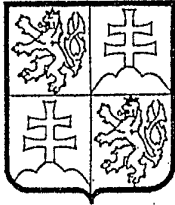


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 801

(21) Číslo přihlášky : 6787 - 87.B

(22) Přihlášeno : 21 09 87

(30) Prioritní data :
26 09 86 - DE - 86/3632821

(40) Zveřejněno : 11 06 91

(47) Uděleno : 20 12 91

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :
D 03 J 1/22
D 06 C 3/10

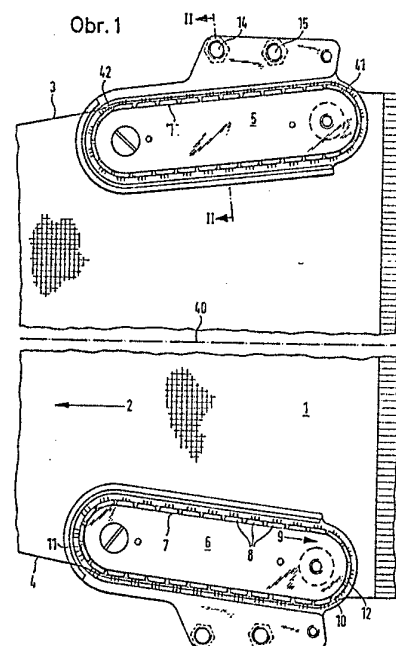
(73) Majitel patentu : HOEFELMAYR TILMAN dr., NIEDERTEUFEN (CH)

(72) Původce vynálezu : HOEFELMAYR TILMAN dr., NIEDERTEUFEN (CH)

(54) Název vynálezu : Rozpínka

(57) Anotace :

Rozpínka k držení nebo stranovému napínání tkaniny, zejména na tkacích strojích, obsahuje nekonečné vedení (7), v němž jsou posuvně uspořádány jehlami (23) opatřené články (8) pro záběr s tkaninou. Jehly (23) alespoň dvou jehlami (23) opatřených článků (8) jsou vždy současně v záběru s krajem tkaniny a do záběru s tkaninou přicházející jehly (23) mají při najehlování větší odstup od podélné osy pásu (1) tkaniny, než při vyjehlování. Jehlami (23) opatřené články (8) jsou uspořádány vzájemně pevně a celková vůle mezi všemi jehlami (23) opatřenými články (8) v nekonečném vedení se rovná podélnému protažení tkaniny mezi můstkem najehlování a místem vyjehlování, přičemž mezi jehlami (23) opatřenými články (8) jsou uspořádány různé rozpěrné členy.



Vynález se týká rozpínky k držení nebo stranovému napínání tkaniny, zejména na tkacích stavech, a nekonečným vedením, v němž jsou posuvně uspořádány jehlami opatřené články pro záběr s tkaninou.

Rozpínky mají za úkol zabránit tkanině v příčném srážení. Na tkacích stavech jsou rozpínky uspořádány bezprostředně za paprskem a mají zabránit zejména tomu, aby paprsek a osnovní nitě byly poškozovány změnou směru osnovních nití.

Rozpínky mají na jedné straně zachycovat vysoké příčné napětí, avšak na druhé straně nesmí vytvářet jakékoliv stopy v tkanině.

Je známa rozpínka, která sahá přes celou šířku pásu tkaniny a prostírá se rovnoběžně s útkovými nitěmi. Tkanina je přitom většinou vedena částečně opásána kolem závitových nebo ožehlených válečků. Hlavní nevýhodou této rozpínky je nestejněmírné příčné napínání, kromě toho je složitá, nákladná a špatně se s ní manipuluje.

Dále jsou známy válečkové rozpínky. Tyto válečkové rozpínky jsou umísťovány vpravo a vlevo u krajů tkaniny, přičemž se osa válečků prostírá vždy rovnoběžně s útkovými nitěmi. Na válečcích jsou otočně uspořádány radiálně nebo šikmo směřující ožehlené kroužky, které přicházejí do záběru s tkaninou. Tyto válečkové rozpínky mají tu nevýhodu, že vytvářejí jen malé příčné napětí a že dochází k poškozování krajů tkaniny. Dále jsou známy také hvězdicové rozpínky, u nichž je hvězdicové kolečko otočně uspořádáno v rovině rovnoběžné s rovinou tkaniny a kraj tkaniny, přehnutý v úhlu 90° , je natahován na jehly hvězdicového kolečka. Nevýhoda těchto hvězdicových koleček spočívá v tom, že veškeré příčné napětí je zachycováno prakticky jen několika málo jehlami, takže prakticky dochází k bodovému namáhání.

Ke snížení tohoto bodového namáhání jsou používány řetězové rozpínky, u nichž řetěz obíhá v rovině kolmé k rovině tkaniny nebo v rovině rovnoběžné s rovinou tkaniny. Pomocí těchto řetězů lze dosáhnout toho, že rozpínkou zachycovaná síla příčného stahování tkaniny může být rozdělena na delší kus tkaniny. Tyto řetězové rozpínky na obou stranách pásu tkaniny však musí být v podélném směru pásu tkaniny nastaveny mírně šikmo, aby příčná těžná síla tkaniny byla na výstupu rozpínky snížena v poměru ke vstupu rozpínky v blízkosti paprsku natolik, aby tkanina mohla být vyjehlena bez poškození. Jsou-li řetězové rozpínky nastaveny tak, že se rozprostírají rovnoběžně s kraji tkaniny, pak nastává velké nebezpečí, že se tkanina na výstupu rozpínky při vyjehlování natrhne.

Avšak následkem toho, že jsou řetězové rozpínky nastaveny vzhledem k podélné ose pásu tkaniny šikmo, působí na řetěz také podélný tah. To vede k protahování řetězu. Důsledkem toho je nutno řetěz často opravovat a seřizovat.

Řetězová rozpínka však má kromě toho ještě další nevýhody, které spočívají v tom, že pro jednotlivá spojení jehlami opatřených článků musí být použita nákladná šroubová spojení, má-li být řetěz rozložitelný. Takovýto řetěz je nutno pro bezporuchový provoz mazat. To však je krajně obtížné.

Proto byl řetěz nahrazen jednotlivými, na sobě nezávislými jehlami opatřenými články, které jsou posuvné ve společném nekonečném vedení. Ačkoliv jehlami opatřené články v nekonečném vedení lehce klouzaly, měla rozpínka při použití na tkacím stavu po krátkém čase sklon k zaklínění těchto jehlami opatřených článků, a to i když byla mezi jehlami opatřenými články v nekonečném vedení zvětšena celková vůle.

Vynález si proto klade za úkol vytvořit rozpínku, která umožňuje bezporuchový provoz a vylučuje zaklínění svých jehlami opatřených článků.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že jehlami opatřené články jsou uspořádány vzájemně přesuvně a celková vůle mezi všemi jehlami opatřenými články v nekonečném vedení se alespoň rovná podélnému protažení tkaniny mezi místem najehlování a místem vyjehlování, přičemž mezi jehlami opatřenými články jsou uspořádány rozpěrné členy.

Takovéto uspořádání zajišťuje bezporuchový provoz, aniž by docházelo k vzájemnému zaklínění jednotlivých jehlami opatřených článků.

Vynález je blíže objasněn popisem výhodných provedení znázorněných na výkrese, kde na obr. 1 je znázorněn půdorys dvou rozpínek působících na vzájemně protilehlých okrajích tkaniny, na obr. 2 je znázorněn podélný řez rozpínkou podél čáry II - II z obr. 1, obr. 3 až 5 zobrazuje jednotlivými jehlami opatřený článek, na obr. 6 jsou znázorněny články, opatřené různými tvary jehel, opírající se o sebe při průchodu zakřivenou dráhou, na obr. 7 je znázorněna část nekonečného vedení, na obr. 8 řez podél čáry VIII - VIII z obr. 7, na obr. 9 je půdorys dalšího provedení, na obr. 10 dílčí pohled na další nekonečné vedení, na obr. 11 dílčí pohled na více jehlami opatřených článků v nekonečném vedení a na obr. 12 až 16 jsou znázorněna další provedení rozpínek.

Na obr. 1 je znázorněn pás 1 tkaniny, který postupuje ve směru šipky 2. Na vzájemně protilehlých krajích 3, 4 pásu 1 tkaniny působí vždy jedna rozpínka 5, 6. Rozpíanky 5, 6 jsou shodné. Každá rozpínka 5, 6 má nekonečné vedení 7 ve tvaru protaženého oválu a řadu článků, které jsou posuvné podél tohoto nekonečného vedení 7. S postupem pásu 1 tkaniny ve směru šipky 2 putují články 8 podél nekonečného vedení 7 ve směru šipky 9. Každý článek 8 nese více jehel 23, které leží v rovině dané nekonečným vedením 7 a vycházejí od něho směrem ven. Na obr. 1 přichází u druhé rozpíanky 6 jeden jehlami 23 opatřený článek 8 právě do záběru s krajem 4 pásu 1 tkaniny a druhý jehlami 23 opatřený článek 8 je již zase zcela mimo záběr s tímto krajem pásu 1 tkaniny. V následujícím bude přicházení jehel 23 všech jehlami 23 opatřených článků 8 do záběru s pásem 1 tkaniny označováno jako najehlování a vycházení ze záběru s pásem 1 tkaniny jako vyjehlování. Ke snadnějšímu najehlování je často používán neznázorněný naváděcí plech, který je stavitelně upevněn vpředu na rozpínce 5, 6.

Jak je patrné z obr. 2 je každá rozpínka 5, 6 tvořena v podstatě vodicí deskou 13, na níž jsou upevněny přidržovací svorníky 14 a 15, pomocí nichž může být rozpínka 5, 6 nehybně přidržována na odpovídajícím neznázorněném držáku podél pásu 1 tkaniny. S vodicí deskou 13 je spojena další vodicí deska 17 a tvoří tak kluzné vedení 18 pro jehlami 23 opatřené články 8.

Jak vyplývá z obr. 3 až 5, jsou jednotlivé jehlami 23 opatřené články 8 vytvořeny v příčném řezu v podstatě ve tvaru písmene L a mají první rameno 20 a druhé rameno 21. Jehlami 23 opatřené články 8 jsou s výhodou vytvořeny z jednoho kusu.

První rameno 20 nese na své od druhého ramena 21 odvrácené straně řadu jehel 23, které směřují v podstatě kolmo k prvnímu ramenu 20. Na prvním ramenu 20 je vytvořen výstupek 24, který je vytvořen v podstatě ve tvaru obdélníku (obr. 4), který je však na horní straně 25 vypouklý a je na svých koncích zaoblen. Druhé rameno 21 má na své od prvního ramena 20 odvrácené straně výstupek 26, který může být tvořen například kolečkem zasazeným do tohoto druhého ramena 21. Jehlami 23 opatřený článek 8 je vzhledem ke kolmo na rovině výkresu stojící a podélnou osou 27 procházející rovině vytvořen v zrcadlovém obrazu. Boční kraje 28 a 29 (obr. 4) jehlami 23 opatřených článků 8 se v horní části 30, 31 prostírají rovnoběžně s podélnou osou 27. V navazujícím středním úseku 32, 33 se boční kraje prostírají zešíkmeně směrem dolů k podélné ose 27, přičemž je toto zešíkmení ve spodních částech 34, 35 ještě větší.

Jak vyplývá z obr. 2, jsou jehlami 23 opatřené články 8 vedeny přední a zadní stranou druhého ramena 21 mezi vodicími deskami 13 a 17, přičemž výstupek 24 leží v drážce 37 vytvořené ve vodicí desce 13, zatímco spodní strana 38 prvního ramena 20 dosedá na boční kraj 39 vodicí desky 17 a je jím podpírána. Zatímco boční kraj 39 zachycuje v podstatě veškerou tažnou sílu, která je na jehlami 23 opatřený článek 8 vyvíjena, zajišťuje výstupek 24 jehlami 23 opatřeného článku 8, zasahující do drážky 37, v podstatě to, že každý článek 8 je držen v nekonečném vedení 7, na obr. 8 je znázorněno, že vodicí deska 13 určující rovinu nekonečného vedení 7 se prostírá pod rovinou

pásu 1 tkaniny a v podstatě rovnoběžně s ní a že pás 1 tkaniny je u kraje 3 pásu 1 tkaniny přehnut o 90° a je v záběru s jehlami 23 některých jehlami 23 opatřených článků 8.

Jak je patrné z obr. 1, jsou obě rozpínky 5 a 6 uspořádány šikmo k podélné ose 40 pásu 1 tkaniny. Toto uspořádání umožňuje to, aby se právě najehlující jehlami 23 opatřený článek 8 nacházel ve větším odstupu od podélné osy 40, než právě vyjehlující jehlami 23 opatřený článek 8. Tímto způsobem je příčný tah, který působí na najehlující jehlami 23 opatřený článek 8 větší, než příčný tah, který působí na vyjehlující jehlami 23 opatřený článek 8, poněvadž v místě vyjehlujícího jehlami 23 opatřeného článku 8 se šířka pásu 1 tkaniny již celkově zmenšila. Vzhledem k tomuto menšímu příčnému tahu je umožněno lepší vyjehlování. Toto uspořádání způsobuje, že se pás 1 tkaniny celkově zužuje až dochází současně k jeho podélnému protažení ve směru podélné osy 40. Kdyby tedy bylo použito uspořádání, u něhož se jehlami 23 opatřené články 8 na nekonečném vedení 7 řadí za sebou prakticky bez vůle, byl by účinek pásu 1 tkaniny na jehlami 23 opatřené články 8 s najehleným pásem 1 tkaniny stejný jako na řetězovou rozpínku, což znamená, že následkem protažení tkaniny se tato snaží zvětšit odstup mezi jednotlivými jehlami 23 opatřenými články 8, což nakonec vede k jejímu poškození, poněvadž odstup mezi jednotlivými jehlami 23 opatřenými články 8 nelze zvětšit. Oproti řetězové rozpínce lze požadovanou výhodu z uspořádání jehlami 23 opatřených článků 8 dosáhnout tudíž jen tehdy, jestliže mezi nimi existuje celková vůle, která je alespoň tak velká, jako podélné protažení, kterému je pás 1 tkaniny podroben mezi bodem najehlování a bodem vyjehlování.

Následkem podélného protažení pásu 1 tkaniny se mezi jehlami 23 opatřenými články 8 najehlenou tkaninou tvoří odstup, jehož velikost závisí na velikosti protažení dané tkaniny. Je-li celková vůle těchto jehlami 23 opatřených článků 8 na nekonečném vedení 7 menší, než podélné protažení tkaniny mezi najehlováním a vyjehlováním, pak na poslední, právě vyjehlující jehlami 23 opatřený článek 8 působí značný tah pásu 1 tkaniny v jeho podélném směru, jemuž ostatní jehlami 23 opatřené články 8 nenacházející se v záběru s pásem 1 tkaniny nemohou povolit, poněvadž poslední vyjehlující jehlami 23 opatřený článek 8 vyvíjí prostřednictvím zbývajících značný tlak na právě najehlující jehlami 23 opatřený článek 8, který je však zadržován záběrem před ním ležícího jehlami 23 opatřeného článku 8 s pásem 1 tkaniny. Tento tlak na jehlami 23 opatřené články 8 způsobí jejich zaklínění. Proto by měla být jejich maximální celková vůle stejná nebo větší, než maximální protažení v daném úseku právě zpracovávané tkaniny.

Jestliže se však celková vůle zvětší libovolně tím, že se navíc vynechá další jehlami 23 opatřený článek 8, pak tímto opatřením není zaklínění v žádném případě vyloučeno. Spíš dojde k následujícímu. Vycházíme-li z počátečního stavu, v němž je tkanina právě najehlena na potřebný počet jehlami 23 opatřených článků 8, přičemž tyto mají vzhledem k předpokládanému podélnému protažení tkaniny vždy odpovídající vzájemný odstup, a necháme-li pás 1 tkaniny běžet dále, pak budou prvním vyjehlujícím jehlami 23 opatřeným článkem 8 ostatní jehlami 23 opatřené články 8 nacházející se volně na nekonečném vedení 7 posouvány vpřed. Poněvadž celková vůle byla ještě zvětšena vynecháním dalšího jehlami 23 opatřeného článku 8, bude tedy nejméně až do vyjehlení prvního jehlami 23 opatřeného článku 8 z pásu 1 tkaniny trvat, než bude první volný jehlami 23 opatřený článek 8 posunut do polohy, v níž by vůbec mohl pás 1 tkaniny najehlit. Během této doby chybí jehlami 23 opatřený článek 8, který by měl tkaninu najehlit mezi tím. Pás 1 tkaniny tedy není v délce jednoho jehlami 23 opatřeného článku 8 podpírán. Při dalším pohybu pásu 1 tkaniny bude tedy zaklínění nevyhnutelné, nejsou-li počáteční podmínky zvoleny tak, aby se poslední jehlami 23 opatřený článek 8 právě zcela vyjehlil, dříve než nový, k pásu 1 tkaniny přivedený a jehlami 23 opatřený článek 8 tuto skutečně najehlí. Avšak ve většině případů tomu tak nebude. Potom však bude zaklínění nevyhnutelné, poněvadž najehlující jehlami 23 opatřený článek 8 najehluje menší rychlostí, než

vyjehluující jehlami 23 opatřený článek 8, jemuž je udělována větší rychlost tím, že je následkem přídatného podélného protažení tkaniny posouván rychleji. Tím však nyní právě vyjehluující jehlami 23 opatřený článek 8 tlačí prostřednictvím ostatních článků 8, které se o sebe opírají, na první právě najehluující článek 8, čímž je již dáno zaklínění. Samotnou dostatečně velkou vůlí nelze tudíž zaklínění zabránit.

Je proto nutno zajistit, aby se buď již nejblíže následující jehlami 23 opatřený článek 8 opíral o právě najehluující jehlami 23 opatřený článek 8, nebo aby takovýto nový jehlami 23 opatřený článek 8 byl přiveden k pásu 1 tkaniny tak, aby měl od právě nejehluujícího jehlami 23 opatřeného článku 8 nejvýše odstup v rozsahu předem stanoveného maximálního odstupu. Tento maximální odstup závisí na podélném protažení tkaniny a na počtu odstupů mezi jehlami 23 opatřenými články 8 s nejehleným pásem 1 tkaniny. Má-li maximální odstup činit úsek "a", pak musí být celková vůle "G" větší nebo se rovnat podélnému protažení "b" tkaniny mezi prvním bodem najehlování a posledním bodem vyjehlování, s připočtením délky $(n + 1) \times a$, to znamená

$$G \geq b + (n + 1) \times a,$$

přičemž "n" je počet mezer mezi jehlami opatřenými články najehleným pásem 1 tkaniny.

Na obr. 7 a 8 je znázorněna řada jehlami 23 opatřených článků 8, které mohou být vytvořeny podle jehlami 23 opatřených článků znázorněných na obr. 3 až 5. Vždy mezi dvěma jehlami 23 opatřenými články 8 se odvalují rozpěrné členy tvořené kuličkami 49 až 52, nebo válečky. Tyto jsou unášeny vždy následujícím článkem 8 a odvalují se po dosedací ploše 53. V dráze pohybu rozpěrného členu je uspořádána rampa 54, která sestává ze dvou rovnoběžných můstků 55 a 56 (obr. 8), které se prostírají v podstatě vodorovně, avšak ve směru pohybu mají na přední a zadní straně stoupající nájezd 57 případně spád 58 (obr. 7). Můstky 55 a 56 jsou vyrobeny z jednoho kusu se základovou deskou 59. Pod základovou deskou 59 je uspořádána listová pružina 60, která tlačí celou rampu 54 směrem nahoru. Při posuvu jehlami 23 opatřených článků 8 nabíhají na rampu 54 pouze kuličky 49 až 52 a přitom tlačí na boční zešíkmené plochy jehlami 23 opatřených článků 8, čímž se mezi nimi vytváří odstup.

Pokud dojde k tomu, že vyjehluující jehlami 23 opatřený článek 8 vyvine přídatný tlak v dopředném směru na před ním ležící jehlami 23 opatřené články 8, pak může být tento tlak zachycen tím, že jehlami 23 opatřené články 8 budou dále k sobě stlačeny a rampa 54 bude kuličkami 51 a 52 zatlačena do vybrání 61 vytvořeného pro rampu 54 a pro listovou pružinu 60. Délka rampy 54 je vyměřena tak, aby byl ve vzájemném odstupu držen dostatečný počet jehlami 23 opatřených článků 8.

Na obr. 8 je rampa 54 znázorněna ve zcela dolů zatlačené poloze.

Na obr. 6 jsou znázorněna tři různá vytvoření jehlami 23 opatřených článků 8. Tato zajišťují jednak přesné vzájemné opírání se jehlami 23 opatřených článků 8 i v zakřiveném vedení a jednak dostatečný prostor pro rozpěrné členy tvořené kuličkami 65 až 68.

Na obr. 9 je znázorněna rozpínka, jejíž jednotlivé jehlami 23 opatřené články 8 a rozpěrné členy nejsou blíže znázorněny. Dosedací plocha rozpěrných členů je u tohoto uspořádání tvořena oválnou plochou 70. Rampa je tvořena podlouhlou protaženou deskou 71 ve tvaru písmene C, která je pomocí dvou pružin 72, 73 vytlačována směrem k dosedací ploše 70 rozpěrných členů.

Další provedení vačkové dráhy rozpěrných členů je znázorněno na obr. 10. Vačková dráha tvořená rampou 54 sestává ze dvou pák 76 a 77 příkloubených na svých vzájemně protilehlých koncích 74 a 75. Tyto páky 76, 77 jsou na svých k sobě přivrácených koncích předpjaty směrem nahoru pomocí šroubovitě pružiny 60'. Tyto páky 76 a 77 vyčnívají pouze do dráhy pohybu kuliček 49 až 52. Ramena pák 76, 77 mohou být při tlaku vyvíjeném

na rampu 54' vykývnuta do vybrání 61'.

Podle uspořádání znázorněném na obr. 11 jsou jehlami 23 opatřené články 8 posouvány ve směru naznačeném šipkou, pomocí ramene 82 hvězdicového kolečka 83. Osa 84 hvězdicového kolečka 83 je uložena přesuvně směrem k nekonečnému vedení 7 v podélné díře 85 ložiskového držáku 86. Osa 84 je šroubovitou pružinou 87 předpjata směrem k nekonečnému vedení 7.

Na obr. 12 je znázorněno uspořádání, u něhož je pás 1 tkaniny najehlen na jehlami 23 opatřené články 8. Jehlami 23 opatřené články 8 se vzájemně o sebe opírají a jsou v této poloze drženy tlačnou pružinou 100 prostírající se podél jejich dráhy. V kluzném vedení 101 je uložen rozpěrný člen tvořený posouvačem 103 posuvným ve směru šípky 102 vpřed a zpět, který má na svém předním konci unášec 104. Posouvač 103 je v místě 105 přiklouben k jednomu ramenu 106 dvouramenné páky 107, která je zase výkyvná kolem bodu 108 příkloubení. Druhé rameno 109 dvouramenné páky 107 přichází do záběru s ramenem 110 hvězdicového kolečka 111. Hvězdicové kolečko 111 je uloženo otočně kolem pevné osy a jeho jedno rameno zasahuje mezi jehlami 23 opatřené články 8, v důsledku čehož je hvězdicové kolečko 111 při pohybu pásu 1 tkaniny natáčeno. Samotný posouvač 103 je tlačnou pružinou 112 předpjat ve směru šípky 102.

Při dopředném pohybu pásu 1 tkaniny o délku rovnou odstupu mezi dvěma jehlami 23 opatřenými články 8 je hvězdicové kolečko 111 natočeno o úhel svíraný jeho dvěma rameny 110. Přitom přijde jedno rameno 110 napřed do záběru s druhým ramenem 109 dvouramenné páky 107 a tuto vykývne kolem bodu 108 příkloubení. Přitom je posouvač 103 posunut zpět proti směru dopředného posuvu a proti síle pružiny 112 a unášec 104 je lehkým vykývnutím posouvače 103 mírně nadzvednut. Jakmile se rameno 110 hvězdicového kolečka 111 při svém dalším pohybu dostane opět do záběru s ramenem 109, může se posouvač 103 působením pružiny 112 posunout dopředu, když předtím při svém zpětném pohybu zapadl svým unášečem 104 za nejbližší se nacházející jehlami 23 opatřené články 8. Tento se při svém dopředném pohybu posune tak, aby se opřel o vedlejší jehlami 23 opatřené články 8 a zatlačí všechny před ním ležící jehlami 23 opatřené články 8 na poslední právě najehlený jehlami 23 opatřené články 8. Posouvač 103 drží tlakem pružiny 112 před ním ležící jehlami 23 opatřené články 8 tak dlouho, až je tkanina najehlena na nejbližší následující jehlami 23 opatřené články 8. Při dalším pohybu pásu 1 tkaniny o délku rovnou odstupu mezi dvěma jehlami 23 opatřenými články 8 se činnost opakuje.

Na obr. 13 je znázorněno další provedení, z něhož je patrné, že velikost celkové vůle v nekonečném vedení 7 lze prakticky libovolně upravovat. U tohoto provedení jsou jehlami 23 opatřené články 8 ležící mezi právě najehlujícími jehlami 23 opatřenými články 8 a právě vyjehlujícími jehlami 23 opatřenými články 8 v záběru s pásem 1 tkaniny. Do nekonečného vedení 7 vyúsťuje tangenciálně ve směru pohybu článků 8 rozpěrný člen tvořený pneumatickou tryskou 117, jíž je do tohoto vedení 116 plynule foukán proud vzduchu. Při dalším pohybu pásu 1 tkaniny jsou vyjehlujícími jehlami 23 opatřenými články 8 před ním ležící jehlami 23 opatřené články 8 posouvány dále, až první z nich projde kolem pneumatické trysky 117. V tomto okamžiku je zachycen proudem stlačeného vzduchu a je jím v nekonečném vedení 7 zaveden až na doraz k prvnímu právě najehlujícími jehlami 23 opatřenému článku 8.

Na obr. 14 je schematicky znázorněno provedení, u něhož je mezi dvěma vedle sebe ležícími jehlami 23 opatřenými články 8 uspořádán alespoň jeden rozpěrný člen tvořený tlačnou pružinou 125. Pružiny 125, 126 mohou být vytvořeny ve tvaru pružných nárazníků, které spolu sousedícími jehlami 23 opatřené články 8 udržují vždy v předem stanoveném vzájemném odstupu, není-li na ně vyvíjen žádný tlak. Odstup může být zvolen tak, aby součet odstupů mezi všemi nenajehlenými jehlami 23 opatřenými články 8 byl větší, než maximální protažení pásu 1 tkaniny mezi místem najehlování a vyjehlování. S výhodou jsou použity pružné nárazníky z pryžového materiálu nebo z plastické hmoty, například z polyuretanu.

Na obr. 15 je znázorněno provedení podobné jako na obr. 12. Pohon posouvače 103' je však tvořen ovládacím elektromagnetem 130, který je svou kotvou 132 spřažen se zadním koncem 131 posouvače 103'. Ovládací elektromagnet 130 lze napájet proudem ze zdroje 133 proudů prostřednictvím dvoupolohového spínače 134.

Unášec 104' posouvače 103' se působením síly tlačné pružiny 112' opírá o zadní konec jednoho jehly 23 opatřeného článku 8. Současně se pohybuje zadní konec 131 posouvače 103' a kotva 132 ovládacího elektromagnetu 130. V předem stanovené poloze se rozepnutý dvoupolohový spínač 134 zapne, čímž se ovládací elektromagnet 130 nabudí. Kotva 132 spolu s posouvačem 103' se přesune ve směru šipky 105. Unášec 104' je tažen zpět a klouže zpět přes alespoň jeden následující volný jehly 23 opatřený článek 8. Poněvadž je ovládací elektromagnet 130 napájen přes spínač 134, který se při nabuzení ovládacího elektromagnetu 130 rozepne, obdrží tento pouze impuls, načež je opět vypnut. Unášec 104' je pak pružinou 112' posunut vpřed ve směru šipky 102' a přesune další jehly 23 opatřený článek 8 tak, až se opře o před ním ležící jehly 23 opatřený článek 8. Unášec 104' se potom opět pohybuje ve směru šipky 102', až je spínač 134 znovu zapnut a činnost se opakuje.

U provedení na obr. 16 je pás 1 tkaniny již najehlen na jehly 23 opatřené články 8. Pás 1 tkaniny se pohybuje ve směru šipky 144. Před posledním najehleným jehly 23 opatřeným článkem 8 leží další jehly 23 opatřené články 8, které se opírají vzájemně o sebe a zejména o posledně najehlený jehly 23 opatřený článek 8. Každý z nich na své od pásu 1 tkaniny odvrácené straně je opatřen vačkovou plochou 148 pomalu stoupající ve směru pohybu pásu 143 tkaniny, a poněkud strměji klesající druhou vačkovou plochou 149.

Rozpěrný člen je tvořen výkyvnou pákou 150, uloženou na ose 151 vykyvování. Výkyvná páka 150 má vačkový člen 152 a v něm otočně uloženou kladičku 153, která při dopředném pohybu jehly 23 opatřeného článku 8 pojíždí podél vačkových ploch 148 a 149. Výkyvná páka 150 je zkrutnou pružinou 154 navinutou kolem čepu 155, předpjata kolem osy 151 vykyvování proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Ve výkyvné páce 150 je přidržována listová pružina 156, takže je uložena v zářezu 158 vytvořeném ve výkyvné páce 150, přičemž je přestavitelná v podélném směru a je přidržována pomocí šroubu 157.

Na konci listové pružiny 156 je vytvořeno zesílení 159, například ve tvaru kuličky nebo napříč se prostírajícího válečku, které zasahuje do radiálního podélného vybrání 160 otáčivého členu 161. Otáčivý člen 161 je otočný kolem pevné osy 162 otáčení. Na otáčivém členu 161 je vytvořeno rameno 163. Na konci ramena 163 je vytvořen unášecí výstupek 164. Unášecí výstupek 164 se opírá o druhou vačkovou plochu 149 jehly 23 opatřeného článku 8.

Činnost tohoto provedení je následující:

Při dopředném pohybu pásu 1 tkaniny ve směru šipky 144 se kladička 153 vačkového členu 152 odvaluje po první vačkové ploše 148 nahoru. Tím je výkyvná páka 150 vykývnuta kolem své osy 151 vykyvování ve smyslu otáčení hodinových ručiček, až kladička 153 dosáhne průsečíku mezi první vačkovou plochou 148 a druhou vačkovou plochou 149. Zesílený konec listové pružiny 156 může při tomto natáčení výkyvné páky 150 klouzat v radiálním vybrání 160 vidlicovitého tvaru a při pohybu výkyvné páky 150 natáčí otáčivý člen 161 proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Poněvadž západka ve tvaru unášecího výstupku 164 na ramenu 163 pružně tlačí na zadní stranu jehly 23 opatřeného článku 8, je tento dotlačován k předchozím jehly 23 opatřeným článkům 8. Při dalším pohybu pásu 143 tkaniny pak kladička 153 sleduje druhou vačkovou plochu 149 jehly 23 opatřeného článku 8, přičemž výkyvná páka 150 vykývne proti smyslu otáčení hodinových ručiček, a otáčivý člen 161 se současně natočí ve smyslu otáčení hodinových ručiček. Tyto pohyby jsou prováděny v důsledku různé strmosti vačkových ploch 148, 149 vyšší rychlostí. Při tomto pohybu otáčivého členu 161 ve smyslu otáčení hodinových ručiček vyjde unášecí výstupek 164 ze záběru s jehly 23 opatřeným článkem 8 a je zaveden zpět tak daleko, až zapadne za dru-

hou klesající vačkovou plochu 149 dalšího jehlami 23 opatřeného článku 8. Zpětný pohyb unášecího výstupku 164 je vždy roven nejen délce jednoho jehlami 23 opatřeného článku 8, nýbrž i velikosti mezery 167, která zde vzniká následkem vůle mezi nenajehlenými jehlami 23 opatřenými články 8.

Zpětný pohyb unášecího výstupku 164 ve smyslu otáčení hodinových ručiček je ukončen tehdy, když kladička 153 leží mezi klesající vačkovou plochou 149 předcházejícího jehlami 23 opatřeného článku 8 a stoupající vačkovou plochou 148 nejbližší následujícího jehlami 23 opatřeného článku 8 a začíná sledovat stoupající vačkovou plochu 148 tohoto nejbližší následujícího jehlami 23 opatřeného článku 8. Při tomto pohybu je jehlami 23 opatřený článek 8 unášecím výstupkem 164 přisunut k předcházejícímu a při dalším pohybu kladičky 153 na první stoupající vačkové ploše 148 jehlami 23 opatřeného článku 8 jsou předcházející opřeny o mezitím najehlený jehlami 23 opatřený článek 8.

Pro nastavení úhlu natočení, o který se otáčivý člen 161 vyrobený například z plastické hmoty, otočí vždy při vykynutí výkyvné páky 150, může být převodový poměr mezi výkyvnou pákou 150 a otáčivým členem 161 upravován tím, že se změní poloha listové pružiny 156 v zářezu 158 volením a utažením šroubu 157. Tím je výkyvná páka 150 příslušně prodloužena nebo zkrácena. Současně je zmenšen nebo zvětšen radiální odstup od osy 162 otáčení, v němž zesílení 159 listové pružiny 158 působí na otáčivý člen 161.

Seřízení unášecího výstupku 164 lze provést pomocí druhého stavěcího šroubu 168, pomocí něhož se listová pružina 156 ohne. Tím se změn bod záběru zesílení 159 listové pružiny 156, s radiálním vybráním 160.

Podle jiného provedení může být k přidržování jehlami 23 opatřeného článku 8 následujícího po právě najehlujícím jehlami 23 opatřeném článku 8 použit hnací motor s převodem dopomala, který pohání rozpěrný člen tvořený otáčivým kartáčem. Otáčivý kartáč má štětiny například z plastické hmoty. Štětiny jsou vytvořeny tak, aby se opíraly o vnitřní stranu alespoň dvou po sobě následujících jehlami 23 opatřených článků 8 o sebe lze dosáhnout tím, že se otáčivý kartáč otáčí vyšší obvodovou rychlostí, než je rychlost pohybu jednotlivých o sebe se opírajících jehlami 23 opatřených článků 8. Tím běží otáčivý kartáč přes jednotlivé jehlami 23 opatřené články 8 a drží je ve vzájemném opření. Poněvadž se pás 1 tkaniny sám pohybuje velmi malou rychlostí, může se také otáčivý kartáč otáčet velmi malou rychlostí, avšak vyšší, než je rychlost pohybu pásu 1 tkaniny.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Rozpínka k držení nebo stranovému napínání tkaniny, zejména na tkacích strojích, která obsahuje nekonečné vedení, v němž jsou posuvně uspořádány jehlami opatřené články pro záběr s tkaninou, přičemž jehly alespoň dvou článků jsou vždy současně v záběru s krajem tkaniny a do záběru s tkaninou přicházející jehly mají při najehlování větší odstup od podélné osy pásu tkaniny, než při vyjehlování, vyznačující se tím, že jehlami (23) opatřené články (8) jsou uspořádány vzájemně přesuvně, a celková vůle mezi všemi jehlami (23) opatřenými články (8) v nekonečném vedení (7) se alespoň rovná podélnému protažení pásu (1) tkaniny mezi místem najehlování a místem vyjehlování, přičemž mezi jehlami (23) opatřenými články (8) jsou uspořádány rozpěrné členy (49 až 52, 54, 54', 83, 103, 103', 111, 117, 125, 126, 150).

2. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že všechny jehlami (23) opatřené články (8) jsou uloženy v nekonečném vedení (7) nezávisle na sobě posuvně.

3. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že jehlami (23) opatřený článek (8) je v příčném řezu proveden ve tvaru písmene L a na jeho prvním ramenu (20) jsou upevněny jehly (23), zatímco druhé rameno (21) je uloženo mezi dvěma vodicími deskami (13, 17),

příčemž strana (38) prvního ramena (20), odvrácená od jehel (23), dosedá na kluznou plochu (39) vodicí desky (17) jako opěra.

4. Rozpínka podle bodu 3, vyznačující se tím, že na prvním ramenu (20) je vytvořen výstupek (24), který je veden v drážce (37) vodicí desky (13).

5. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi dvěma vedle sebe ležícími jehlami (23) opatřenými články (8) jsou uspořádány alespoň dva rozpěrné členy tvořené pružinami (125, 126).

6. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že jehlami (23) opatřené články (8) jsou opatřeny pružnými nárazníky.

7. Rozpínka podle bodu 6, vyznačující se tím, že pružné nárazníky jsou z pryžového materiálu.

8. Rozpínka podle bodu 6, vyznačující se tím, že pružné nárazníky jsou z plastické hmoty.

9. Rozpínka podle bodu 6, vyznačující se tím, že pružné nárazníky jsou z polyuretanu.

10. Rozpínka podle některého z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že jehlami (23) opatřené články (8) jsou na svých k sobě přivrácených stranách (32 až 35) zešíkmeny směrem dovnitř k vedení (7), a mezi dvěma sousedícími o sebe se opírajícími jehlami (23) opatřenými články (8) je uspořádán vždy jeden rozpěrný člen, přičemž v místě vedení (7), v němž jsou jehlami (23) opatřené články (8) mimo záběr s pásem (1) tkaniny, je uspořádána vačková dráha rozpěrných členů.

11. Rozpínka podle bodu 10, vyznačující se tím, že rozpěrné členy jsou tvořeny kuličkami (49 až 52).

12. Rozpínka podle bodu 10, vyznačující se tím, že rozpěrné členy jsou tvořeny válečky.

13. Rozpínka podle bodu 9, vyznačující se tím, že vačková dráha je tvořena rampou (54) předepjatou pomocí pružiny (60).

14. Rozpínka podle bodu 11, vyznačující se tím, že rampa (54) je tvořena deskou (71) tvaru písmene C posunovatelnou směrem k nekonečnému vedení.

15. Rozpínka podle bodu 9, vyznačující se tím, že rampa (54) sestává ze dvou na svých vzájemně protilehlých koncích (74, 75) přikloubených pák (76, 77), které jsou na svých k sobě přivrácených koncích předpjaty pružinou (60').

16. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen hvězdicovým kolečkem (83), jehož osa (84) je uložena přesuvně směrem k nekonečnému vedení (7) a je směrem k němu pružně předpjata.

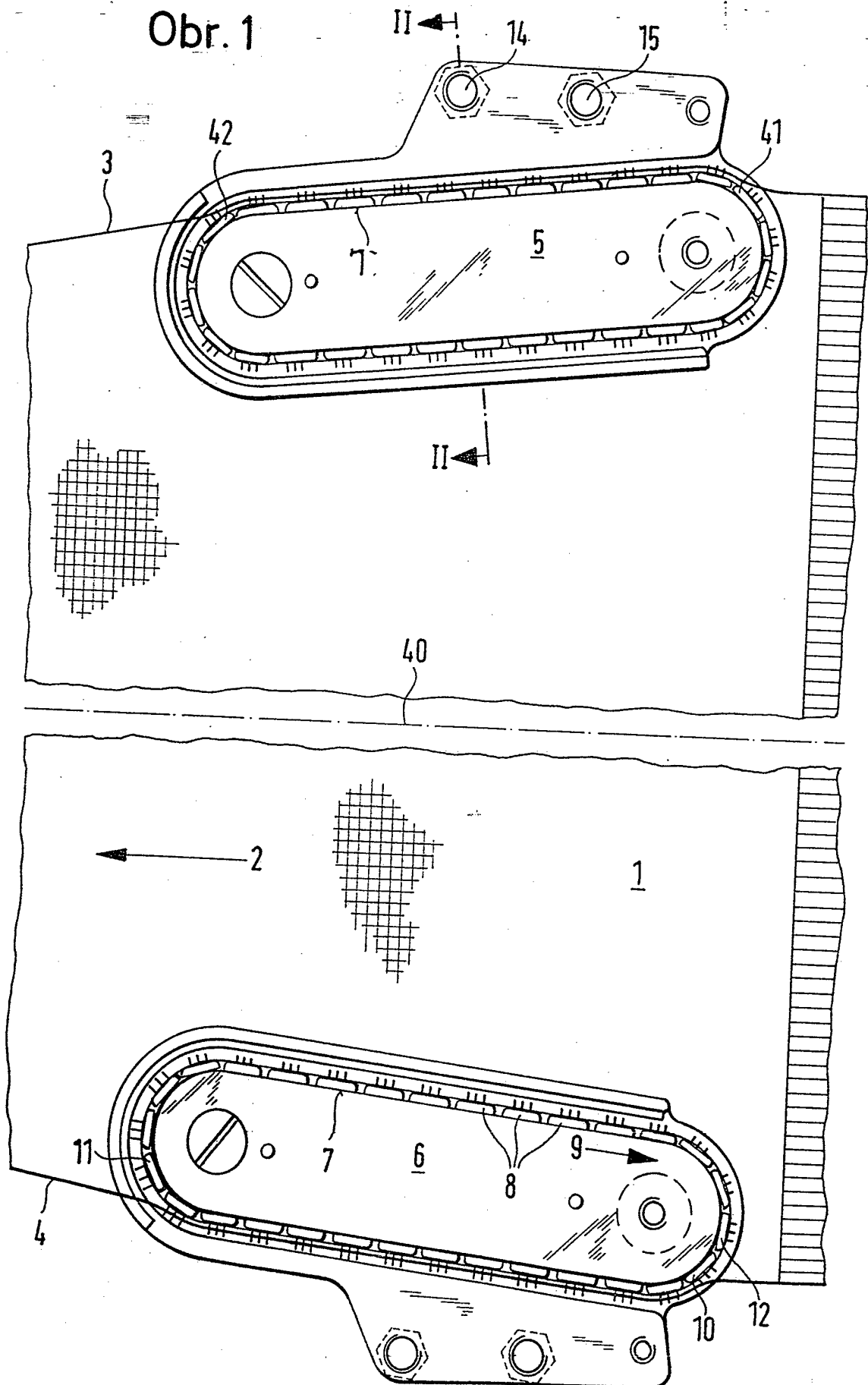
17. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen posouvačem (103), uloženým v kluzném vedení (7) a předepjatým ve směru posuvu pružinou (112), přičemž jeho přední část je opatřena unašečem (104), který je v záběru s jehlami (23) opatřenými články (8).

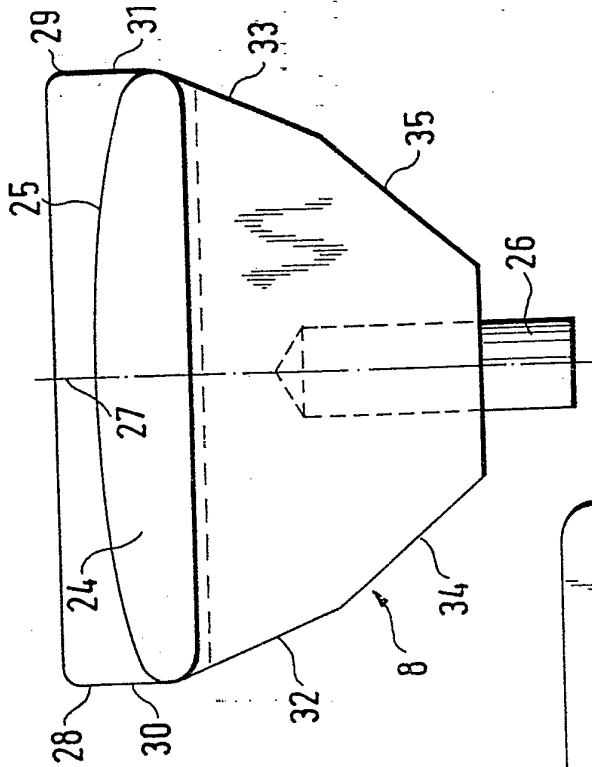
18. Rozpínka podle bodu 17, vyznačující se tím, že posouvač (103) je spřažen s výkyvně uloženou dvouramennou pákou (107), která je v záběru s otočným hvězdicovým kolečkem (111), jehož výstupky zasahují mezi jehlami opatřené články (8).

19. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen posouvačem (103'), předepjatým ve směru posuvu pružinou (112') a jehož přední část je opatřena unašečem (104') a zadní část je spřažena s ovládacím elektromagnetem (130).

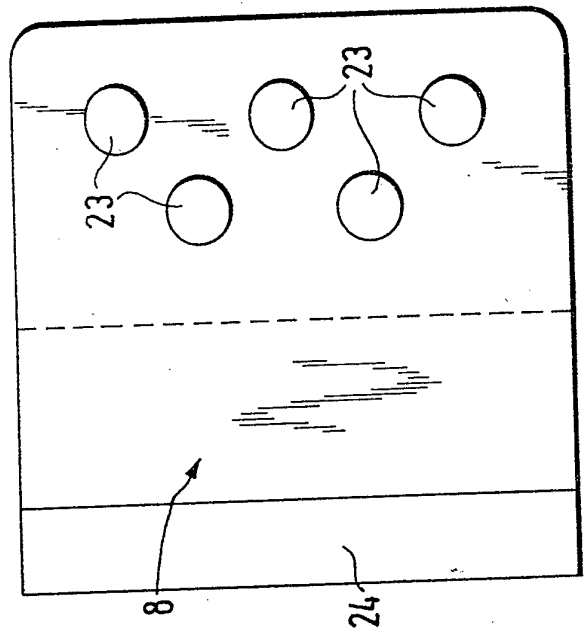
20. Rozpínka podle bodů 15 až 17, vyznačující se tím, že posouvači (103, 103') je předřazena brzdící pružina (100, 100').
21. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen pneumatickou tryskou (117).
22. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen výkyvnou pákou (150) opatřenou vačkovým členem (152) a pružně předpjatou proti jehlami (23) opatřeným článkům (8), opatřeným vačkovými plochami (148, 149), přičemž výkyvná páka (150) je v záběru s otáčivým členem (161), který má západku (164).
23. Rozpínka podle bodu 20, vyznačující se tím, že otáčivý člen (161) má radiální vybrání (160), do něhož zasahuje konec výkyvné páky (150).
24. Rozpínka podle bodu 21, vyznačující se tím, že konec výkyvné páky (150) je tvořen listovou pružinou (156).
25. Rozpínka podle bodu 22, vyznačující se tím, že listová pružina (156) je uložena na výkyvné páce (150) stavitelně v podélném směru.
26. Rozpínka podle bodu 21, vyznačující se tím, že radiální vybrání (160) má tvar vidlicového zářezu.
27. Rozpínka podle bodu 20, vyznačující se tím, že západka (164) má tvar unášecího výstupku.
28. Rozpínka podle bodu 25, vyznačující se tím, že unášecí výstupek je tvořen na konci ramena (163) ve tvaru listové pružiny.
29. Rozpínka podle bodu 20, vyznačující se tím, že otáčivý člen (161) je z plastické hmoty.
30. Rozpínka podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozpěrný člen je tvořen otáčivým kartáčem, který je spřažen s hnacím motorem, přičemž obvodová rychlost otáčivého kartáče je větší, než rychlost jehlami (23) opatřených článků (8).

Obr. 1

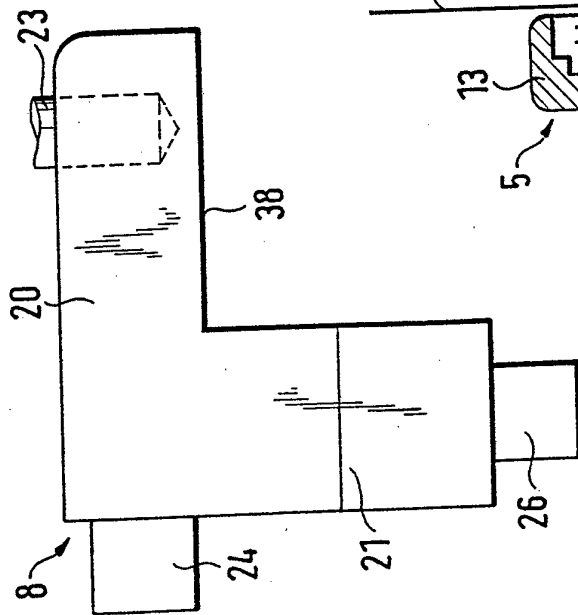




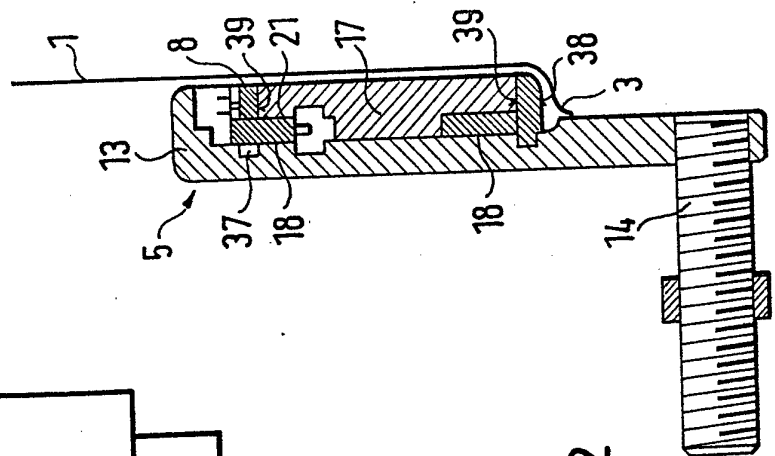
Obr. 4



Obr. 5

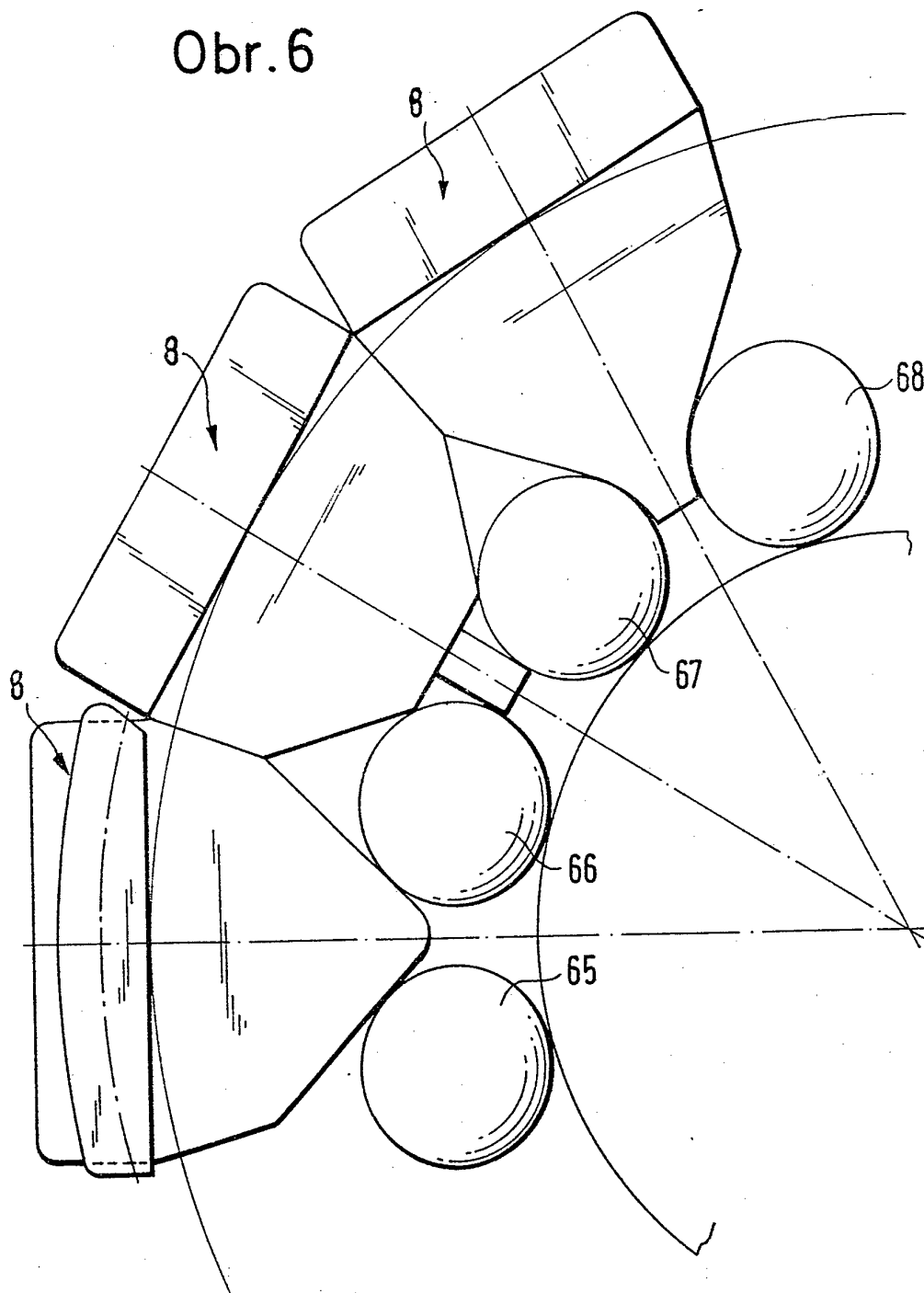


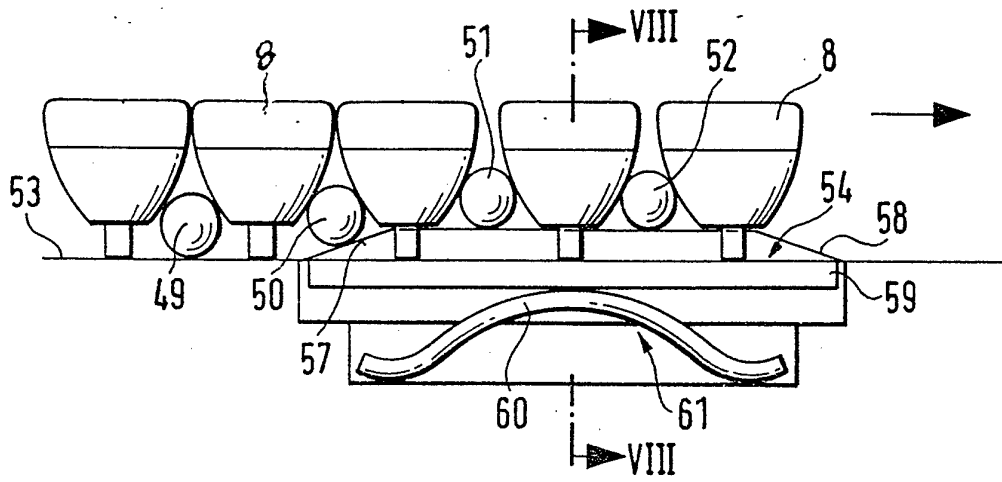
Obr. 2



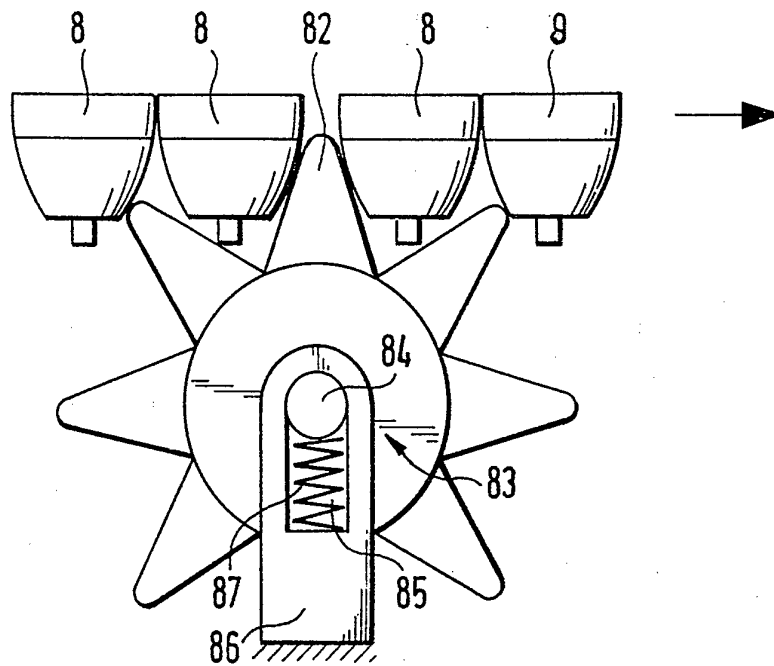
Obr. 3

Obr. 6



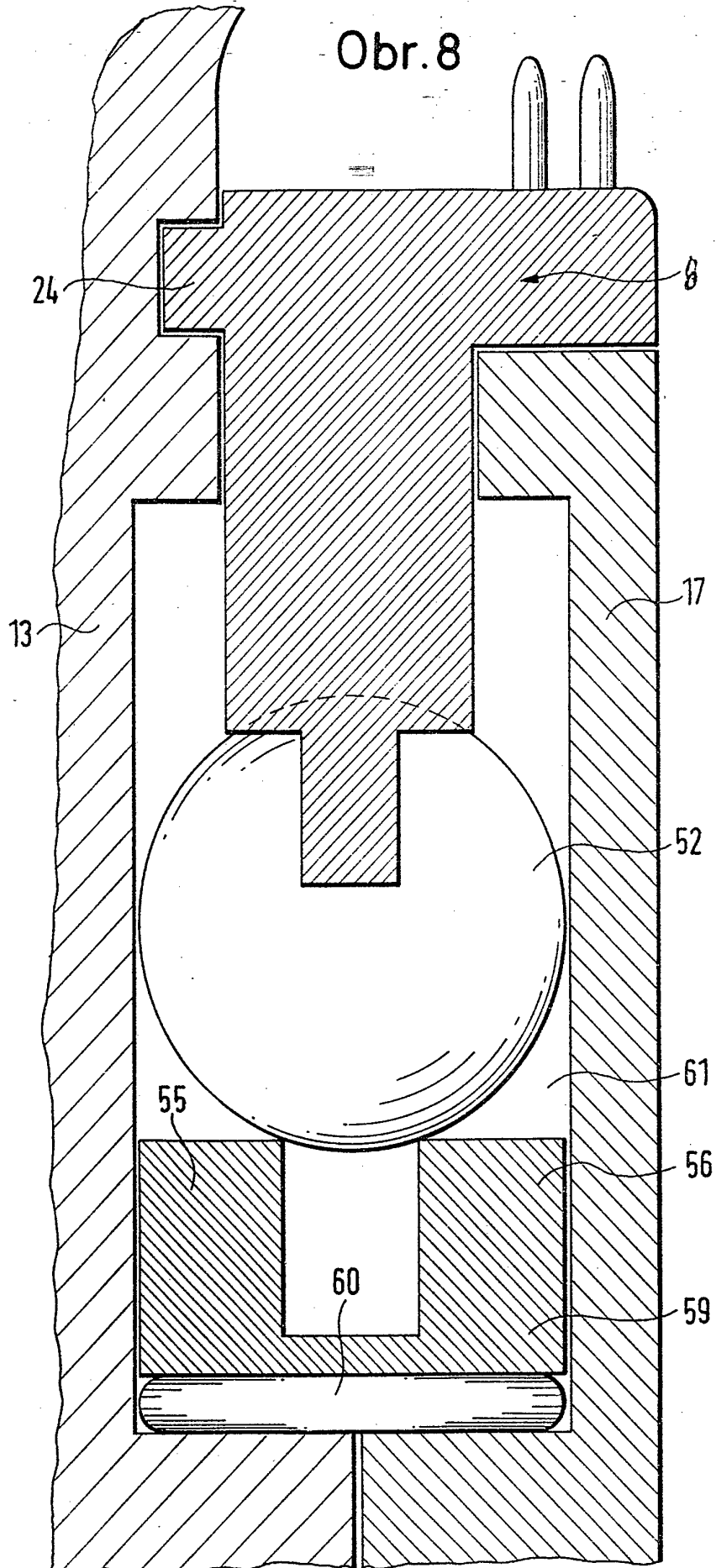


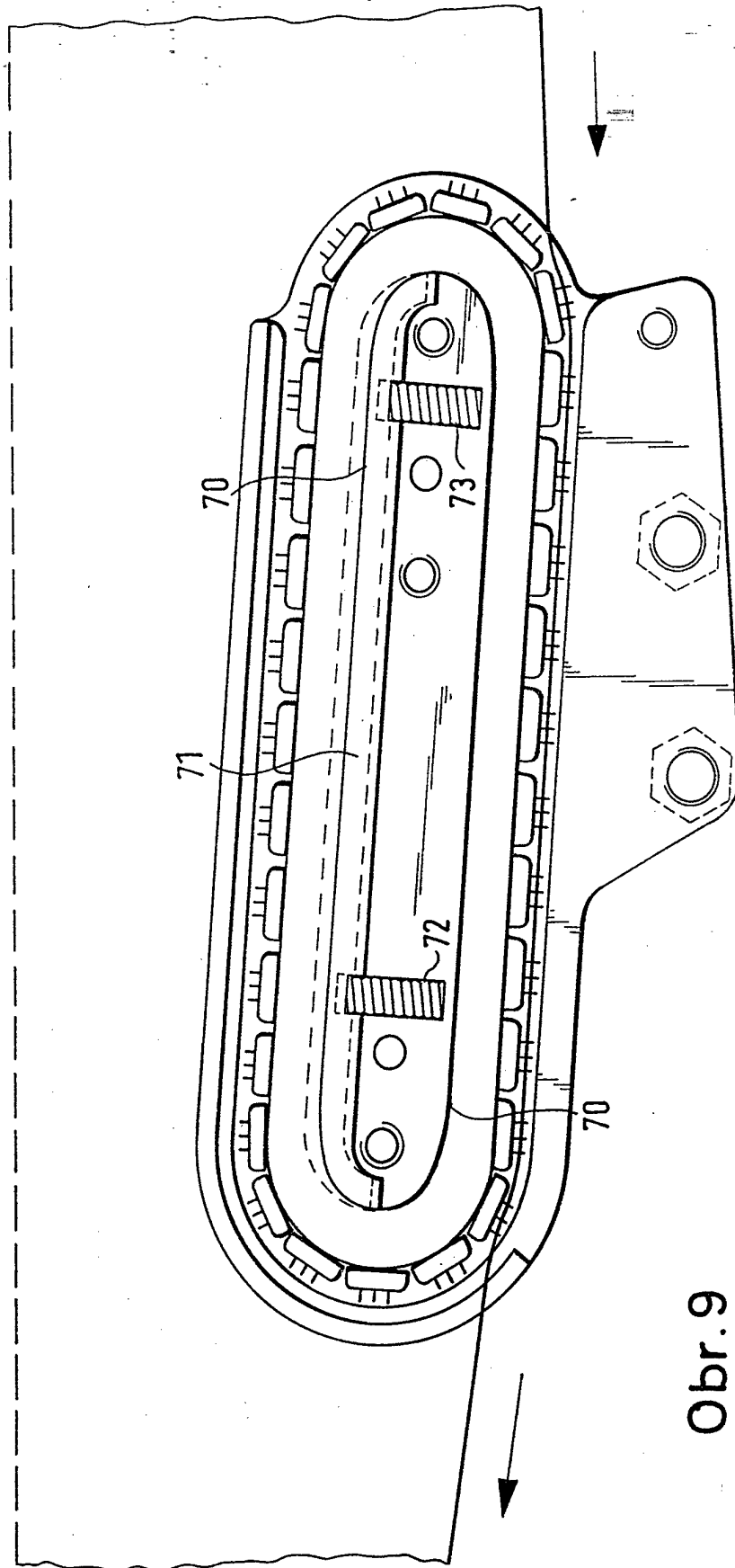
Obr. 7



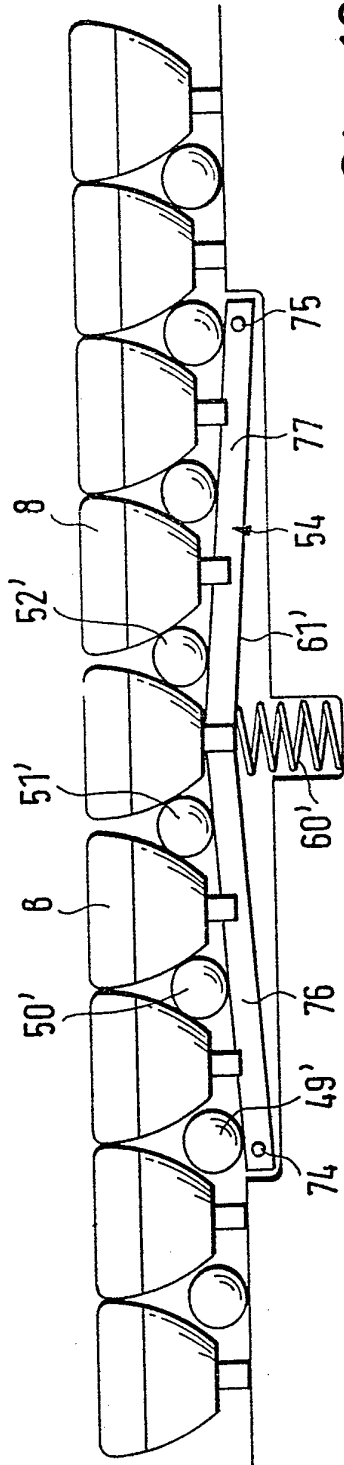
Obr. 11

Obr. 8

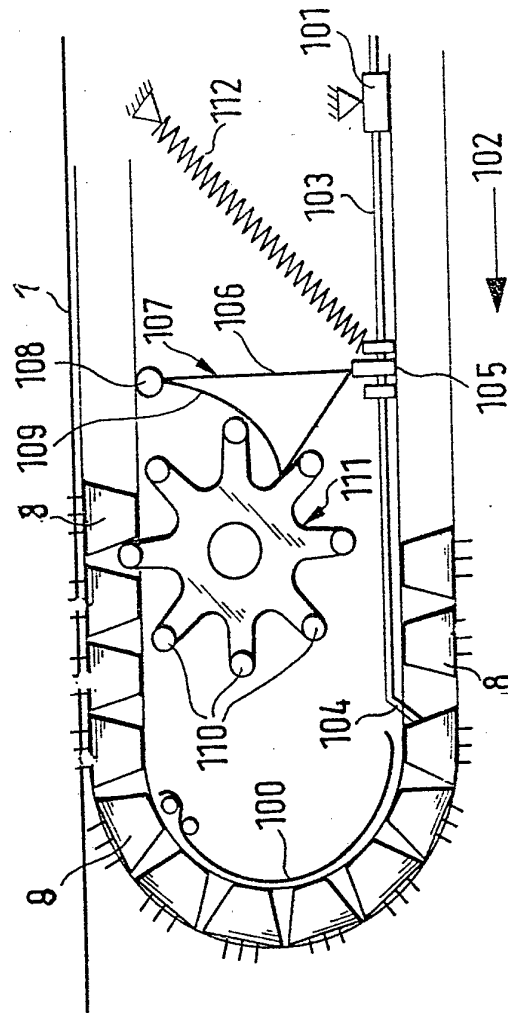




Obr. 9

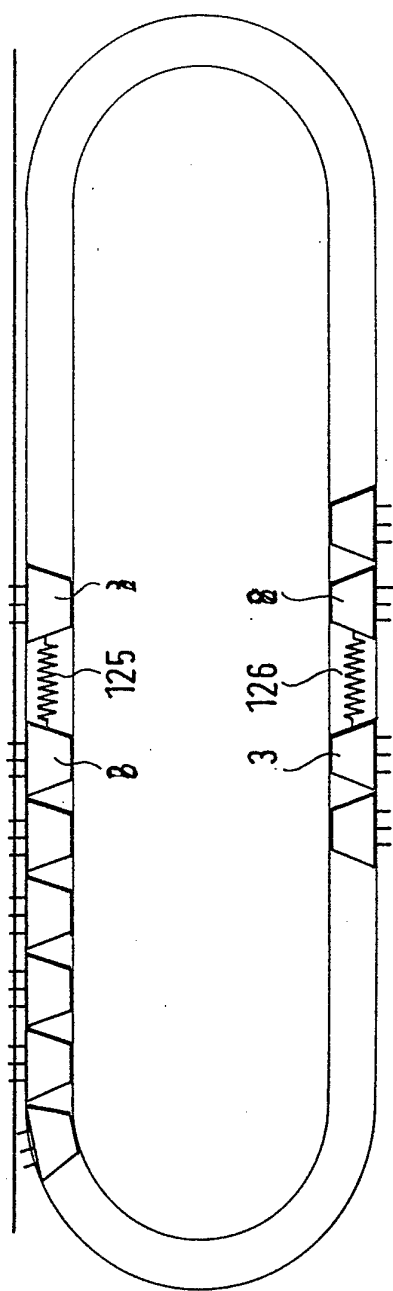


Obr. 10

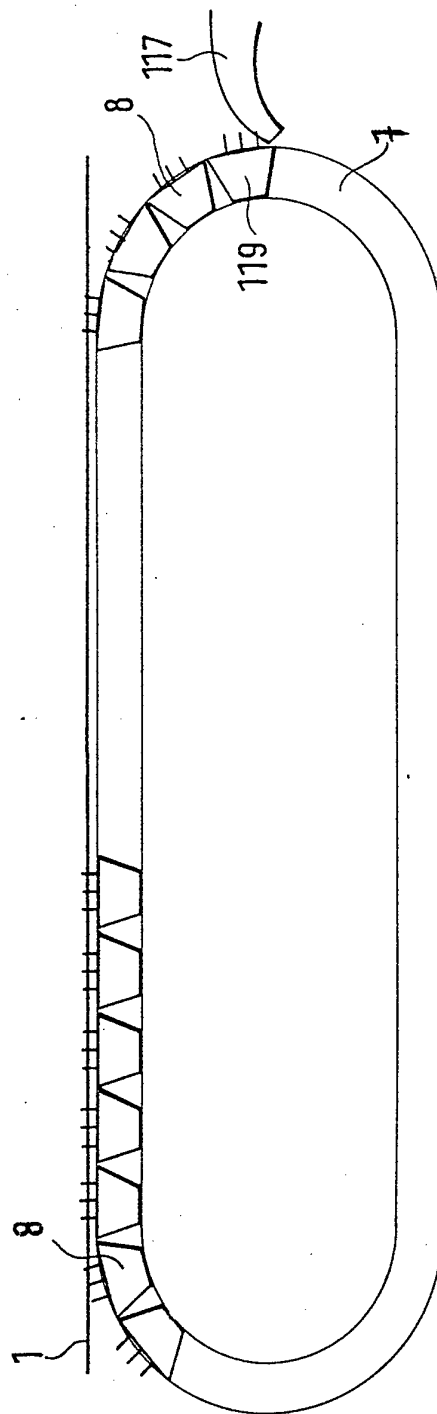


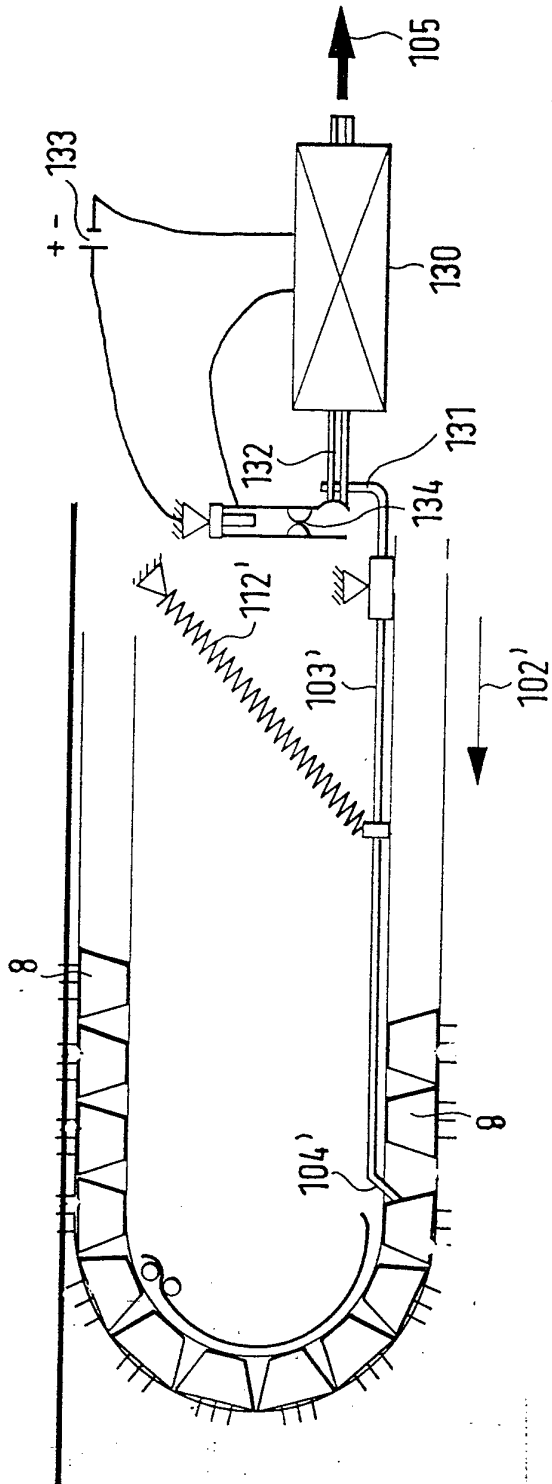
Obr. 12

Obr.14

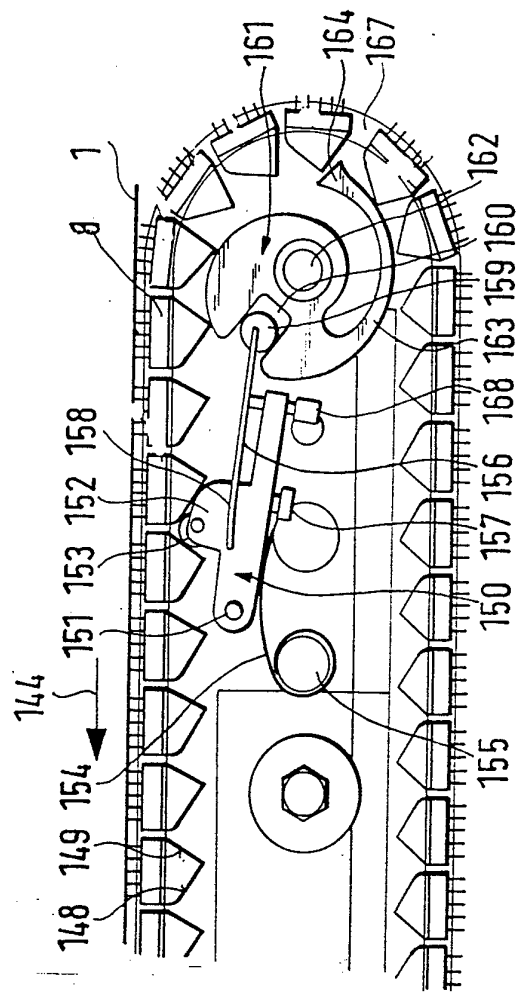


Obr.13





Obr. 15



Obr. 16