

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

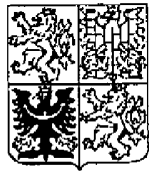
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

122-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSL OVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **29. 04. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **16.05.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/19720634**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 06. 99**
(Věstník č. 6/99)

(86) PCT číslo: **PCT/DE98/01185**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/53129**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

D 03 C 7/08
D 03 D 47/40

(71) Přihlášovatel:

LINDAUER DORNIER GESELLSCHAFT
MBH, Lindau, DE;

(72) Původce:

Krumm Valentin, Hergensweiler, DE;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

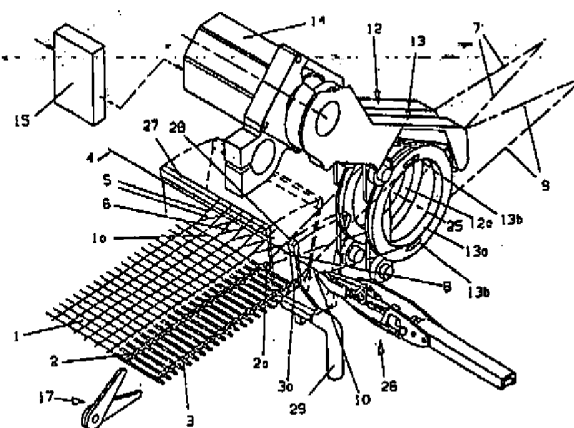
(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob výroby tkaniny s okrajem a alespoň jedním dočasným záchytným okrajem a zařízení k provádění tohoto způsobu

(57) Anotace:

Způsob výroby tkaniny /1/ s okrajem a alespoň jedním dočasným záchytným okrajem /3/ na tkacích strojích se provádí tak, že alespoň jedna útková nit /4/ se zanáší do proslupu /6/ vytvořeného z osnovních nití /5/, do proslupu /8/ vytvořeného z perlinkových nití /7/ a do proslupu /10/ vytvořeného z nití /9/ pro záchytný okraj /3/, načež se útková nit /4/ přirazí k přírazové hraně /1a, 2a, 3a/ tkaniny /1/, okraje /2/ tkaniny a záchytného okraje /3/. Potom se útková nit /4/ prováže osnovními nitěmi /5/, perlinkovými nitěmi /7/ a nitěmi /9/ pro záchytný okraj /3/ a následně se prostřednictvím alespoň jedné nůžky odstřihne od již připravené útkové nitě /4/. Okraj /2/ tkaniny a záchytný okraj /3/ se vytvoří výdy jako okraj s pravou perlinkou otáčením rotačního tělesa /12a/ vedoucího perlinkové nitě /7/ a rotačního tělesa /13a/ vedoucího nitě /9/ pro záchytný okraj /3/ prvního a druhého rotačního zařízení /12, 13/ na vytváření perlinkových okrajů. Směr

otáčení rotačního tělesa /12a, 13a/ je nebo není vratný.



CZ 122-99 A3

01-2830-98-Če

PV 122-99

Způsob výroby tkaniny s okraji a s alespoň jedním dočasným záchytným okrajem a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby tkaniny s okraji a s alespoň jedním dočasným záchytným okrajem na tkacích strojích, při němž se alespoň jedna útková nit zanáší do prošlupu vytvořeného z osnovních nití, do prošlupu vytvořeného z perlinkových nití a do prošlupu vytvořeného z nití pro záchytný okraj, načež se útková nit přirazí k přírazové hraně tkaniny, okraje tkaniny a záchytného okraje, potom se prováže osnovními nitěmi, perlinkovými nitěmi a nitěmi pro záchytný okraj a následně se prostřednictvím alespoň jedné nůžky odstříhne od již připravené útkové nitě. Vynález se dále týká zařízení k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

K výrobě vysoce kvalitního a trvalého pevného okraje tkaniny se volné konce útkových nití provazují prostřednictvím takzvaných perlinkových nití pravou perlinkovou vazbou s použitím zařízení na výrobu perlinkových okrajů za tím účelem vyvinutých.

Zařízení na výrobu perlinkových okrajů, která mohou vyrábět okraje tkaniny s požadovanou kvalitou a navíc jsou výtečně vhodná pro spolupráci s rychloběžnými tkacími stroji, to znamená s tkacími stroji, v nichž dochází k vysokému výkonu při zanášení útku, jsou známá ze spisů DE 44 05 776 C1 a DE 44 05 777 C1. Při výrobě

tkanin na tkacích strojích existuje, jak je všeobecně známo, v důsledku pružnosti každé zanášené útkové nitě v jejím podélném směru, požadavek potlačení zpětného odskočení konců zanesené a provázané útkové nitě směrem k zařízení na zanášení útku. Za tím účelem se společně s tkaním tkaniny tvoří jak na straně prošlupu pro zanášení útku, tak na prošlupu pro výstup útku, kromě okraje tkaniny rovněž takzvaný záchytný okraj. Okraj tkaniny vzniká pomocí takzvaných perlinkových nití, které na obou stranách tkaniny provazují útkové nitě prostřednictvím známých zařízení na výrobu perlinkových okrajů.

U vysokootáčkových tkacích strojů se používají takzvaná rotační zařízení na tvorbu perlinkových okrajů s vratným směrem otáčení rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě. Tato rotační zařízení na tvorbu perlinkových okrajů jsou známá ze spisů DE 44 05 776 C1 a DE 44 05 777 C1.

Záchytné okraje se vytvářejí na tkacích strojích se vzduchovými tryskami, jako jsou skřipcové tkací stroje, z alespoň osmi nití, které provazují příslušné konce útkových nití. Nitě pro záchytné okraje jsou navinuty na cívkách, které, jak bylo uvedeno, obsahují alespoň osm až dvacet nití. Tímto množstvím nití pro záchytné okraje se vyrábějí relativně široké, a proto pevné, záchytné okraje.

Dále je známé vytváření záchytných okrajů pomocí známého rotačního zařízení na výrobu perlinkových okrajů používajícího většího počtu nití, například pomocí takzvaného čtyřnitného zařízení na výrobu perlinkových okrajů. Nevýhodou přitom je, že perlinkové nitě musí být z materiálu, který je odolný vůči mechanickému namáhání, jako je namáhání v důsledku změn směru pohybu v zařízení na výrobu perlinkových okrajů. Takové perlinkové nitě jsou provedeny z materiálu více nebo méně pevného v tahu, například ze syntetického

materiálu. S tím ovšem souvisí nevýhoda spočívající v tom, že neexistuje druhově čistý odpad, protože záchytný okraj sestává z přirozené útkové příze, zatímco perlinkové nitě sestávají ze syntetické příze.

Dále spočívají nevýhody v tom, že známá vícenitná zařízení na vytváření perlinkových okrajů, zejména v tkacích strojích se vzduchovými tryskami, nejsou odolná vůči vysoké frekvenci otáčení stroje. Proto dochází k předčasnému opotřebení, a tudíž k vyšší ceně způsobené výměnou a montáží, zařízení.

Další nevýhoda spočívá v tom, že v případě automatického odstraňování přetrhnutí útku, které předpokládá opětovné otevření (zpětné tkaní) předtím uzavřeného prošlupu, se prošlup pro záchytný okraj provazující defektní útkovou nit vždy neuvolní, takže odstraňování přetrženého útku se neprovádí s požadovanou účinností.

Dále je nevýhodné, že známá zařízení na výrobu perlinkových okrajů „předhotoví“ záchytný okraj vůči vaznému bodu prošlupu, respektive přírazové hraně tkaniny, ve směru k cívkám s nitěmi pro záchytný okraj, a sice zejména na straně prošlupu pro výstup útku. V této oblasti je ve srovnání se vstupní stranou útku útková nit méně napnutá.

Rotační zařízení na výrobu perlinkových okrajů s přepínatelným směrem otáčení rotačního tělesa vedoucího perlinkovou nit nebo bez přepínatelného směru otáčení, která jsou známá z výše uvedených patentů DE, se s výhodou používají na vysokootáčkových tkacích strojích k vytváření vysoce kvalitních okrajů tkaniny. Takzvané záchytné okraje se vyrábějí pomocí běžných zařízení na výrobu perlinkových okrajů. Použití těchto zařízení na výrobu perlinkových

okrajů u vysokootáčkových tkacích strojů je v důsledku jejich mechaniky jen omezené. Je tedy zřejmé, že při použití rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů v kombinaci s běžným zařízením na výrobu záchytných perlinkových okrajů výhody rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů nemohou vyniknout. Sice dojde k vytvoření vysoce kvalitního okraje tkaniny, avšak frekvence otáčení, a tudíž i produktivita, tkacího stroje je těmito mechanicky pracujícími zařízeními na vytváření perlinkových záchytných okrajů omezena.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit způsob výroby jak okraje tkaniny, tak i záchytného okraje, při výrobě tkaniny na tkacích strojích, při němž se na obou stranách tkaniny mohou útkové nitě pevně provazovat, přičemž je možno dosáhnout vysoce kvalitního a trvalého okraje tkaniny, jakož i dočasně existujícího záchytného okraje.

Dalším úkolem vynálezu je vytvořit zařízení k provádění tohoto způsobu, které mimo jiné umožní minimalizovat odpad útkových nití a nití pro záchytné okraje, a které nebude obsahovat prostředky k výrobě běžného záchytného okraje. Dalším úkolem vynálezu je při výrobě tkaniny umožnit výrobu prakticky druhově čistého záchytného okraje, aby bylo zaručeno opětovné použití materiálu pro záchytný okraj, a konečně je úkolem vynálezu vytvořit vhodné nosné prostředky pro umístění zařízení uvnitř tkacího stroje.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje způsob výroby tkaniny s okrají a s alespoň jedním dočasným záchytným okrajem na tkacích strojích, při němž se alespoň jedna útková nit zanáší do prošlupu vytvořeného z osnovních

nití, do prošlupu vytvořeného z perlinkových nití a do prošlupu vytvořeného z nití pro záchytný okraj, načež se útková nit přirazí k přírazové hraně tkaniny, okraje tkaniny a záchytného okraje, potom se provádí osnovními nitěmi, perlinkovými nitěmi a nitěmi pro záchytný okraj a následně se prostřednictvím alespoň jedné nůžky odstříhne od již připravené útkové nitě, podle vynálezu, jehož podstatou je, že okraj tkaniny a záchytný okraj se vytvoří vždy jako okraj s pravou perlinkou otáčením rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě a rotačního tělesa vedoucího nitě pro záchytný okraj prvního a druhého rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů, přičemž směr otáčení rotačního tělesa je vratný.

Uvedený úkol dále splňují znaky nároků 2, 11, 12 a 28.

Podle vynálezu je pro vytvoření záchytného okraje podstatné to, že technologie pro vytváření pravé perlinkové vazby podle patentů DE 44 05 776 a 44 05 777 se změnou směru otáčení rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě nebo bez této změny směru otáčení se použije rovněž pro vytváření záchytného okraje. Přitom se podle nároku 1 nebo 2 okraj tkaniny a záchytný okraj na tkanině vytvoří vždy jako pravý perlinkový okraj otáčením rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě a rotačního tělesa vedoucího nitě pro záchytný okraj, a to se změnou směru otáčení nebo bez změny směru otáčení, prvního a druhého rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů.

Podle vynálezu je pro provedení způsobu podstatné to, že první a druhé rotační zařízení na vytváření perlinkových okrajů se změnou směru otáčení nebo bez změny směru otáčení rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě a rotačního tělesa vedoucího nitě pro záchytný okraj tvoří zařízení k provádění způsobu podle vynálezu. Další znaky vynálezu jsou uvedeny v závislých patentových nárocích.

Uvedené úkoly dále řeší nosné zařízení podle nároku 28, na němž je uloženo zařízení podle nároků 11 až 27 v tkacím stroji, a pomocí něhož je možno měnit polohu zařízení v tkacím stroji.

Řešením podle vynálezu se dosáhne těchto výhod:

a) výhody technologie vazby pravé perlinky pro výrobu okrajů tkaniny rotačními zařízeními na vytváření okrajů se změnou směru otáčení perlinkového kotouče nebo bez změny směru otáčení perlinkového kotouče jsou využitelné pro výrobu dočasně existujících záchytných okrajů,

b) výhody technologie vazby pravé perlinky při výrobě záchytných okrajů umožňují vznik druhově čistého odpadu, to znamená, že při výrobě vlněné tkaniny mohou být na záchytné okraje použity vlněné nitě, zatímco při výrobě syntetické tkaniny se na záchytné okraj použijí syntetické nitě,

c) využitím technologie vazby pravé perlinky pro výrobu záchytných okrajů je možno upustit od běžných cívek pro nitě na záchytné okraje. Tím je možno uspořít osm až dvacet nití na každý záchytný okraj,

d) druhovou čistotou odpadu mohou být všechny záchytné okraje vedeny rovnou do dalšího zpracování a pro opětovné použití, což znamená úsporu nákladů tkalcovny,

e) využitím technologie vazby pravé perlinky a rotačních zařízení na vytváření perlinkových okrajů zkombinovaných spolu do jedné konstrukční jednotky je dále možné uspořít přibližně 25 mm útkového materiálu na jeden útek na skřípcových tkacích strojích. Tím se

dosáhne toho, že skřípec je na výstupní straně útku umístěn blíže k paprsku a na vstupní straně útku mohou být o velikost šířky záchytného okraje blíže k paprsku umístěna podávací zařízení a nůžky na odstřihávání útku.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje zařízení se společným cizím pohonem, sestávající ze dvou rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů,

obr. 2 zařízení sestávající ze dvou rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů, přičemž každé z rotačních zařízení má zvláštní cizí pohon,

obr. 3 zařízení sestávající ze dvou rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů, přičemž každé z rotačních zařízení má zvláštní integrální pohon, a přičemž je toto zařízení uloženo na nosném zařízení,

obr. 4 perlínkový kotouč rotačního zařízení na vytváření perlínkových okrajů podle obr. 3 vytvořený jako prstenec s úhlově přesazenými vedeními nití,

obr. 5 zařízení sestávající ze dvou rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů, přičemž jedno rotační zařízení na vytváření perlínkových okrajů má cizí pohon a další rotační zařízení na vytváření perlínkových okrajů má integrální pohon,

obr. 6 zařízení sestávající ze dvou rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů podle obr. 5, přičemž rotační tělesa rotačních zařízení na vytváření perlínkových okrajů provádějí změnu směru otáčení nezávisle na sobě,

obr. 7 záchytný okraj na vstupní straně útku a

obr. 8 okraj tkaniny na vstupní straně útku s přerušovači vazby.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení, znázorněné na obr. 1, sestává z prvního rotačního zařízení 12 na vytváření perlinkových okrajů a z druhého rotačního zařízení 13 na vytváření perlinkových okrajů, dále uváděných pouze jako první rotační zařízení 12 a druhé rotační zařízení 13. Konstrukce, uspořádání a způsob obou rotačních zařízení 12, 13 jsou popsány podrobně ve spise DE 44 05 777 C1, takže zde nejsou uváděny.

Každé rotační zařízení 12, 13 obsahuje rotační těleso 12a se zde neviditelnými vodicími očky 12b vedoucími perlinkovou nit 7, popřípadě rotační těleso 13a s vodicími očky 13b vedoucími nit 9 pro záchytný okraj. Obě rotační zařízení 12, 13 jsou spojena s otočným pohonem 14. Otočný pohon 14 je ovládán řídicí jednotkou 15 pohonu. Polovinou otáčky rotačního tělesa 12a, 13a kolem střední osy 25 vytvoří rotační těleso 12a perlinkovými nitěmi 7 prošlup 8 pro okraj tkaniny a rotační těleso 13a prošlup 10 pro záchytný okraj přibližně synchronně s vytvořením prošlupu 6 tvořeného osnovními nitěmi 5.

Prostředky k vytvoření prošlupu 6 zde nejsou znázorněny, protože jsou všeobecně známé. Do otevřených prošlupů 6, 8, 10 se prostřednictvím pneumatických nebo mechanických zanášecích ústrojí zanese alespoň jedna útková nit 4, a to od vstupní strany prošlupu 6 k jeho výstupní straně. Útková nit 4 zanesená do prošlupů 6, 8, 10 je až do přírazu přidržována paprskem 27 na přírazové hraně 1a, 2a tkaniny 1 a okraje 2 tkaniny a pomocným paprskem 28 na přírazové hraně 3a záchytného okraje 3 a až do provázání ústrojími na tvorbu prošlupů na výstupní straně prošlupu 6 ústrojím 26 pro zanášení útku.

Po provázání útkové nitě 4 se prostřednictvím synchronního řízení ústrojí na tvorbu prošlupů opětovně vytvoří prošlup 6 a pootočením rotačních těles 12a, 13a o půl otáčky se znovu vytvoří prošlup 8 pro okraj tkaniny a prošlup 10 pro záchytný okraj, do nichž se znovu zanesou alespoň jedna útková nit 4. Tím vznikne tkanina 1 s jedním okrajem 2 tkaniny a v odstupu od něho vznikne dočasně záchytný okraj 3. Při výrobě okraje 2 tkaniny a záchytného okraje 3 je podle vynálezu podstatné to, že rotační tělesa 12a, 13a se provedením většího počtu za sebou následujících polovin otáček, například v jednom směru otáčení, a s výhodou provedením stejného počtu za sebou následujících polovin otáček v opačném směru, vytvoří jak okraj 2 tkaniny, tak i záchytný okraj 3 jako pevný okraj s pravou perlíčkou. Tím, že obě rotační zařízení 12, 13 jsou poháněna společným otočným pohonem 14, dojde k provázání útkových nití 4 rotačními tělesy 12a, 13a s výhodou synchronně s provázáním útkových nití 4 ústrojími na tvorbu prošlupu tkacího stroje. Znázorněné zařízení je tvořeno rotačními zařízeními 12, 13 na vytváření perlíčkových okrajů a je uspořádáno v tkacím stroji na pravé straně. Další zařízení stejného provedení je uspořádáno v tkacím stroji na levé straně, viz například obr. 5 a 6.

Aby bylo možno přivádět uspořádaně volné konce útkových nití 4 v záchytném okraji 3 do zde neznázorněného zařízení na rozpínání tkaniny, je na obou stranách tkaniny 1 uspořádáno alespoň jedno přidržovací-roztahovací zařízení 29, 30. Koaxiálním uspořádáním obou rotačních zařízení 12, 13 se mezi okrajem 2 tkaniny a záchytným okrajem 3 vytvoří v tkanině ulička 16, viz rovněž obr. 5, do níž zasahuje dělicí ústrojí 17 a v daném okamžiku odděluje záchytný okraj 3 od tkaniny 1.

Na obr. 2 je každé rotační zařízení 12, 13 opatřeno vlastním otočným pohonem 14. Tím je umožněno ovládání každého rotačního zařízení 12, 13 jednotlivě, zejména s ohledem na změnu směru otáčení a na okamžik provázání útkových nití 4 pro vytvoření záchytného okraje 3 na výstupní straně útku. Nitě 9 pro záchytný okraj 3 jsou stejně jako perlinkové nitě 7 pro okraj 2 tkaniny odváděny z cívek 21, 20, uspořádaných na držácích 19, 18, přičemž držáky 18, 19 jsou uloženy stacionárně.

V případě, že změna směru otáčení rotačních těles 12a, 13a neexistuje, jsou cívky 20, 21 uspořádány na neznázorněném otočně poháněném držáku. Takového otočně poháněného držáku je zapotřebí k tomu, aby jednak nemohlo dojít k vzájemnému ovinutí perlinkových nití 7 a jednak k vzájemnému ovinutí nití 9 pro záchytný okraj 3 na dráze mezi rotačními tělesy 12a, 13a a cívkami 20, 21.

Zařízení, znázorněné na obr. 3, sestává z prvního rotačního zařízení 12 a z druhého rotačního zařízení 13. Konstrukce, uspořádání a způsob činnosti obou rotačních zařízení 12, 13 jsou uvedeny ve spise DE 44 05 776 C1. Podle vynálezu je podstatné to, že obě rotační tělesa 12a, 13a jsou rotory servopohonu ve formě elektromotoru. Obě rotační zařízení 12, 13 tvoří rovněž jednu konstrukční jednotku uloženou na nosném zařízení 22. Vytváření prošlupu 8 pro okraj 2 tkaniny a prošlupu 10 pro záchytný okraj 3 se provádí stejně jako u zařízení podle obr. 2. Každé rotační zařízení 12, 13 je prostřednictvím řídicí jednotky 15 pohonu ovládáno a uváděno do činnosti jednotlivě synchronizovaně s tvorbou prošlupů.

Nosné zařízení 22 jako celek je pomocí podélných otvorů 22a a příslušných dílů stroje připojitelné ke tkacímu stroji a přemístitelné ve směru dvojité šipky 32. S první součástí 22a je spojena alespoň

druhá součást 22b a třetí součást 22c. Třetí součást 22c je uspořádána výkyvně v jedné rovině kolem svislé osy 23 ve směru dvojité šipky 33. Rotační zařízení 12, 13, zkombinovaná do jedné konstrukční jednotky, jsou přitom se třetí součástí 22c spojena tak, že tato jednotka je posuvná ve směru střední osy 24 třetí součásti 22c a je kolem této střední osy 24 otočná. Tato možnost otáčení konstrukční jednotky je zvláště výhodná pro nadměrně široké osnovy. Perlínkové nitě 7 a nitě 9 pro zachytný okraj 3 jsou i v tomto případě odváděny z cívek, jak již bylo u obr. 2.

Na obr. 4 jsou znázorněna dvě rotační tělesa 12a, 13a, otočná kolem střední osy 25, s vodicími očky 12b, 13b pro vedení nití. Rotační tělesa 12a, 13a jsou provedena jako u zařízení podle obr. 2 nebo obr. 3.

Z hlediska okamžiku provázání útkových nití 4 v zachytném okraji 3 je podle vynálezu podstatné, aby prošlup 10 pro zachytný okraj 3 provázal útkovou nit 4 o několik úhlových stupňů o hodnotě $\Delta\alpha$ před prošlupem 8 pro okraj 2 tkaniny. Jinak vyjádřeno, otáčení rotačního tělesa 13a předbíhá otáčení rotačního tělesa 12a jak směrem dopředu podle šipky 34, tak i po změně směru směrem dozadu podle šipky 35. Velikost předbíhání otáčení, to znamená hodnota $\Delta\alpha$ se volně programuje v řídicí jednotce 15 pohonu.

Na obr. 5 je znázorněno zařízení s různými otočnými pohony 14, které je uspořádáno na vstupní straně útku u prošlupu 6. Zatímco pro vytvoření okraje 2 tkaniny je provedeno jedno rotační zařízení 13 s integrálním otočným pohonem 14, což znamená, že rotační těleso 13a tvoří rotor elektromotoru provedeného jako servopohon, tvoří se zachytný okraj 3 prostřednictvím rotačního tělesa 12a, poháněného cizím pohonem. Pohony obou rotačních zařízení 12, 13 jsou ovládány

řídící jednotkou 15 pohonu. Na vstupní neboli zanášecí straně útku u prošlupu 6 jsou, analogicky k výstupní straně útku u prošlupu 6, konce provázaných útkových nití 4 přidržovány přidržovacím-roztahovacím zařízením 30 v napnutém stavu až do vstupu do neznázorněného zařízení na rozpínání tkaniny, a to s výhodou pneumaticky.

Na obr. 6 je znázorněno zařízení, které již bylo znázorněno na obr. 5. Podle způsobu tvoření okraje 2 tkaniny a záchytného okraje 3 podle vynálezu je v tomto případě poměr počtu změn směru otáčení každého rotačního tělesa 12a, 13a k počtu prohozů útku na část 31 tkaniny odlišný od jedničky, to znamená, že ne po každém zanesení útku dojde ke změně směru otáčení rotačních těles 12a, 13a. Pro výrobu vysoce kvalitního okraje 2 tkaniny 1 určené pro oděvní průmysl je například výhodné, když se změna směru otáčení provede u rotačního tělesa 13a na výrobu okraje 2 tkaniny po vytvoření více než 20 provázání pravé perlinky, zatímco změna směru otáčení rotačního tělesa 12a na výrobu záchytného okraje 3 se provede po méně než 10 provázání pravé perlinky. Tím se dosáhne toho, že okraj 2 tkaniny má vizuálně hezký vzhled a záchytný okraj 3 může mít poměrně vyšší hustotu útků, než je možno dosáhnout pomocí jiného známého systému na vytváření perlinek. Podle vynálezu je tedy podstatné, že pro část 31 tkaniny neboli sled útků je poměr počtu obrácení směru otáčení zařízení k vytváření okraje 2 tkaniny a záchytného okraje 3, které sestává ze dvou rotačních zařízení 12, 13, libovolně měnitelný, a že tato změna může být volně naprogramována.

Na obr. 7 jsou znázorněny nitě 9 pro záchytný okraj 3, které otáčením rotačního tělesa 12a v jednom směru prováží úplnou perlinkou konce útkových nití 4, čímž vznikne záchytný okraj 3. V záchytném okraji 3, stejně jako v okraji 2 tkaniny, není bod obratu směru otáčení vizuálně rozpoznatelný. V daném příkladu tedy není

znázorněno, že byla provedena změna směru otáčení rotačního tělesa 12a.

Na obr. 8 jsou znázorněny perlinkové nitě 7 pro okraj 2 tkaniny, které otáčením rotačního tělesa 13a v jednom směru prováží úplnou perlinkou konce útkových nit 4, čímž vznikne okraj 2 tkaniny. V důsledku volného programování rotačních zařízení 12, 13 existují různé varianty provazování útkových nití 4, jako je například takzvané přerušování provazování, které může být provedeno stejnou měrou jak v okraji 2 tkaniny, tak v záchytném okraji 3.

Souhrnně je možno konstatovat, že známá technologie výroby okraje 2 tkaniny s vazbou pravé perlinky může být bez jakýchkoli omezení použita na výrobu dočasně existujícího záchytného okraje 3. Dále je možno konstatovat, že kombinací dvou rotačních zařízení 12, 13 do konstrukční jednotky a při použití technologie vazby pravé perlinky je možno kromě úspory materiálu na vytváření záchytných okrajů 3 dosáhnout i úspory materiálu u útkových nití 4. Úspora materiálu útku je umožněna tím, že zejména na skřipcových tkacích strojích mohou být agregáty na podávání nití a nůžky na odstřihávání útku umístěny u paprsku 27 blíže o velikost šířky konvenčním způsobem vyráběného záchytného okraje. Dále je úspora materiálu útku umožněna tím, že výchozí poloha ústrojí na zanášení útku (skřipců) může být upravena blíže k paprsku 27.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby tkaniny s okrají a s alespoň jedním dočasným záchytným okrajem na tkacích strojích, při němž se alespoň jedna útková nit zanáší do prošlupu vytvořeného z osnovních nití, do prošlupu vytvořeného z perlinkových nití a do prošlupu vytvořeného z nití pro záchytný okraj, načež se útková nit přirazí k přírazové hraně tkaniny, okraje tkaniny a záchytného okraje, potom se prováže osnovními nitěmi, perlinkovými nitěmi a nitěmi pro záchytný okraj a následně se prostřednictvím alespoň jedné nůžky odstříhne od již připravené útkové nitě, **vyznačující se tím, že okraj (2) tkaniny a záchytný okraj (3) se vytvoří vždy jako okraj s pravou perlinkou otáčením rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě a rotačního tělesa vedoucího nitě pro záchytný okraj prvního a druhého rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů, přičemž směr otáčení rotačního tělesa je vratný.**

2. Způsob výroby tkaniny s okrají a s alespoň jedním dočasným záchytným okrajem na tkacích strojích podle znaků předvýznamové části nároku 1, **vyznačující se tím, že okraj (2) tkaniny a záchytný okraj (3) se vytvoří vždy jako okraj s pravou perlinkou otáčením rotačního tělesa vedoucího perlinkové nitě a rotačního tělesa vedoucího nitě pro záchytný okraj prvního a druhého rotačního zařízení na vytváření perlinkových okrajů, přičemž směr otáčení rotačního tělesa není vratný.**

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že rotační tělesa se pohánějí odděleně nebo společně.**

4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že na straně prošlupu pro výstup útku se zejména prošlup pro záchytný**

okraj předbíháním rotačního tělesa vedoucího nit pro zachytný okraj oproti rotačnímu tělesu vedoucímu perlinkovou nit uzavře před prošlupem pro okraj tkaniny a toto předbíhání se udržuje i po provedení změny směru otáčení, přičemž předbíhání činí několik úhlových stupňů natočení o hodnotě $\Delta\alpha$.

5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že prošlup pro okraj tkaniny se tvoří současně s prošlupem pro zachytný okraj.

6. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že prošlup pro zachytný okraj, prošlup pro okraj tkaniny a prošlup osnovních nití se otevírají současně.

7. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 6, vyznačující se tím, že rotační těleso se řídí nezávisle na pohonu tkáčského stroje.

8. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 7, vyznačující se tím, že rotační těleso každého rotačního zařízení se řídí s vždy volně programovatelným otáčením a volně programovatelnou změnou směru otáčení.

9. Způsob podle jednoho z nároků 2 až 7, vyznačující se tím, že rotační těleso každého rotačního zařízení se řídí s vždy volně programovatelným otáčením.

10. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že zachytný okraj se po provázání útkové nitě oddělí.

11. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, vyznačující se tím, že obsahuje

- a) první rotační zařízení (12) na vytváření perlinkových okrajů s rotačním tělesem (12a) vedoucím perlinkovou nit (7) pro vytváření okraje (2) tkaniny,
- b) druhé rotační zařízení (13) na vytváření perlinkových okrajů s rotačním tělesem (13a) vedoucím nit (9) pro záchytný okraj (3) pro vytváření záchytného okraje (3), přičemž
- c) okraj (2) tkaniny a záchytný okraj (3) jsou vyrobitelné provázáním útkových nití (4) vazbou pravé perlinky prostřednictvím řízeného otáčení a řízené změny směru otáčení rotačních těles (12a, 13a).

12. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 2, **vyznačující se tím, že obsahuje**

- a) první rotační zařízení (12) na vytváření perlinkových okrajů s rotačním tělesem (12a) vedoucím perlinkovou nit (7) pro vytváření okraje (2) tkaniny,
- b) druhé rotační zařízení (13) na vytváření perlinkových okrajů s rotačním tělesem (13a) vedoucím nit (9) pro záchytný okraj (3) pro vytváření záchytného okraje (3), přičemž
- c) okraj (2) tkaniny a záchytný okraj (3) jsou vyrobitelné provázáním útkových nití (4) vazbou pravé perlinky prostřednictvím řízeného otáčení a bez změny směru otáčení rotačních těles (12a, 13a).

13. Zařízení podle nároku 11 a 12, **vyznačující se tím, že** rotační zařízení (12, 13) na vytváření perlinkových okrajů mají společný otočný pohon (14).

14. Zařízení podle nároku 11 a 12, **vyznačující se tím, že** rotační zařízení (12, 13) na vytváření perlinkových okrajů mají vždy jeden-otočný-pohon-(14).

15. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 14, vyznačující se tím, že rotační zařízení (12) na vytváření perlinkových okrajů a rotační zařízení (13) na vytváření perlinkových okrajů spolu tvoří konstrukční jednotku ve formě stavebnicového systému.

16. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 15, vyznačující se tím, že každé rotační těleso (12a, 13a) obsahuje vodící očka (12b, 13b).

17. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 16, vyznačující se tím, že každé rotační těleso (12a, 13a) je vytvořeno jako perlinkový kotouč.

18. Zařízení podle nároku 17, vyznačující se tím, že perlinkový kotouč je vytvořen jako prstenec.

19. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 18, vyznačující se tím, že každé rotační těleso (12a, 13a) tvoří rotor elektromotoru servopohonu.

20. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 18, vyznačující se tím, že rotační těleso (13a) jednoho rotačního zařízení (13) na vytváření perlinkových okrajů tvoří rotor elektromotoru servopohonu a rotační těleso (12a) dalšího rotačního zařízení (12) na vytváření perlinkových okrajů je spojeno s otočným pohonem (14) tvořeným elektromotorem.

21. Zařízení podle nároku 11, vyznačující se tím, že směr otáčení rotačního tělesa (12a, 13a) každého rotačního zařízení (12, 13) na vytváření perlinkových okrajů je měnitelný nezávisle na sobě.

22. Zařízení podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že pro každou část tkaniny neboli sled útků je počet a okamžik změny směru otáčení, jakož i počet otáček každého rotačního tělesa (12a, 13a), volně programovatelný prostřednictvím řídicí jednotky (15) pohonu.

23. Zařízení podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že pro každou část tkaniny neboli sled útků je počet otáček každého rotačního tělesa (12a, 13a) volně programovatelný prostřednictvím řídicí jednotky (15) pohonu.

24. Zařízení podle jednoho z nároků 11 až 19, **vyznačující se tím**, že rotační tělesa (12a, 13a) jsou bočně od sebe uspořádána v odstupu jen tak daleko, že mezi vazbou úplné perlinky okraje (2) tkaniny a záchytného okraje (3) je provedena ulička (16) pro odříznutí dělicím ústrojím (17).

25. Zařízení podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že perlinkové nitě (7) potřebné pro vytvoření okrajů (2) tkaniny a nitě (9) potřebné pro vytvoření záchytných okrajů (3) jsou odváděny z cívek (20, 21) uspořádaných na držácích (18, 19), přičemž držáky (18, 19) jsou uloženy stacionárně.

26. Zařízení podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že perlinkové nitě (7) potřebné pro vytvoření okrajů (2) tkaniny a nitě (9) potřebné pro vytvoření záchytných okrajů (3) jsou odváděny z cívek (20, 21) uspořádaných na jednom otočně poháněném držáku.

27. Zařízení podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že poloha konstrukční jednotky uvnitř tkacího stroje je prostorově proměnná prostřednictvím nosného zařízení (22).

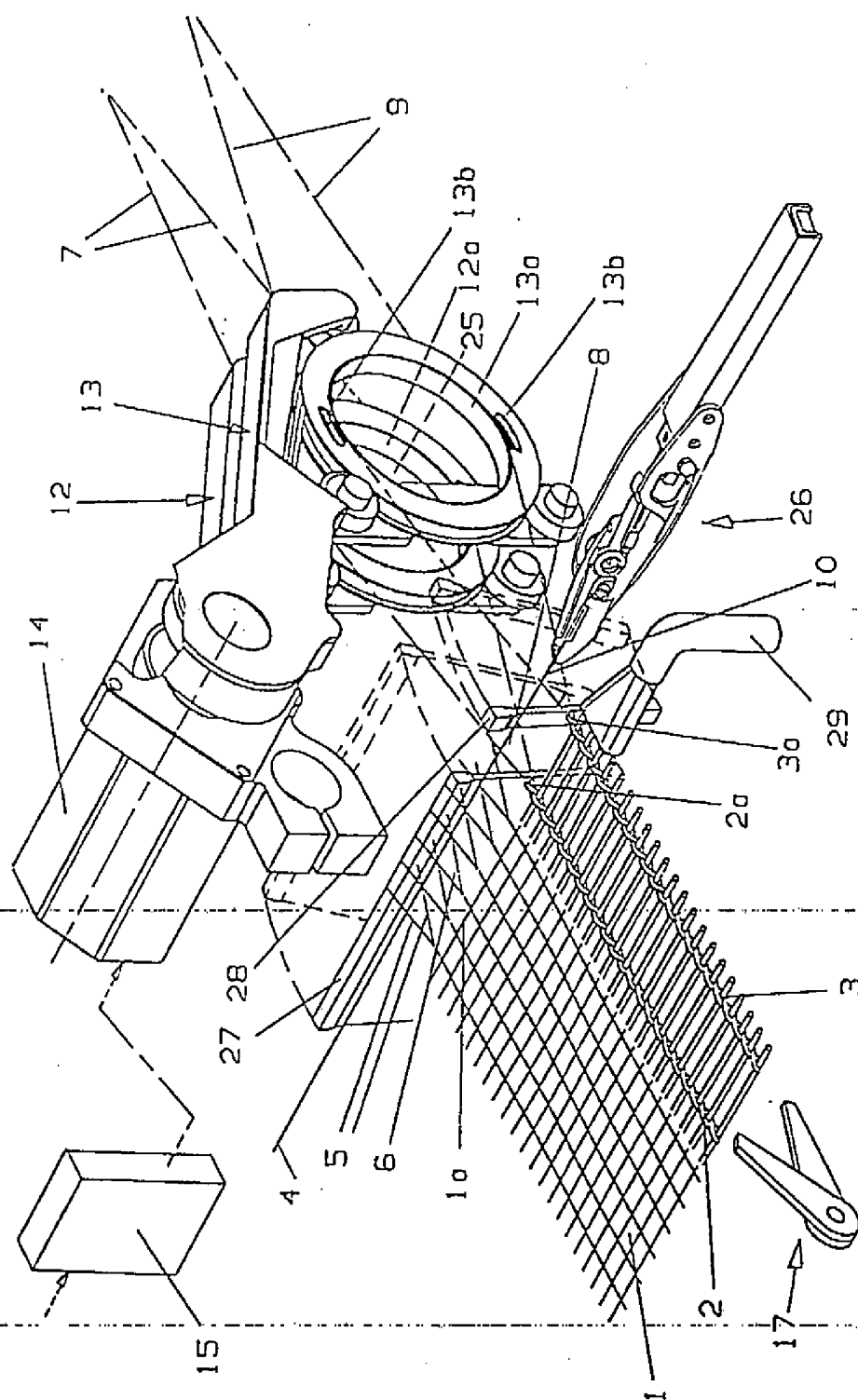
28. Nosné zařízení podle nároku 27, **vyznačující se tím, že obsahuje**

- a) alespoň jednu první součást (22a), která může být uspořádána na stroji pevně, a která je přestavitelná alespoň v jedné rovině,
- b) alespoň jednu druhou a třetí součást (22b, 22c), spojenou s první součástí (22a), přičemž třetí součást (22c) je uspořádána v jedné rovině pouze otočně kolem svislé osy (23), přičemž
- c) konstrukční jednotka je spojena s třetí součástí (22c) tak, že tato konstrukční jednotka je posuvná podél střední osy (24) třetí součásti (22c) a je kolem ní otočná.

29. Nosné zařízení podle nároku 28, **vyznačující se tím, že první a druhé rotační zařízení (12, 13) konstrukční jednotky jsou uložena v třetí součásti (22c) tak, že jejich rotační tělesa (12a, 13a) jsou otočná kolem společné střední osy (25).**

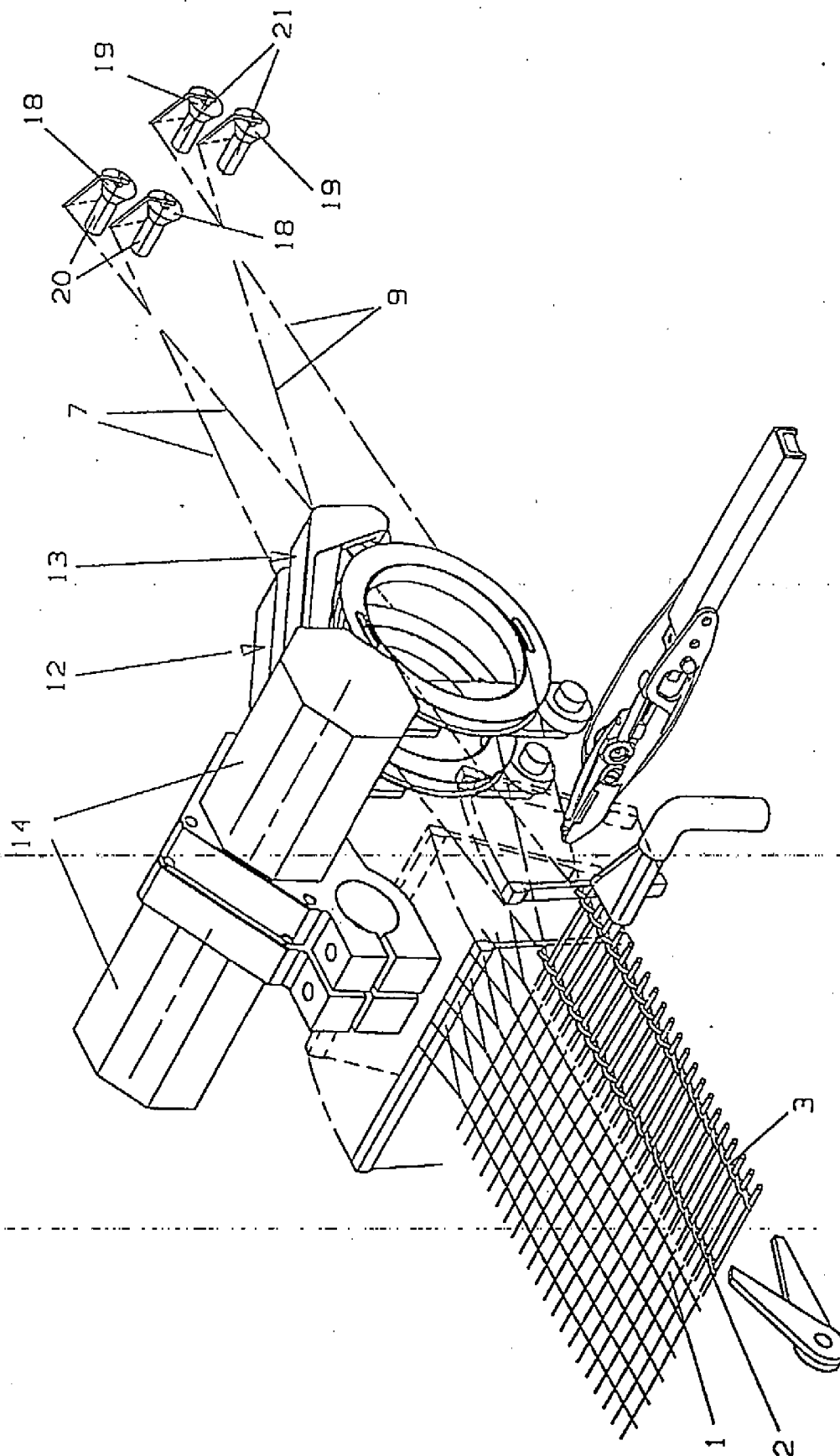
30. Nosné zařízení podle nároku 27, **vyznačující se tím, že v provozním stavu konstrukční jednotky je střední osa (25) přibližně rovnoběžná s přírazovou hranou (1a, 2a, 3a) tkaniny (1), okraje (2) tkaniny a záchytného okraje (3).**

1/5

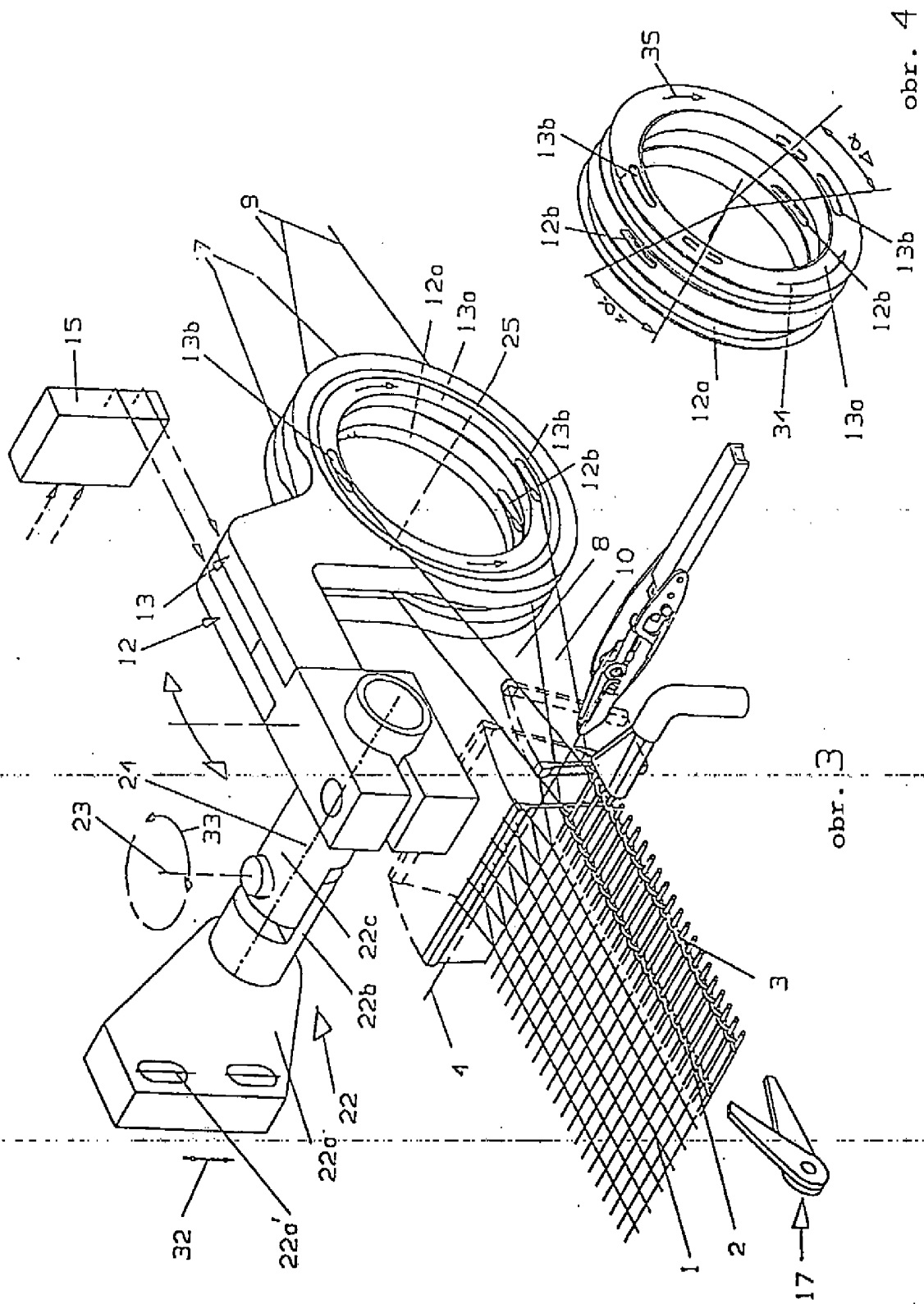


obr. 1

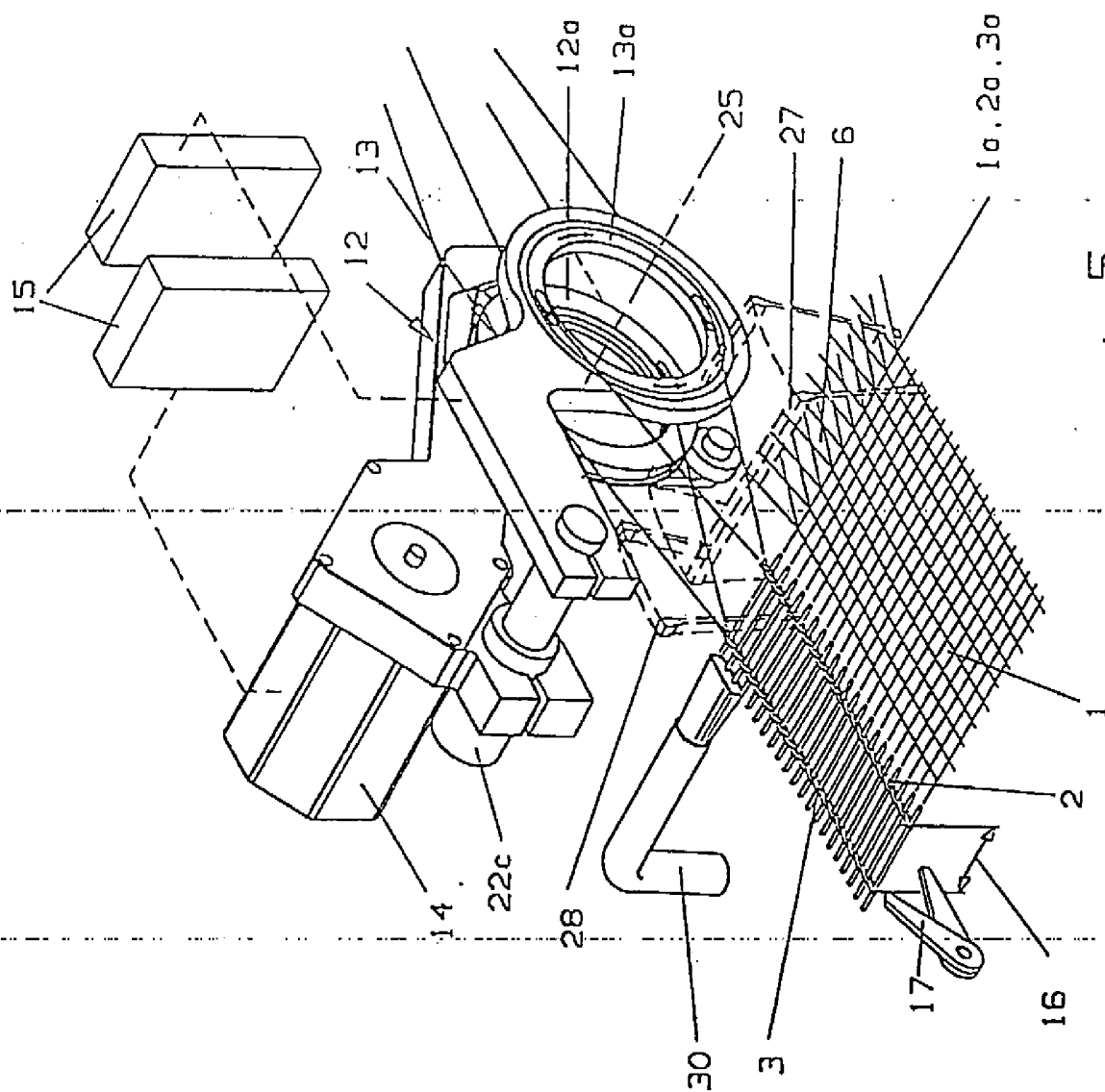
2/5



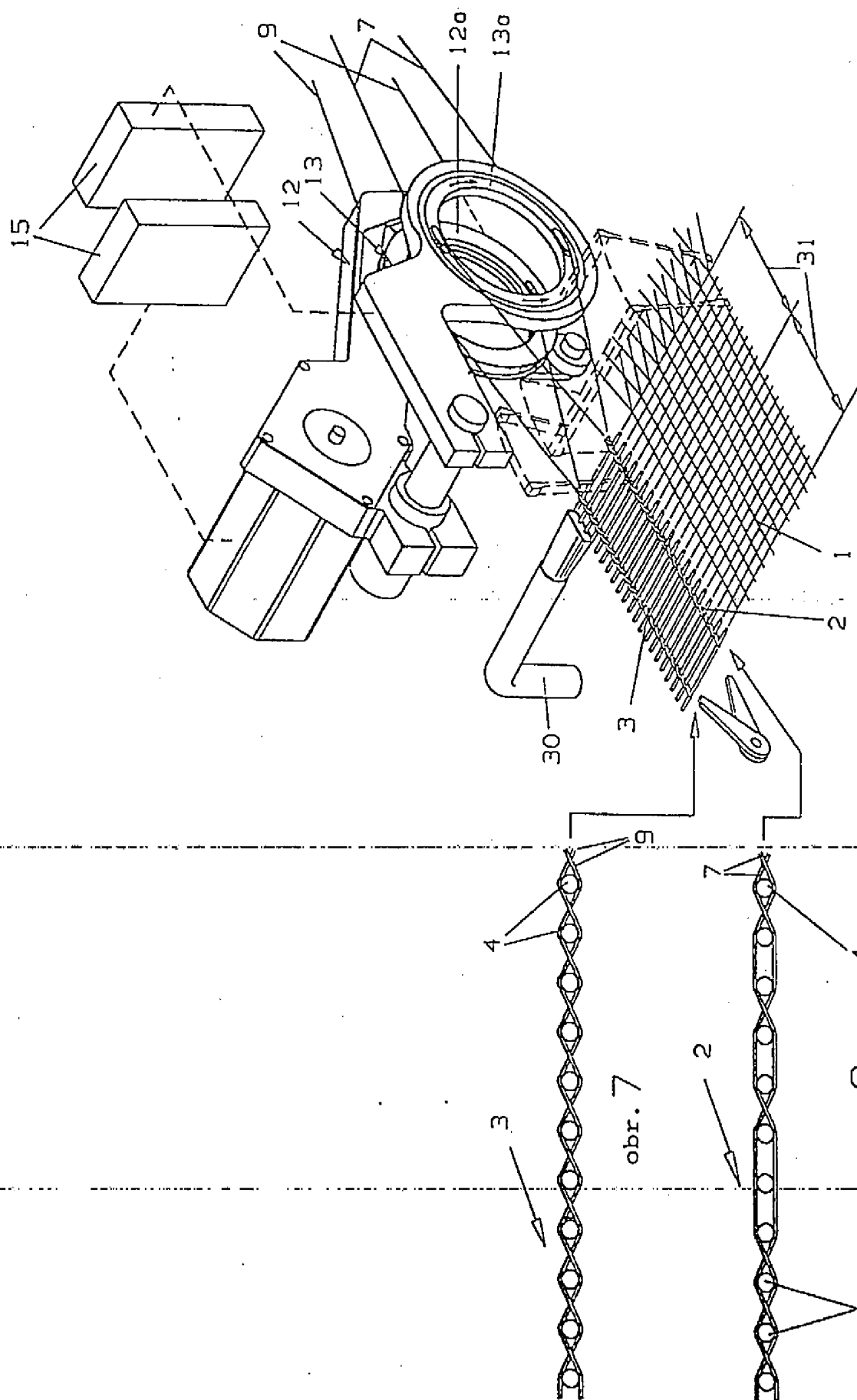
obr. 2



4/5



5/5



obr. 6

obr. 7

obr. 8