dvěma motory (60, 80), prosekávacím zařízením (34) pro zhotovování průseku (32) knoflíkové dírky, vymezené obšitím (28), tvořeným klikatými stehy, probíhajícími okolo průseku (32), a šicími nástroji (4, 6, 11), poháněnými otočně samostatným motorem (13), kde šicí nástroje (4, 6, 11) zahrnují ve směru nahoru a dolů poháněnou a v horizontálním směru kmitající
- 10 jehelní tyč (4), na jejímž dolním konci je umístěna jehla (6), spolupracující s chapačem (11), uloženým v základové desce (12), přičemž stroj je dále opatřen blokem (90) řízení s pamětí pro uložení různých forem knoflíkových dírek, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je opatřen zařízením (97) pro přepínání z režimu prosekávání knoflíkové dírky před obšitím do režimu proseknutí po obšití a zařízením (40) pro nastavení výkyvů jehelní tyče (4), spřaženým se čtvrtým motorem
- 15 (50), přičemž ovládání obou zařízení (97, 40) jsou připojena na blok (90) řízení.
2. Šicí stroj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že čtvrtý motor (50) je motorem krokovým.
- 20 3. Šicí stroj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že blok (90) řízení je opatřen zařízením pro zadání parametrů (a až o) knoflíkové dírky, prostředky pro výpočet souřadnic bodů (P_{ix} , P_{iy}) vpichu jehly pro vytváření obšití knoflíkové dírky (28) v režimu proseknutí před a/nebo po obšití a nejméně jednou pamětí (93, 94) pro uložení těchto souřadnic (P_{ix} , P_{iy}) vpichů jehly.
- 25 4. Šicí stroj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zařízení (40) pro nastavení výkyvů jehelní tyče (4) k vytvoření klikatého stehu je nastaveno na konstantní šířku stehů pro oba režimy prosekávání.
- 30 5. Šicí stroj podle jednoho nebo více předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zařízení (40) pro nastavení výkyvů jehelní tyče (4) je opatřeno výkyvným hřídelem (154) se zubovým segmentem (53), který je v záběru s hnacím pastorkem (51) čtvrtého motoru (50), přičemž výkyvný hřídel (154) je v záběru s jehelní tyčí (4).
- 35 6. Šicí stroj podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zubový segment (53) je vytvořen na páce (54), spřažené s kyvným hřídelem (154).
7. Šicí stroj podle nároku 5 nebo 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zařízení (40) pro nastavení výkyvů jehelní tyče (4) je opatřeno dorazy (55) pro vymezení výkyvného pohybu zubového segmentu (53).
- 40 8. Šicí stroj podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dorazy (55) jsou vytvořeny na dorazovém plechu.
- 45 9. Šicí stroj podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na blok (90) řízení jsou připojeny všechny motory (13, 18, 50, 60, 80).

10. Šicí stroj podle nároku 9, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že motory (60, 80) pro pohon stolu (9) jsou motory krokovými.

- 5 11. Šicí stroj podle nároku 9, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že motor (13) k otočnému pohonu nástrojů (4, 6, 11) je motorem krokovým.

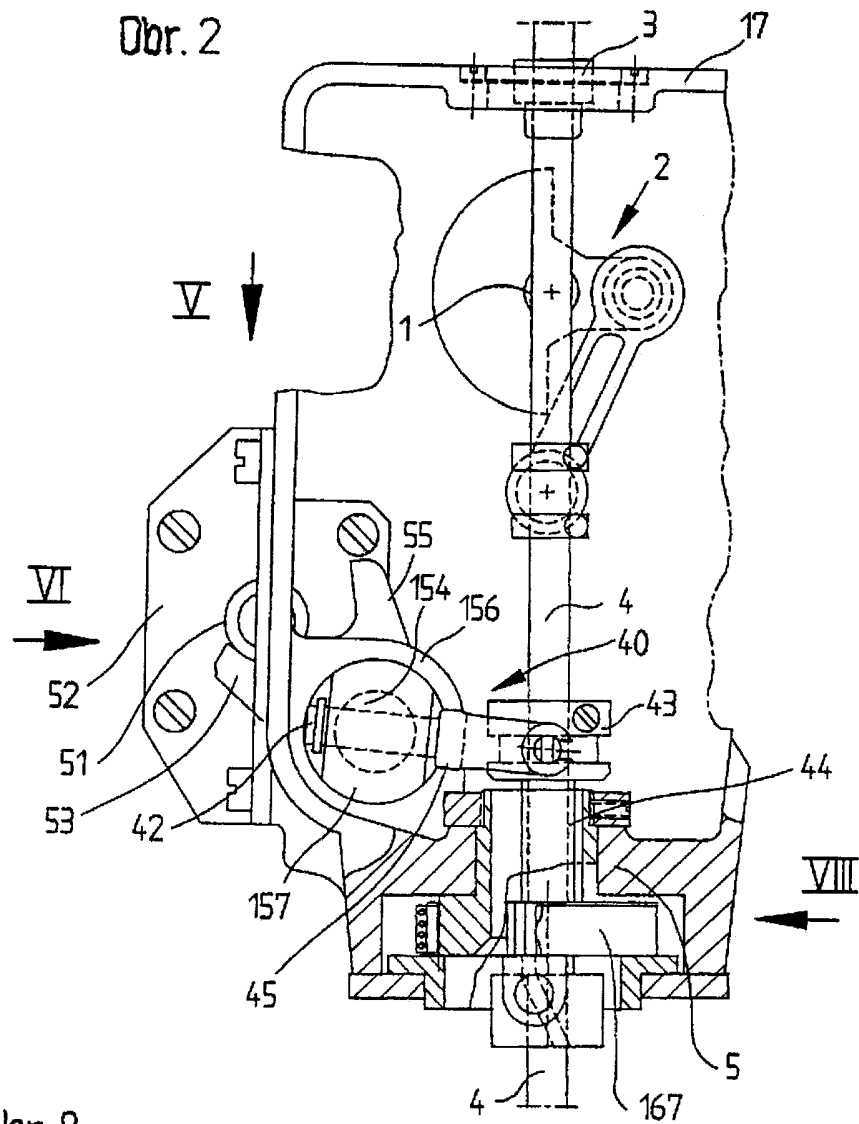
10

5 výkresů

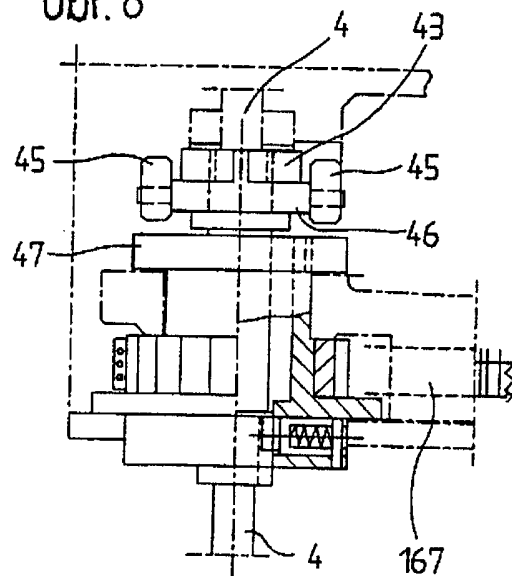


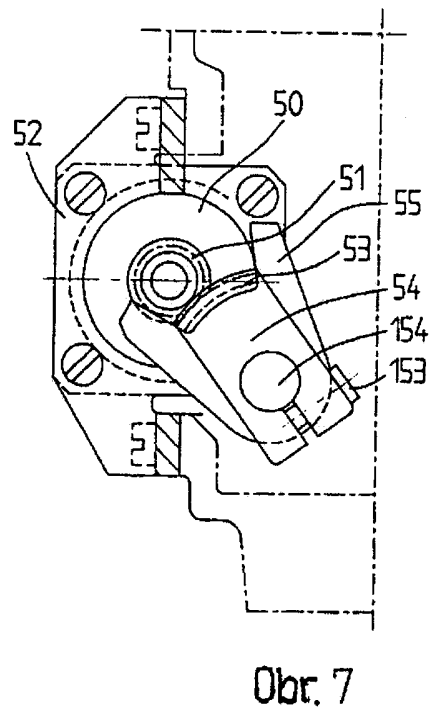
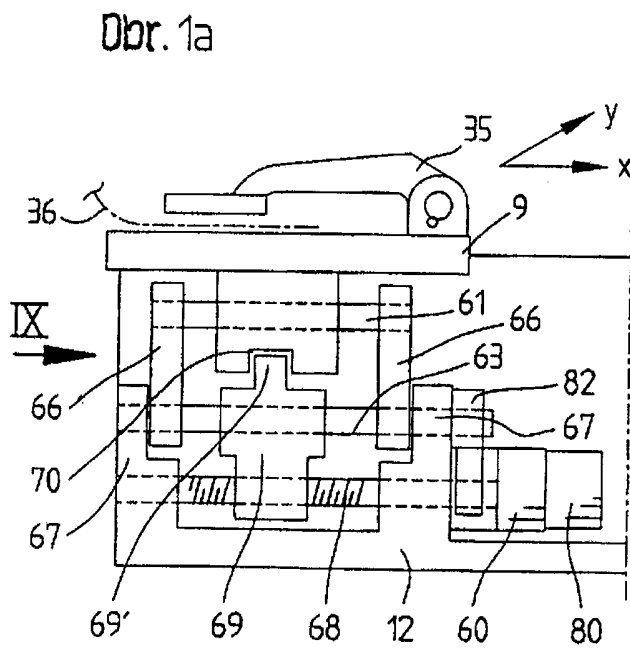
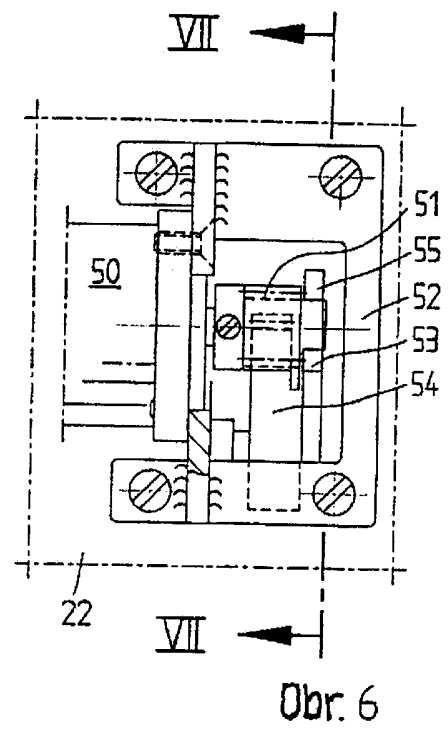
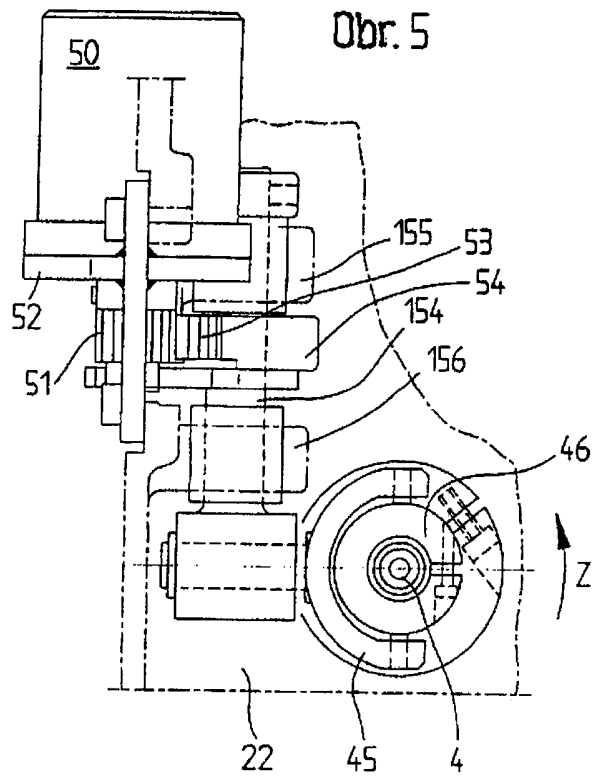
Obr. 4

Obr. 2

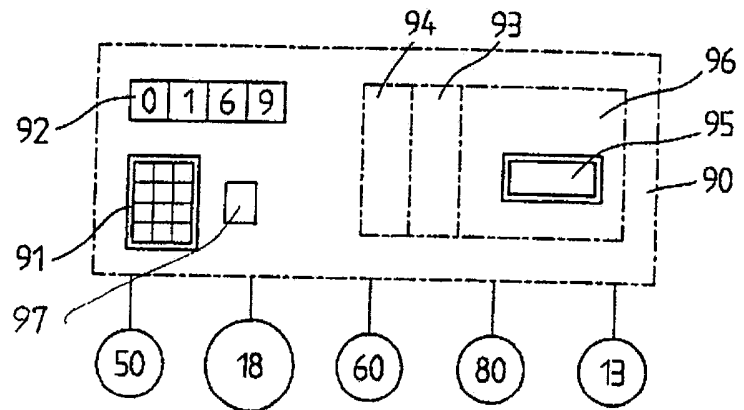


Obr. 8

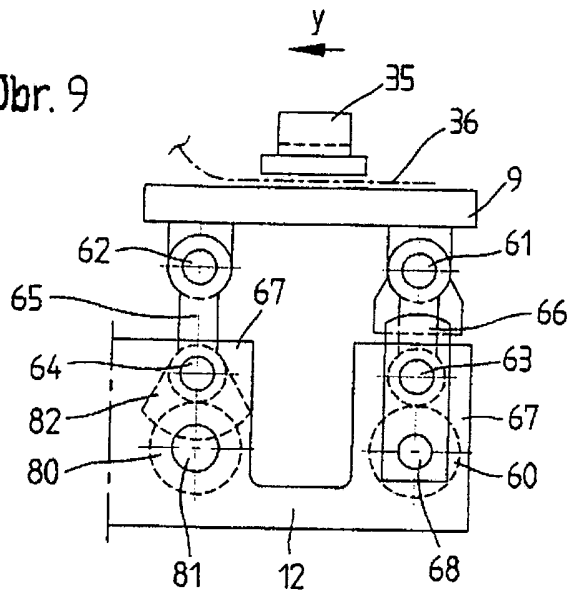




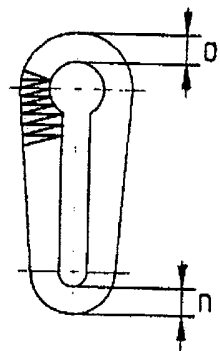
Obr. 10



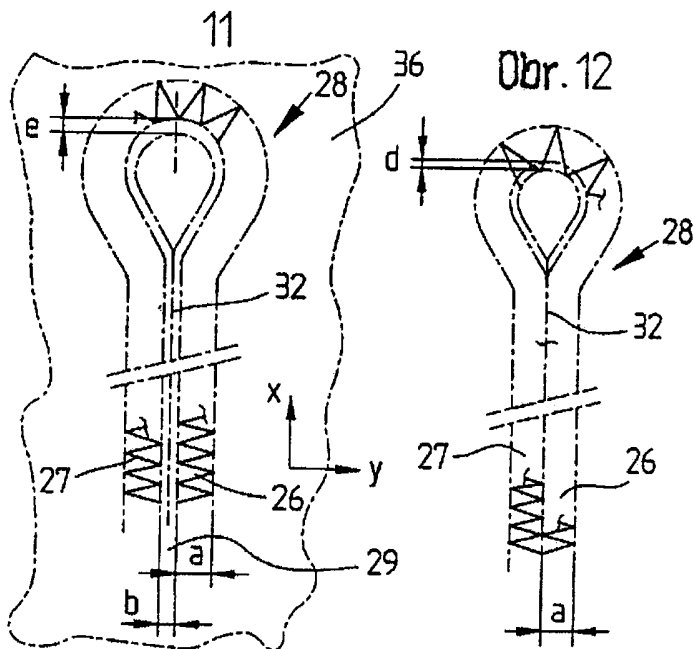
Obr. 9



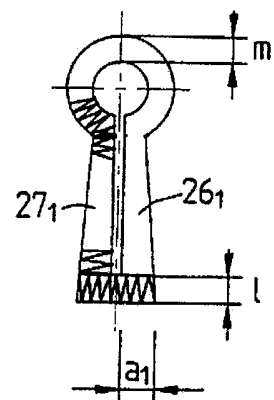
Obr. 13



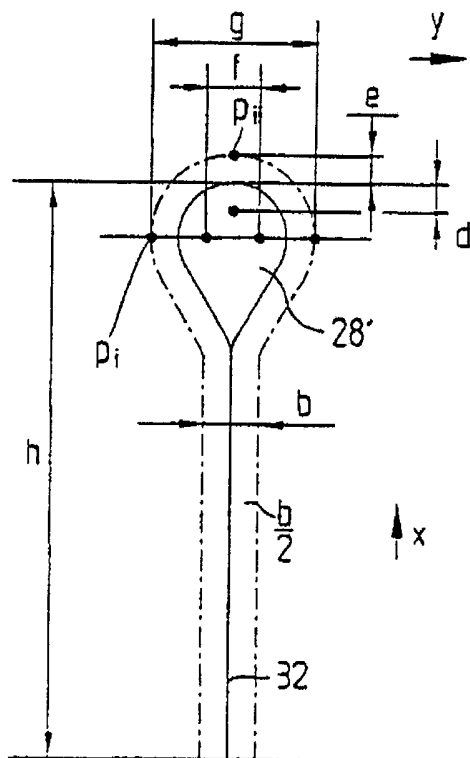
Obr. 12



Obr. 14

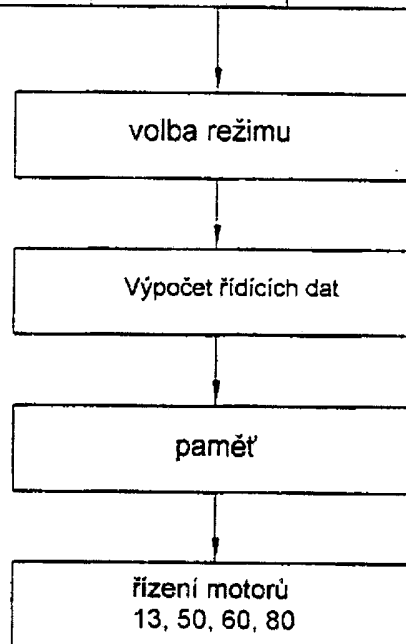


Oct. 15



Obor. 16

ZADÁVACÍ ÚDAJE		
	průsek před obšitím	průsek po obšití
a		
b		
c		
d		
e		
f		
g		
h		
i		
m		
n		
o		



Konec dokumentu