

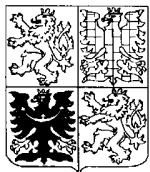
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3796

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25.10.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.10.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/MI002312**

(33) Země priority: **IT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**
(Věstník č. 5/2000)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

D 04 B 9/46

D 04 B 15/18

(71) Přihlašovatel:

LONATI S. P. A., Monza, IT;

(72) Původce:

Lonati Francesco, Brescia, IT;

Lonati Ettore, Brescia, IT;

Lonati Tiberio, Brescia, IT;

Lonati Fausto, Brescia, IT;

(74) Zástupce:

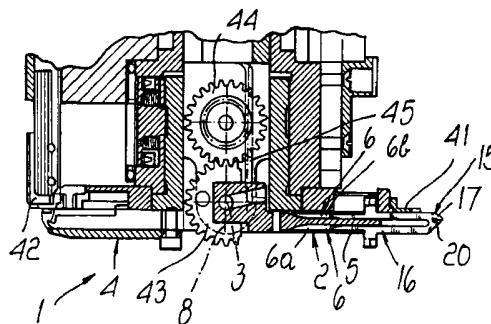
Kalenský Petr JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kotouč nebo poloviční kotouč pro
jednoválcové okrouhlé pletací stroje punčoch
zejména pro výrobu hadicových kusů
uzavřených na jednom konci**

(57) Anotace:

Kotouč nebo poloviční kotouč pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch obsahuje těleso (5) kotouče nebo polovičního kotouče v podstatě diskovitého nebo polodiskovitého tvaru a na nejméně jednom ze dvou protilehlých čel je opatřeno větším počtem radiálních drážek (6), do každé z nichž je uložen nejméně jeden háček (15, 16). Háčky (15, 16) jsou opatřeny podélným výřezem (7), otevřeným ve směru osy (8) kotouče nebo polovičního kotouče. Výřez (7) udává části tělesa (5) háčků (15, 16) rozvidlený tvar, jenž je v záběru se dvěma protilehlými čely tělesa (5) kotouče nebo polovičního kotouče.



Kotouč nebo poloviční kotouč pro ^{okrouhlé} ~~jednoválcové kruhové~~ pletací stroje punčoch
zejména pro výrobu ^{hadlicových} ~~trubkových~~ kusů uzavřených na jednom konci

Oblast techniky

Předložený vynález se týká kotouče nebo polovičního kotouče pro
jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch zejména pro výrobu ^{hadlicových} ~~trubkových~~ kusů
uzavřených na jednom konci.

Dosavadní stav techniky

Za účelem vykonávání speciálních druhů pletení jsou dosavadní známé
jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch opatřeny kotoučem, který je uspořádán
soustředně nad jehlovým válcem. Kotouč těchto strojů je obvykle v podstatě
diskovitého tvaru, v jehož horním čele je větší počet radiálních drážek k uložení háčku,
který lze ovládat podél příslušné radiální drážky, aby mohl spolupracovat s jehlami
prostřednictvím jeho háčkovitého konce vyčnívajícího z tělesa kotouče při výrobě
punčoch.

Kryt pro uzavření radiálních drážek v horní oblasti je obvyčejně uspořádán nad
tělesem kotouče a proto přikrývá háčky uvnitř odpovídajících radiálních drážek.
Kromě toho jsou vačky ovládající háčky sdruženy s krytem kotouče. Tyto vačky tvoří
dráhy, nichž se uskuteční záběry kolínek háčků, které vyčnívají vzhůru z radiálních
drážek tak, že vznikne pohyb háčků, uvnitř příslušných radiálních drážek, směrem k
nebo od osy kotouče, aby se docílilo různých druhů pletení.

Kryt jako článek uzavírající radiální drážky v horní oblasti mimo to značně
zvyšuje hmotu kotouče jako celku a značně ovlivňuje výrobu a náklady na montáž,
přičemž způsobuje problémy při údržbě kotouče nebo háčků.

V těchto situacích totiž je často třeba zcela vyjmout kotouč ze stroje a odmontovat kryt, aby byly zpřístupněny háčky umístěné v radiálních drážkách tělesa kotouče.

V případě jednoválcových kruhových pletacích strojů punčoch, které mohou uzavřít v podélném směru při výrobě trubkového kusu jeden z jeho konců, jsou tyto problémy dokonce větší.

Tyto stroje jsou totiž obecně opatřeny polovičním kotoučem, který je umístěn nad jehlovým válcem stroje tak, že přesahuje jeho jednu polovinu a může být otočen o úhel 180° , kolem diametrální osy jehlového válce tak, aby byl čelem proti jedné polovině jehlového válce nebo druhé polovině jehlového válce. Uvnitř převrácené poloviny kotouče se vyskytuje větší počet radiálních drážek nebo dvojitých radiálních drážek, přičemž uvnitř každé z nich jsou uspořádány dva nebo více háčků s navzájem opačně zahnutými konci. Háčky každé drážky nebo dvojité drážky lze uvádět samostatně do záběru se smyčkami vytvořenými jehlami jedné poloviny jehlového válce a zadržovat je uvnitř zahnutých konců v průběhu převrácení poloviny kotouče kolem diametrické osy. Po převrácení jsou háčky uvedeny znovu do činnosti, aby se uvolnily ze záběru zachycení předchozími šýčkami, které jsou zachyceny jehlami další poloviny jehlového válce.

Po přechodu smyček vytvořených jednou polovinou jehlového válce na jehly druhé poloviny jehlového válce je uzavřen jeden podélný konec trubkového kusu vyrobený kruhovým pletacím strojem punčoch.

Háčky používané v těchto strojích jsou obvykle opatřeny kolínkem, které vyčnívá vzhůru z tělesa polovičního kotouče a kolínkem, které vyčnívá směrem dolů z polovičního kotouče. Ve dně radiálních drážek existuje proto přizpůsobený výřez k průchodu kolínka, jež musí vyčnívat směrem dolů z polovičního kotouče.

Nad polovičním kotoučem jsou také uspořádány vačky, které určují dráhy zmíněných kolínek tak, aby vznikl koordinovaný pohyb háčků v radiálním směru se zřetelem k ose jehlového válce za účelem zachycení a uvolnění smyček pletiva.

Když se poloviční kotouč otočí kolem osy procházející středem, jsou háčky v záběru s vačkami prostřednictvím kolínka, které v neotočené polze vyčnívá směrem dolů z kotouče.

U těchto strojů s krytem na polovičním kotouči, který je vyžadován, aby přidržoval háčky uvnitř odpovídajících radiálních drážek polovičního kotouče, vznikají další problémy, jelikož se značně zvětší hmota článku, který musí být přetočen a zvýší se komplikovanost výroby jakož i montáže polovičního kotouče. V případě údržby zásahy na háčcích jsou dokonce mnohem obtížnější, neboť je zapotřebí sejmout kryt uložený na polovičním kotouči.

Cílem vynálezu je vyřešení uvedených problémů opatřením kotouče nebo polovičního kotouče pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch zejména pro výrobu trubkových kusů uzavřených na jednom podélném konci, jehož konstrukce je značně jednodušší než kotoučů nebo polovičních kotoučů, které je možno snadno vyrobit a montovat.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je kotouč nebo poloviční kotouč pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch zejména pro výrobu trubkových kusů uzavřených na jednom podélném konci, přičemž těleso kotouče nebo polovičního kotouče je v podstatě diskovitého nebo polodiskovitého tvaru a na nejméně jednom ze dvou protilehlých čel je opatřeno větším počtem radiálních drážek, do každé z nichž je uložen nejméně jeden háček, jehož podstatou je, že háčky jsou opatřeny podélným výřezem otevřeným ve směru osy kotouče nebo polovičního kotouče, který udává části tělesa háčků rozvidlený tvar, jenž je v záběru se dvěma protilehlými čely kotouče nebo polovičního kotouče.

Jedním předmětem vynálezu je vytvoření kotouče nebo polovičního kotouče, který by poskytoval značně jednodušší a snazší háčkovou údržbu.

Dalším předmětem vynálezu je vytvoření kotouče nebo polovičního kotouče, který by zajistil s vysokou přesností jak plnění pletacích smyček tak jejich uvolňování během provozu stroje.

Dalším předmětem vynálezu je vytvoření kotouče nebo polovičního kotouče, ve kterém by vačky pro ovládání háčků byly konstrukčně jednoduché.

Dalším předmětem vynálezu je vytvoření kotouče jednoválcových kruhových pletacích strojů, který lze použít k převodu smyček pletení z jedné poloviny jehlového válce na druhou polovinu jehlového válce nebo provádět pletení, které vyžaduje současné použití jehel jehlového válce a háčků kotouče, jakým je například tvorba oblastí dvojité tloušťky na vrchních koncích ponožek.

Přehled obrázků na výkresech

Další charakteristiky a výhody budou vysvětleny podle popisu preferovaného, avšak nevylučujícího provedení kotouče nebo polovičního kotouče podle vynálezu vyobrazeného jen neomezujičím příkladem v připojených výkresech jak následuje:

Obr. 1 pohled na schematický řez kotoučem podle vynálezu provedený radiální rovinou;

Obr. 2 půdorysný pohled na těleso polovičního kotouče podle vynálezu;

Obr. 3 schematický půdorysný pohled na vačky pro ovládání háčků kotouče podle vynálezu znázorňující jen část háčků;

Obr. 4 perspektivní pohled ve zvětšeném měřítku na první háček podle vynálezu;

Obr. 5 perspektivní pohled ve zvětšeném měřítku na druhý háček podle vynálezu;

Obr. 6 až 16 jsou pohledy na schematické řezy radiální rovinou na přetočené části kotouče v různých provozních podmínkách háčků.

Přehled obrázků na výkresech

K vůli jednoduchosti popisu bude vynález dále popsán se zřetelem k připojeným výkresům, které znázorňují kotouč 1 opatřený částí nebo polovičním kotoučem 2, který lze přetočit kolem diametrální osy 3 vůči zbývajícím neotočným částem 4. Nicméně podle konceptu vynálezu lze použít také kotouče, které nemají překlápěcí části a mají poloviční kotouče dokonce bez části 4.

Kotouč 1 znázorněný ve výkresech je určen pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch způsobilé pro výrobu ^{háčkových} ~~trubkových~~ kusů uzavřených na jednom z jejich axiálních konců a dvojnásobně pletených okrajů jako například navrchu ponožek.

Poloviční kotouč 2 znázorněný ve výkresech obsahuje těleso 5 polovičního kotouče v podstatě tvaru polovičního disku, který je opatřen na nejméně jednom z jeho čel větším počtem radiálních drážek 6, do každé z nichž je suvně uložen jeden háček. Podle vynálezu jsou háčky opatřeny podélným výřezem 7 otevřeným ve směru k ose 8 imaginárního tělesa polovičního kotouče, jehož těleso 5 tvoří v podstatě jedna polovina, t.j. osa 8 kotouče 1 znázorněného provedení. Výřez 7 udává části tělesa háčků rozvidlený tvar, do něhož zabírají dvě protilehlá čela tělesa 5 polovičního kotouče

Těleso 5 polovičního kotouče je s výhodou opatřeno radiálními drážkami 6a v jeho vrchním čele a radiálními drážkami 6b v jeho dolním čele. Podélný výřez 7 vytvořený v tělese háčků je vymezen dvěma vzájemně protilehlými stranami 9a a 9b, které jsou v podstatě navzájem rovnoběžné a suvně jsou v záběru s odpovídající horní

radiální drážkou 6a vytvořenou ve vrchním čele tělesa 5 polovičního kotouče a dolní radiální drážkou 6b vytvořenou ve dolním čele tělesa 5 polovičního kotouče.

Ve znázorněném provedení pro každou radiální drážku 6 nebo drážky 6a, 6b polovičního kotouče 2 existuje příslušný první háček 15 a druhý háček 16, které jsou uspořádány navzájem vedle sebe a uvnitř téže radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b.

Mnohem přesněji je první háček 15 tvořen laminárním tělesem uspořádaným v radiální rovině tělesa 5 polovičního kotouče 2. Jeden podélný konec 17 prvního háčku 15 je zahnutý se špičkou směřující vzhůru, když je háček 15 spojen s tělesem 5 polovičního kotouče 2 v nepřeklopené pozici. Na opačném podélném konci je vstup podélného výřezu 7, který jak uvedeno je v záběru s tělesem 5 polovičního kotouče 2.

Z horní strany tělesa prvního háčku 15 vyčnívá horní kolínko 18 v mezilehlé oblasti podélného prodloužení prvního háčku 15, zatímco z dolní strany tělesa prvního háčku 15 vyčnívá druhé kolínko 19. Kolínka 18 a 19 jsou v podstatě slicovaná a vyčnívají kolmo k podélnému, prodloužení prvního háčku 15, což je rovnoběžně s osou 8.

Kolínka 18 a 19 jsou také stupňovitého tvaru na svých stranách směřujících k zahnutému konci 17.

Druhý háček 16 je také tvořen laminárním tělesem, což znamená, že je uspořádán v radiální rovině odpovídající radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b tělesa 5 polovičního kotouče 2.

Druhý háček 16 je také opatřen zahnutým podélným koncem 20 se špičkou směřující dolů, jestliže háček 16 je spojen s tělesem 5 polovičního kotouče 2 v nepřeklopené poloze. Druhý háček 16 je prakticky uspořádán uvnitř příslušné radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b tělesa ležícího bočně v těsné blízkosti prvního háčku 15 tak, že jeho zahnutý konec 20 leží proti zahnutému konci 17 prvního háčku.

Těleso druhého háčku 16 počínaje od podélného konce ležícího proti zahnutému konci 20 je také opatřeno výřezem 7, který je v záběru s tělesem 5 polovičního kotouče 2.

Kolínko 21 vyčnívá z horní strany druhého háčku 16 v mezilehlé oblasti podélného prodloužení háčku 16 a dolní kolínko 22 vyčnívá z dolní strany druhého háčku 16.

V druhém háčku 16 jsou také kolínka 21 a 22 v podstatě vzájemně slícována a uložena kolmo k podélnému prodloužení háčku 16, což znamená rovnoběžně s osou 8.

V tomto případě stupňovitá oblast na straně kolínek 21 a 22 směřuje k zahnutému konci 20 háčku 16.

Kolínka 21 a 22 druhého háčku 16 jsou uspořádána ve směru podélného prodloužení tělesa druhého háčku 16 se zřetelem k uspořádání kolínek 21 a 22 prvního háčku 15 tak, že když první a druhý háček jsou uloženy uvnitř téže radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b polovičního kotouče 2 přesahují podélně nejméně částečně.

V druhém háčku 16 nejméně jedna část 23 vyskytující se v těsné blízkosti zahnutého konce 20 může se pružně vyhnout směrem k nebo od prvního háčku 15 uloženého v téže radiální drážce 6 nebo drážkách 6a, 6b polovičního kotouče 2.

V klidovém stavu je pružná část 23 vydutého tvaru na stranu druhého háčku 16, čímž je méněno čelo prvního háčku 15.

Kromě toho k usnadnění elastické pružnosti části 23 je tato část tenčí než zbývající těleso druhého háčku 16.

První háček 15 je opatřen na straně zahnutého konce 17 směrem k čelu druhého háčku 16 osazení 24 pro zachycení zahnutého konce 20 druhého háčku 16 jakmile se ohne směrem k prvnímu háčku 15.

Kolínka háčků 15 a 16 mohou být uvedena do záběru pomocí ovládacího mechanismu, který tvoří vačky v průčelí polovičního kotouče v horní oblasti.

Vačky tvoří pro kolínka prvních a druhých háčků 15 a 16 dráhy, ve kterých se tyto háčky pohybují radiálním směrem k tělesu 5 polovičního kotouče 2.

Mnohem přesněji je znázorněna v Obr.3 zatahovací vačka 30 s profilem 30a, který je skloněn směrem k radiální rovině procházející osou 8 a může posunovat kolínka háčků 15 a 16 tak, aby se pohybovala směrem k ose 8 podél příslušné radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b.

Ovládací vačky obsahují vytahovací vačku 31 skloněnou vůči rovině procházející osou 8 opačným směrem než je sklon profilu 30a vačky 30 a může posunovat kolínka háčků 15 a 16 tak, aby se pohybovala uvnitř příslušné radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b v opačném směru vzhledem k ose 8.

Ovládací prostředky dále obsahují dvě vzájemně čelní vačky 32 a 33, mezi kterými se vytvoří mezera 34, v níž se posunují kolínka háčků 15 a 16 tak, že jejich pohyb směrem k ose 8 je omezen.

Ovládací prostředky také obsahují prstencovou vačku 36, která obepíná osu 8 a omezuje pohyb háčků 15 a 16 v opačném směru vůči ose 16. Prstencová vačka 36 je opatřena v oblasti vytahovací vačky 31 osazením umožňujícím pohyb v opačném směru vůči ose 8 než je udělen vytahovací vačkou 31 háčků 15 a 16.

Je třeba poznamenat, že vačky 30, 31, 32 a 33 se ovládají povelom rovnoběžně k ose jehlového válce, který se shoduje s osou 8, například pomocí pneumatických, mechanických nebo elektromechanických ovladačů tek, že se mohou pohybovat z aktivní polohy, ve které interferují s kolínky háčků 15 a 16, do neaktivní polohy, ve které neinterferují s kolínky háčků, zatímco vačku 36 je stabilní a proto je vždy v poloze, jež je přízpůsobena k interferenci s kolínky háčků 15 a 16.

Horní kolínka háčků 15 a 16 a dolní kolínka háčků 15 a 16 mohou selektivně spouštět vačky tvořící ovládací prostředky, v závislosti na tom, že poloviční kotouč 2 je přeložen jak znázorněno na Obr.1 nebo není přeložen kolem diametrické osy 3.

Na nejméně několika ovládacích vaček háčků je profil pro spouštění kolínky háčků 15 a 16 odstupňovaný tak, že je uvádí do činnosti současně nebo odděleně podél odpovídajících radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b polovičního kotouče 2.

Ovládací vačky háčků jsou namontovány na podložce 40, která spočívá na nosné konstrukci stroje nezávislé na polovičním kotouči 2.

Nepřeklopitelná část 4 je také v podstatě polokruhovým tělesem a je pevně sdružena nebo spojitelná s jehlovým válcem při rotaci kolem osy 8. Podle požadavků lze část 4 opatřit radiálními drážkami na jejím horním čele a obvyklými háčky, jak patrně z Obr. 1, opatřit kolínky vyčnívajícími vzhůru z části 4 jakož i adaptovat na ovládání vačkami 30, 31, 32, 33 a 36 nebo může být zařízena v podstatě jako poloviční kotouč 2 a vybavena háčky podobnými háčkům 15, to je se zahnutým podélným koncem, jehož špička směřuje vzhůru. V tomto případě háčky osazené do nepřeklopitelné části 4 nemusí obsahovat dolní kolínka.

Výhodně jsou učiněna opatření, která při nejmenším omezují elastický ohyb háčků 15 a 16 v jejich rovině kde jsou uspořádány, to je v radiálních rovinách ve vztahu k tělesu 5 kotouče nebo polovičního kotouče 2, zejména když háčky 15 a 16 jsou v poloze maximálního vytažení ve vztahu k tělesu 5 kotouče nebo polovičního kotouče 2 a vytvoření hřebenu.

Uvedené prostředky k rušení nebo omezení elastického ohýbání háčků 15 a 16 obsahují nejméně jeden kryt 50 upevněný k nejméně jednomu čelu tělesu 5 kotouče nebo polovičního kotouče 2, který uzavře stranu radiálních drážek 6a a 6b, která leží proti dnu těchto drážek 6a a 6b nejméně v oblasti obsazené částí háčků 15 a 16, jež vyčnívá z kolínek 18, 19, 31, 22 směrem k ose 8. Ve znázorněném provedení je to kryt 50 na každém ze dvou čel tělesa 5 kotouče nebo polovičního kotouče 2.

Za účelem úplnosti popisu je třeba poznamenat, že prstencová čepel 41 je upevněna na části 4 soustředně s kotoučem 1 a spolupracuje se stříhačem 42 uspořádaným nad kotoučem 1 pro stříhání vláken.

Poloviční kotouč 2 lze překlápět jak popsáno v české patentové přihlášce PV - 1223-97 pomocí pastorku 43, který je upevněn na polovičním kotouči s osou totožnou s osou 3 a je v záběru přímo nebo pomocí vloženého vedlejšího pastorku 44 s ozubeným hřebenem 45 rovnoběžným s osou 8 a může být uveden do činnosti paralelním řízením s osou 8.

Funkce kotouče nebo polovičního kotouče podle vynálezu je jak dále uvedeno.

Při výrobě trubkových kusů uzavřených na jednom z jeho podélných konců, například podle metody popsané v české patentové přihlášce PV - 2222-96 jsou háčky 15 a 16 ovlivněny činností vačky 31 v provozní poloze, která způsobuje jejich pohyb v opačném směru se zřetelem k ose 8 a vyčnívání jejich zahnutého konce z polovičního kotouče 2. Vačka 31 naváže současně kontakt se stranou horního kolínka 18, jež směřuje k ose 8 a dolní část stupně horního kolínka 21, čímž způsobí dokonalé boční překrytí horních kolínek obou háčků 15 a 16. Zahnutý konec 20 druhého háčku 16 za tohoto stavu je uspořádán bočně v těsné blízkosti zahnutého konce 17 prvního háčku 15. Část 23 druhého háčku 16, vytažená z příslušné radiální drážky 6 nebo drážek 6a, 6b kotouče 2, je bočně oddělena od prvního háčku 15 (Obr. 6).

Kolínka 18 a 21 jsou potom uvedena do záběru, s jejich stranou směřující k zahnutému konci 17 a 20, se stupňovitou částí profilu 36a vačky 36, zatímco přejdou v části profilu 31a vačky 31, která je také stupňovitého tvaru. V důsledku této skutečnosti se háčky 15 a 16 pohybují ve směru osy 8, ale druhý háček 16 se pohybuje více než první háček 15. Následkem toho se zahnutý konec 20 druhého háčku 16 pohybuje zpět vůči zahnutému prvního háčku 15 (Obr. 7). V této poloze může zahnutý konec 17 prvního háčku 15 zachytit vlákno mezi smyčky vytvořené jehlami poloviny jehlového válce, to je polovina jehlového válce, která leží pod překlopeným polovičním kotoučem 2.

Po sestupu jehel za účelem vytvoření pletacích smyček projdou horní kolínka háčků 15 a 16 průchodem 34 mezi vačkami 32 a 33 přemístěnými do pracovní polohy (Obr. 8). Vzhledem k tomu, že vačka 33 je v záběru se stranou kolínek směřující zpět od osy 8 u dolní části stupně kolínka 18 a vačka 32 zabírá do opačné strany kolínek v

dolní oblasti stupně kolínka 21, jsou uvedeny do pohybu oba háčky 15 a 16 tak, že se částečně zasunou do příslušné drážky 6 nebo drážek 6a, 6b, ale háček 16 je zasunut poněkud méně než háček 15. Část 23 druhého háčku 16 zabírá se stranou příslušné drážky 6 nebo drážek 6a, 6b a začne se ohýbat směrem k prvnímu háčku 15, přičemž zahnutý konec 20 zůstane ve vybrání 24.

Kolínka háčků 15 a 16 jsou potom v záběru s profilem 30a vačky 30, jež se posune do pracovní polohy, čímž způsobí další zatažení háčků 15 a 16 do drážky 6. V důsledku této skutečnosti se posune část 23 druhého háčku 16 podél strany příslušné drážky 6 nebo drážek 6a, 6b, ohne dále k háčku 15 s jeho špičkou v osazení 24 (Obr. 9). Za těchto okolností jsou pletací špičky pevně přidrženy mezi zahnutými konci 17 a 20 háčků 15 a 16.

Poloviční kotouč 2 je potom překlopen kolem diametrální osy 3 a pomocí částečného natočení polovičního kotouče 2 kolem osy 8 k části 4, jak popsáno v české patentové přihlášce PV - 1223-97, je uspořádán podélně přilehle a překlopeně k části 4 jak patrně z Obr. 1.

V tomto okamžiku dolní kolínka 19 a 22 háčků 15 a 16 se dostanou do pracovní polohy záběrem s vačkou 31, která háčky odtáhne zpět od osy 8 (Obr. 10), čímž také oddálí druhého háčku 16 od strany prvního háčku 15 tak, že jehla válce se může vsunout do odstupu mezi háčky 15 a 16.

Potom kolínka 19 a 22 háčků 15 a 16 projdou mezi vačkou 31 a profilem 36a prstencové vačky 36 ve stupňovitě tvarovaných oblastech, které způsobí pohyb háčků 15 a 16 k ose 8. V tomto případě se háček 16 pohybuje více než háček 15 (Obr. 11); zahnutý konec 20 druhého háčku 16 se tak zatáhne se zřetelem k zahnutému konci 17 prvního háčku 15.

Při tomto postupu se převede pletací smyčka na jehlu jehlového válce vsunutého předtím mezi háčky 15 a 16.

Kolínka 19 a 22 háčků 15 a 16 se potom spojí s vačkou, do pracovní polohy, přičemž způsobí zatažení háčků 15 a 16 do drážek 6 nebo 6a, 6b a připraví poloviční kotouč 2 pro následné překlopení kolem osy 3 (Obr. 12).

Stroj pokračuje potom v pletení o sobě známým způsobem.

Jestliže poloviční kotouč 2 je použit spolu s částí 4 jako obvyklý poloviční kotouč pro zachycení smyček vytvořených jehlami jehlového válce, jsou háčky 15 a 16 posouvány k obvodu polovičního kotouče, to je zpátky od osy 8 za použití vačky 31 a potom k ose 8 za použití vačky 36 (Obr. 13 a 14). Je třeba pozn. amenat, že v poloze znázorněné na Obr. 14 je zahnutý konec háčku 16 mírně zatažen vůči zahnutému konci 17 háčku 15 a proto nebrání záběru vlákna háčkem 15.

Horní kolínka háčků 15 a 16 potom projdou mezerou 34 mezi vačkami 32 a 33 v pracovní poloze; tyto háčky způsobí pohyb háčků 15 a 16 k ose 8 elastickým ohybem části 23 druhého háčku 16 směrem k prvnímu háčku 15. Zahnutý konec druhého háčku 16 se zasune do osazení 24 zahnutého konce prvního háčku 15 a zachycené vlákno háčky 15 je pevně na nich přidrženo háčky 16, které se pohybují jejich zahnutým koncem 20 k zahnutému konci 17 háčku 15, přičemž jej uzavřou (Obr. 15).

Následovné uvolnění pletacích smyček je provedeno pomocí zatažení háčků 15 a 16 do příslušné drážky 6 nebo drážek 6a, 6b, což uskuteční vačka 30, která je vsunuta do pracovní polohy (Obr. 16).

Je třeba poznamenat, že v této poloze právě tak jako v poloze znázorněné v Obr. 14, zahnutý konec druhého háčku 16 se zatahne vůči zahnutému konci 17 prvního háčku 15 a tím nebrání vůbec uvolnění pletací smyčky, čímž docílí pro háček 15 stejný režim jako obyčejného jednoho háčku.

Je-li třeba přemístit háčky, postačí snížit kotouč nebo poloviční kotouč podle vynálezu vůči vačkové podpěře 40. V této poloze se snadno vysunou háčky z radiálních drážek, do nichž jsou vsunuty.

Je třeba připomenout, že v průběhu překlápění polovičního kotouče 2 kolem průměrové osy 3 jsou přidrženy háčky 15 a 16 v radiálních drážkách 6 vlivem tření mezi háčky 15 a 16 a drážkami. Tření lze libovolně zvětšit vytvořením podélných záhybů v laminárním tělese háčků o sobě známým způsobem.

Prakticky bylo ověřeno, že kotouč nebo poloviční kotouč podle vynálezu zcela splňuje předpokládaný záměr, jelikož je podstatně jednodušší z konstrukčního hlediska než obvyklé kotouče nebo poloviční kotouče a proto je jednodušší výroba, montáž a nad to údržba háčku je mnohem snazší a jednodušší.

Ačkoliv předložený vynález byl koncipován zejména pro kotouč s překlápěcí částí nebo poloviční kotouč určený k instalaci v kruhových pletacích strojích pro výrobu trubkovitých kusů uzavřených na jednom podélném konci, je možno jej také použít s výhodou pro kotouče, které nejsou opatřeny překlápěcí částí. V takovém případě lze kotouč zcela vytvořit jako poloviční kotouč 2 a radiální drážky 6 nebo 6a, 6b podle volby přizpůsobit jedinému háčku opatřenému jenom horním kolínkem.

Takto koncipovaný kotouč nebo poloviční kotouč je způsobilý k četným modifikacím a změnám, které všechny spadají do rozsahu vynálezeckého pojetí; přičemž všechny detaily lze krom toho nahradit jinými technickými ekvivalentními prvky. V praxi použitý materiál jakož i rozměry mohou být jakékoliv podle požadavků dosavadního stavu techniky.

PETR KALENSKÝ
ATTORNEY AT LAW

RECEIVED
FEB 10 1999
U.S. PATENT & TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, D.C. 20540

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Kotouč nebo poloviční kotouč pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch zejména pro výrobu trubkových kusů uzavřených na jednom podélném konci, přičemž těleso kotouče nebo polovičního kotouče je v podstatě diskovitého nebo polodiskovitého tvaru a na nejméně jednom ze dvou protilehlých čel je opatřeno větším počtem radiálních drážek, do každé z nichž je uložen nejméně jeden háček, vyznačující se tím, že háčky jsou opatřeny podélným výřezem otevřeným ve směru osy kotouče nebo polovičního kotouče, který udává části tělesa háčků rozvidlený tvar, jenž je v záběru se dvěma protilehlými čely kotouče nebo polovičního kotouče.

2. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 1, vyznačující se tím, že těleso kotouče nebo polovičního kotouče je opatřeno radiálními drážkami na obou jeho čelech, přičemž dvě vzájemně protilehlé rovnoběžné strany podélné drážky jsou v posuvném záběru dna příslušných radiálních drážek vytvořených ve dvou čelech kotouče nebo polovičního kotouče

3. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 1, vyznačující se tím, že každý z háčků je opatřen laminárním tělesem, které je uspořádáno na radiální rovině tělesa kotouče nebo polovičního kotouče a v němž protilehlý konec vůči ose kotouče nebo polovičního kotouče je háčkového tvaru a je opatřen nejméně jedním kolínkem vyčnívajícím v mezilehlé oblasti prodloužení tělesa háčku tak, že je rovnoběžný s osou kotouče nebo polovičního kotouče, přičemž kolínko vyčnívá z jednoho ze dvou čel kotouče nebo polovičního kotouče a je v záběru s ovládacími prostředky, jež čelí jednomu čelu tělesa kotouče nebo polovičního kotouče pro pohyb háčku radiálním směrem vůči tělesu kotouče nebo polovičního kotouče.

4. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 1, vyznačující se tím, že každý z háčků je opatřen prvním kolínkem vyčnívajícím z jednoho čela tělesa kotouče

nebo polovičního kotouče a druhým kolínkem vyčnívajícím z protilehlého čela tělesa kotouče nebo polovičního kotouče, přičemž kolínka jsou v záběru s ovládacími prostředky, jež čelí jednomu čelu tělesa kotouče nebo polovičního kotouče pro pohyb háčku radiálním směrem vzhledem ke kotouči nebo polovičnímu kotouči.

5. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 1, vyznačující se tím, že v jedné z drážek jsou uloženy dva háčky, případně první háček a druhý háček, jejichž strany vzájemně leží vedle sebe a jejich konce směřují zpět od osy tělesa kotouče nebo polovičního kotouče jsou ve tvaru háčků a vzájemně protilehlé, kde nejméně jedna část druhého háčku je v blízkosti zahnutého konce ohnutelného k nebo od prvního háčku, přičemž jedna stran z radiálních drážek tvoří podélnou podpěru pro pružnou část druhého háčku pro jeho ohyb k prvnímu háčku sledující pohyb druhého háčku k ose tělesa kotouče nebo polovičního kotouče vlivem účinku ovládacích prostředků.

6. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 5, vyznačující se tím, že pružná část druhého háčku je tenčí než zbývající část druhého háčku.

7. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 5, vyznačující se tím, že špička zahnutého konce prvního háčku je opatřena na její straně směřující k prvnímu háčku osazením k uložení špičky zahnutého konce druhého háčku sledující pružný ohyb pružné části druhého háčku k prvnímu háčku.

8. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 5, vyznačující se tím, že žádné síly nepůsobí na pružnou část druhého háčku, který je obloukovitého tvaru s vydutím směrem k jedné straně prvního háčku.

9 Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 1, vyznačující se tím, že část tělesa kotouče nebo tělesa polovičního kotouče je překlopitelná kolem průměrové osy kotouče nebo polovičního kotouče.

10. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 3, vyznačující se tím, že ovládací prostředky obsahují vačky s čelem proti čelu tělesa kotouče nebo polovičního kotouče a tvoří dráhy, do nichž zabírají kolínka háčků a dráhy jsou takového tvaru, že tvoří pohyb háčků radiálním směrem kotouče nebo polovičního kotouče.

11. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 10, vyznačující se tím, že horní kolínko a dolní kolínko háčků může být selektivně v záběru s vačkami následujícími překlopení části tělesa kotouče nebo polovičního kotouče kolem průměrové osy.

12. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 10, vyznačující se tím, že kolínka páru háčků uspořádaných v téže radiální drážce tělesa kotouče nebo polovičního kotouče jsou uspořádána vedle sebe a částečně se podélně přesahují, přičemž kolínka prvního háčku a druhého háčku jsou opatřena oblastmi, které se různě táhnou radiálním směrem tělesa kotouče nebo polovičního kotouče se zřetelem k odpovídajícím oblastem kolínek druhých háčků pro různý pohyb, podél radiální drážky prvního háčku vůči druhému háčku.

13. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 12, vyznačující se tím, že kolínka prvního háčku jsou opatřena stuňovitou oblastí na jejich straně směrem k zahnutému konci prvního háčku a kolínka druhého háčku jsou opatřena stuňovitou oblastí na jejich straně směrem ke konci ležícímu opačně vůči zahnutému konci druhého háčku.

14. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 12, vyznačující se tím, že profil nejméně několika ovládacích vaček, který může být v záběru s jednou ze dvou stran kolínek háčků je stupňovitě tvarován tak, že lícuje s tvarem strany klínka háčku.

15. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 5, vyznačující se tím, že obsahuje prostředky přizpůsobené zabránění nebo omezení pružného ohybu háčků v odpovídající rovině uspořádání, která leží radiálně s ohledem na těleso kotouče nebo polovičního kotouče.

16. Kotouč nebo poloviční kotouč podle nároku 15, vyznačující se tím, že prostředky přizpůsobené zabránění nebo omezení pružného ohybu háčků obsahují nejméně jeden kryt, který je použit pro nejméně jedno ze dvou protilehlých čel tělesa kotouče nebo polovičního kotouče, přičemž nejméně jeden kryt uzavře nejméně stranu radiální drážky, která leží proti dnu v oblasti zabrané částí háčků, jež vyčnívá od kolínek směrem k ose kotouče.

17. Háček pro jednoválcové kruhové pletací stroje punčoch obsahující laminární těleso opatřené zahnutým koncem, vyznačující se tím, že je opatřen podélným výřezem, který je otevřen na konci ležícím protilehle k zahnutému konci a poskytuje části tělesa háčku rozvidlený tvar, který může být v záběru se dvěma protilehlými čely tělesa kotouče nebo polovičního kotouče, na němž je háček instalován.

18. Háček podle nároku 17, vyznačující se tím, že podélný výřez je omezen dvěma vzájemně rovnoběžnými protilehlými stranami.

19. Háček podle nároku 18, vyznačující se tím, že nejméně část tělesa háčku, která leží v blízkosti zahnutého konce je podélně pružná.

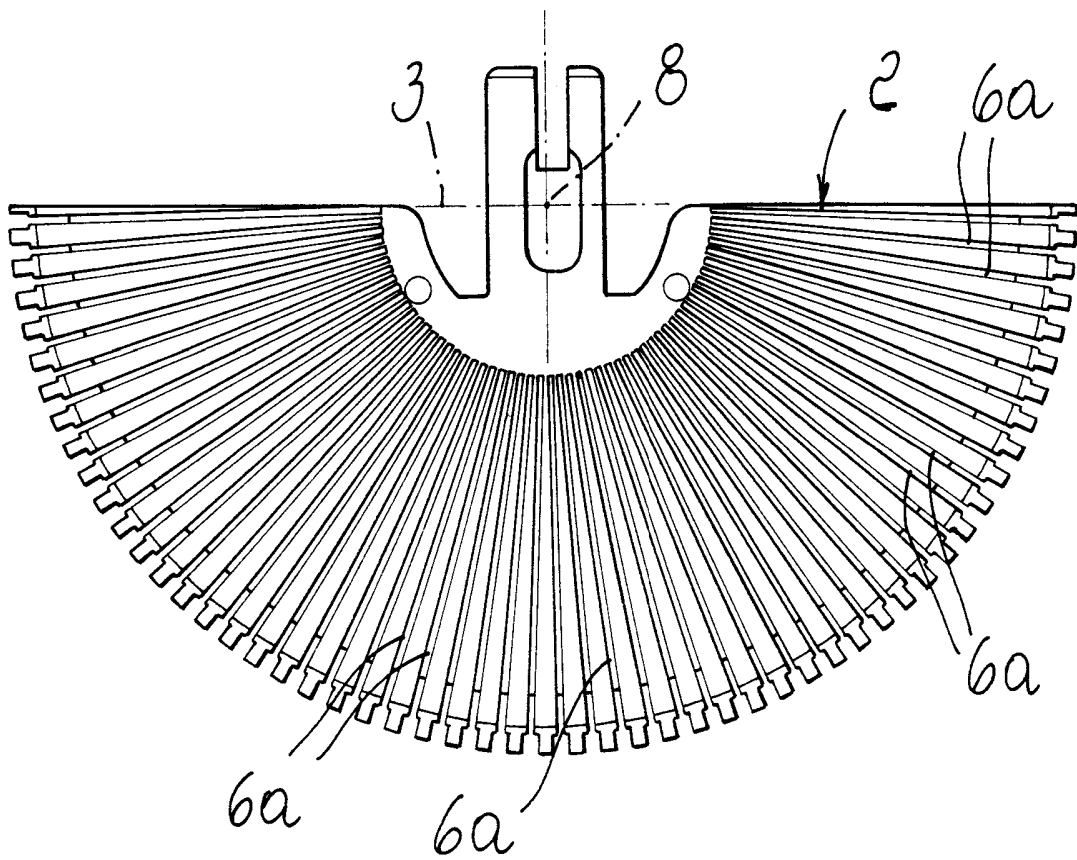
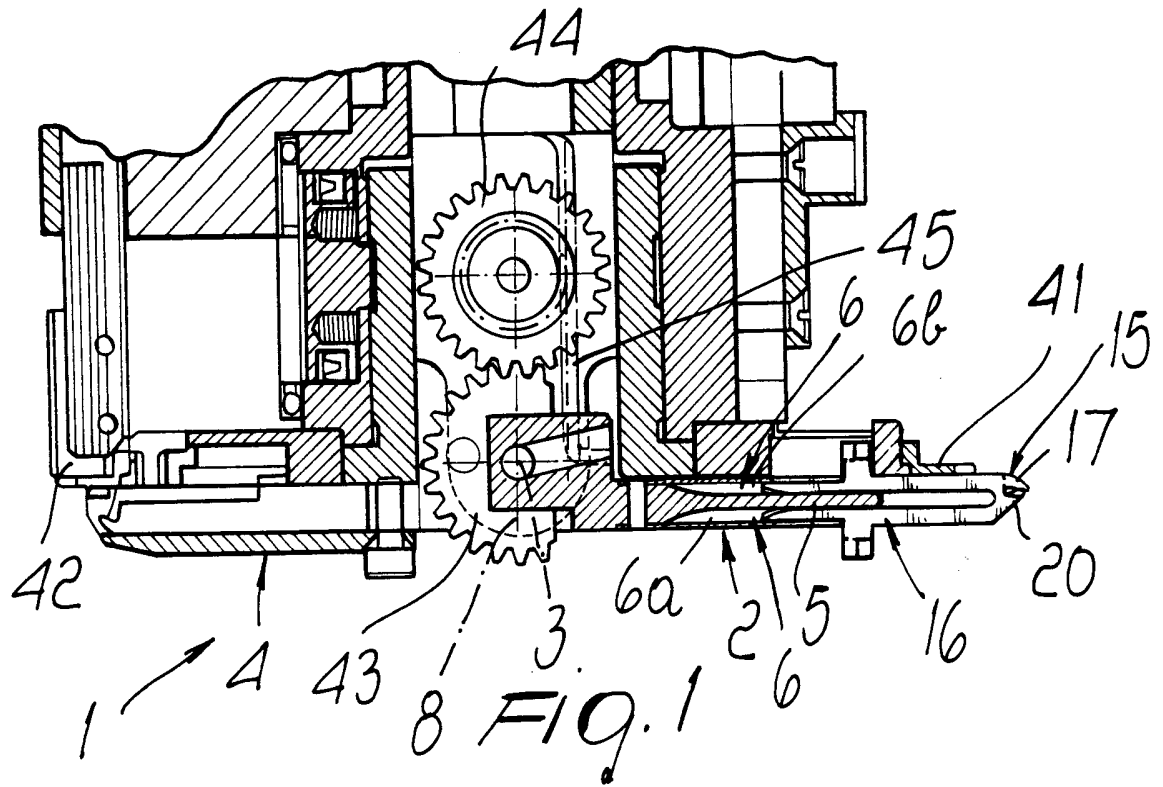
20. Háček podle nároku 17, vyznačující se tím, že pružná část je tenčí než zbývající část tělesa háčku.

21. Háček podle nároku 20, vyznačující se tím, že pružná část je obloukového tvaru a vyduťtá na straně háčku; na pružnou část nepůsobí žádné síly.

22. Háček podle nároku 17, vyznačující se tím, že špička zahnutého konce po jedné straně háčku je opatřena osazením pro uložení špičky zahnutého konce sousedního háčku.

23. Háček podle nároku 17, vyznačující se tím, že těleso háčku je opatřeno prvním kolínkem, jež vyčnívá příčně a je připraveno k vyčnívání z horního čela tělesa kotouče nebo polovičního kotouče, což znamená k zachycení háčku a druhým kolínkem, jež vyčnívá příčně ze strany tělesa háčku, který leží proti jednomu s ohledem na jeden podpírající první kolínko a je uspořádá k vyčnívání z protilehlého čela kotouče nebo polovičního kotouče.

PETR KALENSKÝ
ATTORNEY AT LAW



25.10.99

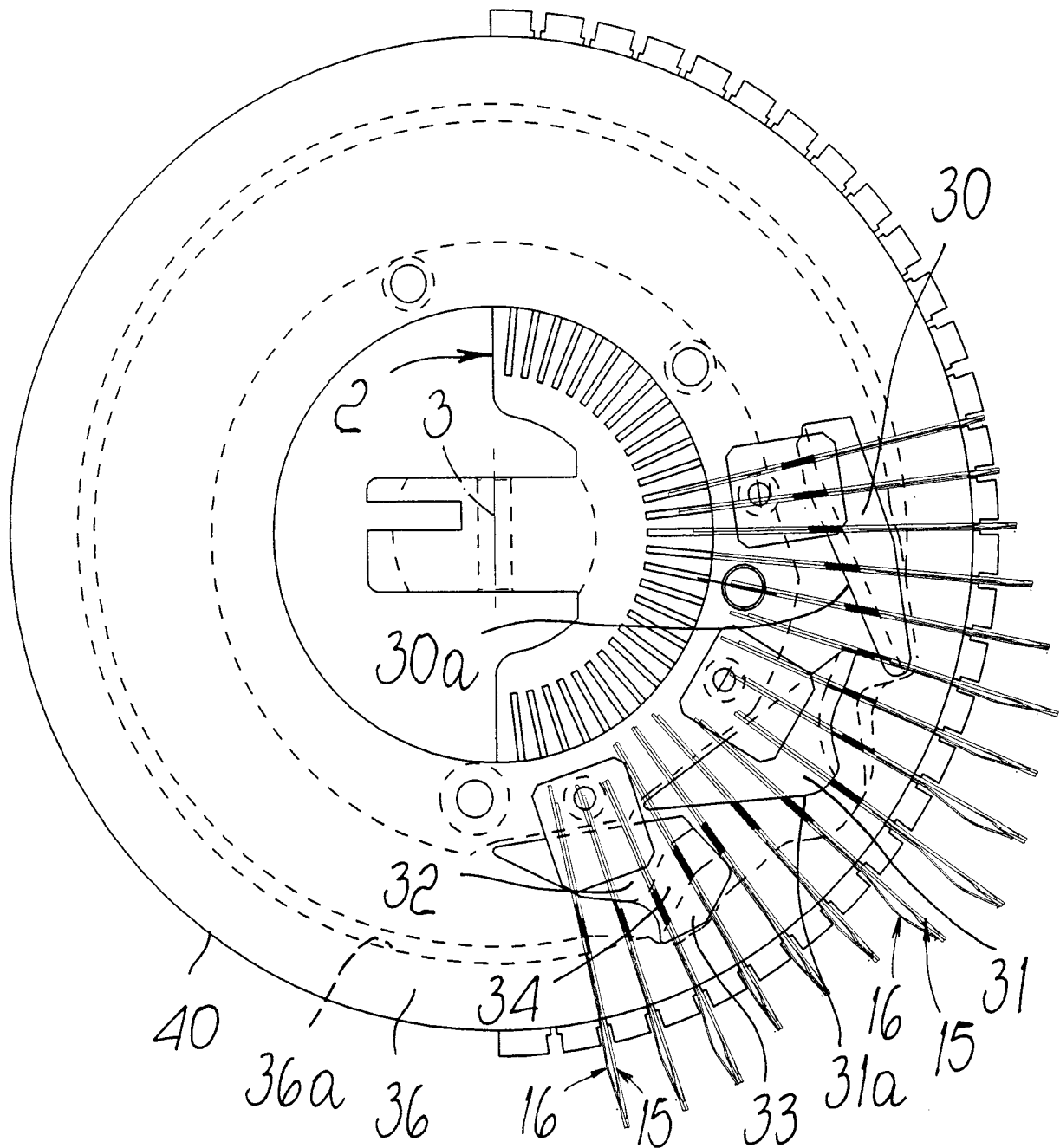
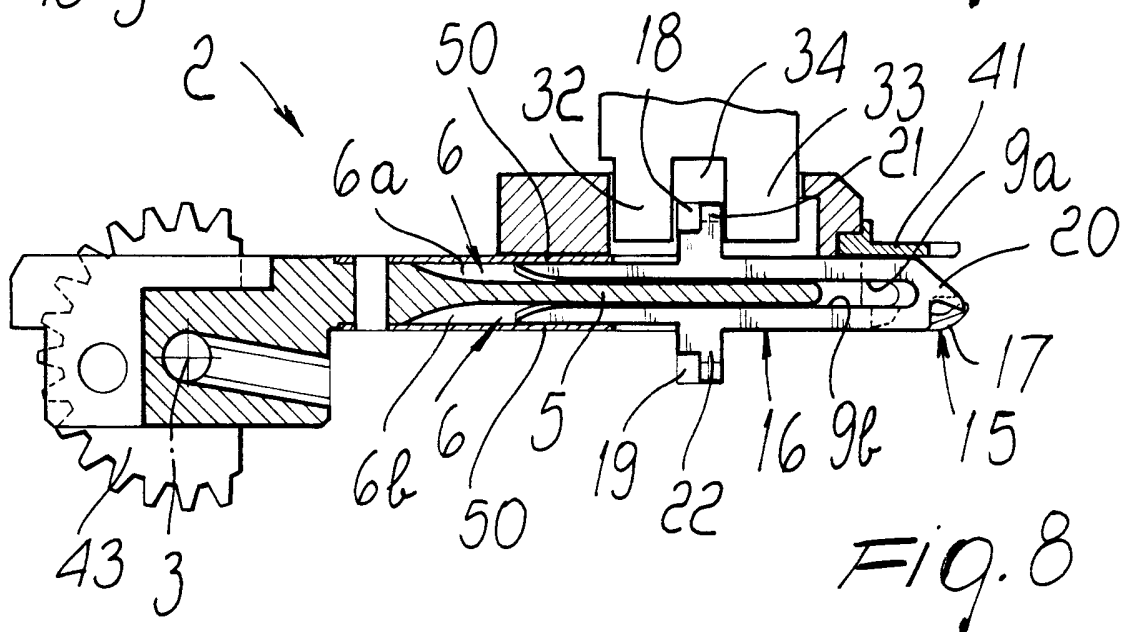
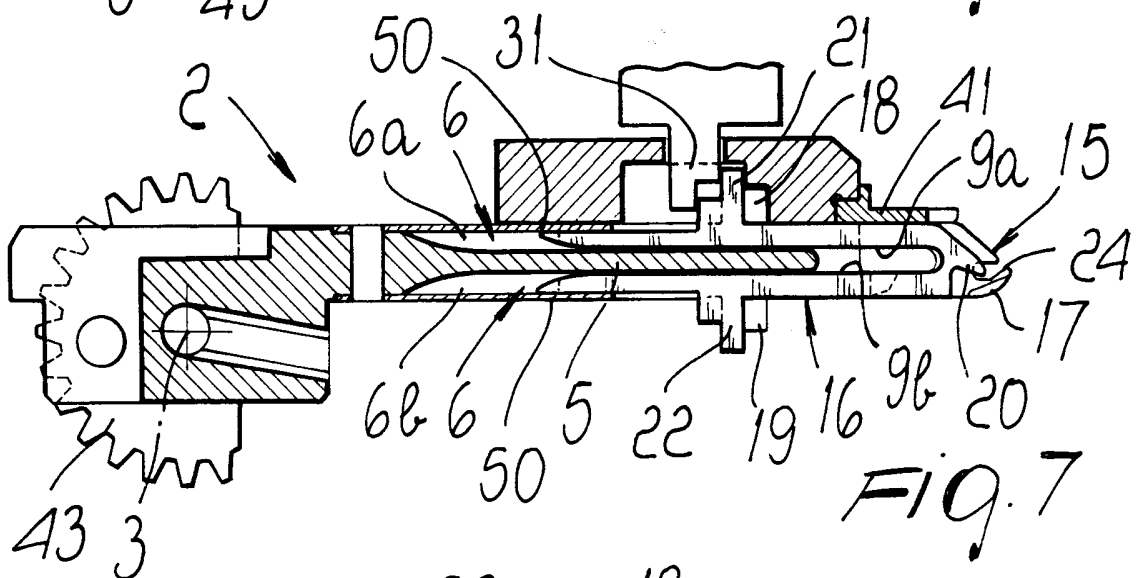
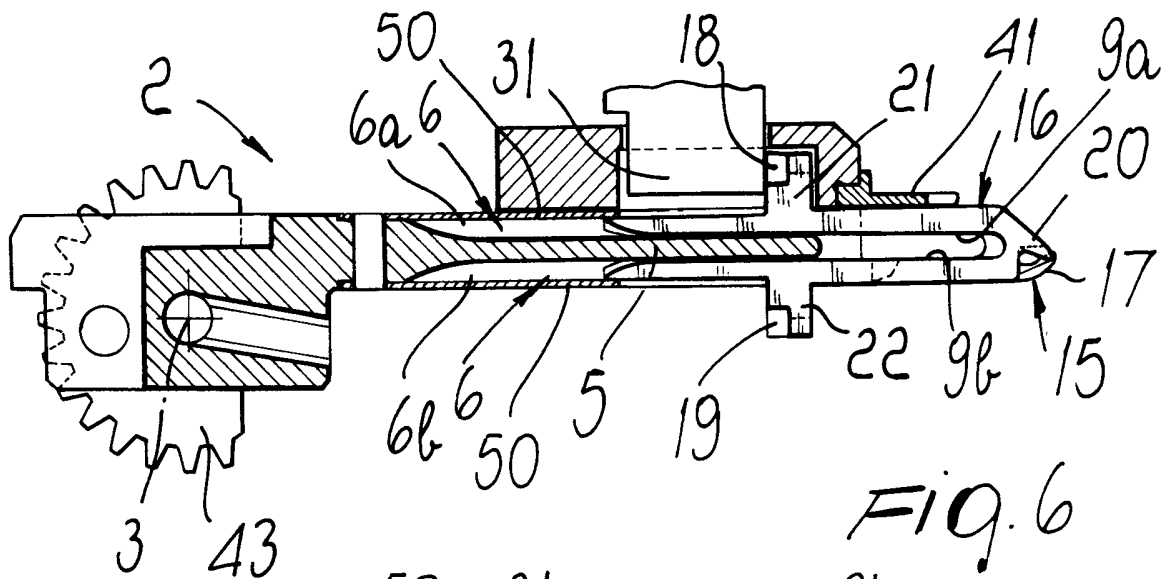


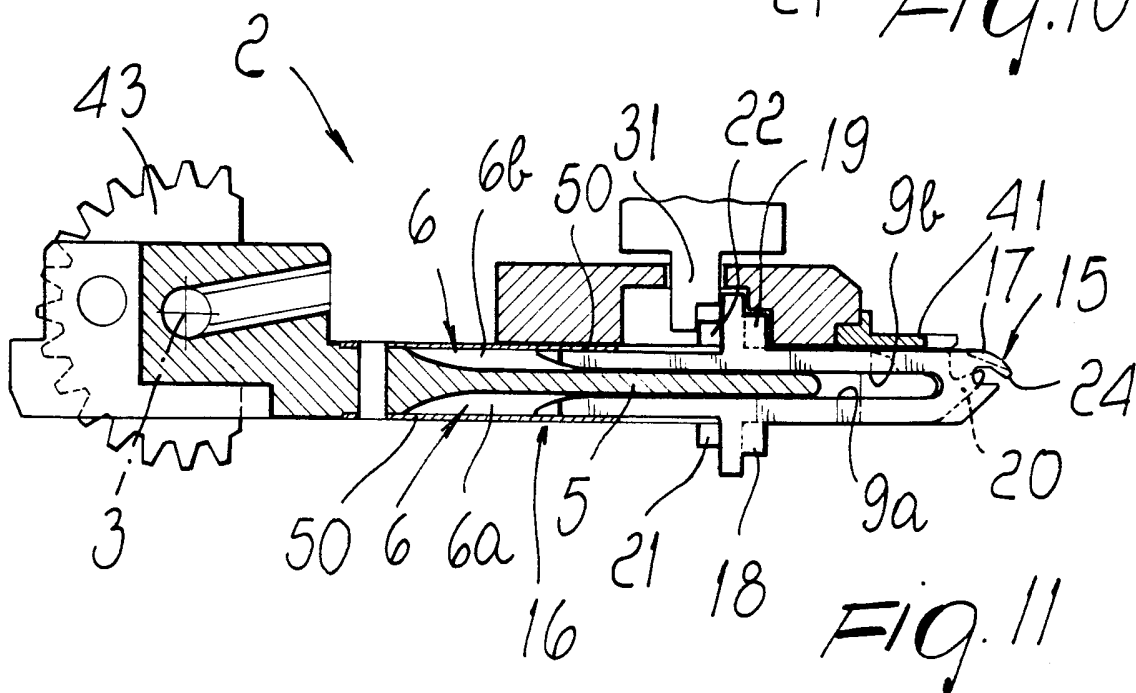
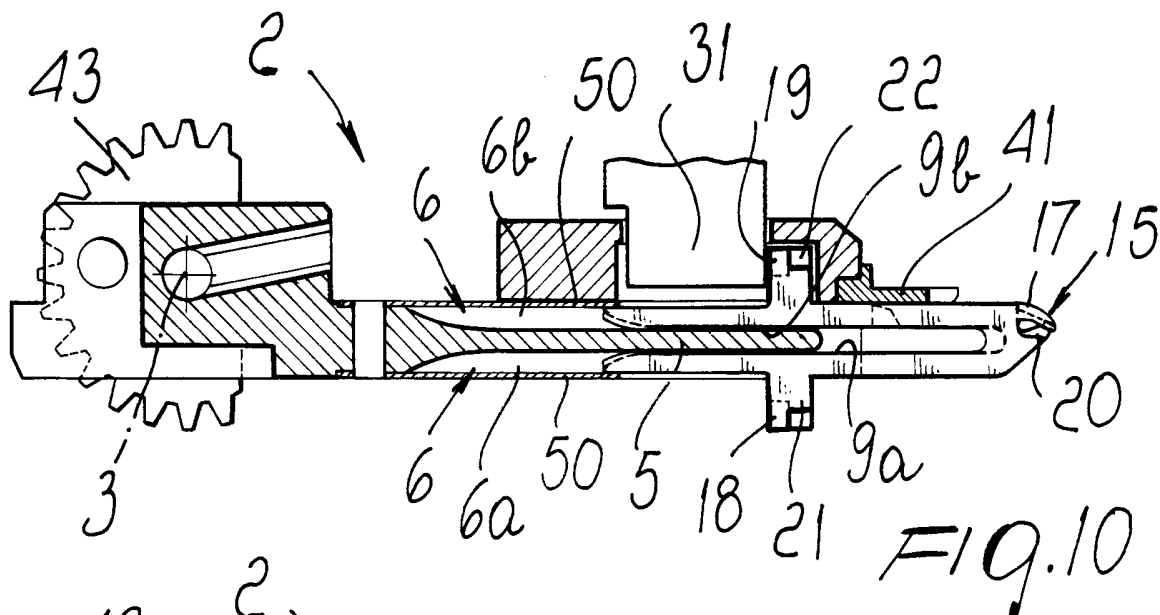
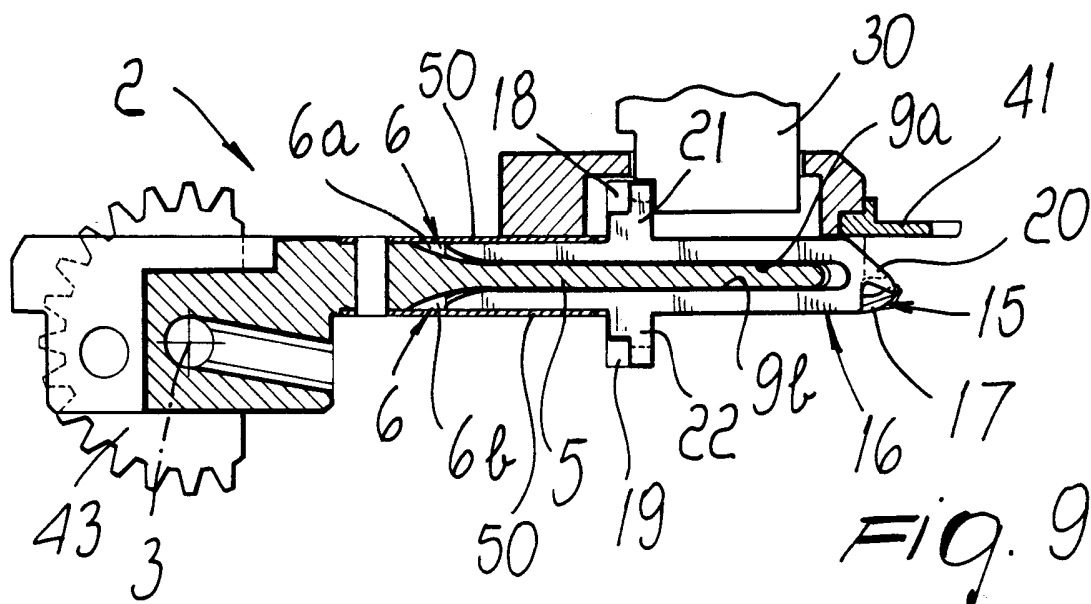
Fig. 3

25 10 00

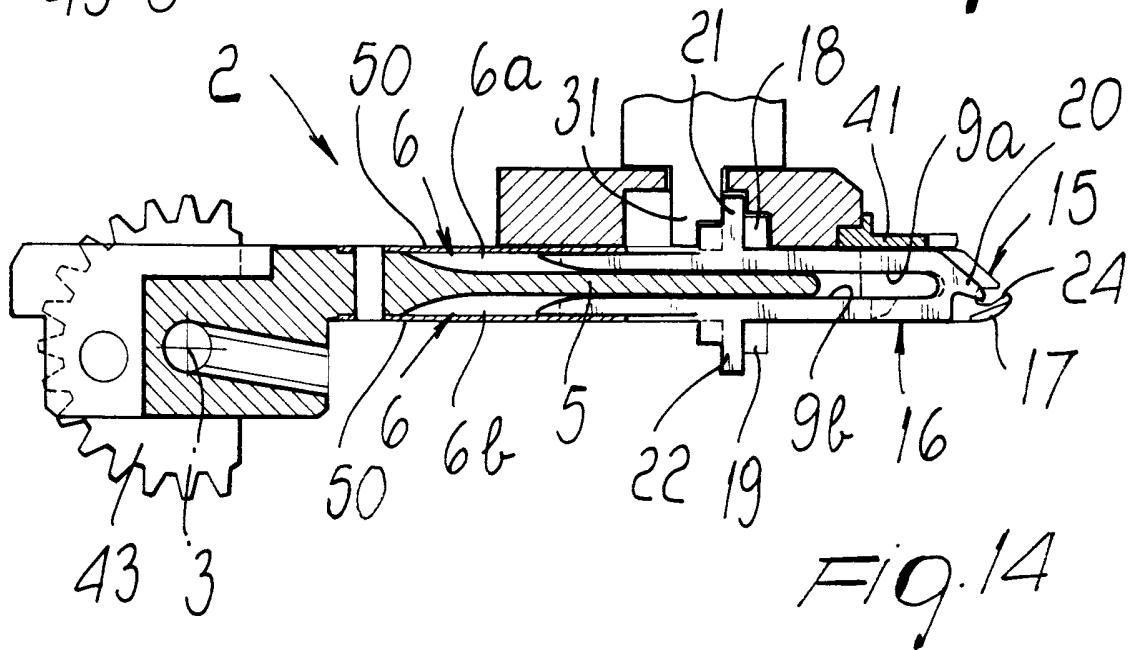
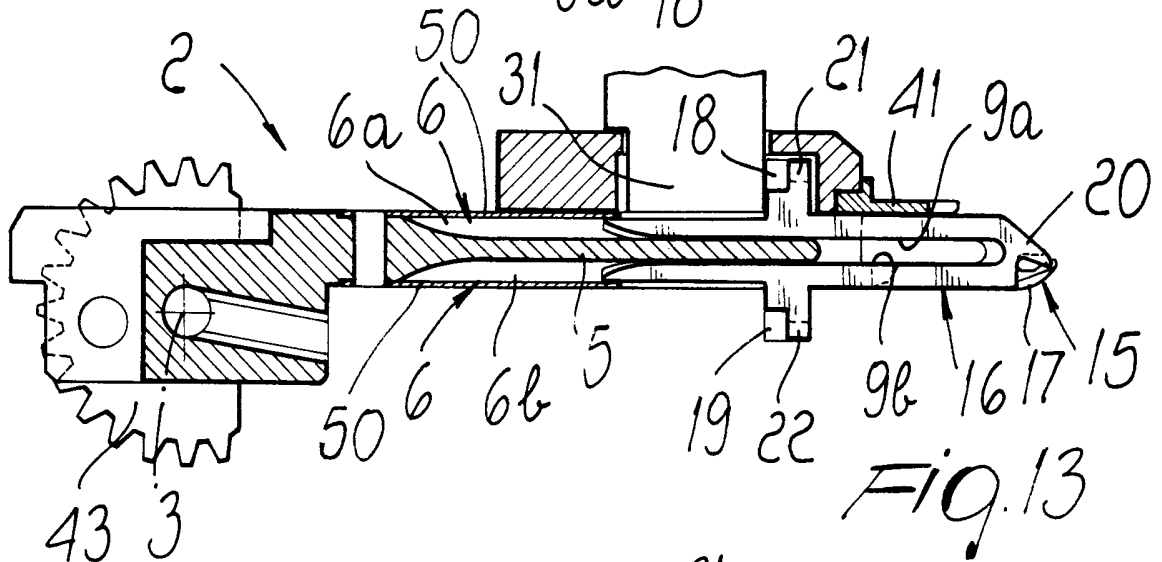
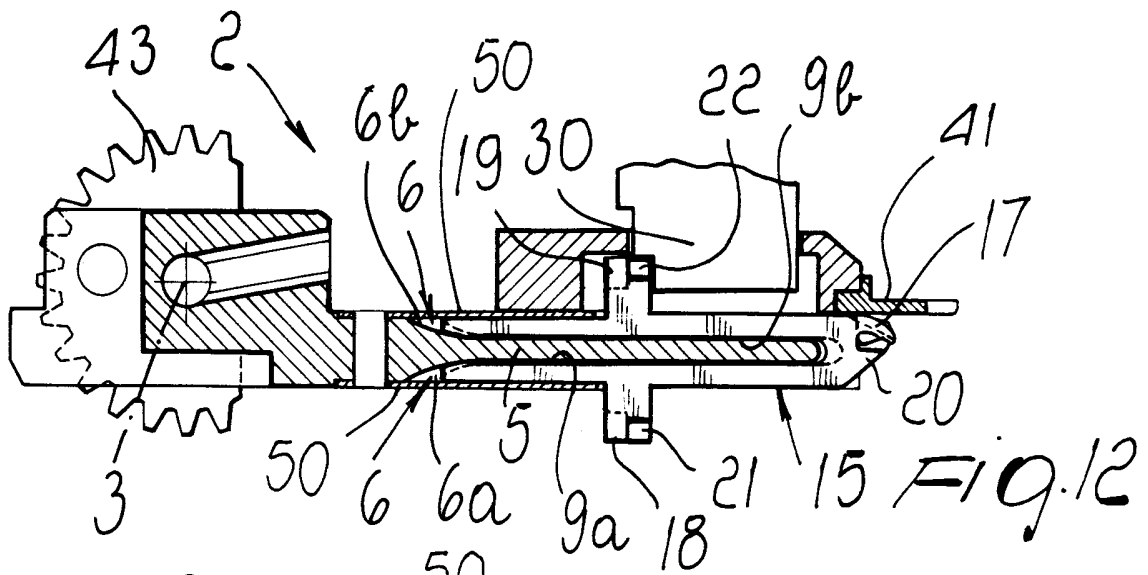


PETER KALENSKY
ATTORNEY AT LAW

25 10 99



25 10 99



25.10.99

