

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-3612**
(22) Přihlášeno: **11.05.2001**
(30) Právo přednosti: **15.05.2000 EP 2000/00304082**
(40) Zveřejněno: **14.05.2003**
(Věstník č. 5/2003)
(47) Uděleno: **06.03.2008**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.04.2008**
(Věstník č. 16/2008)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2001/005399**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/000978**

(11) Číslo dokumentu:

299 075

(13) Druh dokumentu: **B6**

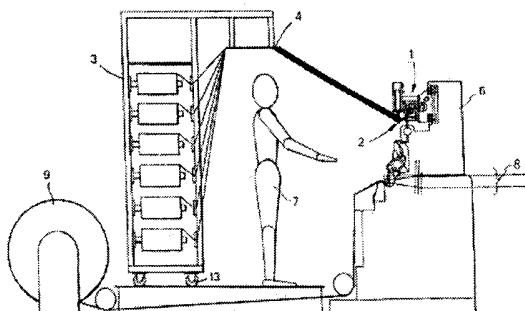
(51) Int. Cl.:
D03D 39/08 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
GB 2190107; EP 0058478; WO 9531594; DE 1535755; CS 231358; CS 245058.

(73) Majitel patentu:
BRINTONS LIMITED, Kidderminster, GB
(72) Původce:
Burton Michael Winspear, Nr Stourbridge, GB
(74) Zástupce:
**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000**

(54) Název vynálezu:
Tkalcovský stav pro tkaní koberců

(57) Anotace:
Tkalcovský stav ke tkaní koberců zahrnuje jednu nebo více jednotek vytváření smyček vlasové osnovy koberce /1/, kdy každá z nich je schopná dodávat sekvenčním způsobem smyčky příze /26/ různých barev do různých míst tkaní, přitom zmíněná jedna nebo více jednotek vytvářejících zmíněné smyčky zahrnují demontovatelné unášče příze /2/. Jestliže se požaduje změnit desén tkaného koberce, nebo je-li cívečnice prázdná, potom každý unášec příze /2/ je jednoduše odstraněn a nahrazen jiným, který je zásobený přízí z jiné cívečnice /3/. Přednost se dává tomu, aby se cívečnice /3/ spojené s každou sadou unášeců příze mohly od zbytku stavu /6/ oddělit a nahradit se jinými unášeci příze /2/.



CZ 299075 B6

Tkalcovský stav pro tkaní koberců

Oblast techniky

5

Vynález se týká tkalcovského stavu pro výrobu koberců, který zahrnuje jednu nebo více jednotek smyček vlasové osnovy, z nichž každá je schopná dodávat přízi smyček vlasové osnovy konkrétní barvy, a to sekvenčně do každého místa tkaní.

10

Dosavadní stav techniky

Při výrobě koberců, zvláště vzorovaných koberců typu Axminster se používá jednotka vytváření smyčky vlasové osnovy, a to k poskytnutí příze konkrétní barvy do každého místa tkaní. U obvyklého tkaní typu Axminster existují dva základní způsoby, kterými se realizuje vytváření příze vlasové smyčky. První způsob se realizuje na stavu typu Jacquard Axminster a druhý se realizuje na cívkovém stavu typu Axminster.

Na skřípcovém stavu Jacquard Axminster každé místo tkaní zahrnuje unášec příze, který je běžně zásobován osmi přízemi obvykle různých barev, přitom mechanismus Jacquard pohybuje unášečem s cílem přivést vybranou přízi do polohy výběru příze. Skřípec se pohybuje směrem k unášeci, ve výběrovém místě příze přízi uchopí a při relativním pohybu stranou od skřípce a unášeče vytahuje předem stanovenou délku příze z unášeče. Příze se potom odstříhne tak, aby se mohla vytvořit smyčka vlasové osnovy, a dále se pomocí skřípce pohybuje k místu tkaní. Smyčka vlasové osnovy unášená skřípcem má příslušnou barvu smyčky, která se má dodat do následující řady tkaného koberce. U běžného čtyřmetrového stavu je celkem 1000 míst tkaní rozmístěných po stavu, a tak cívečnice dodávající přízi do stavu musí mít nosnou kapacitu pro 8000 balíčků příze. Jestliže cívečnice obsahuje měřené množství příze v každém balíčku, nachází se v každém balíčku dalších 18 m příze. Čím je počet balíčků příze vyšší, tím je i odpad vyšší. Cívečnice takové velikosti zabírá značnou plochu a navlékání příze u takového stavu je časově velmi náročné, jelikož je nutné 8000 konců příze protáhnout skřípcem do unášeče. Přestože je cívečnice tak velká, je návrhář koberců relativně omezený, jelikož počet barev pro každý sloupec smyček vlasové osnovy vystupujících ve směru osnovy hotového koberce a odpovídající jednomu tkacímu místu, je omezen na osm během každého opakování vzoru. Stavy Jacquard jsou rovněž známy tím, že unášec příze může držet šestnáct různých přízí. Vyžaduje to ještě větší cívečnice, které k navlečení příze potřebují ještě více času.

Cívkové stavy Axminster poskytují návrhářům větší flexibilitu. U cívkových stavů Axminster je k dispozici jedna cívka pro každou řadu opakování vzoru a každá cívka má samostatné vinutí příze pro každé místo tkaní podél každé řady. Proto, alespoň teoreticky, má návrhář nekonečný počet výběru barev pro každý sloupec a řadu každého opakování vzoru. V praxi, jelikož se počet výběru barev používaných pro každý sloupec a řadu návrhu zvyšuje, počet balíčků příze potřebných pro navíjení cívek se rovněž zvyšuje. Dále platí, že do navíječe cívek se musí příze, při navíjení každé cívky, navlékat jinak, což rovněž zabírá mnoho času. Pokud se používá více různých barev jak ve sloupci tak i v řadě nebo osnově a ve směru útku u každého opakování vzoru, počet různě zbarvených balíčků příze zásobujících navíječ cívek může být dokonce větší než počet na cívečnici u stavu Jacquard Axminster. Opakovaný vzor na cívkových stavech je omezený počtem cívek v řetězci cívek. Dále platí, že existuje větší množství odpadu příze u stavu Axminster než u skřípcového stavu Axminster, jelikož při dokončení běhu ztráta je generovaná v každém tkacím místě každé řady opakování vzoru.

Jak u stavu Jacquard, tak i u cívkového stavu Axminster, je řada smyček vlasové osnovy vytvářena souběžně a je přenášena do místa tkaní, kde je vetkána do podkladu, čímž vzniká koberec. Úplně jiný přístup pro výběr příze k výrobě koberce byl nedávno navržen ve WO 95/31594.

V této přihlášce se navrhuje, aby se smyčky vlasové osnovy vytvářející řadu koberce vyráběly prvními zaváděnými smyčkami příze do unášeče smyček vlasové osnovy a dále přenosem smyček příze z unášeče smyček vlasové osnovy do tkacího místa. Aby se toho dosáhlo, velký počet různých jednotek vytvářejících smyčky vlasové osnovy, typicky jedna na každé tkací místo, je k dispozici podél délky dráhy, kde je typické, že každá jednotka vytvářející smyčky vlasové osnovy je zásobovaná přízí jedné barvy. Když se unášeč smyčky vlasové osnovy pohybuje podél dráhy, přijímá smyčky příslušné barvy v každém svém místě držení smyčky. Unášeč smyčky se následně pohybuje tak, že všechny smyčky vlasové osnovy každé řady lze sevřít skřipci a přenést do míst tkaní, a to současně. Smyčky vlasové osnovy nejsou obvykle všechny vytvářené současně, a z tohoto důvodu je vytváření smyček vlasové osnovy, alespoň do jisté míry, bez vazeb na operaci tkaní. Proto se může vytváření smyček vlasové struktury uskutečnit ve stejnou dobu s operací tkaní, a tím se může vytváření smyček realizovat průběžně během činnosti stavu. Toto probíhá v kontrastu s obvyklými stavy cívkového nebo skřipcového typu, u kterých vytváření smyček probíhá během poloviny každého cyklu tkaní.

V příkladech uvedených v WO 95/3 1594 je naznačeno, že částečně jako výsledek vytváření smyček vlasové osnovy během celého cyklu tkaní, je možné například zvýšit rychlost operace vytváření zmíněných smyček až čtyřikrát. Je zde rovněž vysvětleno, že kdyby bylo možné snížit velikost cívečnic o čtvrtinu, každá jednotka vytvářející smyčky by zásobovala smyčkami čtyři místa tkaní. Nikde se v tomto dokumentu neuvádí příklad uspořádání, u kterého existuje méně balíčků než je počet míst tkaní, a tak i toto uspořádání vyžaduje velkou cívečnici a dlouhý čas k navlečení příze do stavu, během kterého je stav vyřazen z výrobního procesu.

V jiné mezinárodní patentové přihlášce, podané ve stejný den jako předešle uvedená a nárokovájící prioritu z evropské patentové přihlášky 00304081.3 s jednacím číslem právního zástupce SNR060757WO, zahrnuje popsání tkalcovského stavu pro výrobu koberců jednu nebo více jednotek vytvářejících smyčky vlasové osnovy z nichž každá sekvenčně dodává smyčky do velkého počtu tkacích míst, to znamená do desítek tkacích míst. Stav, který vyrábí vzory koberců může zahrnovat pouze jednu jednotku vytváření smyček vlasové osnovy, která dodává smyčky pro 300 a více tkacích míst. Stav pro výrobu koberců zahrnuje množství zmíněných jednotek, přitom každá dodává smyčky do 30 až 100 míst tkaní. U takového uspořádání je možné dosáhnout velkého snížení počtu balíčků příze v cívečnici, jelikož výkonný počet balíčků je dán podělením potřeby počtem tkacích míst dodávaných jednou nebo více jednotkami vytvářejícími smyčky, čímž se v některých případech jejich počet snižuje pod 100 kusů, zatímco návrhář dostává možnost volby značného počtu barev v každém sloupci smyček vystupujících ve směru osnovy.

Podstata vynálezu

Podle tohoto vynálezu tkalcovský stav pro výrobu koberců zahrnuje jednu nebo více jednotek vytvářejících smyčky vlasové osnovy koberce, přitom každá jednotka může zásobovat zmíněnými smyčkami příze různých barev do různých tkacích míst sekvenčním způsobem, přitom tkalcovský stav je charakteristický tím, že jedna nebo více zmíněných jednotek zahrnuje jeden nebo více demontovatelných unášečů.

Dodávky příze pro každý demontovatelný unášeč příze jsou realizované z cívečnice, která je upevněna v poloze jako dvoudílná. V tomto případě je příze z jednoho dílu navlékána přes vodítka do jednoho nebo více demontovatelných unášečů spojených s jednotkami vytvářejícími smyčky vlasové osnovy koberce na stavu. Pokud se požaduje změna desény koberce, nebo je-li cívečnice prázdná, každý demontovatelný unášeč příze se ze stavu odstraní a nahradí se různými unášeči, které jsou zásobované přízí z druhého dílu cívečnice. Oba díly upevněné cívečnice se nachází vedle sebe, mohou však být umístěné i za sebou.

- Každý demontovatelný unášec příze je přízí zásobován z cívečnice, kterou samotnou lze odstranit ze stavu a nahradit ji, jestliže se desén tkaného koberce mění, nebo jestliže je cívečnice prázdná. Může být vhodné pohybovat cívečnicí pomocí zařízení, například pomocí stahovacího vozíku (vozíku se zdvižnou vidlicí), přednost se dává tomu, aby cívečnice měla kolečka a mohlo se s ní pohybovat směrem ke a od zbytku stavu, a to ručně. Rovněž je možné cívečnici rozdělit do mnoha jednotek, z nichž každá přízi dodává do jedné nebo více jednotek vytvářejících zmíněnou smyčku, přednost se však dává tomu, aby cívečnice byla vytvořená jako jedna jednotka zásobující jednu nebo všechny jednotky vytvářející smyčky.
- U uspořádání podle tohoto vynálezu se příze může dodávat do cívečnice a navlékat se přes vodička do jednoho nebo každého demontovatelného unášeče, zatímco stav, který používá různé sady unášečů příze a různé díly cívečnice, zatím tká koberec. Schopnost navlékání příze do vodiček cívečnice a do unášeče příze mimo tkalcovský stav nebo v každém případě, když stav již vyrábí koberec, vylučuje zde nutnost prostoje při výrobě koberce, jestliže se mění jeden desén za druhý, nebo je cívečnice prázdná. Vše co je nutné udělat, je odstranit unášec příze z jednotek vytváření smyček a nahradit ho jiným unášečem (unášeči), do kterého již byla příze navléknutá z jiného zdroje, potom je tkalcovský stav opět připraven k výrobě koberce, ale koberce s jiným desénem a jiným barevným vzorem.
- Přednost se dává tomu, aby cívečnice byla umístěná za tkalcem, což znamená, že se nachází na protilehlé straně stavu od vstupu osnovní příze a vytváření prošlupu. Je to neobvyklé, jelikož u konvenčních tkalcovských stavů se cívečnice nachází na stejné straně stavu jako vstup osnovní příze a vytváření prošlupů, a tak je umístěná za stavem a před tkalcem. Jestliže je cívečnice umístěna před stavem, jsou vodička uspořádána tak, že je příze unášena nad a přes hlavu tkalce. Vodička mohou tvořit série oček unášejících přízi a/nebo všechna vodička, nebo jejich část, mohou být vytvořena konvenčními trubičkami příze. Toto uspořádání je zvláště užitečné, jestliže příze prochází přes horní polohu tkaní, jelikož trubičky tkalce chrání před odpadem z příze. Pokud stav zahrnuje pohyblivou cívečnici, vodička jsou připojená k cívečnici, se kterou se pohybují.
- Cívečnice může zahrnovat množství držáků balíčků, přitom každý z nich může přidržovat cívku konvenčního balíčku příze, nebo alternativně, cívečnice může zahrnovat množství jednotlivých kontejnerů nebo buněk, z nichž každý obsahuje jistou délku příze, a to v souladu s podobným uspořádáním v naší dřívější přihlášce EP-A-0058478. Přednost se dává tomu, aby zásoby na cívečnici měly předem stanovenou délku, která by odpovídala požadovaným délkám pro konkrétní desén tkaného koberce.
- Každá jednotka vytvářející smyčku vlasové osnovy zahrnuje prostředek k pohonu unášeče příze do vybrané polohy z mnoha poloh, a to s cílem přivést vybrané příze do základací polohy, stahovák k zapojení vybrané příze do základací polohy a k vytažení předem stanovené délky vybrané příze z kolečka voliče, a dále stříhací mechanismus k odstřížení vybrané příze a k vytváření smyčky předem stanovené délky. Každý unášec příze může přízi různých barev, oddělených od sebe, unášet v podélném směru unášeče, a stejně tak prostředky pohonu unášeče příze v podélném směru, a to s cílem výběru příze konkrétní barvy. Unášec příze může být podobným unášečem, jakým je unášec používaný u konvenčního skřípcového stavu Axminster, ale v tomto případě se dává přednost tomu, aby se unášec příze pohyboval podélně pomocí například servomotoru řízeného počítačem, tak jak je to popsáno v EP-A-0785301. Přednost se rovněž dává tomu, aby každá jednotka vytváření smyčky zahrnovala kolečko voliče příze s možností držet množství různých přízí uspořádaných kolem voliče a dál prostředky pohybu kolečkem voliče do zvolené polohy z mnoha úhlově oddělených poloh. Příze mohou být uspořádány okolo obvodu kolečka voliče a mohou směřovat rovnoběžně s jeho osou otáčení, přitom se dává přednost tomu, aby příze směřovaly obecně radiálně k obvodu kolečka. Je typické, že kolečko výběru příze má možnost zahrnovat více jak 10 různých přízí, přitom obvyklé je, že zahrnuje 12, 16, 24, nebo 32 různých přízí. Přednost se dává tomu, aby kolečko výběru bylo servomotorem hnané do a mezi

své předem stanovené úhlové polohy, a to za řízení počítačem. Konkrétní příklad takové jednotky vytváření smyček je podrobně popsán v mezinárodní patentové přihlášce (odkazové číslo právníka SNR0646WO) podané ve stejný den jako tato nová přihláška, která nárokuje prioritu z EPA 00304053.2.

5

Přednost se dává tomu, aby každý unášec příze byl demontovatelný od zbytku jednotky vytvářející smyčky, a to bez použití jakéhokoliv nářadí. Takový unášec zahrnuje zapojovací prostředky, které spolupracují s prostředky pohonu unášče příze, aby se zajistilo, zda unášec reaguje na pohyb prostředků pohonu a úchytu, který unášec drží v dané poloze. Úchytem může být jednoduché tlakové spínátko (druk) nebo aretační západka s pružinou, které slouží k udržení unášče příze v dané poloze. Alternativně může úchyt k pozitivnímu uchycení unášče v dané poloze zahrnovat pozitivní zámek nebo západku ovládanou pákou.

15 Přehled obrázků na výkresech

Konkrétní příklad stavu v souladu s tímto vynálezem bude nyní popsán s odkazem na výkresy na kterých:

- 20 obr. 1 znázorňuje stavebnicově uspořádaný nárys tkalcovského stavu,
- obr. 2 schematicky znázorňuje izometrický pohled na zásobovací dráhu příze prvního příkladu,
- obr. 3 schematicky znázorňuje izometrický pohled na zásobovací dráhu příze druhého příkladu,
- obr. 4 znázorňuje pohled na stavebnicově zobrazenou hlavní tkací část stavu,
- obr. 5 znázorňuje pohled na rozčleněnou část jednotky vytvářející očka vlasové osnovy,
- 25 obr. 6 znázorňuje půdorys kolečka výběru,
- obr. 7 schematicky znázorňuje pohled na jednotku vytváření smyček vlasové osnovy na počátku operace vytváření zmíněných smyček,
- obr. 8 schematicky znázorňuje pohled na jednotku vytváření smyček vlasové osnovy na konci operace vytváření zmíněných smyček,
- 30 obr. 9 znázorňuje zjednodušený pohled na jednotku vytvářející smyčky vlasové osnovy,
- obr. 10 znázorňuje zvýrazněný izometrický pohled na první příklad vzájemného spojení mezi kolečkem výběru příze a motorem výběru příze,
- obr. 11 znázorňuje svislý řez druhým příkladem vzájemného spojení mezi kolečkem výběru příze a motorem výběru příze.

35

Příklady provedení vynálezu

Tkalcovský stav pro tkaní koberců zahrnuje jednu nebo více jednotek vytváření smyčky vlasové osnovy 1, kdy každá z jednotek zasílá smyčky příze do množství různých míst tkaní, přitom každá zahrnuje demontovatelný unášec příze 2, dále zahrnuje pohyblivou cívečnici 3 obsahující zásobu příze, a dále vodítka 4 zavádějící přízi ze zásoby 5 na cívečnici 3 do každého unášče příze 2, kde každý demontovatelný unášec příze 2, cívečnice 3 a vodítka 4 jsou odnímatelné od zbytku stavu 6 a lze je nahradit, jestliže se mění desén tkaného koberce. Cívečnice je umístěná před stavem a za postavením tkalce 7. Je to umístění na opačné straně stavu od vratidla osnovy (není znázorněný), ze které se odebírá osnovní příze 8. Utkaný koberec se navíjí na válec 9.

45

U prvního příkladu zásobovací dráhy cívečnice zahrnuje několik stojanů 10, z nichž každá zahrnuje množství balíčků příze. Uspořádání na obr. 2 znázorňuje stojany s dvanácti balíčky příze.

Příze z každého balíčku 5 je provlékaná očky 11 do dalších vodiček 4, která sestávají z konvenčních trubek příze 12, tak jak je to znázorněné na obr. 2, kde prochází nad tkací polohu 7. Zmíněné trubky 12 se mohou nahradit dalšími očky 11. Kromě toho, že cívečnice 3 obsahují mnoho menších balíčků, a kromě toho že jsou cívečnice pohyblivé, je tento příklad cívečnice 3 konvenčním příkladem cívečnice, pokud jde o její konstrukci. Podle zobrazení má cívečnice 3 namontovaná kolečka 13, s jejichž pomocí se s ní může ručně pohybovat od a ke zbytku 6 tkalcovského stavu.

Druhý příklad dodávky příze je znázorněný na obr. 3, přitom toto uspořádání je založeno na typu dodávky u cívečnice plně popsané v EP-A-0058478. U tohoto uspořádání je k dispozici 14 pravoúhlých kontejnerů k vytvoření pravoúhlého seskupení 15. Obr. 3 znázorňuje jednoduché seskupení 6 x 6 pouze z důvodu ilustrace. Přitom seskupení 15 může obsahovat více kontejnerů. Každý kontejner 14 zahrnuje předem změřenou délku příze. Každá příze z každého kontejneru je provlečena trubkami příze 16 odkud prochází trubkami příze 12 nad tkalcem 7 do demontovatelného unášeče příze 2. Seskupení 15 kontejnerů 14 může mít přimontovaná kolečka, ale u tohoto provedení jsou posunovaná vůči stavu vidlicovým zdvižným vozíkem. Základna kontejnerů zahrnuje patky 17 do kterých zajíždí vidlice zdvižného vozíku (nejsou zobrazené).

Stav zahrnuje jednu nebo více jednotek vytváření oček vlasové osnovy 1, z nichž každá zahrnuje kolečko výběru příze 2, které drží 12 nebo 24 příze 20, a to různých barev. Kolečko výběru příze 2 je snímatelným způsobem namontované na motor výběru příze 21, který otáčí kolečkem výběru 2 do jedné z mnoha úhlově oddělených poloh s cílem vybrat přízi předem určené barvy. Na obr. 6 je vidět příze různých barev, které jsou uspořádány obecně radiálně okolo kolečka výběru příze 2 v obecně radiálně vystupujících kanálech, a jsou přitom na místě drženy pružinami 22. Stav zahrnuje pár unášečů smyček vlasové osnovy 23 namontovaných s možností otáčení okolo osy 24, dále zahrnuje sadu skřipců 25, které jsou, pokud jde o konstrukci a použití, zcela běžnými skřipci. Jelikož jednotky vytváření smyček pohybují stavem příčně směrem dopředu, smyčky vlasové osnovy 26 se umísťují do zadržovacích míst smyček 27 (na obr. 9), vytvořených podél horního okraje unášeče smyček vlasové osnovy 23. Po zaplnění všech zadržovacích míst smyček 27, unášeč smyček 23 se otáčí ve směru pohybu hodinových ručiček (viz obr. 4) okolo osy 24 a pohybují zaplněným unášečem smyček do nejspodnější polohy a prázdný unášeč smyček do nejhořejší polohy. Jednotky vytváření smyček vlasové osnovy 1 dodávají smyčky do nejhořejšího unášeče smyček 23, a to při svém příčném zpětném pohybu stavem.

Skřipce 25 se pohybují směrem nahoru a ve směru pohybu hodinových ručiček (obr. 4), přitom jejich zobce jsou otevřené a následně se zavírají, aby uchopily všechny smyčky 26 držené nejspodnějším unášečem smyčky 23. Skřipce se potom otáčí v opačném směru a pohybují smyčkami 26 k místům tkaní 28, kde se smyčky vetkají do koberce, skřipce 25 se následně otvírají a uvolňují smyčky 26. Mechanismus narážení paprsků a vkládání jehlových útků byl na obr. 4 vynechán z důvodu lepšího pochopení, je však zcela běžným mechanismem, který je podobný mechanismům používaným na skřipcových stavech Axminster pro tkaní koberců.

Jednotka vytváření smyček vlasové osnovy 1 je ve zjednodušené formě znázorněná na obr. 7 až 9. Poskytuje pozitivní manipulaci s každou smyčkou příze 26 během jejího vytváření a po vložení do každého místa držení smyčky 27 na unášeči příze 23. Každá jednotka vytváření smyčky příze 1 zahrnuje převodovku, která sestává ze tří rovnoběžných hřídelů 30, 31, 32, na kterých jsou namontované tři stejné pastorky 33, 34, 35, které jsou navzájem v záběru. Jeden z hřídelů 30, 31, 32 je přímo hnaným hřídelem, a to servomotorem 36 a dalším pastorkem 37 (obr. 9). Všechny tři zmíněné hřídele mají vývrt ve kterém se pohybuje excentrický kolík. Kolík 38 je namontován v hřídeli 30 a je připojený k tyči 39 a kolíku 40. Tyč 39 je uložena v ložisku tělesa 50 stahovače 51, takže může klouzat nahoru a dolů (obr. 7 a 8). Těleso 50 se otáčí v jeho horním konci na kolíku 52. Výsledkem je, že při otáčení hřídele 30 proti směru pohybu hodinových ručiček (obr. 7), kolík 38 a tyč 39 se pohybují nahoru a dolů vůči tělesu 50, přitom těleso 50 je nuceno otáčet se dopředu a zpět okolo svého kolíku 52. Stahovač 51 zahrnuje pár otočných

ramen 53, 54 s čelistmi 55 namontovanými na nejspodnějších koncích. Horní konce ramen 53, 54 jsou drženy pohromadě pružinou 56, čímž jsou ramena nucena otáčet se a otvírat čelisti 55. Kolík 40 se pohybuje nahoru a dolů vůči povrchům váček 57, 58 na ramenech 52, 53, přitom dochází k sevření čelistí 55, je-li kolík v nejhořejší poloze, přitom v nejspodnější poloze umožňuje ramenům 52, 53, a to jako odezva na předpětí vyvolanému pružinou 56, rozevřít čelisti 55.

Pohyblivá čepel sestavy nože 61 je hnána nahoru a dolů pomocí táhla 62 zapojeného mezi pohyblivou čepelí 60 a excentrickým čepem namontovaným v hřideli 31. Zadní strana čepele pohyblivého nože unáší pár vodicích bočnic 64, které jsou umístěny mezi rameny 52, 53, jestliže jsou v přední poloze. Pevná čepel nože 65 zahrnuje v blízkosti okraje kolečka volby 2 otvor 66, kterým prochází konce příze. Excentrický čep 70 ve třetím hřideli 32 pohání jeden konec páky 71 prvního pořadí prostřednictvím táhla 72. Stahovač 73 nacházející se u druhého konce páky prvního pořadí 71 se pohybuje nahoru a dolů mezi vodicími bočnicemi 64. Při výrobě každé smyčky motor výběru příze 21 otáčí kolečkem výběru 2 tak, aby vybranou přízi přivedlo do místa sousedícího se stahovačem 51. Těleso 50 stahovače se otáčí směrem dopředu s čepem 40 směrem do nejspodnější polohy tak, že čelisti 55 jsou otevřené. Jestliže hřidel pokračuje v otáčení, čep 40 se zvedá a pohybuje se mezi povrchy váčky 57, 58, a tím zavírá čelisti 55 a svírá volný konec vybrané příze mezi nimi. Další otáčení hřídele způsobuje, že se těleso 50 stahovače 51 otáčí směrem dozadu a tím přízi protahuje kolečkem výběru 2 a ven z cívečnice 3. Otáčení hřídele 31 způsobuje pohyb pohyblivé čepele 60 sestavy nože 61 směrem dolů. Při tomto pohybu čepele 60 je vytahovaná délka příze stahovačem 51 zachycena mezi vodicími bočnicemi 64. Jakmile se stahovač 51 pohnul směrem dozadu a dosáhl maximálního rozsahu, pokračující pohyb čepele nože 60 přízi odstříhne, a to z důvodu vytvoření smyčky 26, která je držena mezi vodicími bočnicemi 64 v době, kdy čepel nože 60 pokračuje v pohybu směrem dolů do místa přejíždění do opačného směru. Mezitím otáčení hřídele způsobuje pohyb stahovače 73 směrem dolů, a to mezi vodicími bočnicemi 64. Další otáčení hřídele 30 způsobuje snížení čepu 40 směrem od povrchů váčky 56, 57, takže se čelisti vlivem činnosti pružiny 56 otevírají. Další otáčení hřídele 32 dostává stahovač 73 do kontaktu s horní částí smyčky vlasové osnovy 26, která je držena mezi vodicími bočnicemi 64, přitom pokračující otáčení hřídele 32 působí tak, že smyčka 26 je tlačena do místa zadržení 27 na unášeči smyčky 23. Pokračující otáčení hřídele 31 pohybuje pohyblivou čepelí nože 60 směrem nahoru. Mezitím motor výběru příze 21 pohybuje kolečkem výběru za účelem přivedení další příze, která se má vybrat, do dané polohy. Pokračující otáčení hřidelů 33, 32 pohybuje stahovačem 73 směrem nahoru, kde je připraven pro následující cyklus činnosti.

Obr. 10 znázorňuje jeden příklad demontovatelného spojení mezi kolečkem výběru 2 a motorem výběru příze 21. V tomto příkladu motor výběru 21 pohání hřidel 80, který zahrnuje objímku 81 a další hřidel s klínem 82. Rovněž zahrnuje radiální vývrt 83. Hlava 84 kolečka výběru 2 zahrnuje samičí vybrání pro příjem hřídele s klínem 82 a rovněž zahrnuje radiální vývrt 85. V podstatě prstencovitá listová pružina 86 unáší radiálně vystupující čep 87. Pružina je upevněná na hlavě 84 kolečka výběru 2 pomocí čepu 87, který je vložený do vývrtu 85.

Pro těsné uložení kolečka výběru na hřidel 80 je hlava 84 kolečka výběru 2 pouze zatlačena na konec hřídele s klínem 82, otáčí se s ní tak dlouho až jejich klínové drážky sklouznou směrem k sobě. Potom se volný konec 88 pružiny zvedne a pohybuje čepem 87 radiálně směrem ven, aby hlavě 84 umožnil klouzat podél hřídele s klínem 82 tak dlouho, až se dostane do klidového stavu proti objímce 81. Uvolněním volného konce 88 pružiny 86 potom umožní průchod čepu 87 do vývrtu 83, čímž se kolečko výběru na hřideli 80 motoru kolečka výběru 21 uzamkne. Při odstraňování kolečka výběru operátor pouze zvedne volný konec 88 pružiny 86, vytáhne čep 87 z vývrtu 83 a vytlačí kolečko výběru z klínu hřídele 82.

Druhý příklad vzájemného spojení je znázorněn na obr. 11. Hřidel 80 motoru kolečka výběru 21 opět zahrnuje klín 90 umístěný v klínové drážce vyfrézované v hřideli 80. Hřidel 80 rovněž zahrnuje prstencovitou drážku 91. Kolečko výběru 2 zahrnuje hlavu 84 s objímkou 92, která se nachází okolo hřídele a klínu 90. Objímka 92 zahrnuje tři kónické otvory 93, z nichž každý určuje

je polohu kuličky 94. Objímka 95 s vnitřně kuželovitým povrchem 96 obklopuje objímku 92 a je směřovaná od kolečka výběru 2 třemi tlačnými pružinami 97. Vnitřní kuželovitý povrch 96 objímky 95 kontaktuje vnější povrch kuliček 94 a nutí je k radiálnímu pohybu směrem dovnitř, přitom zapadnou do drážky 91 v hřídeli 80 motoru výběru 21. Tím je kolečku výběru 2 zabráněno v otáčení se vůči hřídeli 80 vnitřním spojením klínu 90 a klínové drážky a je drženo v místě pomocí kuliček 94 zapadnutých v prstencovité drážce 91.

K odstranění kolečka výběru 2 se objímka 95 pouze zatlačí směrem dolů, tak jak je to znázorněno na obr. 11, a to proti předpětí pružin 97, což dále kuličkám 94 umožní pohybovat se radiálně směrem ven z drážky 91, takže hlava 84 kolečka výběru 2 se může jednoduše z hřídele 80 stáhnout směrem dolů. Podobně platí, že k výměně kolečka výběru 2 se hlavou otáčí tak dlouho, až se klín 90 a klínová drážka spojí, načež se hlava jednoduše zatlačí směrem nahoru do dané polohy, přitom je objímka tlačena proti předpětí pružin 97. Po uvolnění tlaku na objímku 95 ji pružina nutí k pohybu směrem nahoru a objímky naopak kuličky nutí k radiálnímu pohybu směrem dovnitř tak, že zapadnou do prstencovité drážky 91.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tkalcovský stav ke tkaní koberců zahrnuje jednu nebo více jednotek vytváření smyček vlasové osnovy koberce /1/, kdy každá z nich je schopná dodávat sekvenčním způsobem smyčky příze /26/ různých barev do různých míst tkaní, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zmíněná jedna nebo více jednotek /1/ vytvářejících zmíněné smyčky zahrnují demontovatelné unášecí příze /2/.

2. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dodávky příze pro každý demontovatelný unášecí příze /2/ se realizují z cívečnice /3/, která je upevněná v dané poloze a je vytvořená ze dvou dílů, kde příze z jednoho dílu se provléká vodítky do všech demontovatelných unášecí příze /2/ spojených s jednotkami vytváření smyček vlasové osnovy /1/ na stavu, čímž umožňuje unášecí příze /2/ demontovat ze stavu a nahradit ho různými unášecí příze /2/, které jsou přízí zásobované z druhého dílu cívečnice /3/, jestliže se požaduje změnit desén tkaného koberce, nebo je-li cívečnice /3/ prázdná.

3. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každý demontovatelný unášecí příze /2/ je přízí zásobován z cívečnice /3/, kterou samotnou je možné oddělit od zbytku stavu a nahradit ji, jestliže se mění desén tkaného koberce, nebo je-li cívečnice prázdná.

4. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že cívečnice /3/ má namontovaná kolečka /13/, takže se může na kolečkách pohybovat směrem ke a od zbytku stavu, a to obvykle ručně.

5. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 3 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodítka /4/ připojená k cívečnici /3/ a pohybující se s ní, mají za úkol vést přízi z cívečnice /3/ do každého demontovatelného unášecí příze /2/.

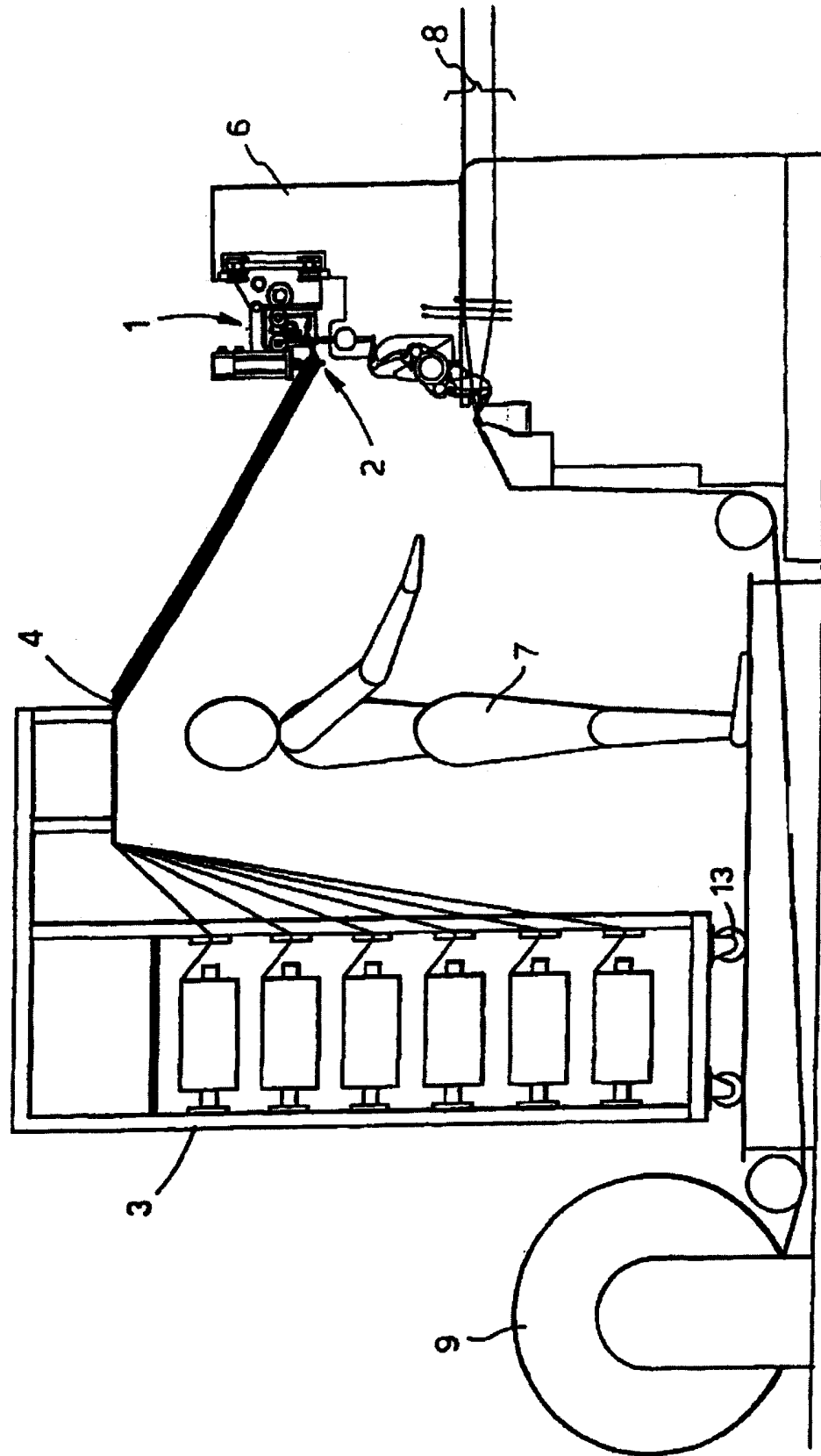
6. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle kteréhokoliv předchozího nároku, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že cívečnice /3/ se nachází za tkalcem /7/ a na opačné straně stavu od vstupu osnovní příze /8/ a od uspořádání prošlupu.

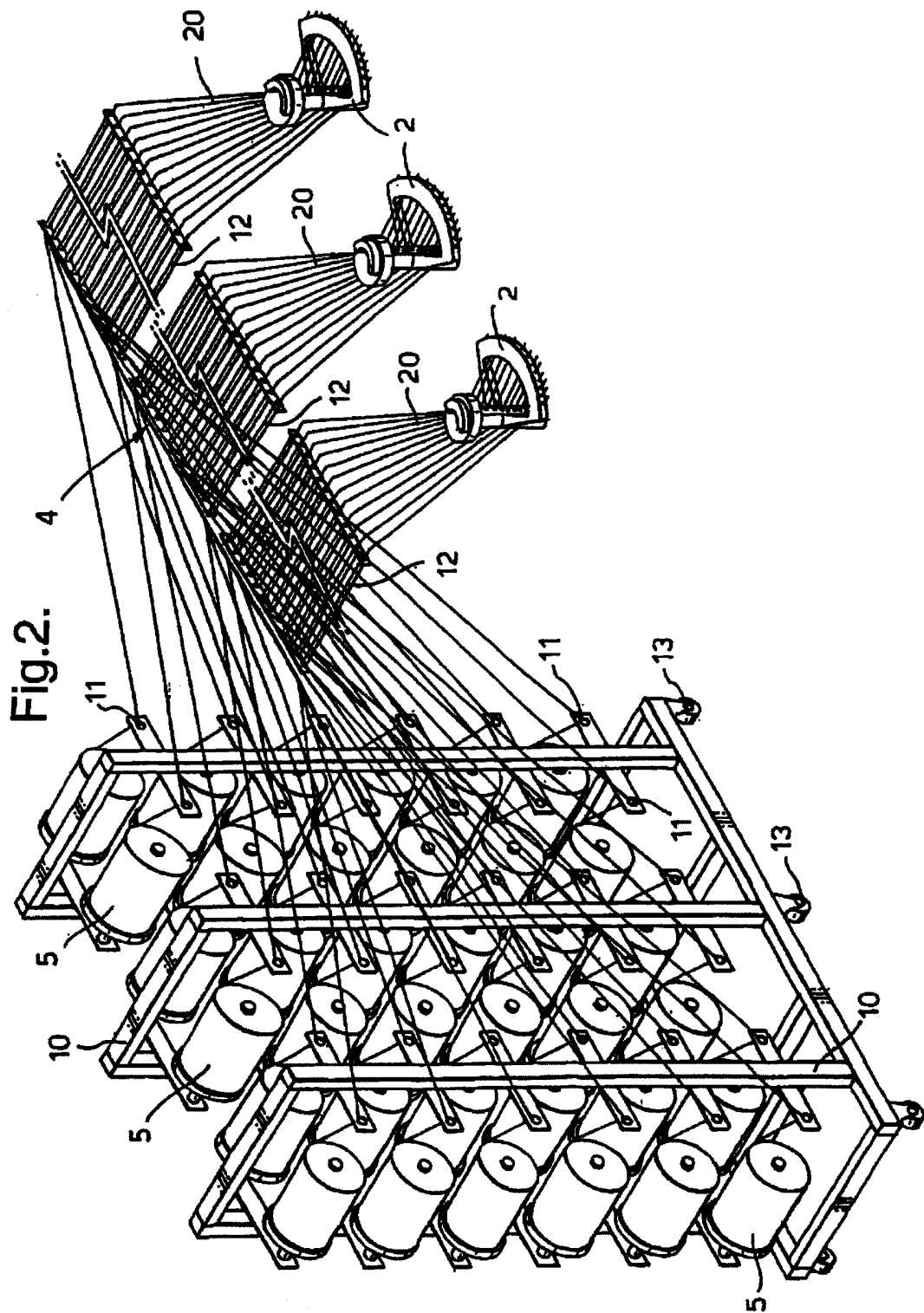
7. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že vodítka unáší příze nad polohou tkalce /7/, přitom vodítka tvoří série trubek příze /12/.
- 5 8. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle kteréhokoliv předchozího nároku, **vyznačující se tím**, že zahrnuje množství držáků balíčků, z nichž každý podporuje cívku /5/ obvyklého balíčku příze, nebo cívečnice může alternativně zahrnovat množství samostatných kontejnerů nebo buněk /14/, přitom každý kontejner nebo buňka zahrnuje určitou délku příze.
- 10 9. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle kteréhokoliv předchozího nároku, **vyznačující se tím**, že zásoby příze na cívečnici mají předem stanovenou délku a shodují se s délkami požadovanými pro konkrétní desén tkaného koberce.
- 15 10. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle kteréhokoliv předchozího nároku, **vyznačující se tím**, že každá jednotka vytváření smyčky /1/ zahrnuje prostředky /21/ k pohonu unášeče příze /2/ do jedné z mnoha oddělených poloh, a to s cílem přinést vybranou přízi /20/ do zásobovací polohy, dále zahrnuje stahovač /51/ k uchopení vybrané příze /20/ v zásobovací poloze a k vytažení předem stanovené délky vybrané příze /20/ z kolečka výběru /2/, dále mechanismus k odstrižení /61/ vybrané příze /20/ k vytvoření smyčky /26/ předem stanovené délky.
- 20 11. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle kteréhokoliv předchozího nároku, **vyznačující se tím**, že každý unášec příze /2/ lze od zbytku každé jednotky vytváření smyčky /1/ demontovat, a to bez použití jakéhokoliv nářadí.
- 25 12. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že unášec příze /2/ zahrnuje zapínací (spouštěcí) prostředky /82, 90/, které spolupracují s prostředky pohonu unášeče příze /2/ s cílem zajistit, že unášec příze odpovídá na pohyb prostředků pohonu /21/, dále zahrnuje zadržovací prostředky /83, 87, 91, 94/ k zadržení unášeče příze v určené poloze.
- 30 13. Tkalcovský stav ke tkaní koberců podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že zadržovacím prostředkem je jednoduché tlakové nebo zaskakovací spínátko, přitom alternativně může zadržovací prostředek zahrnovat pozitivní zámek nebo západku k uzamčení unášeče příze v dané poloze.

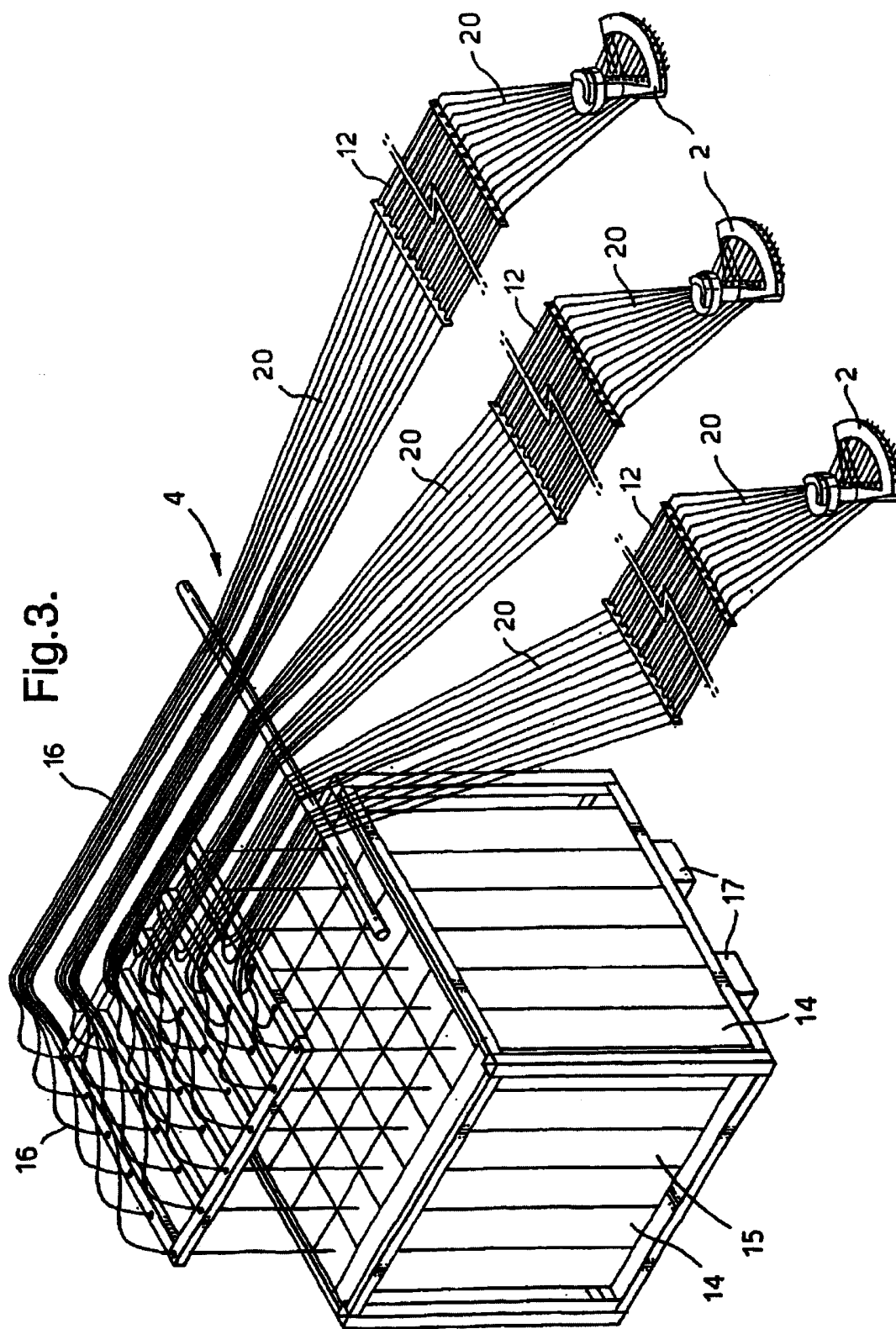
35

9 výkresů

Fig.1.







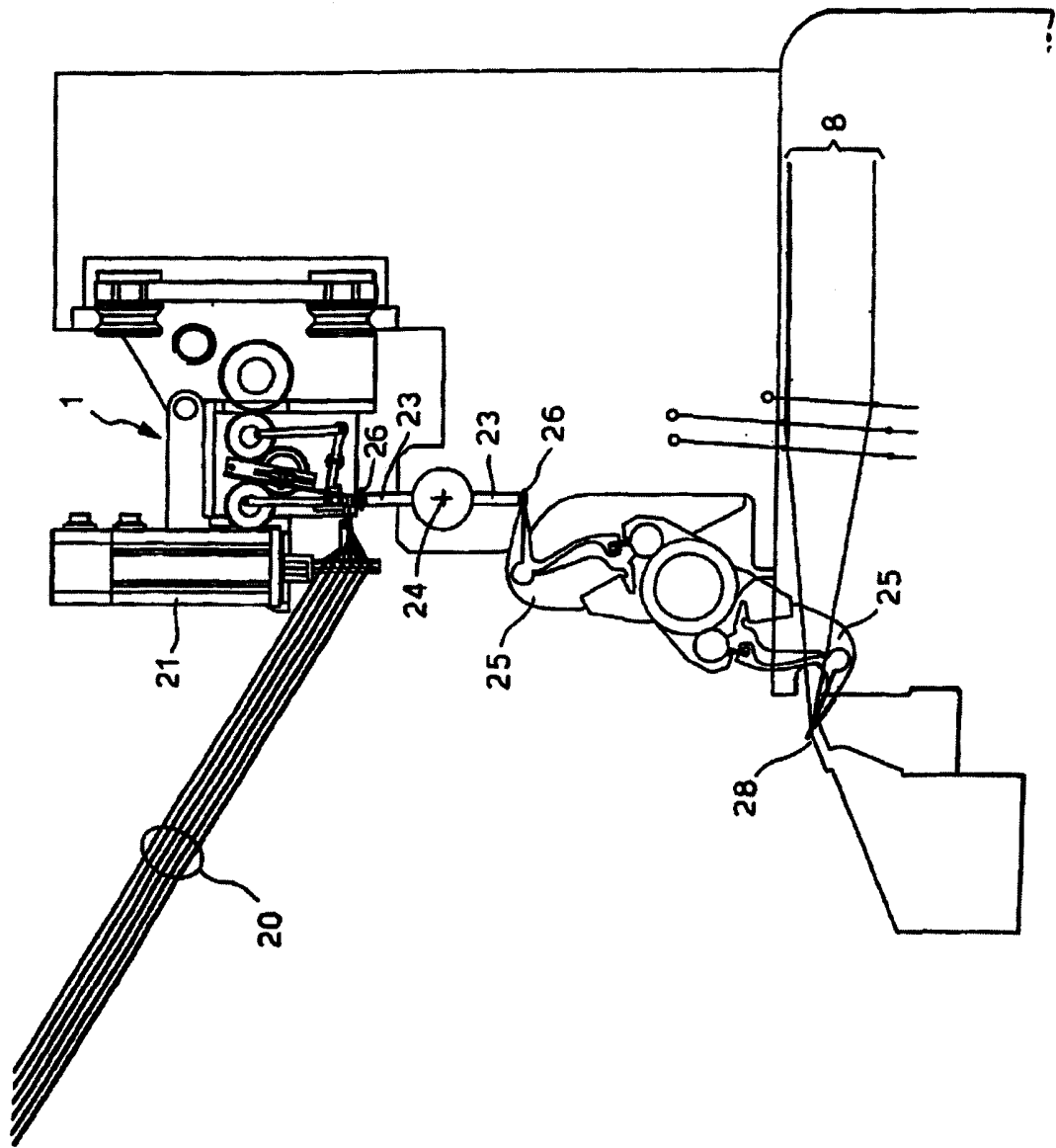


Fig.4.

Fig.5.

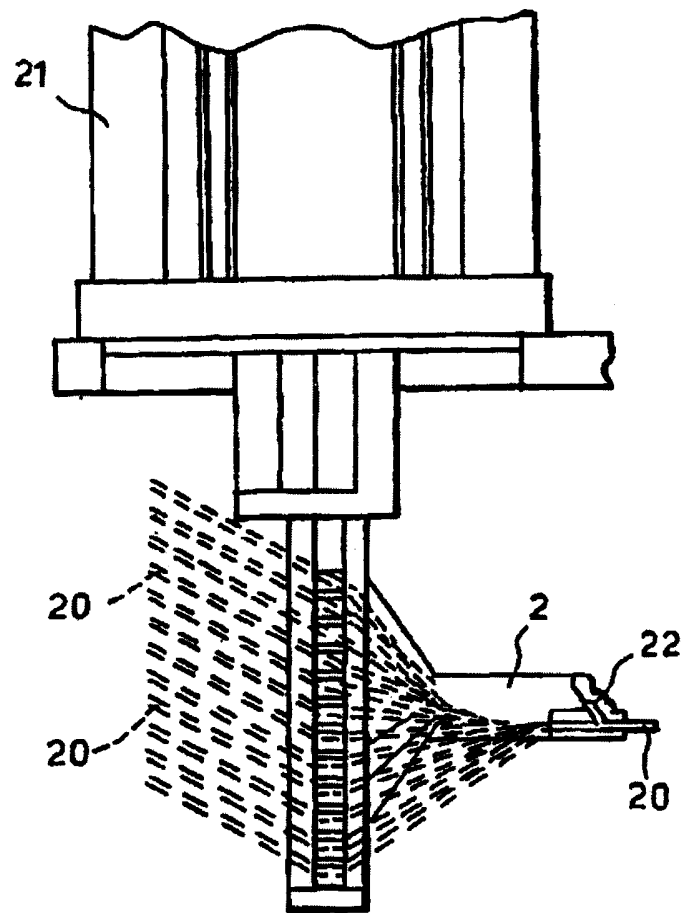
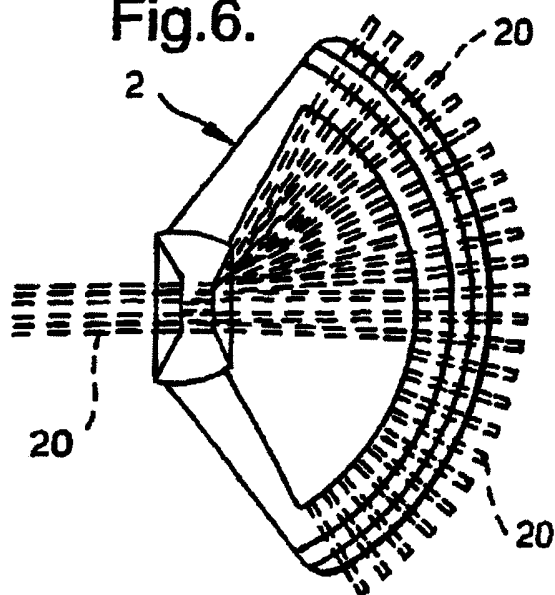


Fig.6.



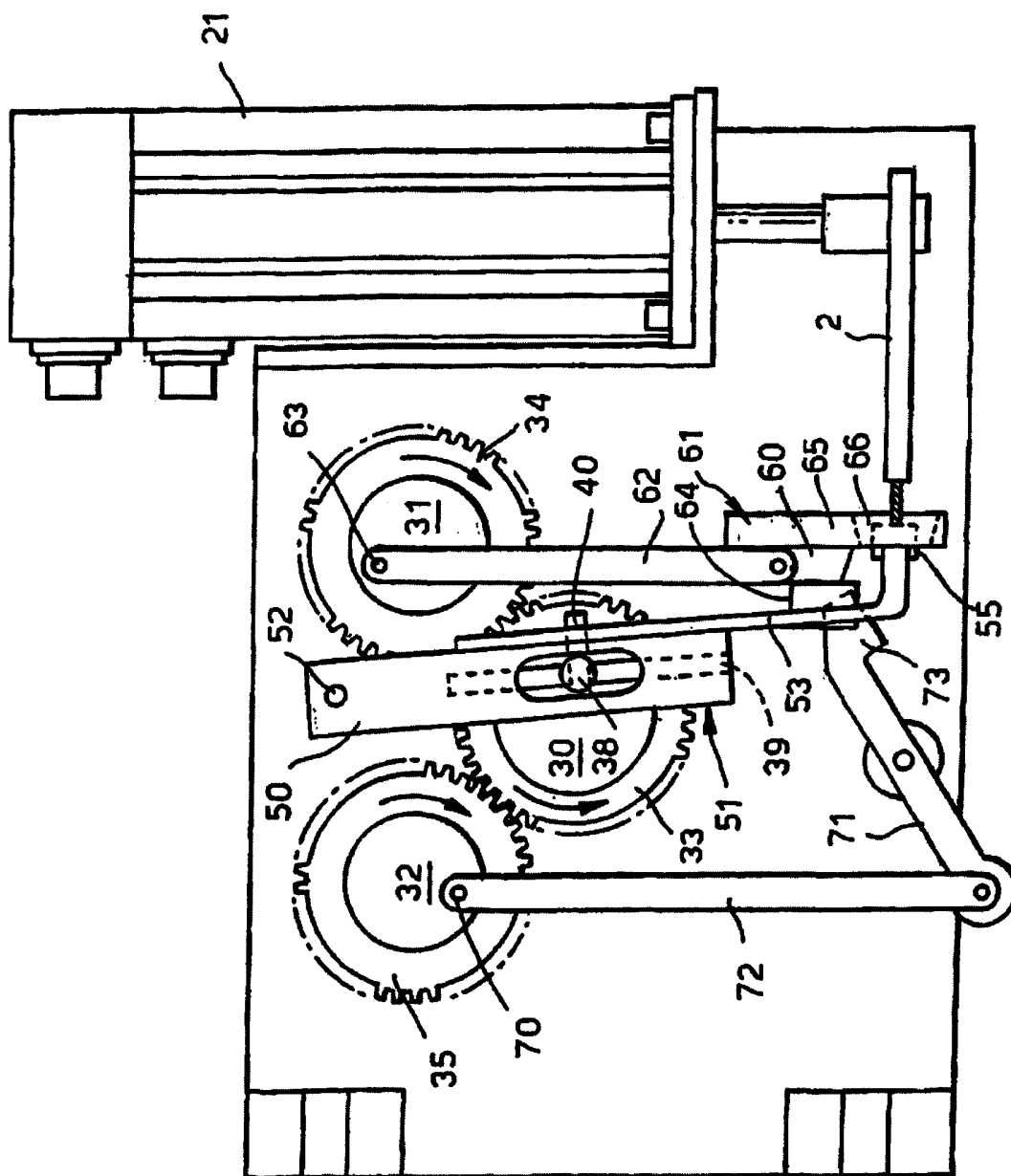


Fig.7.

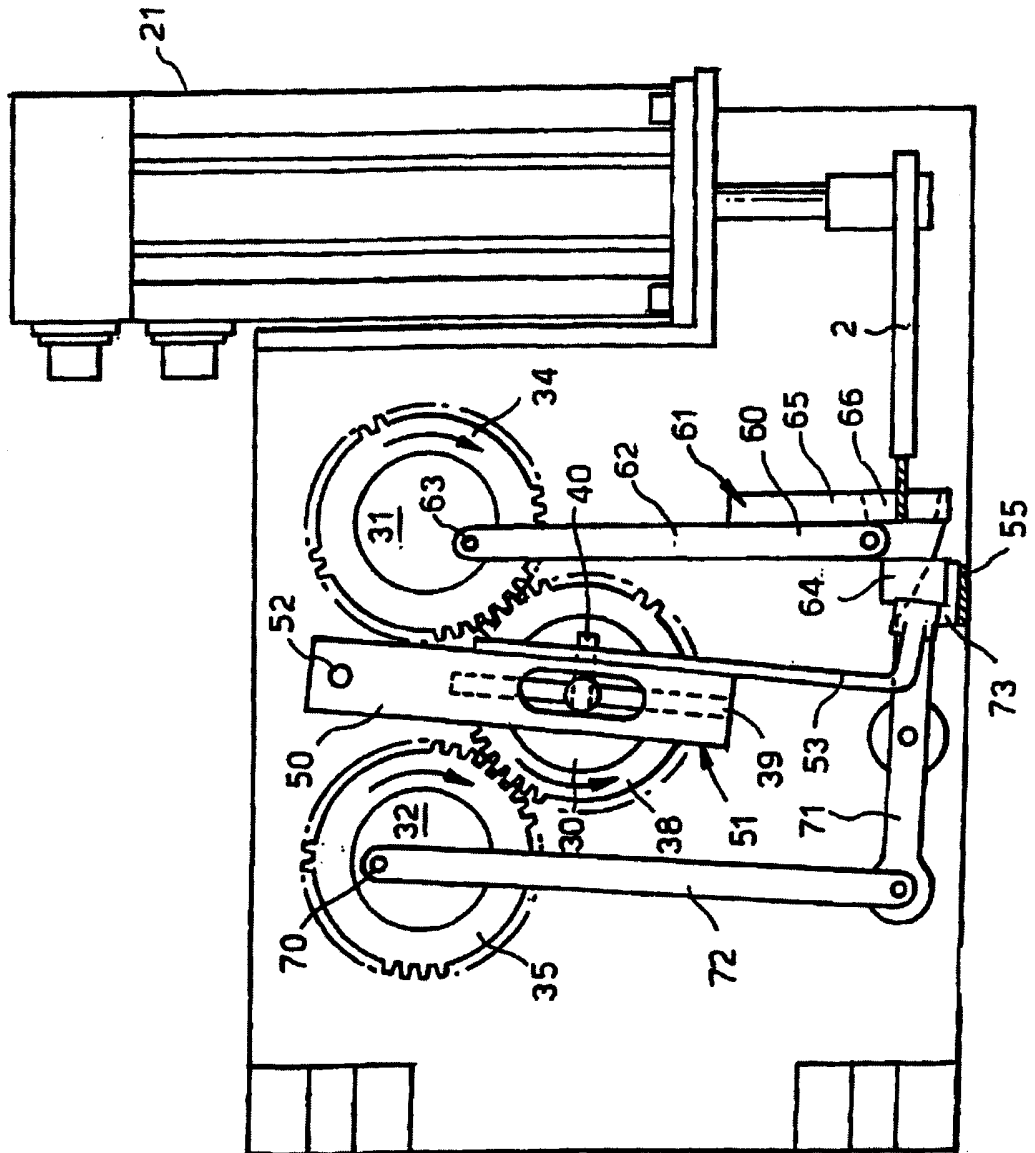


Fig.8.

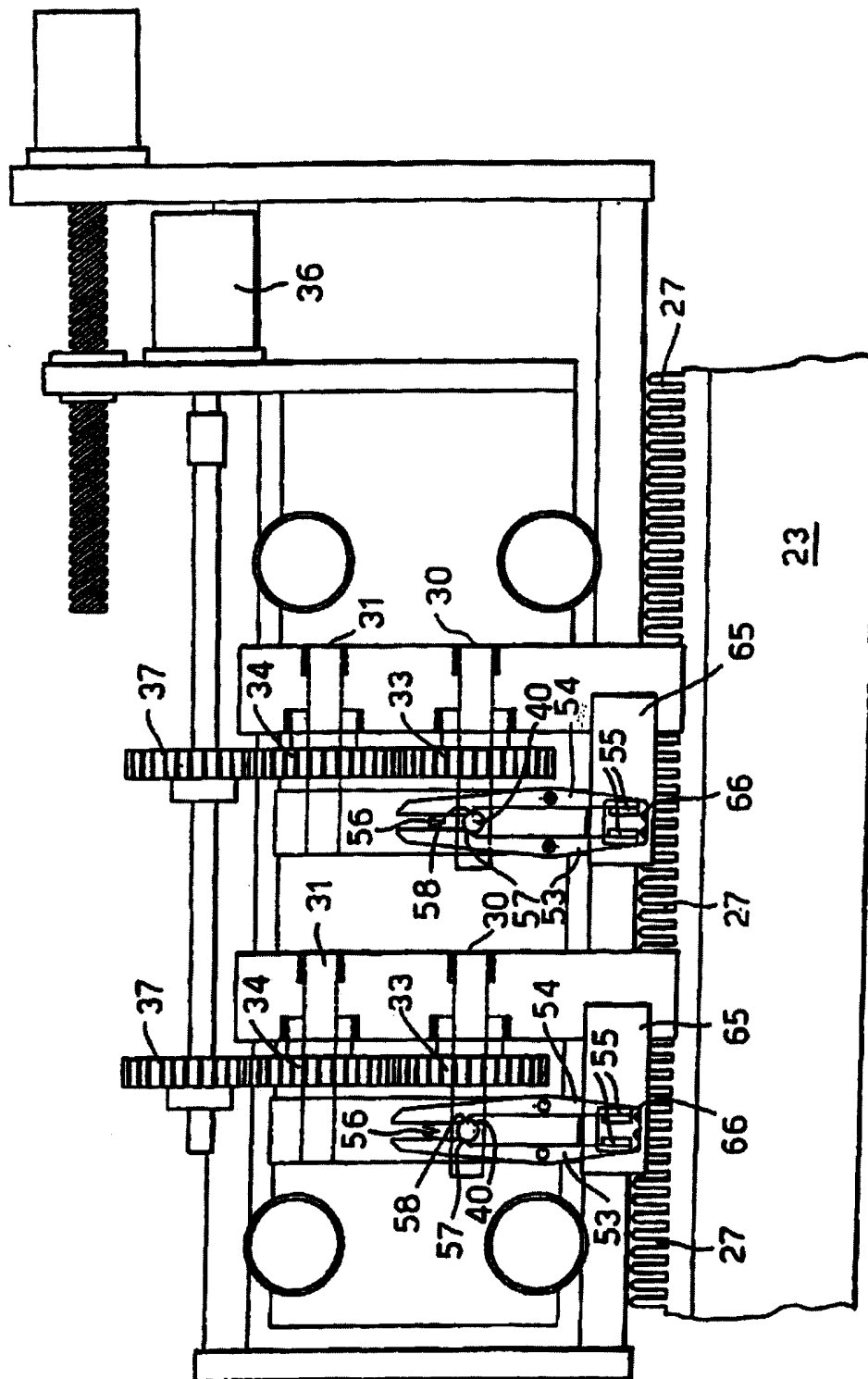


Fig.9.

Fig.10.

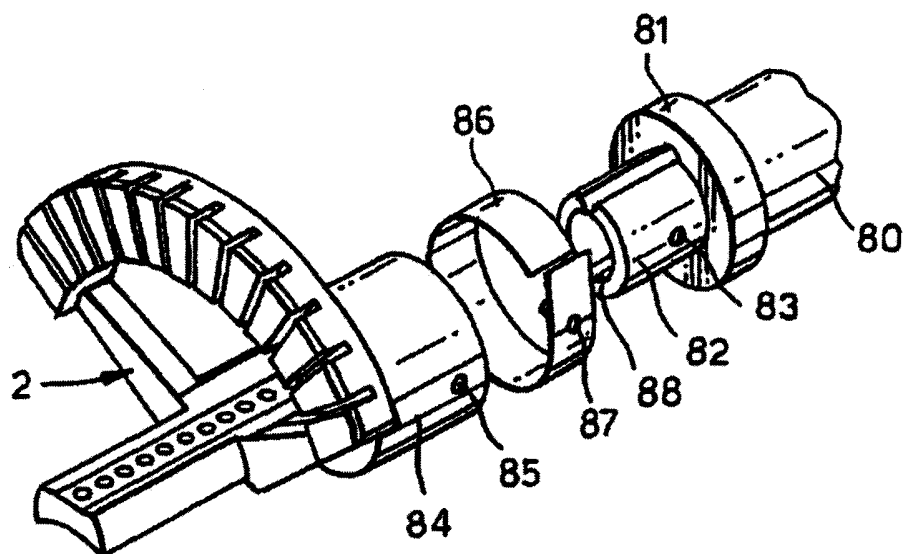
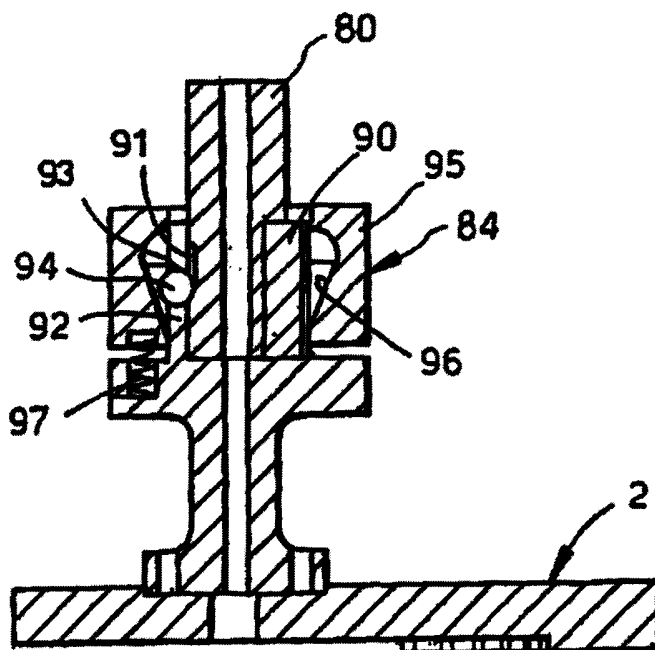


Fig.11.



Konec dokumentu