

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **29.01.2004**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.09.2005**
(Věstník č. 9/2005)

(21) Číslo dokumentu:

2004-159

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :
D 03 D 23/00
D 03 D 41/00

(71) Přihlašovatel:

Výzkumný ústav textilních strojů Liberec a. s., Liberec,
CZ

(72) Původce:

Stejskal Milan Ing. CSc., Liberec, CZ
Havlík Jaroslav Ing., Liberec, CZ

(74) Zástupce:

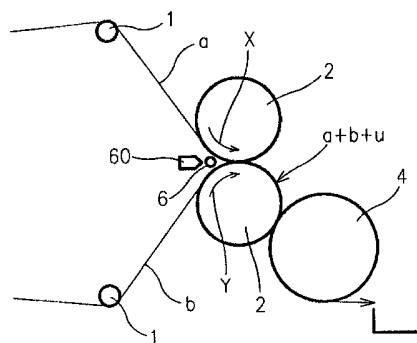
Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob výroby kladených textilií a zařízení k
výrobě kladených textilií**

(57) Anotace:

Při výrobě kladených textilií se mezi větve osnovních nití zanášejí útky, které mají mezi sebou požadovanou vzdálenost, načež se na textilií nanáší lepidlo a textilie se suší. Větve osnovních nití se přivádějí mezi dvojici napínacích válců, mezi nimiž se opětovně slučují, přičemž v místě před sloučením větví osnovních nití mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě zanášejí útky, čímž se vytvoří polotovár kladené textilie s útky mezi osnovními nitěmi, který se opásáním okolo části obvodu napínacího válce odvádí k odváděcímu zařízení pro další výrobní operace. Zařízení k výrobě kladených textilií obsahuje prostředky pro uložení osnovních nití a prostředky pro vedení osnovních nití pracovní dráhou k odváděcímu ústrojí a dále k ústrojí pro nanášení lepidla a k ústrojí pro sušení. Prostředky pro vedení osnovních nití pracovní dráhou obsahují alespoň jednu dvojici napínacích válců (2), mezi které jsou odděleně vedeny vždy dvě větve osnovních nití, přičemž ve směru pohybu osnovních nití je oblast před vstupem osnovních nití mezi každou dvojicí napínacích válců (2) přiřazeno zanášecí zařízení útků a za každou dvojicí napínacích válců (2) je situováno napínací zařízení polotovaru kladené textilie na část obvodu jednoho z dvojice napínacích válců (2), přičemž za poslední dvojicí napínacích válců (2) je situováno odváděcí zařízení polotovaru kladené textilie pro další zpracování.



Způsob výroby kladených textilií a zařízení k výrobě kladených textilií

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby kladených textilií, při kterém se mezi větve
5 osnovních nití zanášejí útky, které mají mezi sebou požadovanou vzdálenost, načež se na textilii nanáší lepidlo a textilie se suší.

Vynález se také týká zařízení k výrobě kladených textilií obsahující
prostředky pro uložení osnovních nití a prostředky pro vedení osnovních nití
pracovní dráhou k odváděcímu ústrojí a dále k ústrojí pro nanášení lepidla a
10 k ústrojí pro sušení.

Dosavadní stav techniky

Kladené textilie, např. typu „laid scrim“, jsou textilie, které mají v podstatě
mřížkové uspořádání, u něhož mají jednotlivé osnovní nitě vzájemné rozestupy a
15 také jednotlivé útkové nitě mají vzájemné rozestupy. Tyto textilie se používají
k různým účelům, podle charakteru nití či vláken použitých k jejich výrobě, např. při
použití jemnějších nití či vláken je možno použít tyto textilie jako výztuž do
dopisních obálek, při použití silnějších (hrubších) nití či vláken je možno tyto textilie
použít např. jako pro průmyslové účely atd. Textilie jsou napuštěny lepidlem, které
20 po zaschnutí zaručuje soudržnost textilie v určeném geometrickém uspořádání,
podobně jako např. perlinková vazba u perlinkových tkanin.

Je znám způsob výroby kladených textilií typu „laid scrim“, při kterém jsou
osnovní nitě rozděleny pomocí vhodných prostředků, např. osnovních hřebenů, do
příslušného vzájemného rozestupu a jsou vedeny k vhodnému zařízení
25 vytvářejícímu prostor mezi osnovními nitěmi pro umístění útku. Mezi rozdělené
osnovní nitě se mechanickými prostředky zanesou útek či skupina útků. V podstatě
ihned po dosednutí osnovních nití z obou stran na útek či útky dochází k nanesení
lepidla a zafixování útku v určené poloze. Následuje sušení lepidla.

Nevýhodou dosavadního stavu techniky je mechanická složitost zařízení
30 k výrobě kladených textilií, zejména části zajišťující zanášení útku mezi osnovní
nitě. Další nevýhodou dosavadního stavu techniky je omezená produktivita výroby
kladených textilií.

Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň minimalizovat nevýhody dosavadního stavu techniky.

Podstata vynálezu

- 5 Cíle vynálezu je dosaženo způsobem výroby kladené textilie, jehož podstata spočívá v tom, že větve osnovních nití se přivádějí mezi dvojici napínacích válců, mezi nimiž se opětovně slučují, přičemž v místě před sloučením větví osnovních nití mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě zanášejí útky, čímž se vytvoří polotovar kladené textilie s útky mezi osnovními nitěmi, který se opásáním okolo
- 10 části obvodu napínacího válce odvádí k odváděcímu zařízení pro další výrobní operace nanášení lepidla a sušení.

Tímto je možno zjednodušit výrobní proces při zachování nebo i zvýšení výkonnosti.

- Pro zlepšení zanášení útků na určené místo mezi větvemi osnovních nití je
- 15 výhodné, jestliže se během a/nebo po zanesení útku mezi větve osnovních nití na útek působí proudem pomocného média ve směru příčně ke délce útku, čímž selepší umístění útků mezi osnovní nitě.

- Pro dosažení výhodných parametrů zanášení útků, zejména vysoké rychlosti, spolehlivosti a stability parametrů zanášení je výhodné zanášení útků
- 20 vzduchem, který nevyžaduje dodatečné úpravy textilie před nanášením lepidla, jako je např. sušení, a dále také je to levné a dostupné médium.

- Pro další zvýšení výkonnosti celého způsobu, protože zanášení pomocí média má v současné době nejvyšší dosažitelnou rychlost okolo 80 m/min, je výhodné, jestliže se osnovní nitě před zanášením útků rozdělí na m větví, kde $m >$
- 25 2, přičemž tyto větve se následně postupně slučují mezi n dvojicemi napínacích válců, kde $n = m - 1$, a v každém místě před sloučením větví osnovních nití mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě zanášejí útky, přičemž v každém místě před sloučením větví se mezi osnovní nitě zanáší každý $i \cdot (n + \text{první})$ útek, kde i je
- 30 pořadové číslo série útků zanesených na všech zanášecích zařízeních bezprostředně za sebou, přičemž se textilie střídavým opásáním kolem části povrchu napínacích válců udržuje pod napětím a vede se k odváděcímu zařízení pro další zpracování.

Podstata zařízení k výrobě kladených textilií spočívá v tom, že prostředky pro vedení osnovních nití pracovní dráhou obsahují alespoň jednu dvojici napínacích válců, mezi které jsou odděleně vedeny vždy dvě větve osnovních nití, přičemž ve směru pohybu osnovních nití je oblasti před vstupem osnovních nití mezi každou dvojici napínacích válců přiřazeno zanášecí zařízení útků a za každou dvojici napínacích válců je situováno napínací zařízení polotovaru kladené textilie na část obvodu jednoho z dvojice napínacích válců, přičemž za poslední dvojici napínacích válců je situováno odváděcí zařízení polotovaru kladené textilie pro další zpracování.

10 Takové zařízení je jednoduché a umožňuje v podstatě modulární uspořádání většího množství zanášecích míst a tím i zvyšování produktivity výroby kladených textilií.

Podle jednoho výhodného provedení je napínací zařízení kladené textilie na část obvodu jednoho z dvojice napínacích válců tvořeno prvním napínacím válcem z následující dvojice napínacích válců nebo je tvořeno odtahovým válcem odváděcího zařízení kladené textilie, přičemž pracovní dráha polotovaru kladené textilie je vytvořena plynule přecházející ve střídavém směru z jednoho napínacího válce na další a dále na odtahový válec odváděcího zařízení, což dále zjednodušuje konstrukci zařízení, protože napínací válce tak bez jakýchkoli problémů současně plní několik úloh.

Z hlediska ovladatelnosti a jednoduchosti je výhodné, je-li zanášecí zařízení útků tvořeno vzduchovým zanášecím zařízením se vzduchovou zanášecí tryskou.

Pro zlepšení zanášení útku na příslušné místo je výhodné, obsahuje-li zanášecí zařízení útků pomocné zanášecí zařízení v příčném směru délky útku.

25 Z hlediska ergonomie uspořádání zařízení je výhodné, jsou-li dvojice napínacích válců a jim přiřazená zanášecí zařízení útků situovány nad sebou.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je schematicky znázorněn na výkrese, kde ukazuje obr. 1 boční pohled na příkladné provedení zařízení k zanášení útku mezi osnovní nitě při výrobě kladených textilií, obr. 1a axonometrický pohled na příkladné uspořádání zařízení pro zanášení útku (zobrazení bez útků), obr. 1b detailní axonometrický pohled na příkladné provedení rozdělení osnovních nití do

- větví (6 větví - zobrazení bez útků a bez zanášecích trysek) z obr. 1a, obr. 1c
pravoúhlý pohled na uspořádání z obr. 1b (zobrazení bez útků a bez zanášecích
trysek), obr. 2 detailní axonometrický pohled na uspořádání zařízení pro zanášení
útku s rozdělenými osnovními nitěmi (zobrazení bez útků a bez zanášecích trysek),
5 obr. 3 axonometrické schematické uspořádání jednoho provedení textilie.

Příklady provedení vynálezu

- Způsob výroby kladených textilií spočívá v tom, že se osnovní nitě rozdělí
na větve, které se samostatně přivádějí mezi dvojici napínacích válců, mezi nimiž
10 se opětovně slučují a dále se jako sloučené odvádějí opásáním okolo části obvodu
jednoho z napínacích válců k dalšímu zpracování, přičemž v místě před sloučením
obou větví mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě působením zanášecího
média (vody, vzduchu) zanáší útky, takže mezi napínací válce vstupuje textilie
s útky zanesenými mezi osnovními nitěmi a opásáním okolo části obvodu jednoho
15 z válců jsou útky drženy v požadované poloze mezi osnovními nitěmi až do
zafixování lepidlem. Zanášení útků mezi větve osnovních nití před jejich vstupem
mezi napínací válce může být podpořeno využitím pomocného média působícího
v podstatě příčně ke směru pohybu útků nebo šikmo ve směru pohybu útků a
zlepšujícího umístění útků mezi osnovní nitě, např. podobně jako známé
20 přífukovací trysky u tkacích strojů. Na obr. 1 je znázorněno schematické
uspořádání zařízení k provádění způsobu zanášení útků mezi osnovní nitě při
výrobě kladené textilie, které obsahuje dvojici od sebe vzdálených oddělovacích
válců 1, přes které je vedena vždy jedna větev a, b osnovních nití. Obě větve a, b
osnovních nití jsou vedeny mezi napínací válce 2, které se otáčejí ve směru šipek
25 x y. V prostoru před vstupem osnovních nití mezi napínací válce 2 je situováno
zanášecí zařízení útku působením zanášecího média, např. vody nebo vzduchu.
Zanášecí zařízení útku obsahuje zanášecí trysku 6 nasměrovanou odpovídajícím
směrem mezi větve osnovních nití ve směru délky napínacích válců 2. Zanášecí
zařízení může případně obsahovat i pomocné zanášecí zařízení 60 pro zlepšení
30 zanesení útku mezi osnovní nitě vstupující mezi napínací válce 2. Zanášecí
zařízení zanáší útky mezi osnovní nitě v určených intervalech při definovaném
otáčení napínacích válců, tj. při definovaném posuvu osnovních nití, čímž je
vytvořen polotovar kladené textilie, který z prostoru mezi napínacími válci 2 je pod
napětím od opásání kolem části povrchu odváděcího válce 4 veden po povrchu

jednoho z napínacích válců 2 k odváděcímu válci 4, za nímž následuje nanášení lepidla a sušení. Držením napjatého polotovaru textilie na povrchu jednoho z napínacích válců 2 a na povrchu odváděcího válce až do nanášení lepidla i na povrchu odváděcího válce 4 je dosažena stabilní poloha útků mezi osnovními nitěmi až do zafixování lepidlem.

Z hlediska dosažení výhodné produktivity výroby kladené textilie se zanášením útků hnacím médiem, které má maximální dosažitelnou rychlost zanášení útku okolo 80 m/min je výhodné využít výše uvedený způsob v následující modifikaci a v následujícím technickém uspořádání.

Při uváděné modifikaci způsobu výroby kladené textilie jsou osnovní nitě vhodným způsobem uloženy na neznázorněném nosném prostředku, např. na vhodném osnovním válu. Osnovní nitě jsou vhodnými neznázorněnými prostředky, např. osnovními hřebeny, oddáleny od sebe na požadovanou vzdálenost. Následně se osnovní nitě, např. pomocí znázorněné soustavy oddělovacích válců 1 v pravidelných sekvencích rozdělí do alespoň tří větví, tj. do m větví, kde m > 2, z nichž každá obsahuje odpovídající část osnovních nití. Rozdělení osnovních nití do v pravidelných sekvencích znamená, že např. u rozdělení do tří větví je první osnovní nit v pořadí vedena v první větvi přes první oddělovací válec, druhá osnovní nit v pořadí je vedena ve druhé větvi přes druhý oddělovací válec, třetí osnovní nit v pořadí je vedena ve třetí větvi, čtvrtá osnovní nit v pořadí je vedena opět v první větvi, pátá osnovní nit v pořadí je vedena opět ve druhé větvi, šestá osnovní nit v pořadí je vedena opět ve třetí větvi atd. Na obr. 1a až 1c je znázorněno rozdělení osnovních nití do 6 větví a, b, c, d, e, f, přičemž první osnovní nit v pořadí je vedena v první větvi a, druhá osnovní nit v pořadí je vedena ve druhé větvi b, třetí osnovní nit v pořadí je vedena ve třetí větvi c, čtvrtá osnovní nit v pořadí je vedena ve čtvrté větvi d, pátá osnovní nit v pořadí je vedena v páté větvi e, šestá osnovní nit v pořadí je vedena v šesté větvi f, sedmá osnovní nit v pořadí je vedena opět v první větvi a, osmá osnovní nit v pořadí je vedena opět ve druhé větvi b, devátá osnovní nit v pořadí je vedena opět ve třetí větvi c, desátá osnovní nit v pořadí je vedena opět ve čtvrté větvi d, jedenáctá osnovní nit v pořadí je vedena opět v páté větvi e, dvanáctá osnovní nit v pořadí je vedena opět v šesté větvi f, atd., čímž jsou všechny osnovní nitě rozděleny do požadovaného počtu větví.

Z větví osnovních nití se pomocí znázorněných napínacích válců 2, buď kaskádovitým slučováním větví, jak je znázorněno na výkrese, nebo jiným vhodným způsobem, další příklady budou uvedeny dále, tvoří místa 3 zanášení útku před vstupem osnovních nití mezi napínací válce 2, přičemž každému místu 3 zanášení útku je přiřazeno jedno zanášecí zařízení pracující na principu zanášení vhodným médiem např. vodou nebo vzduchem. Zanášecích zařízení je přitom o jedno méně než je počet větví osnovních nití. Za soustavou zanášecích zařízení je odváděcí ústrojí, které např. pomocí dvojice odváděcích válců 4, zajišťuje odvádění vytvořené textilie k dalšímu zpracování, např. k bezprostřednímu opatření lepidlem a následujícímu sušení atd. Osnovní nitě jsou při výrobě polotovaru kladené textilie udržovány pod napětím, přičemž jsou udržovány v kontaktu s otáčejícími se napínacími válci 2, čímž jsou útky až do zafixování lepidlem spolehlivě drženy v příslušném místě polotovaru textilie. Osnovní nitě tak postupně opásávají jednotlivé napínací válce 2, jak se jednotlivé větve osnovních nití slučují do konečné podoby kladené textilie.

Ve znázorněném příkladu provedení se větve osnovních nití pro účely vytvoření míst 3 zanášení útku slučují kaskádovitě, což znamená, že větev a tvoří s větví f před vstupem mezi první dvojici napínacích válců 21 první místo 31 zanášení útku, sloučené větve a + f tvoří s větví e před vstupem mezi druhou dvojici napínacích válců 22 druhé místo 32 zanášení útku, sloučené větve a + f + e tvoří s větví d před vstupem mezi třetí dvojici napínacích válců 23 třetí místo 33 zanášení útku, sloučené větve a + f + e + d tvoří s větví c před vstupem mezi čtvrtou dvojici napínacích válců 24 čtvrté místo 34 zanášení útku a sloučené větve a + f + e + d + c tvoří s větví b před vstupem mezi pátou dvojici napínacích válců 25 páté místo 35 zanášení útku, za nímž již vystupuje vytvořený polotovar kladené textilie do odváděcího ústrojí. Při tomto slučování větví osnovních nití jsou osnovní nitě prakticky neustále pod napětím a na povrchu napínacích válců, takže útky jsou pevně drženy až do zafixování lepidlem.

V neznázorněném příkladu provedení se větve osnovních nití pro účely vytvoření míst 3 zanášení útku slučují postupně, tj. např. větev a tvoří s větví f před vstupem mezi první dvojici napínacích válců první místo zanášení útku, větev e tvoří s větví d před vstupem mezi druhou dvojici napínacích válců druhé místo zanášení útku, větev c tvoří s větví b před vstupem mezi třetí dvojici napínacích válců třetí místo zanášení útku, sloučené větve a + f tvoří se sloučenými větvemi

e + d před vstupem mezi čtvrtou dvojici napínacích válců čtvrté místo zanášení útku a sloučené větve a + f + e + d tvoří se sloučenými větvemi c + b před vstupem mezi pátou dvojici napínacích válců páté místo zanášení útku, za nímž již vystupuje vytvořený polotovár kladené textilie do odváděcího ústrojí.

- 5 V dalším neznázorněném příkladu provedení se větve osnovních nití pro účely vytvoření míst 3 zanášení útku slučují jiným vhodným způsobem. Konkrétní postup slučování jednotlivých větví a tvorba jednotlivých míst zanášení útku tak v podstatě závisí pouze na konkrétním uspořádání zařízení k výrobě kladené textilie.

10 Ve znázorněném příkladu provedení jsou napínací válce 2 uspořádány po dvojicích 21 až 25 nad sebou do kaskády a také zanášecí zařízení jsou uspořádána nad sebou do kaskády. V neznázorněném příkladu provedení jsou napínací válce 2 a zanášecí zařízení uspořádány jiným vhodným způsobem odpovídajícím způsobu rozdělování a slučování jednotlivých větví osnovních nití.

15 Zanášecí zařízení každého místa 3 zanášení útku je s výhodou tvořeno vzduchovým zanášecím zařízením, které obsahuje v obr. 1 znázorněnou vzduchovou zanášecí trysku nasměrovanou do příslušného místa 3 zanášení útku ve směru délky napínacích válců 2. Zanášecí zařízení může dále obsahovat pomocné zanášecí zařízení 60 pro zlepšení zanášení útku do místa 3 zanášení útku mezi osnovní nitě opásané okolo příslušné dvojice napínacích válců 2 ve
20 směru příčném ke směru zanášení útků. Pomocné zanášení zařízení může být tvořeno např. vhodnou podélnou vzduchovou tryskou nasměrovanou svým podélným výstupem do místa 3 zanášení útku mezi příslušnou dvojici napínacích válců 2. Pomocné zanášecí zařízení 60 může být také tvořeno vhodnou sérií vzduchových přifukovacích trysek obdobně jako u tkacích strojů. Pomocné
25 zanášecí zařízení 60 také může být tvořeno jiným vhodným zařízením.

Zanášecí zařízení jsou spřažena s neznázorněným řídicím zařízením zanášení útků, které synchronizuje činnost jednotlivých zanášecích zařízení podle požadavků na vyráběnou textilií, např. i na základě provozní rychlosti celého zařízení, např. podle otáček napínacích válců 2. Řídicí zařízení zanášení útků je
30 s výhodou spřaženo s řídicím zařízením celého stroje k výrobě kladené textilie.

Alespoň některé z napínacích válců 2 a alespoň jeden z odtahových válců 4 jsou spřaženy s vhodným pohonem např. elektromotorem, který může být i centrální s vhodným rozvodem.

Zařízení pracuje tak, že osnovní nitě jsou navedeny ve svých dráhách a jsou rozděleny do jednotlivých větví, které jsou následně vedeny přes příslušné dvojice napínacích válců 2 na nichž se větve osnovních nití postupně slučují a dále vedou přes odváděcí ústrojí k dalšímu zpracování polotovaru kladené textilie, zejména k
 5 nanášení lepidla, sušení, navíjení na vál atd.

Po spuštění pohonů se příslušné části zařízení začnou pohybovat (otáčet), čímž se začne pohybovat osnova. V návaznosti na pohyb osnovy začnou zanášecí zařízení na místech 3 zanášení útků zanášet útky, které jsou v jednotlivých místech 3 zanášení útků vzápětí příslušnou dvojicí napínacích válců 2 sevřeny
 10 mezi osnovní nitě příslušné větve osnovních nití či mezi osnovní nitě sloučených větví osnovních nití (v závislosti na způsobu rozdělování a slučování osnovních nití). Při tvorbě textilie nedochází k tvorbě prošlupů známých z tkacích strojů, ale osnovní nitě a útky jsou v každém místě 3 zanášení útků kladeny na sebe, resp. útky jsou kladeny mezi osnovní nitě a jejich vzájemná poloha je držena díky
 15 napínacím válcům a udržování osnovních nití pod napětím na napínacích válcích, neboť osnovní nitě doléhají z obou stran na příčně procházející útky a útky jsou tak drženy na svém místě až do aplikace lepidla na textili. Činnost jednotlivých zanášecích zařízení je synchronizována tak, že v oblasti odváděcího ústrojí jsou útky pravidelně rozmístěny po délce textilie. Všechna zanášecí zařízení mají přitom
 20 shodný interval mezi zanesením jednotlivých útků, přičemž tyto intervaly jsou u jednotlivých zanášecích zařízení fázově posunuty, takže každé zanášecí zařízení umístí do textilie „pouze“ každý $(i \cdot n + \text{první})$ útek, kde i je pořadové číslo zanášení na daném místě zanášení útků, n je počet dvojic napínacích válců = počet míst zanášení útků = počet zanášecích zařízení.

Posloupnost postupného umísťování jednotlivých útků mezi osnovní nitě pro provedení podle obr. 1a je tedy taková, že první zanášecí zařízení 51 zanesení první útek 511 mezi větve a a f, které tvoří první místo 31 zanášení útku. První útek 511 běží sevřený mezi osnovními nitěmi a a f po obvodu jednoho z první dvojice 21 napínacích válců 2 ke druhému místu 32 zanášení útku, tvořenému již sloučenými
 30 větvemi a + f a nově přidávanou větví e. V určené vzdálenosti prvního útku 511 za druhým místem 32 zanášení útku (podle požadované vzdálenosti mezi jednotlivými útky ve vyráběné textili) provede druhé zanášecí zařízení 52 zanesení druhého útku 522 mezi již sloučené větve a + f a nově přidávanou větev e. První útek 511 a druhý útek 522 sevřené již mezi větvemi a, f a e putují po obvodu jednoho z druhé

- dvojice 22 napínacích válců 2 ke třetímu místu 33 zanášení útku tvořenému již sloučenými větvemi a + f + e a nově přidávanou větví d, přičemž v určeném místě druhého útku 522 za třetím místem 33 zanášení útku (podle požadované vzdálenosti mezi jednotlivými útky ve vyráběné textilii) provede třetí zanášecí
- 5 zařízení 53 zanesení třetího útku 533 mezi již sloučené větve a + f + e a nově přidávanou větev d. První, druhý a třetí útek 511, 522, 533 sevřené mezi již sloučenými větvemi a, f, e, d putují po obvodu jednoho z třetí dvojice 23 napínacích válců 2 ke čtvrtému místu 34 zanášení útku tvořenému již sloučenými větvemi a + f + e + d a nově přidávanou větví c, přičemž v určeném místě třetího
- 10 útku 533 za čtvrtým místem 34 zanášení útku (podle požadované vzdálenosti mezi jednotlivými útky ve vyráběné textilii) provede čtvrté zanášecí zařízení 54 zanesení čtvrtého útku 544 mezi již sloučené větve a + f + e + d a nově přidávanou větev c. První, druhý, třetí a čtvrtý útek 511, 522, 533, 544 sevřené mezi již sloučenými větvemi a, f, e, d, c putují po obvodu jednoho ze čtvrté dvojice 24 napínacích válců
- 15 2 k pátému místu 35 zanášení útku tvořenému již sloučenými větvemi a + f + e + d + c a nově přidávanou větví b, přičemž v určeném místě čtvrtého útku za pátým místem 35 zanášení útku (podle požadované vzdálenosti mezi jednotlivými útky ve vyráběné textilii) provede páté zanášecí zařízení 55 zanesení pátého útku 555 mezi již sloučené větve a + f + e + d + c a nově přidávanou větev b. Ještě před
- 20 zanesením druhého útku 522 přitom první zanášecí zařízení 51 zaneše do prvního místa 31 zanášení útku šestý útek, který je novým prvním útkem 511 z nové série útků 511 až 555 zanášených postupně jednotlivými zanášecími zařízeními 51 až 55. První zanášecí zařízení 51 tak provede zanášení s pořadovým číslem 2, tj. $i = 2$. Vzdálenost mezi prvním útkem 511 a šestým útkem (následujícím prvním útkem
- 25 511) je v textilii taková, že mezi těmito dvěma prvními útky 511 zanášenými totožným zanášecím zařízením jsou ve výsledné textilii umístěny druhý, třetí, čtvrtý a pátý útek příslušné série útků 511 až 555 příslušného pořadového čísla i zanášení a to při každém opakování cyklu zanášení útků 511 až 555 na jednotlivých místech 51 až 55 zanášení útku.
- 30 Vynález není omezen pouze na výslovně popsaná a zobrazená provedení, ale v rámci běžné odborné dovednosti je možné modifikovat popsaná a znázorněná provedení podle aktuálních požadavků.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby kladených textilií, při kterém se mezi větve osnovních nití zanášejí útky, které mají mezi sebou požadovanou vzdálenost, načež se na
5 textilií nanáší lepidlo a textilie se suší, **vyznačující se tím, že** větve osnovních nití se přivádějí mezi dvojici napínacích válců, mezi nimiž se opětovně slučují, přičemž v místě před sloučením větví osnovních nití mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě zanášejí útky, čímž se vytvoří polotovár kladené textilie s útky mezi osnovními nitěmi, který se opásáním okolo části obvodu napínacího válce odvádí
10 k odváděcímu zařízení pro další výrobní operace nanášení lepidla a sušení.

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** během a/nebo po zanesení útku mezi větve osnovních nití se na útek působí proudem pomocného média, čímž se zlepší umístění útků mezi osnovní nitě.

3. Způsob podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** útky se
15 zanášejí vzduchem.

4. Způsob výroby kladených textilií podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že** osnovní nitě se před zanášením útků rozdělí na m větví, kde $m > 2$, přičemž tyto větve se následně postupně slučují mezi n dvojicemi napínacích válců, kde $n = m - 1$, a v každém místě před sloučením větví
20 osnovních nití mezi napínacími válci se mezi osnovní nitě zanášejí útky, přičemž v každém místě před sloučením větví se mezi osnovní nitě zanáší každý $i(n+1)$ útek, kde i je pořadové číslo série útků zanesených na všech zanášecích zařízeních bezprostředně za sebou, přičemž se textilie střídavým opásáním kolem části povrchu napínacích válců udržuje pod napětím a vede se k odváděcímu
25 zařízení pro další zpracování.

5. Zařízení k výrobě kladených textilií obsahující prostředky pro uložení osnovních nití a prostředky pro vedení osnovních nití pracovní dráhou k odváděcímu ústrojí a dále k ústrojí pro nanášení lepidla a k ústrojí pro sušení, **vyznačující se tím, že** prostředky pro vedení osnovních nití pracovní dráhou
30 obsahují alespoň jednu dvojici napínacích válců (2), mezi které jsou odděleně vedeny vždy dvě větve osnovních nití, přičemž ve směru pohybu osnovních nití je

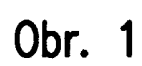
oblasti před vstupem osnovních nití mezi každou dvojicí napínacích válců (2) přiřazeno zanášecí zařízení útků a za každou dvojicí napínacích válců (2) je situováno napínací zařízení polotovaru kladené textilie na část obvodu jednoho z dvojice napínacích válců (2), přičemž za poslední dvojicí napínacích válců (2) je
5 situováno odváděcí zařízení polotovaru kladené textilie pro další zpracování.

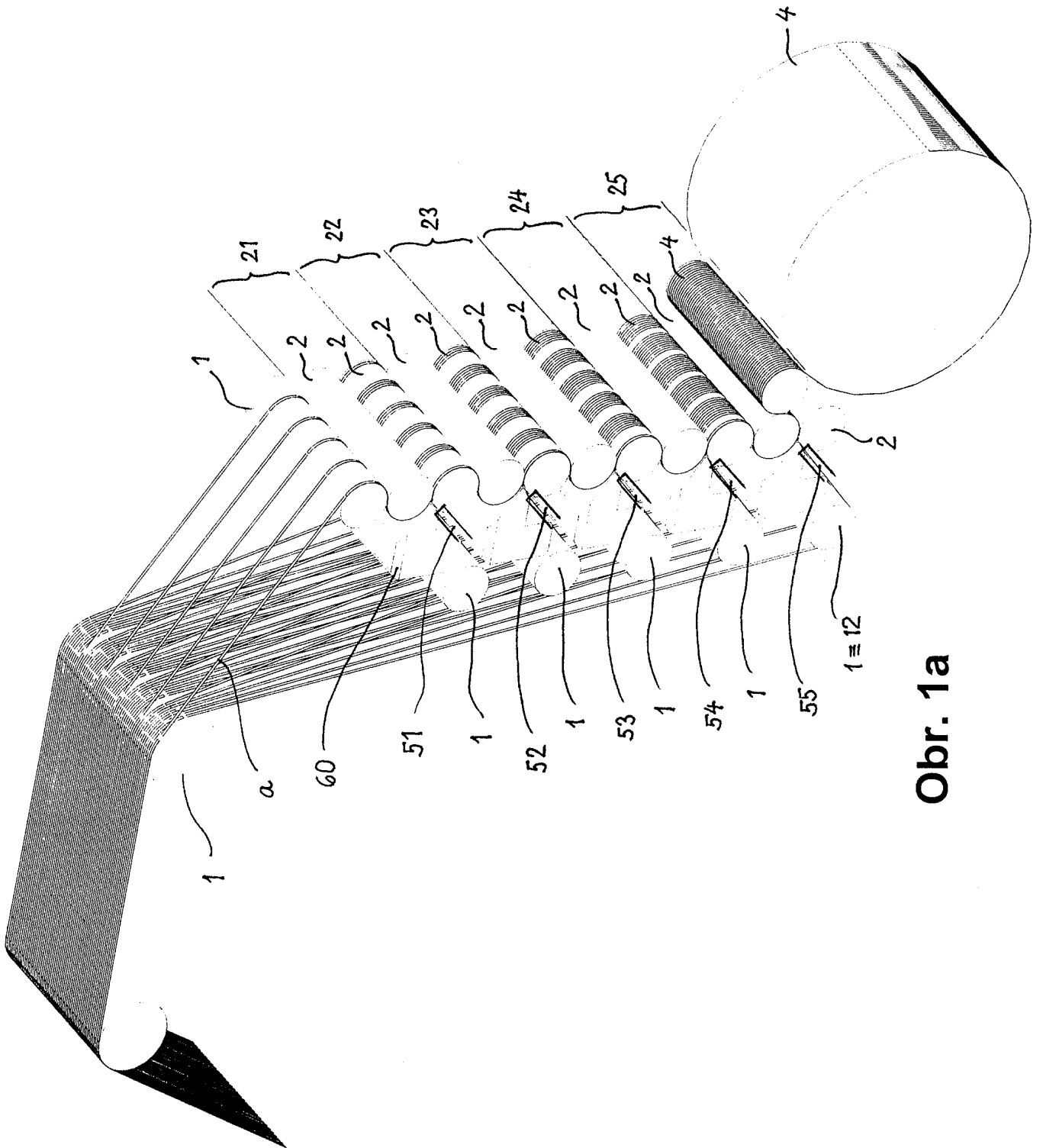
6. Zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** napínací zařízení polotovaru kladené textilie na část obvodu jednoho z dvojice napínacích válců (2) je tvořeno prvním napínacím válcem (2) z následující dvojice napínacích válců (2) a/nebo je tvořeno odtahovým válcem (4) odváděcího zařízení kladené textilie,
10 přičemž pracovní dráha polotovaru kladené textilie je vytvořena plynule přecházející ve střídavém směru z jednoho napínacího válce (2) na další a dále na odtahový válec (4) odváděcího zařízení.

7. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 5 nebo 6, **vyznačující se tím, že** zanášecí zařízení útků je tvořeno vzduchovým zanášecím zařízením se
15 vzduchovou zanášecí tryskou (6).

8. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 5 až 7, **vyznačující se tím, že** zanášecí zařízení útků obsahuje pomocné zanášecí zařízení (60) útků.

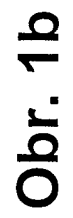
9. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 5 až 8, **vyznačující se tím, že** dvojice napínacích válců (2) a jim přiřazená zanášecí zařízení útků jsou situovány
20 nad sebou.

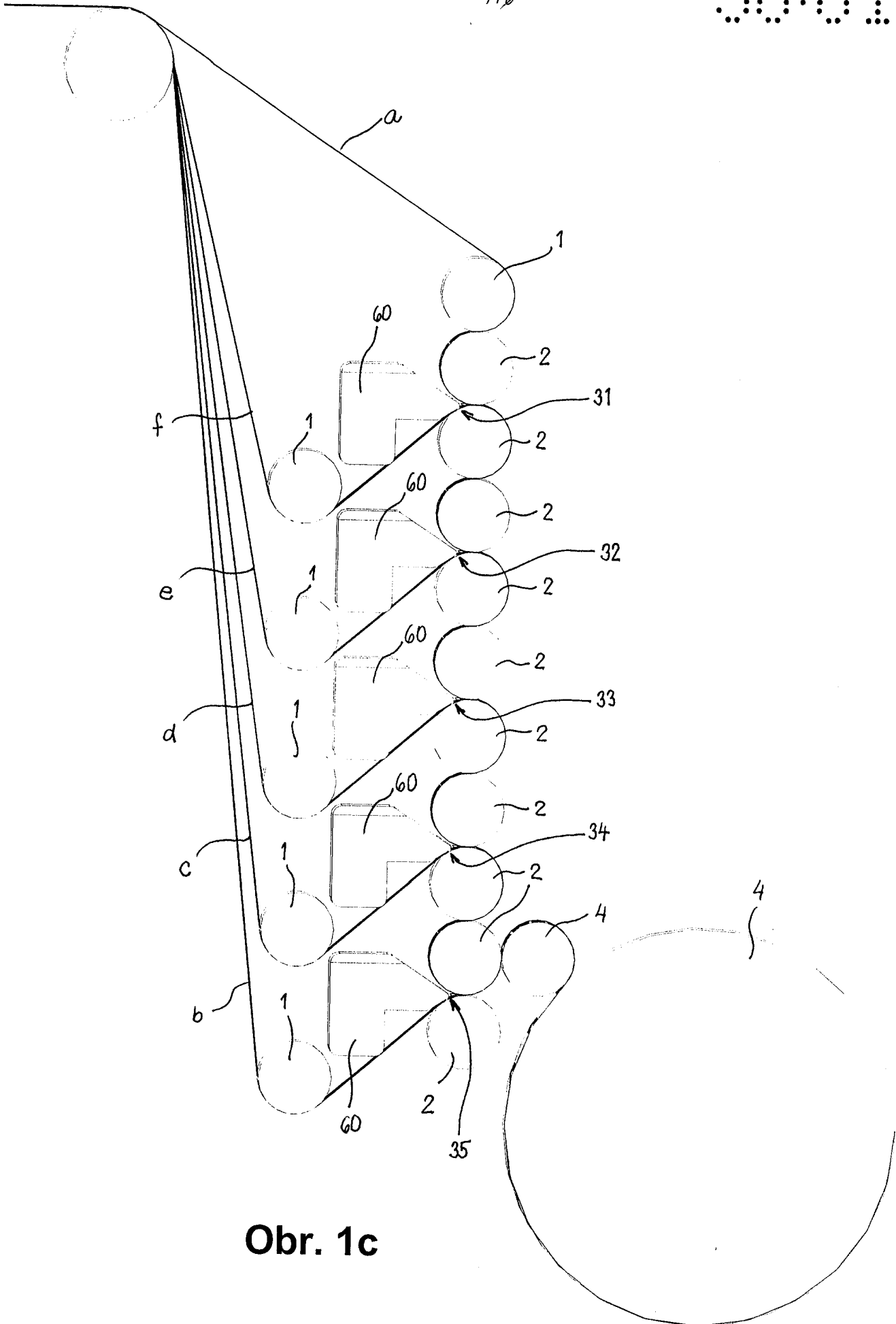




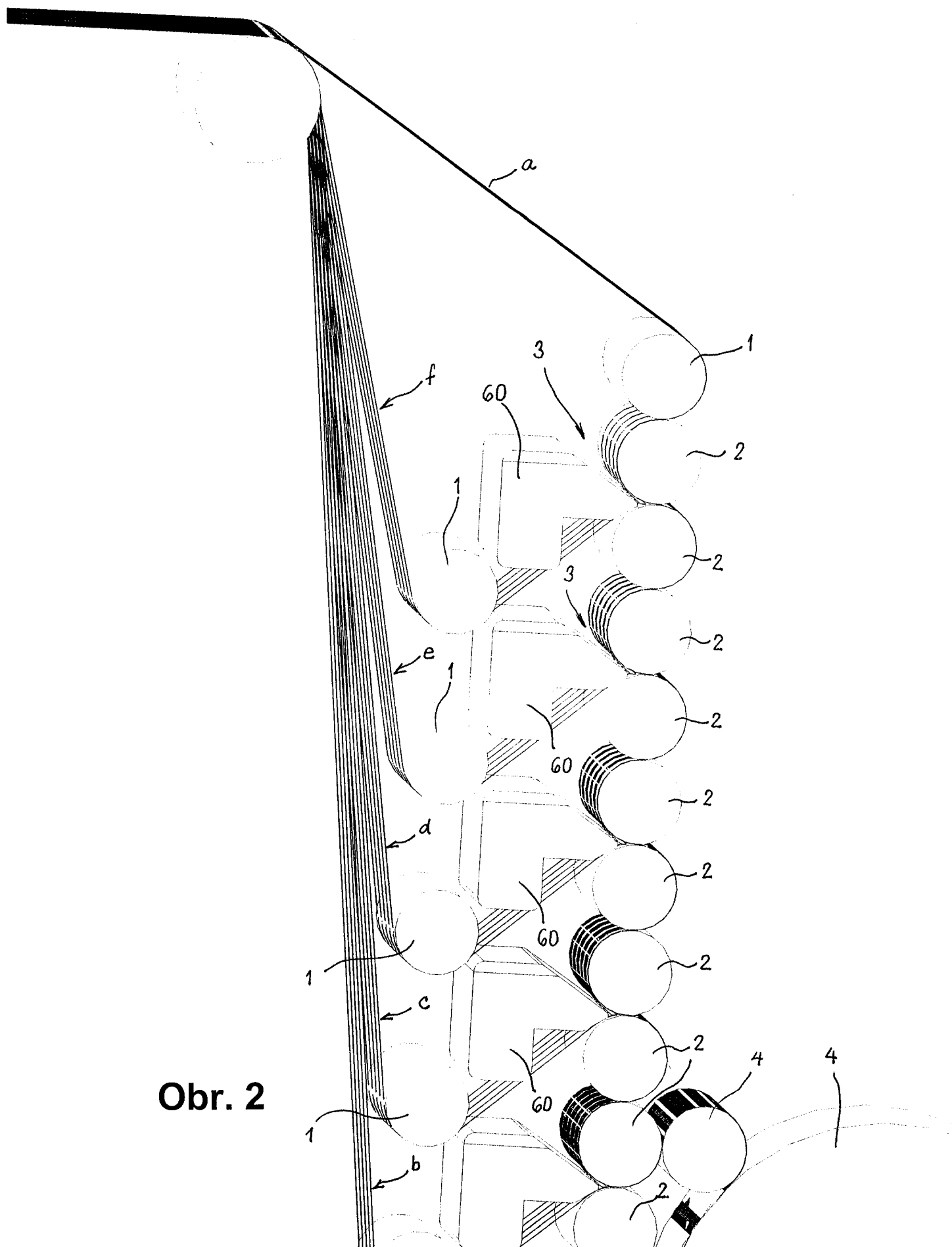
Obr. 1a

3/6

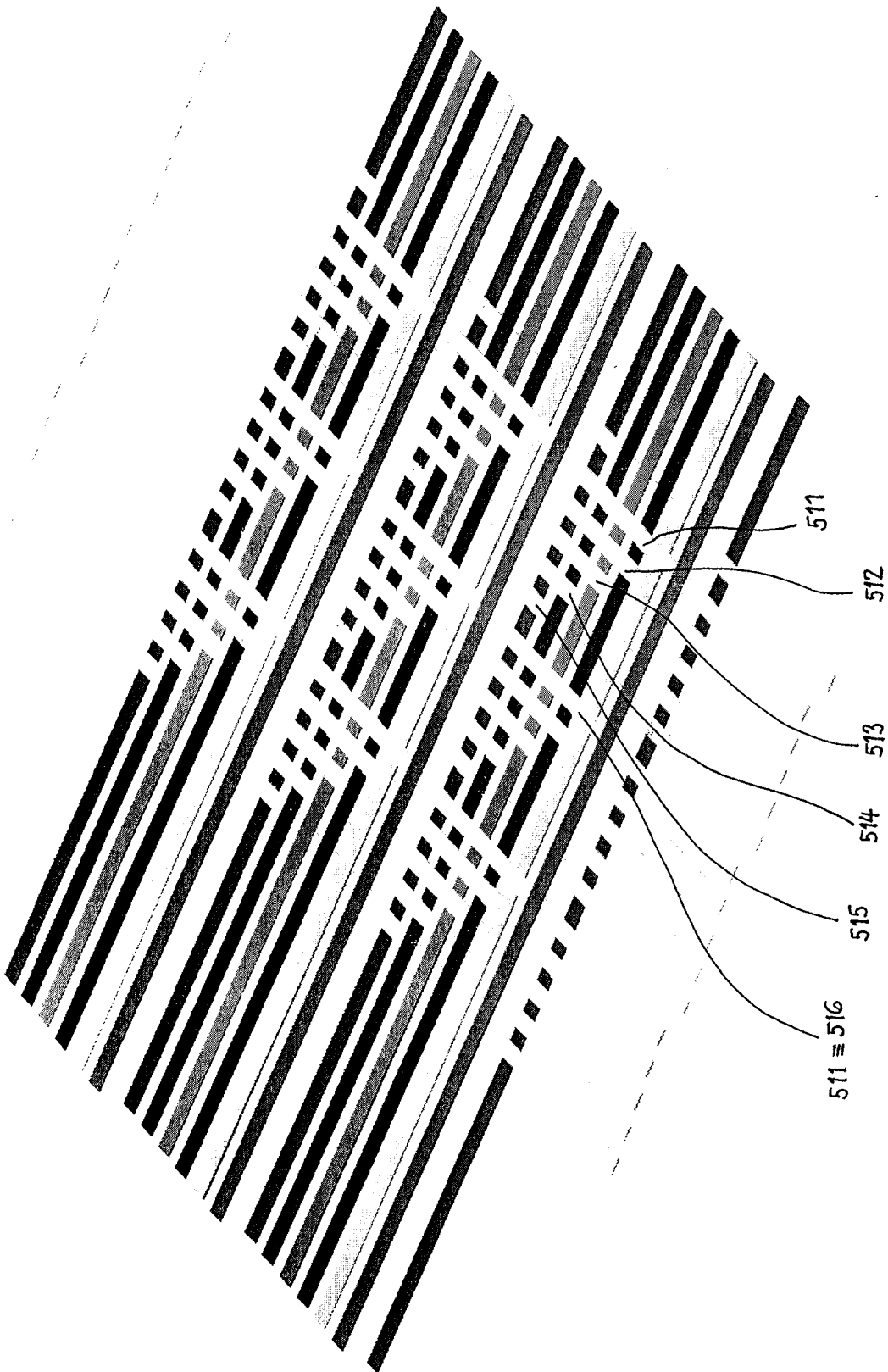




Obr. 1c



Obr. 2



Obr. 3