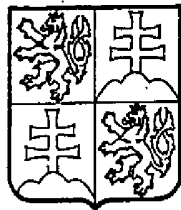


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02070-91.G

(13) A3

5(51) D 04 B 15/60,
15/50

(22) 04.07.91

(32) 06.07.90

(31) 90/20879

(33) IT

(40) 15.01.92

(71) Lonati S. r. l., Brescia, IT

(72) Lonati Francesco, Brescia, IT

(54) Vodič nitě, zejména pro vedení pružných nití
v pletacích strojích na výrobu ponožek, punčoch a
podobných výrobků

(57) Vodič nitě (1), zejména pro pružné nitě v
pletacích strojích na výrobu ponožek, punčoch a
podobných výrobků, obsahuje tyč (2), ve které je
vymezen alespoň jeden průchod (8) pro nit (9).
Průchod (8) vede od blízkého ke vzdálenému konci
tyče (2), která je uspořádána v blízkosti
pracovního prostoru jehel (7) pletacího stroje.
Podél dráhy sledované nití je uspořádán prvek
(15) pro zadržení nitě (9) a je uveden do
činnosti při návratu nitě (9) přiváděné průchodem
(8).

VODIČ NITĚ, ZEJMÉNA PRO VEDENÍ PRUŽNÝCH NITÍ V PLETACÍCH STROJÍCH NA VÝROBU PONOŽEK, PUNČOCH A PODOBNÝCH VÝROBKŮ

PATL	PROJEKT A B S V Y	0 2 V I 9 1	0 3 2 2 0 2	21
------	----------------------------------	----------------------------	----------------------------	----

Oblast techniky

Vynález se týká vodiče nitě, zejména pro vedení pružných nití v pletacích strojích na výrobu ponožek, punčoch a podobných výrobků a zvláště pro kruhové pletací stroje středních průměrů jako jsou stroje na výrobu spodních kalhot, spodních košil, tělových punčoch a podobných výrobků.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že v jednoválcových kruhových pletacích strojích malých a středních průměrů, kde se vyžaduje řezání nití na konci části úpletu, je nad jehelným válcem a souose s ním uspořádán řezací nástroj. Přesněji řečeno, tento řezací nástroj je v podstatě tvořen kotoučem, který je pevně spojen s jehelným válcem při jeho otáčení kolem jeho osy ve strojích s otáčejícím se válcem, a je na obvodu opatřen malým ozubením pro zachycení nitě, která má být přeříznuta, když již není zachycena jehlami.

Vskutku, na konci pletení části úpletu jsou vodič nebo vodiče nitě, které přiváděly nit nebo nitě k jehlám, které pletly zmíněnou část, zdviženy, takže další jehly nemohou již zachytit nit, která byla zachycena poslední jehlou, a která mezitím byla zatažena do příslušné drážky jehelného válce, přejde vlivem otáčení jehelného válce vzhledem k vodičům nitě, na stranu špiček dalších jehel, která je směřována k ose jehelného válce. Nit je uvedena do uspořádání podél tetivy nad řezným nástrojem a je zachycena jeho ozubením, které je proti vnitřní straně jehelného válce.

Protěžší břit je uspořádán za přívodem nitě a je tvořen deskou, která je nad řezným nástrojem v oblasti ozubení a přeřízne nit když ozubení, které ji zachytilo, se dostane ke zmíněné desce.

Mezi protějším břitem a přívodem nitě je umístěna sací tryska a je nasměrována proti horní ploše řezného nástroje. Vlivem stálého proudu vzduchu tryska zachytí konec přiváděné nitě příslušným vodičem nitě když je nit přeříznuta, aby se zamezil její návrat k vodiči nitě a aby se předešlo spletení

s jinými přiváděnými nitěmi. Sací tryska je uspořádána v blízkosti přívodu nitě, aby udržovala nit ve směru radiálním vzhledem k jehelnému válci k usnadnění zachycení zmíněné nitě jehlami když je příslušný vodič nitě opět snížen, to je při začátku nové řady části úpletu, pro kterou je nutné použití zmíněné nitě.

Při použití pružných nití vznikají problémy se zadržením nitě sacími tryskami, zejména když je nit vystavena napínání během pletení. V tomto případě po provedení řezací operace řezným nástrojem se nit vlivem pružnosti zkrátí a vrátí se k vodiči nitě, protože sací tryska nevyvíjí na nit sílu dostatečnou k překonání pružné reakce nitě.

U nití majících vysoký stupeň pružnosti může být zkrácení nitě takové, že způsobí úplný únik nitě z příslušného vodiče nitě, což vyžaduje zastavení stroje a zásah obsluhy k obnovení správného přívodu nitě.

K vyřešení tohoto problému se používají řezací a svěrné jednotky. Tyto jednotky jsou umístěny nad řezným nástrojem a pracují střídavě vzhledem k řeznému nástroji když je třeba přeříznout pružnou nit. Ačkoliv řeší problém možného úniku pružné nitě z příslušného vodiče nitě, mají tyto řezací a svěrné jednotky nevýhodu v tom, že potřebují pro svou činnost ovládací prvky, které musí být řízeny řídicí jednotkou stroje, obecně mikroprocesorem, což činí programování stroje složitým.

Protože řezací a svěrné jednotky jsou uspořádány nad řezným nástrojem, mohou také působit problémy při návrhu, protože působí problémy v uspořádání jiných prvků vyžadovaných pro činnost stroje v této oblasti, což zase vytváří problémy během zásahů údržby na stroji.

Úkolem předloženého vynálezu je odstranit výše popsané nedostatky vytvořením zlepšeného vodiče nitě, který by účinně zamezil únik nitě při přeříznutí bez nutnosti použití řezacích a svěrných jednotek uspořádaných nad řezným nástrojem.

V rámci tohoto úkolu má předložený vynález vytvořit vodič nitě, který umožňuje použít řezný nástroj k řezání pružných nití jakož i normálních nití.

Jiným úkolem vynálezu je vytvořit vodič nitě, který,

protože nevyžaduje řezací jednotku ani svěrnou jednotku, zjednodušuje návrh stroje a programování elektronické řídicí jednotky, která řídí jeho činnost.

Dalším úkolem vynálezu je vytvořit vodič nitě, který umožňuje udržet nízké náklady na prvky potřebné pro přívod nitě.

Podstata vynálezu

Vynález řeší úkol tím, že vytváří vodič nitě, zejména pro pružné nitě v pletacích strojích na výrobu ponožek, punčoch apod., který zahrnuje tyč mající alespoň jeden otvor v ní vymezený pro nit, kterýžto otvor vede od blízkého ke vzdálenému konci tyče, která je uzpůsobena pro uspořádání v blízkosti pracovního prostoru jehel pletacího stroje npod., jehož podstata spočívá v tom, že podél dráhy sledované nití je na tyči umístěn záchytný prostředek uzpůsobený pro uvedení do činnosti při návratu nitě přiváděné zmíněným otvorem.

Podle výhodného provedení předloženého vynálezu je vodičí prostředek nitě uspořádán podél tyče a vymezuje kluznou dráhu probíhající nad nosným povrchem uspořádaným v blízkosti vzdáleného konce tyče, přičemž záchytný prostředek je pohyblivý k nebo od nosného povrchu pro sevření nitě mezi nosným povrchem a záchytným prostředkem.

Podle dalšího výhodného vytvoření předloženého vynálezu záchytný prostředek zahrnuje pružně ohebnou vrstvu upevněnou na jednom jejím konci k části tyče uspořádané nad nosným povrchem a je uspořádán před zmíněnou částí podél směru klouzení nitě, přičemž zmíněná vrstva sahá svým druhým koncem k nosnému povrchu a tvoří ostrý úhel vzhledem ke směru klouzení nitě na zmíněném nosném povrchu.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu záchytný prostředek zahrnuje prvek příkloubený na svém jednom konci k části tyče uspořádané nad nosným povrchem, přičemž druhý konec prvku sahá k nosnému povrchu a je uspořádán výkyvně kolem osy rovnoběžné se zmíněným nosným povrchem a kolmé ke směru klouzení nitě směrem od nosného povrchu proti předpínacímu působení vratného prostředku.

Podle dalšího výhodného vytvoření předloženého vynálezu vratný prostředek sestává z magnetu upevněného k části tyče

uspořádané nad nosným povrchem, kterýžto magnet je směřován k prvku z ferromagnetického materiálu pro jeho výkyv směrem k nosnému povrchu.

Podle dalšího výhodného vytvoření předloženého vynálezu onen konec prvku, který je směřován k nosnému povrchu, má úkos, který tvoří ostrý úhel vzhledem ke směru klouzání nitě na nosném povrchu.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu vratný prostředek je pružina.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu vodičí prostředek zahrnuje kanály vymezené v tyči naproti zmíněnému nosnému povrchu podél směru klouzání a ve stejné poloze se zmíněným otvorem.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je znázorněn na výkresech, kde obr.1 je bokorys dvou vodičů nitě podle předloženého vynálezu v prvním provedení, obr.2 je perspektivní pohled na vodič nitě podle předloženého vynálezu v prvním provedení, obr.3 a 4 jsou bokorysy vodiče nitě podle předloženého vynálezu v prvním provedení znázorňující jeho činnost, obr.5 je perspektivní pohled na vodič nitě podle předloženého vynálezu ve druhém provedení a obr.6 a 7 jsou bokorysy vodiče nitě znázorněného v obr.5, které znázorňují jeho činnost.

Příklady provedení vynálezu

Vodič 1,1a nitě v obou provedeních znázorněný na výkresech, zahrnuje tyč 2,2a, která je ve střední části uložena otočně otvorem 3,3a na čepu v nosiči 4 uspořádaném bočně k jehelnému válci 5 kruhového pletacího stroje pro výrobu ponožek, punčoch a podobných výrobků.

V blízkosti vzdáleného konce 6,6a tyče 2,2a je vytvořen průchod 8,8a pro nit 9, která má být přivedena k jehlám 7. Tyč 2,2a je směřována k jehelnému válci 5 do pracovního prostoru jehel 7.

Podle předloženého vynálezu jsou podél dráhy nitě 9 na tyči 2,2a uspořádány zádrže 10,10a, které jsou uvedeny do činnosti když nastane návrat nitě 9 přiváděné průchodem 8,8a.

Přesněji, tyč 2 vodiče nitě v prvním provedení vynálezu

má vodící prostředek pro nit 2, který je v podstatě tvořen kanály 11 a 12 vymezenými v tělese tyče 2 v jedné přímce s průchodem 8. Kanály 11 a 12 vymezují spolu s průchodem 8 kluznou dráhu pro nit, která je přiváděna průchodem 8.

Podél této kluzné dráhy nit 2 probíhá nad nosným povrchem 13, který je vytvořen přímo proti průchodu 8 ve směru klouzání nitě 2 označeném šipkou 14.

V tomto prvním provedení vynálezu zádrž zahrnuje prvek 15, který je u svého horního konce přiklouben k části 16 tyče 2, která je uspořádána nad nosným povrchem 13. Spodní konec prvku 15 směřuje k nosnému povrchu 13. Prvek 15 se může vychylovat kolem osy 17 uspořádané nad nosným povrchem 13 a s ním rovnoběžně a kolmo ke směru klouzání nitě 2 podle šipky 14.

Vlivem tohoto uspořádání může spodní konec prvku 15 výkyvným pohybem kolem osy 17 se pohybovat k a od nosného povrchu 13.

Výkyv prvku 15 ve směru protilehlém vzhledem ke vzdálenému konci 6 vodiče nitě je omezen přítomností části 16 a na prvek 15 působí vratný prostředek a předepíná jeho výkyv směrem ke vzdálenému konci 6.

Prvek 15 je vyroben z ferromagnetického materiálu. Vratný prostředek může být vytvořen obvyklým způsobem, jak je ve znázorněném případě, permanentním magnetem 18 sdruženým s částí 16 tyče 2 a směřovaným k prvku 15.

Spodní konec prvku 15 má na straně protilehlé vzhledem ke vzdálenému konci 6 tyče 2 úkos 19, který tvoří ostrý úhel vzhledem ke směru klouzání nitě 2 na nosném povrchu 13.

Tímto způsobem, když je přiváděna nit 2 tahem vyvíjeným jehlami 7, které ji zachycují, samotný dotyk nitě 2 udržuje spodní konec prvku 15 oddálený od nosného povrchu 13, což postačuje k zajištění správného klouzání nitě 2. Návrat nitě 2 ve směru opačném ke směru přivádění způsobí vychýlení prvku 15 v opačném směru, to znamená, že způsobí přiblížení spodního konce prvku 15 k nosnému povrchu 13 a nit 2 je stlačena a tedy sevřena mezi prvkem 15 a nosným povrchem 13. Vychýlení prvku 15 při návratu nitě 2 je způsobeno nejen stykem s nití 2, avšak i působením magnetu 18.

Magnet 18 může být nahrazen jednoduchou vratnou pružinou, která z důvodu přehlednosti výkresu není znázorněna.

Ve druhém provedení vynálezu jsou kanály 11a a 12a a nosný povrch 13a vymezeny v tyči 2a podobným způsobem jako v prvním provedení popsaném výše.

Ve druhém provedení vynálezu zádrž je vytvořena jako pružně ohebná vrstva 15a, která je u svého horního konce připevněna k části 16a tyče 2a, uspořádané nad nosným povrchem 13a a před nosným povrchem 13a ve směru klouzání nitě 9 podle šipky 14.

Tímto způsobem je postup nitě 9 ve směru šipky 14 umožněn pružným výkyvem pružně ohebné vrstvy 15a způsobeným jejím stykem s nití 9, zatímco návrat nitě 9 v opačném směru způsobí zachycení nitě 9, která je pružnou ohebnou vrstvou 15a přitlačena proti nosnému povrchu 13a.

Vodič nitě podle předloženého vynálezu může být použit jako náhrada obvyklých vodičů nitě, například prostřednictvím elektromagnetického ovladače 20 a pružiny 21.

Činnost vodiče nitě podle předloženého vynálezu je zřejmá z výše uvedeného popisu a z výkresů a zejména je zřejmé, že odříznutím nitě 9 na stroji není nutné zajistit přístroj pro sevření odříznuté nitě 9, neboť její návrat k vodiči nitě je zamezen prvkem 15 nebo pružnou ohebnou vrstvou 15a přímo na vodiči nitě. Právě v případě velmi pružných nití, vzhledem k malé vzdálenosti mezi bodem sevření nitě a vydávacím koncem vodiče nitě je část nitě 9, která zůstává vysunuta z vodiče nitě, dostatečně dlouhá, aby mohla být zachycena jehlami 7 na začátku nového úpletu.

V praxi bylo pozorováno, že vodič nitě podle předloženého vynálezu plně dosahuje zamýšleného cíle, neboť odstraňuje použití řezacích a svěrných jednotek dosud používaných pro pružné nitě, zatímco účinně zabráňuje úniku nitě z vodiče nitě.

Ve vodiči nitě popsaném výše je možno provést řadu obměn a změn, které všechny spadají do rámce myšlenky předloženého vynálezu. Všechny součásti vodiče nitě mohou být nahrazeny technicky rovnocennými prvky.

Průmyslová využitelnost

Předložený vynález je možno využít v široké oblasti textilního průmyslu na kruhových pletacích strojích pro široký sortiment výrobků i nití, zejména pružných nití.

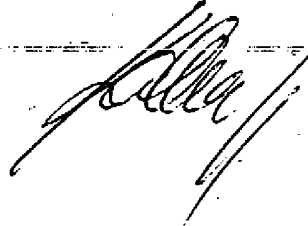
PRIL. PRO VYKÁLEZ A OBEJEVY	URAD PRO VYKÁLEZ A OBEJEVY	032220	čj
	02. VII. 9	02. VII. 9	

1. Vodič nitě, zejména pro pružné nitě v pletacích strojích na výrobu ponožek, punčoch a podobných výrobků, který zahrnuje tyč mající alespoň jeden průchod v ní vymezený pro nit, který vede od blízkého ke vzdálenému konci tyče, která je uzpůsobena pro uspořádání v blízkosti pracovního prostoru jehel pletacího stroje, vyznačující se tím, že podél dráhy sledované nitě je na tyči umístěn záchytný prostředek uzpůsobený pro uvedení do činnosti při návratu nitě přiváděné zmíněným průchoodem.
2. Vodič nitě podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodičí prostředek nitě je uspořádán podél tyče a vymezuje kluznou dráhu probíhající nad nosným povrchem uspořádaným v blízkosti vzdáleného konce tyče, přičemž záchytný prostředek je pohyblivý k nebo od nosného povrchu pro sevření nitě mezi nosným povrchem a záchytným prostředkem.
3. Vodič nitě podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že záchytný prostředek zahrnuje pružně ohebnou vrstvu upevněnou na jednom jejím konci k části tyče uspořádané nad nosným povrchem a je uspořádán před zmíněnou částí podél směru klouzání nitě, přičemž zmíněná vrstva sahá svým druhým koncem k nosnému povrchu a tvoří ostrý úhel vzhledem ke směru klouzání nitě na zmíněném nosném povrchu.
4. Vodič nitě podle kteréhokoli z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že záchytný prostředek zahrnuje prvek přikloubený na svém jednom konci k části tyče uspořádané nad nosným povrchem, přičemž druhý konec prvku sahá k nosnému povrchu a je uspořádán výkyvně kolem osy rovnoběžné se zmíněným nosným povrchem a kolmé ke směru klouzání nitě směrem od nosného povrchu proti předpínacímu působení vratného prostředku.
5. Vodič nitě podle kteréhokoli z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že vratný prostředek sestává z magnetu upevněného k části tyče uspořádané nad nosným povrchem, kterýžto magnet je směřován k prvku z ferromagnetického materiálu pro jeho výkyv směrem k nosnému povrchu.
6. Vodič nitě podle kteréhokoli z bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že konec prvku, který je směřován k nosnému povrchu, má úkos, který tvoří ostrý úhel vzhledem ke směru klouzání nitě na nosném povrchu.

7. Vodič nitě podle kteréhokoli z bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že vratný prostředek je pružina.

8. Vodič nitě podle kteréhokoli z bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že vodící prostředek zahrnuje kanály vymezené v tyči na-proti zmíněnému nosnému povrchu podél směru klouzání nitě a v jedné přímce se zmíněným průchodem.

Zastupuje:

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name, possibly "K. K. K.", written over a horizontal line.

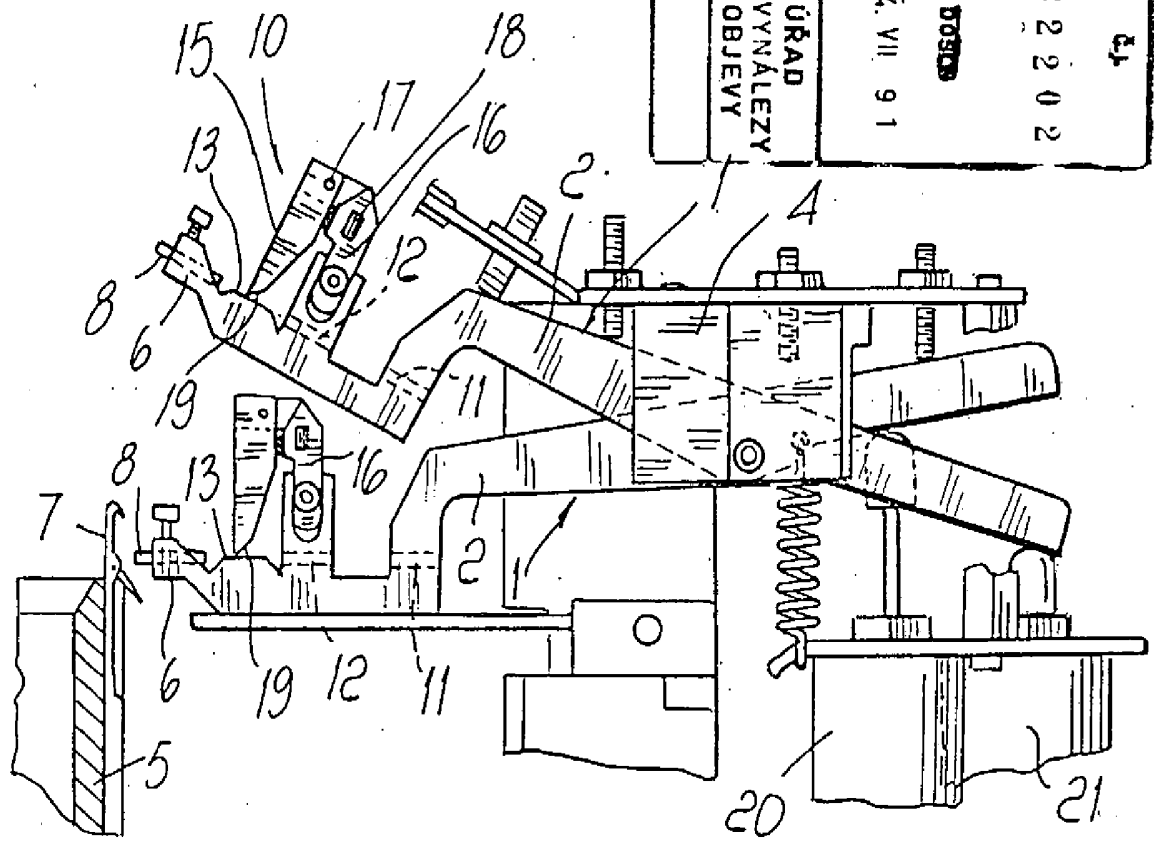


Fig. 1

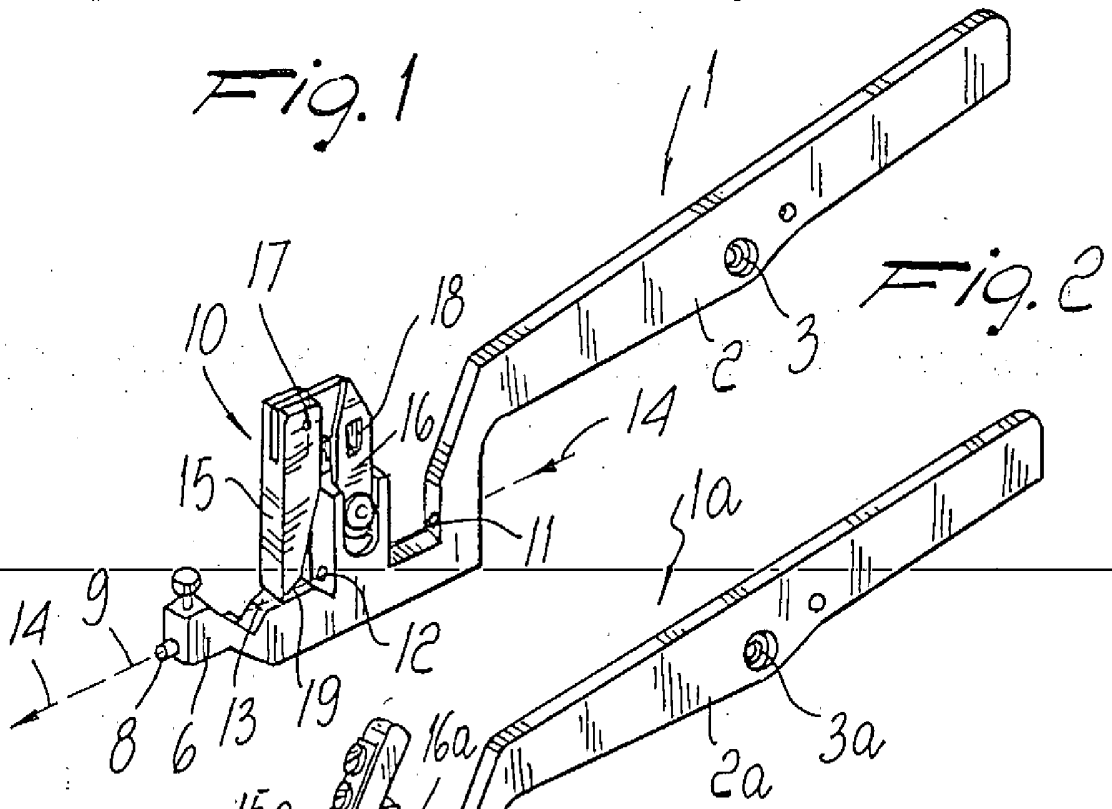


Fig. 2

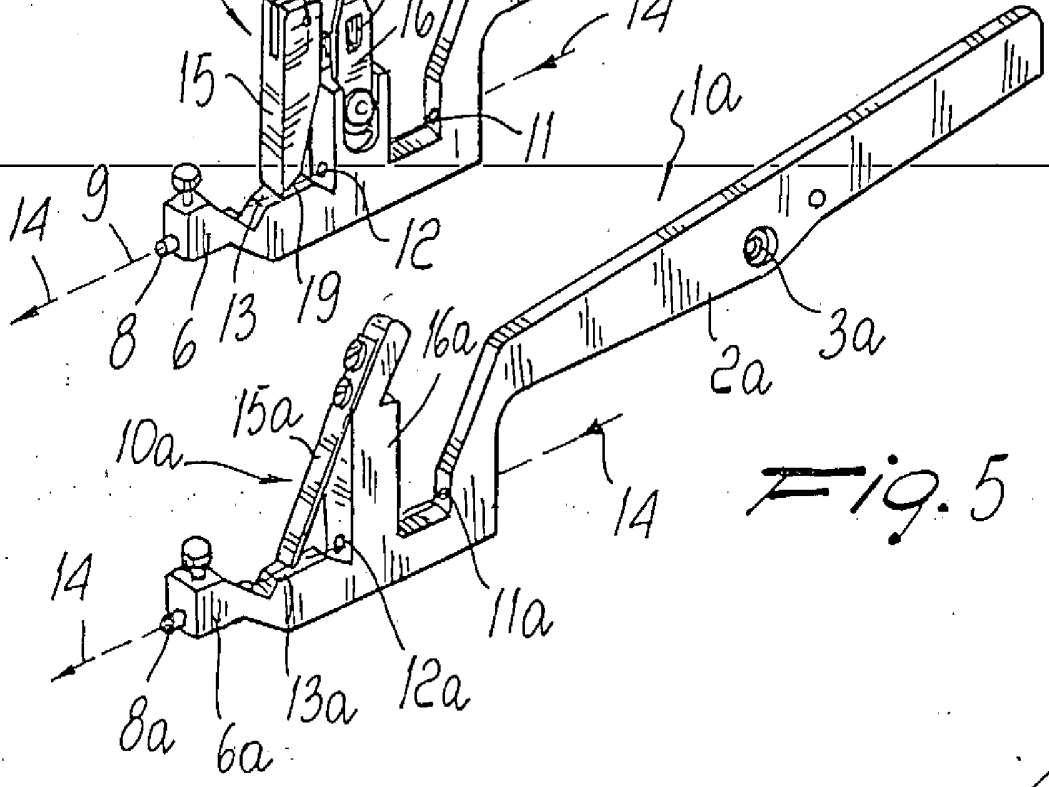


Fig. 5

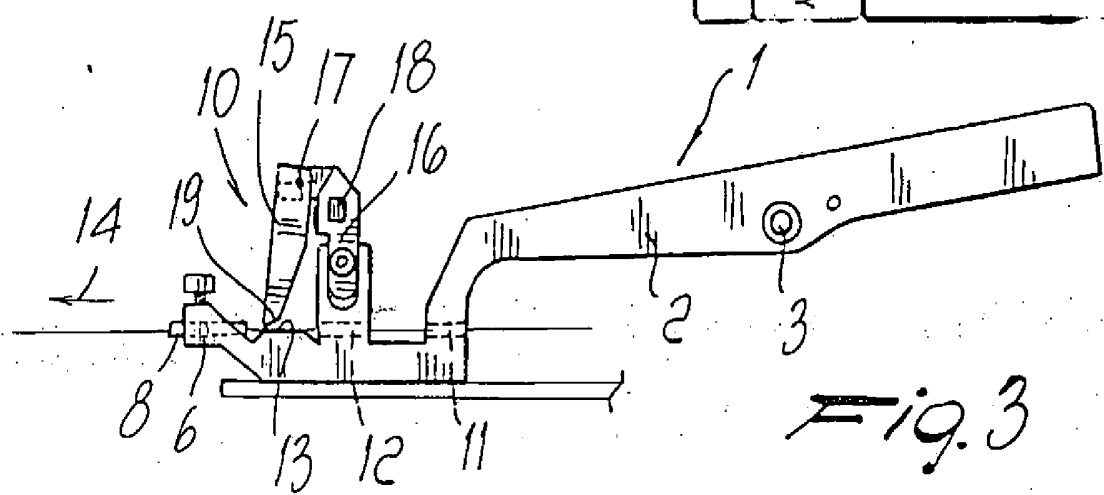


Fig. 3

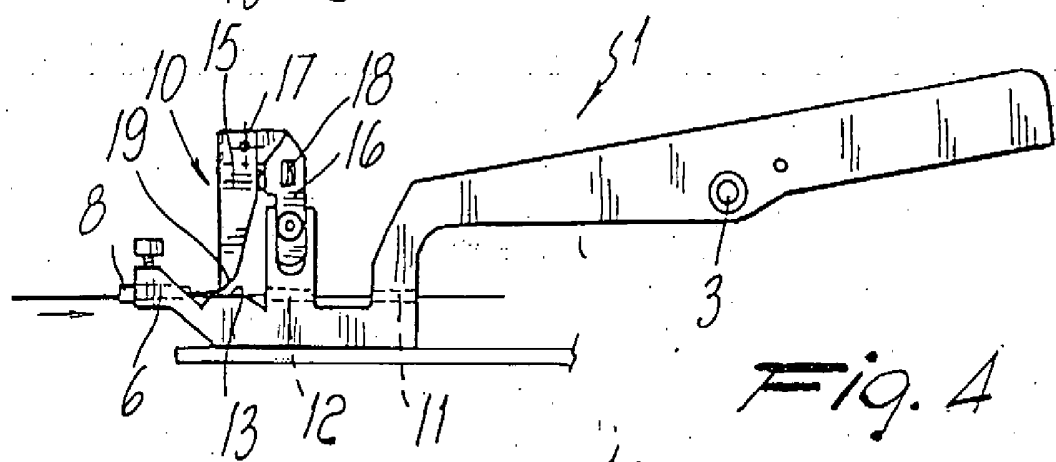


Fig. 4

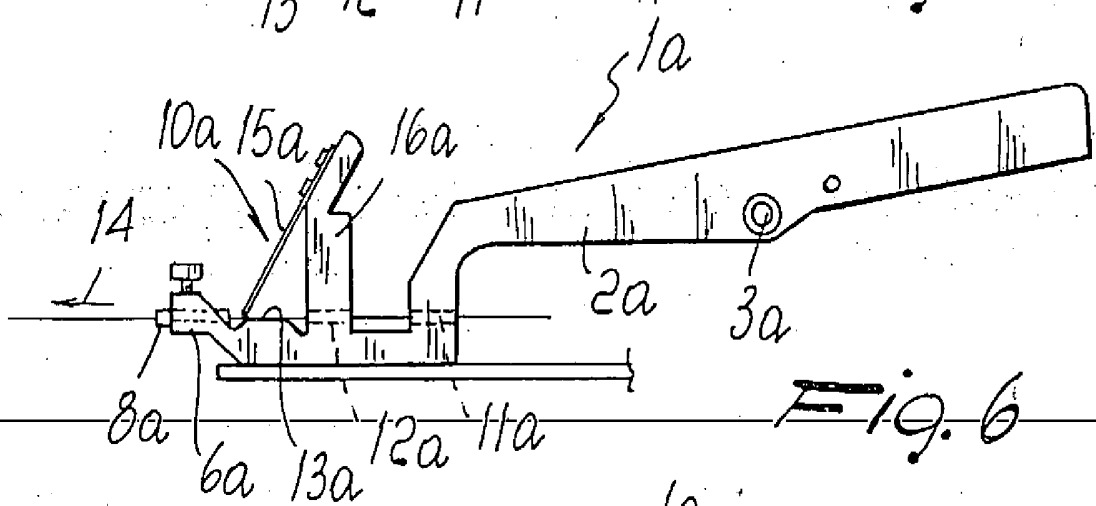


Fig. 6

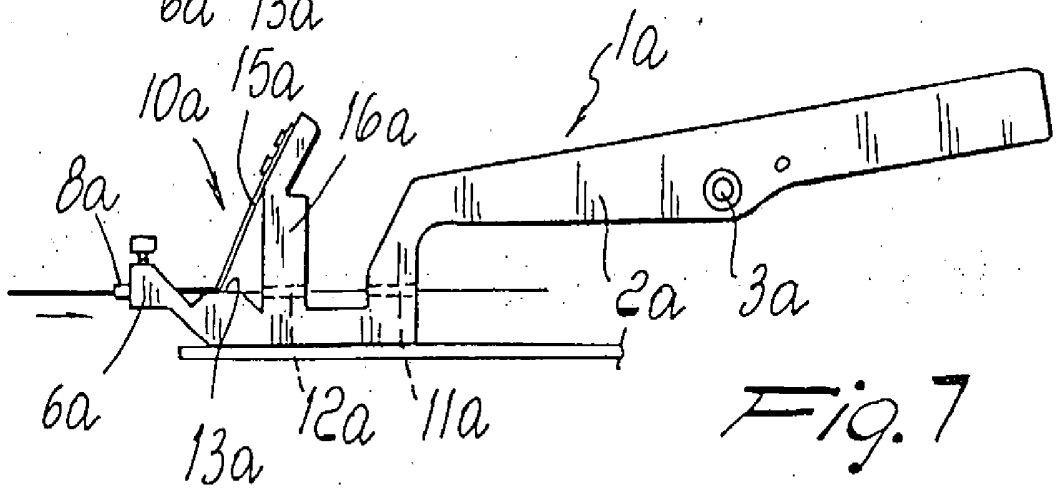


Fig. 7

ke