

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

276 948

(21) Číslo přihlášky : 7378-88

(22) Přihlášeno : 10.11.88

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 16.07.91

(47) Uděleno : 24.08.92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 14.10.92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

D 04 B 23/10

D 04 B 23/12

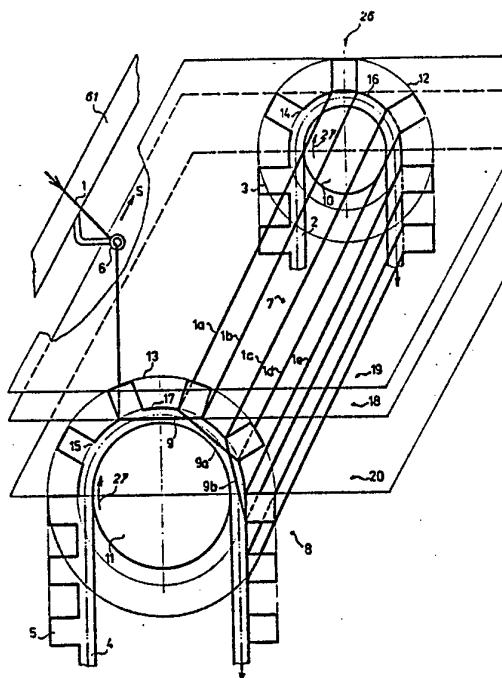
(73) Majitel patentu : Státní výzkumný ústav textilní, s.p., Liberec, CS

(72) Původce vynálezu : Beneš Milan ing., Liberec, CS;
Palouněk Jaroslav, Hrádek nad Nisou, CS

(54) Název vynálezu : Způsob vytváření soustavy příčně uložených nití a zařízení
k provádění tohoto způsobu

(57) Anotace :

Řeší se způsob vytváření soustavy příčně uložených nití ve formě útků pro proplety a pleteniny. Podstata řešení spočívá v tom, že omotávání alespoň jedné nitě (1) kolem uchycovacích elementů (3, 5) prvního (2) a druhého dopravníku (4) se provádí v alespoň jedné ukládací zóně (26) a to v úseku konkávních drah (16, 17) obou dopravníků (2, 4). V následující fázi se zakřivená plocha (7) příčně uložených nití (1a, 1b, 1c, 1d, 1e) mění na rovinnou plochu (8). Nad konkávními dráhami (16, 17) obou nekonečných dopravníků (2, 4) je umístěn omotávací mechanismus (61) s nitovým zanašečem (6), jehož oběžná dráha leží vně zakřivené plochy (7), určené konkávními dráhami (16, 17) nekonečných dopravníků (2, 4). Nitový zanašeč (6) omotávacího mechanismu (61) je umístěn v prostoru ohraničeném sečnou rovinou (18) a rovinou (19).



Vynález řeší způsob vytváření soustavy příčně uložených nití, vhodný zejména pro výrobu příčně žpevnovaných netkaných textilií. Předmětem vynálezu je současně zařízení k provádění tohoto způsobu.

Z praxe i odborné patentové literatury jsou známe různé způsoby vytváření soustavy příčně uložených nití. K provádění těchto způsobů jsou známa též mnohá zařízení, která využívají různých principů.

Jeden z nejznámějších způsobů je použit přímo na pletacím stroji a využívá principu rotujícího ramena, které ukládá nekončnou nit, odtahovanou z jedné cívky, do kotoučů, umístěných po obou stranách pracovního ústrojí pletacího stroje. Takto vytvořená soustava příčně uložených nití se pomocí těchto kotoučů postupně přivádí do pletacího ústrojí a zaplétá se vaznými nitěmi do tvořících se oček.

Jiný známý způsob využívá principu ukládání nití pomocí příčně se pohybujícího vozíku, který tyto nitě ukládá do háčků dvou souhlasně se pohybujících dopravníků. Nitě, odtahované ze stacionární cívečnice, se mezi háčky ukládají buď navzájem rovnoběžně nebo cik-cak a v této formě jsou zaváděny do proplétacího ústrojí.

Podle dalšího známého způsobu jsou nitě, odtahované ze stacionární cívečnice, pomocí příčně se pohybujícího vozíku zakládány ve smyčkách tvaru U do skřipců jednoho dopravníku a přes dvojici háčků na druhý dopravník a takto vytvořená soustava příčných nití se zavádí do proplétacího ústrojí stroje Arachne, kde se zaplétá do oček vazných nití.

Jiný způsob, používaný u pletacích strojů, využívá principu odtahu ze stacionární cívečnice a pomocí vodiče zakládá konce nití do šikmo k pracovním jehlám probíhajícího rozváděcího řetězu a druhé konce nití do dopravníku, který společně s rovnoběžně vedeným dalším dopravníkem, do kterého se předávají nitě ze šikmo vedeného dopravníku, zavádí rovnoběžně nitě do jehelního pole pletacího stroje.

Další známý způsob využívá principu útkového zásobníku, do kterého se vkládají útky z předem vytvořených návinů, zpravidla vytvářených snovací technikou.

Jiný způsob využívá principu cívek, obíhajících napříč dopravních pásů s úchytkami, do kterých se z cívek odtahované nitě ukládají, vytvářejí soustavu příčně uložených nití a v této formě se zavádějí do pracovního ústrojí pletacího stroje, kde jsou zaplétány do oček vazného materiálu.

Dalším známým způsobem je omotávání nitě kolem dvou rovnoběžně umístěných konusů se šroubovými drážkami na svém povrchu pro dopředný pohyb omotávané nitě. Osami těchto konusů procházejí pomocné krajové nitě, na které se vytvořená soustava příčně uložených nití přesouvá a je vedena k dalšímu zpracování.

Jiným používaným způsobem je omotávání nití pomocí výkyvných

zakladačů, pohybujících se po uzavřené dráze okolo dvou řad postupně vysouvaných uchycovacích elementů, uložených na dvou, souhlasně a v jedné rovině se pohybujících dopravnících. Rovnoběžnost příčně uložených nití se dosáhne tím, že na jednom dopravníku se nitě omotávají kolem jednoho nebo více uchycovacích elementů a na druhém dopravníku okolo počtu uchycovacích elementů, rovnajícímu se počtu, okolo kterého byla nit omotána na prvním dopravníku, zvětšenému o počet, rovnající se počtu zakladačů.

Dalším známým způsobem, uvedeným v popisu vynálezu k čs. autorskému osvědčení č. 225 419, je omotávání útkových nití kolem dvou řad vysouvatelných uchycovacích elementů, uložených proti sobě na dvou rovnoběžných dopravnících, pohybujících se ve stejném smyslu v jedné rovině, přičemž útkové nitě se omotávají okolo uchycovacích elementů v rovině rovnoběžné s rovinou obou dopravníků a zakládají se střídavě vždy po jedné útkové niti tak, že na prvním dopravníku se první útkové nitě obtácejí okolo jednoho uchycovacího elementu a na druhém dopravníku okolo několika uchycovacích elementů, zatímco zbývající útkové nitě umístěné pro střídání mezi prvními útkovými nitěmi, se obtácejí na prvním dopravníku okolo několika uchycovacích elementů a na druhém dopravníku pouze okolo jednoho uchycovacího elementu, přičemž se útkové nitě pohybují při zakládání ve vzájemně protisměrném smyslu po oválných drahách a každá útková nit se pohybuje samostatně uvnitř oválné dráhy.

Jiným používaným způsobem je vytváření příčné soustavy nití na vlákněném rounu jeho omotáváním, přičemž nitě se odtahují z cívek, umístěných na nekonečném dopravníku, jehož středem prochází rouno, kolem kterého jsou vedeny pomocné dráty, na které jsou nitě namotávány a z kterých jejich posuvným pohybem nitě přecházejí na rouno k dalšímu zpracování.

Dalším známým způsobem je ukládání nití odtahovaných ze stacionární cívečnice vodičem, pohybujícím se po dráze ve tvaru osmičky a ukládajícím nitě do skřipců upravených na dvou vedených a souhlasně se pohybujících dopravnících, které vedou soustavu příčně uložených nití do pletacího stroje.

Jiný známý způsob využívá principu omotávání nití kolem dvou řad pevných kolíků, umístěných na rovnoběžně vedených a souhlasně se pohybujících dopravnících, rotujícím karuselem s uloženými útkovými cívkami v rovině rovnoběžné s dopravníky. Omotávání kolíků je umožněno skluzy, které jsou složitě upevněny vedle obou dopravníků na nosiči, vedeném osou karuselu a které jsou nastaveny tak, že na jednom dopravníku se omotávají nitě kolem jednoho kolíku a na druhém dopravníku kolem počtu kolíků, rovnajícímu se počtu omotávaných nití, zvětšeném o jeden kolík.

Konstrukce útkového zásobníku pro osnovní stroj, obsahující dva poháněné nekonečné podélné dopravníky pro přepravu útků k jehelnímu lůžku a vozík, pohybující se kmitavě v podélném směru a ve směru příčném od jednoho dopravníku ke druhému, přičemž vozík je veden vodící tyčí ve směru příčném, je obsažena v patentovém spisu DD 155 335. Vodící tyč je na obou koncích opatřena ovládacím zařízením a je tvořena ohebným ocelovým pásem, který je mezi oběma ovládacími zařízeními napínán silou pružiny. Ocelový

pás obepínají kladky, které jsou spojeny s nosičem útkových nití prostřednictvím vozíku.

Způsob a zařízení pro uspořádání nití do příčného směru pro další zpracování na proplétacích či prošívacích strojích se uvádí v patentovém spisu DE 2 312 829, kde zařízení tvoří dva rovnoběžné dopravníky, pohybující se v souhlasném směru. Dopravníky jsou opatřeny úchytkami pro nitě, které jsou vedeny šterbinou v ukládacím ústrojí, umístěném nad dopravníky. Ukládací ústrojí je dále konstrukčně upraveno pro plnění požadovaných funkcí.

Všechny výše uvedené známé způsoby vytváření soustavy příčně uložených nití mají značné nevýhody. Podstatná většina známých způsobů využívá principu ukládání nití na dva rovnoběžné a v jedné rovině vedené dopravníky, které pro zachycení nití obsahují uchycovací elementy. Aby na ně mohla být uchyceny nit, musí zpravidla tyto elementy konat různý pohyb, a to nejčastěji výsuvný, výklopný, rozvírací a svírací atd. V souvislosti s tímto pohybem se projevuje značná nevýhoda těchto systémů jednak v tom, že jsou za provozu značně a trvale namáhány a tím opotřebovávány, a proto musí být voleny z odolných materiálů. Další nevýhodou těchto systémů s pohyblivými uchycovacími elementy je značná složitost mechanismů, zajišťujících pohyb uchycovacích elementů a tím i snížená spolehlivost. Značnou nevýhodou je též problematické zajištění synchronizace pohybu všech uchycovacích elementů s ukládacími mechanismy nití. V případě pevných uchycovacích elementů, jako jsou např. háčky nebo kolíky, musí být u ukládacího mechanismu zajištěn kromě ukládacího pohybu navíc pohyb svislý. Toto je řešeno například pohyblivými zanašeči nití nebo pohybujícími se vozíky, které navíc musí konat kromě příčného pohybu ještě pohyb takový, který nitě do háčků zanese. To opět přináší značnou nevýhodu ve složitosti celého zařízení se značnými nároky na materiál.

V případě omotávání pevných kolíků nitěmi, umístěnými na rotujícím karuselu, je nutné použít skluzy, které nitě zavádějí do prostoru mezi kolíky. Skluzy jsou složitě upevněny na držáku, procházejícím osou karuselu, a proto má tento systém značnou nevýhodu opět ve složitosti a v limitování pracovní šíře zařízení. V některých případech se musí pro správnou funkci použít jak pohyblivých uchycovacích elementů, tak pohybujícího se ukládacího mechanismu.

Principy, při kterých se nitě omotávají kolem zubů dvou kotoučů, umístěných po obou stranách jehelního pole pletacího stroje, mají značnou nevýhodu v tom, že se mohou využívat pouze u těchto pletacích strojů a nejsou tedy vhodné pro využití při výrobě netkaných textilií nebo např. u přídavných zařízení k proplétacímu a vpichovacímu stroji a kalandrům i strojům kašírovacím.

Odstranění výše uvedených nevýhod a nový způsob vytváření soustavy příčně uložených nití řeší předmět vynálezu, který současně zaručuje mnohé výhody oproti známým způsobům a dále značnou spolehlivost, jednoduchost a tím zvýšenou životnost zařízení včetně jeho vysokých výkonů. Výhodou předmětu vynálezu je v neposlední řadě zvýšená přesnost kladení, podstatně jednodušší

kinematika včetně z toho vyplývající jednoduchosti synchronizace zařízení a tím snížení možnosti poruch zařízení a zvýšení užitečného výkonu. V neposlední řadě předmět vynálezu též zaručuje při všech výše uvedených výhodách dosažení rovnoběžnosti nití a tím vhodnosti k využití zejména u proplétacích strojů, případně u dalších strojů na výrobu netkaných textilií, jako například vpichovacích strojů, kašírovacích strojů i strojů sušících a kalandrů.

Podstata vynálezu, při kterém se nitě omotávají kolem uchycovacích elementů, umístěných na dvou souhlasně se pohybujících nekonečných dopravnících, spočívá v tom, že jedna nebo více nití se postupně omotá kolem uchycovacích elementů prvního a druhého dopravníku v úsecích jejich konkávních drah, čímž se mezi oběma dopravníky na zakřivené ploše, určené jejich konkávními drahami, vytváří soustava příčně uložených nití a mezi uchycovacími elementy alespoň jednoho dopravníku vytvářejí krajové úseky nití soustavu různoběžných tětiv jeho konkávní dráhy, přičemž v další fázi se tato zakřivená plocha příčně uložených nití mění na plochu rovinnou nebo na plochu s jiným zakřivením a následně na rovinnou plochu a krajové úseky nití se srovnávají do této plochy.

Podle další alternativy způsobu vytváření soustavy příčně uložených nití se nitě omotávají kolem stejného nebo nestejného počtu uchycovacích elementů na obou dopravnících. Tím je možné dosáhnout soustavu různě překřížených nití.

Podle jiné alternativy způsobu vytváření soustavy příčných nití se nitě omotávají na prvním dopravním kolem jednoho nebo více uchycovacích elementů a návazně na druhém dopravníku kolem uchycovacích elementů v počtu, rovnajícimu se počtu omotaných uchycovacích elementů na prvním dopravníku, zvětšeném o počet omotávaných nití.

K provedení uvedeného způsobu vytváření soustavy příčně uložených nití slouží zařízení podle vynálezu, které sestává ze dvou nekonečných, souhlasně se pohybujících a vedle sebe umístěných dopravníků s uchycovacími elementy pro uchycení nití, které jsou nesený omotávacím mechanismem, pohybujícím se od prvního nekonečného dopravníku k druhému nekonečnému dopravníku. Podstatou řešení je, že nekonečné dopravníky jsou vedeny v alespoň jedné ukládací zóně po konkávních dráhách, nad kterými je umístěn v rovině kolmé na roviny jednotlivých dopravníků omotávací mechanismus s nitovým zanašečem, jehož oběžná dráha leží vně zakřivené plochy, určené konkávními drahami jednotlivých dopravníků.

Podle jedné alternativy zařízení jsou zakřivení konkávních drah jednotlivých dopravníků v ukládací zóně buď stejná nebo rozdílná.

Podle další alternativy zařízení je konkávní dráha alespoň jednoho dopravníku ve tvaru kružnice. Zařízení obsahuje alespoň jednu ukládací zónu s konkávními drahami obou dopravníků a stejný počet omotávacích mechanismů.

Podle další alternativy zařízení obsahují oba dopravníky

v úseku vedení nití dráhy konkávní, konvexní i přímočaré. Nekonečné dopravníky mohou být v části jejich dráhy vedeny také mimoběžně při zachování konstantní vzdálenosti mezi oběma dopravníky.

Omotávání nití okolo uchycovacích elementů, upravených na nekonečných dopravnících, se provádí v úseku konkávních drah těchto dopravníků. V této fázi je nitový zanašeč omotávacího mechanismu umístěn v prostoru ohraničeném jednak sečnou rovinou, proloženou krajovým úsekem právě omotávané nitě ve formě tětivy, a jednak rovinou, proloženou body hlavových křivek drah uchycovacích elementů obou nekonečných dopravníků. Obě uvedené roviny jsou rovnoběžné s dělicí rovinou, vytvářející hranici mezi zakřivenou plochou obou nekonečných dopravníků a rovinnou plochou těchto nekonečných dopravníků.

Podstata vynálezu je příkladně blíže popsána a vysvětlena na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje jednu ukládací zónu a princip vytváření soustavy příčně a současně rovnoběžně uložených nití, ukládaných z jedné cívky v této ukládací zóně a obr. 2 znázorňuje schematicky boční pohled na zařízení se třemi ukládacími zónami a třemi omotávacími mechanismy, jehož dopravníky v úsecích vedení nití obsahují jak dráhy konkávní, tak dráhy konvexní i dráhy přímočaré.

Podle obr. 1 se jedna nit 1, odtahovaná z neznázorněné cívky a vedená nitovým zanašečem 6 omotávacího mechanismu 61, omotává kolem uchycovacích elementů 3 a 5, umístěných na dvou, souhlasně se pohybujících a vedle sebe umístěných nekonečných dopravnících 2 a 4 v úsecích jejich konkávních drah 16 a 17 v sečné rovině 18, a to tak, že na dopravníku 2 se omotává kolem jednoho uchycovacího elementu 3 a na dopravníku 4 kolem dvou uchycovacích elementů 5, čímž nejprve mezi dopravníky 2 a 4 vytváří soustavu rovnoběžně příčně uložených nití 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, pohybující se po zakřivené ploše 7, určené konkávními dráhami 16 a 17. Mezi uchycovacími elementy 5 dopravníku 4 vytvářejí krajové úseky 9, 9a, 9b, nití 1, 1a, 1b, 1c, 1d soustavu různoběžných tětiv, spojující vždy oba sousední uchycovací elementy 5, přičemž následně se zakřivená plocha 7 příčně uložených nití 1a, 1b, 1c, 1d, 1e mění na rovinnou plochu 8. Krajové úseky 9, 9a, 9b, se postupně srovnávají do této rovinné plochy 8. Takto vytvořená soustava nití se v této rovině vede k dalšímu zpracování.

Ukládací zóna 26 (obr. 1) zařízení pro provedení uvedeného způsobu obsahuje konkávní dráhu 16 dopravníku 2 s uchycovacími elementy 3 a konkávní dráhu 17 dopravníku 4 s uchycovacími elementy 5. Konkávní dráhy 16, 17 obou dopravníků 2 a 4 jsou vytvořeny jejich opásáním kolem dvojice kol 10, 11 o nestejném průměru a určují zakřivenou plochu 7, která pod dělicí rovinou 20, procházející středy kol 10 a 11, přechází v rovinnou plochu 8. Nad touto ukládací zónou 26 je umístěn omotávací mechanismus 61 se zanašečem 6 nitě 1, jehož uzavřená oběžná dráha je umístěna mezi sečnou rovinou 18 a rovinou 19, které jsou rovnoběžné s dělicí rovinou 20, oddělující zakřivenou plochu 7 nekonečných dopravníků 2, 4 od rovinné plochy 8 nekonečných dopravníků 2, 4. Sečná rovina 18 je proložena krajovým úsekem 9 omotávané nitě 1b ve formě tětivy a rovina 19 je proložena body hlavových křivek 12, 13 drah uchycovacích elementů 3, 5 obou nekonečných dopravní-

ků 2, 4.

Činnost uvedeného zařízení je následující. Dopravníky 2, 4 s uchycovacími elementy 3, 5 jsou vedeny ve směru šipek 27 po povrchu kol 10, 11 s rozdílnými průměry. Vedení po konkávních dráhách 16, 17 způsobuje rozvírání uchycovacích elementů 3, 5, tzn., že jejich vzájemná rozteč na hlavových křivkách 12, 13, v tomto případě kružnicích, je větší než na patních kružnicích 14, 15 u obou dopravníků 2, 4. Tím je umožněno snadné omotávání určených uchycovacích elementů 3, 5. Mezi rovinami 18, 19 se po uzavřené dráze směrem S pohybuje nitový zanašeč 6 omotávacího mechanismu 61, který v tomto prostoru omotává nit 1 kolem jednoho uchycovacího elementu 3 dopravníku 2 a kolem dvou uchycovacích elementů 5 dopravníku 4, přičemž roviny 18 a 19 ohraničují prostor, ve kterém je možné nit 1 na uchycovací elementy 3, 5 omotávat. Konkávní dráhy 16, 17 určují zakřivenou plochu 7, na které se nejdříve soustava příčných nití 1a, 1b, 1c, 1d, 1e vytvoří a tato plocha 7 se potom v další fázi mění na rovinnou plochu 8, ve které je soustava příčných nití odváděna k dalšímu zpracování. Do této roviny 8 se srovnávají i krajové úseky 9, 9a, 9b nití 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e.

Vhodnou volbou tvarů konkávních drah 16, 17 obou dopravníků 2 a 4 je možné zajistit omotávání určených uchycovacích elementů 3, 5 při různých způsobech kladení i při kladení různého počtu nití a různých roztečích uchycovacích elementů 3, 5. Zakřivená plocha 7 příčně uložených nití 1a, 1b, 1c, 1d, 1e se může měnit na plochu se zakřivením, určeným konvexním průběhem drah obou dopravníků 2, 4 nebo/a jejich mimoběžným vedením, načež následuje vyrovnání nití do rovinné plochy 8,

Na obr. 2 je znázorněn schematicky boční pohled na zařízení se třemi ukládacími zónami 26. Zařízení sestává ze dvou vzájemně vedle sebe umístěných dopravníků 2, 4 s uchycovacími elementy 3, 5. Na těchto dopravnících 2, 4 jsou vytvořeny tři konkávní dráhy 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c opásáním kol 101, 111, 102, 112 a 103, 113. Nad těmito konkávními dráhami jsou umístěny omotávací mechanismy 61, 62 a 63, omotávající každý jednu nit 1 okolo uchycovacích elementů 3, 5 dopravníků 2, 4. Tyto dopravníky mají v celém úseku vedení nití 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e jak konkávní dráhy 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c, tak části 21a, 22a, 21b, 22b, 21c, 22c drah s konvexním průběhem a též úseky 23a, 24a, 23b, 24b, 23c, 24c přímočarých drah. Nekonečné dopravníky 2, 4 jsou pro vytvoření konvexní a přímé dráhy vedeny přes vodící kola 25.

Nitě se mohou omotávat buď do mezer, vynechaných předcházejícím omotávacím mechanismem 61, 62, 63 nebo na už uložené předcházející nitě. Nitě se nejdříve omotávají kolem uchycovacích elementů 3, 5 na jejich konkávních dráhách 16, 17, čímž vytvářejí zakřivenou plochu 7, která se následně mění na plochu s opačným zakřivením, určeným konvexními úseky drah obou dopravníků 2, 4 a následně na rovinnou plochu 8, určenou přímočarými úseky obou dopravníků 2, 4, případně na plochu určenou mimoběžným vedením dopravníků 2, 4 s uchycovacími elementy 3, 5.

Příkladné provedení zařízení.

Zařízení sestává ze dvou nekonečných, vedle sebe ve vzdálenosti 1 500 mm 1 uložených a souhlasně se pohybujících dopravníků 2, 4 s uchycovacími elementy 3, 5 šíře cca 10 mm a vzájemnou roztečí cca 20 mm. Ukládací zóna 26 je vytvořena vedením obou dopravníků 2, 4 koly 10, 11 s různými průměry ve směru šípek 27 po konkávních dráhách 16, 17. Kolo 10 má průměr cca 35 mm a kolo 11 má průměr cca 110 mm. Tyto rozměry umožní omotávání jednoho uchycovacího elementu 3 dopravníku 2 a omotávání pěti uchycovacích elementů 5 dopravníku 4. Mezi rovinami 18 a 19 jsou na uzavřené oběžné dráze pravidelně rozmístěny čtyři nitové zanašeče 6 omotávacího mechanismu 61, pohybující se směrem 5. Čtyři nekonečné nitě 1, odvíjené ze čtyř samostatných cívek, se postupně omotávají kolem jednoho uchycovacího elementu 3 na dopravníku 2 a kolem pěti uchycovacích elementů 5 na dopravníku 4, čímž se vytváří soustava příčně uložených rovnoběžných nití na zakřivené ploše 7 a krajové úseky 9, 9a, 9b nití 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e vytvářejí soustavu různoběžných tětiv konkávní dráhy 17 dopravníku 4, spojující vždy první a pátý uchycovací element 5. Dopravníky 2, 4 jsou dále vedeny přímočaře mimoběžně, takže nitě na nich příčně uložené, vytvářejí zborcenou rovinu. Dále jsou dopravníky 2, 4 vedeny po drahách konvexních, čímž příčně uložené nitě vytvářejí opačně zakřivenou plochu a dále jsou dopravníky 2, 4 vedeny přímočaře a rovnoběžně, čímž rovnoběžné a příčně uložené nitě vytvářejí rovinu a jejich krajové úseky leží též v této rovině. Takto vytvořená soustava příčně uložených nití je vedena k dalšímu zpracování.

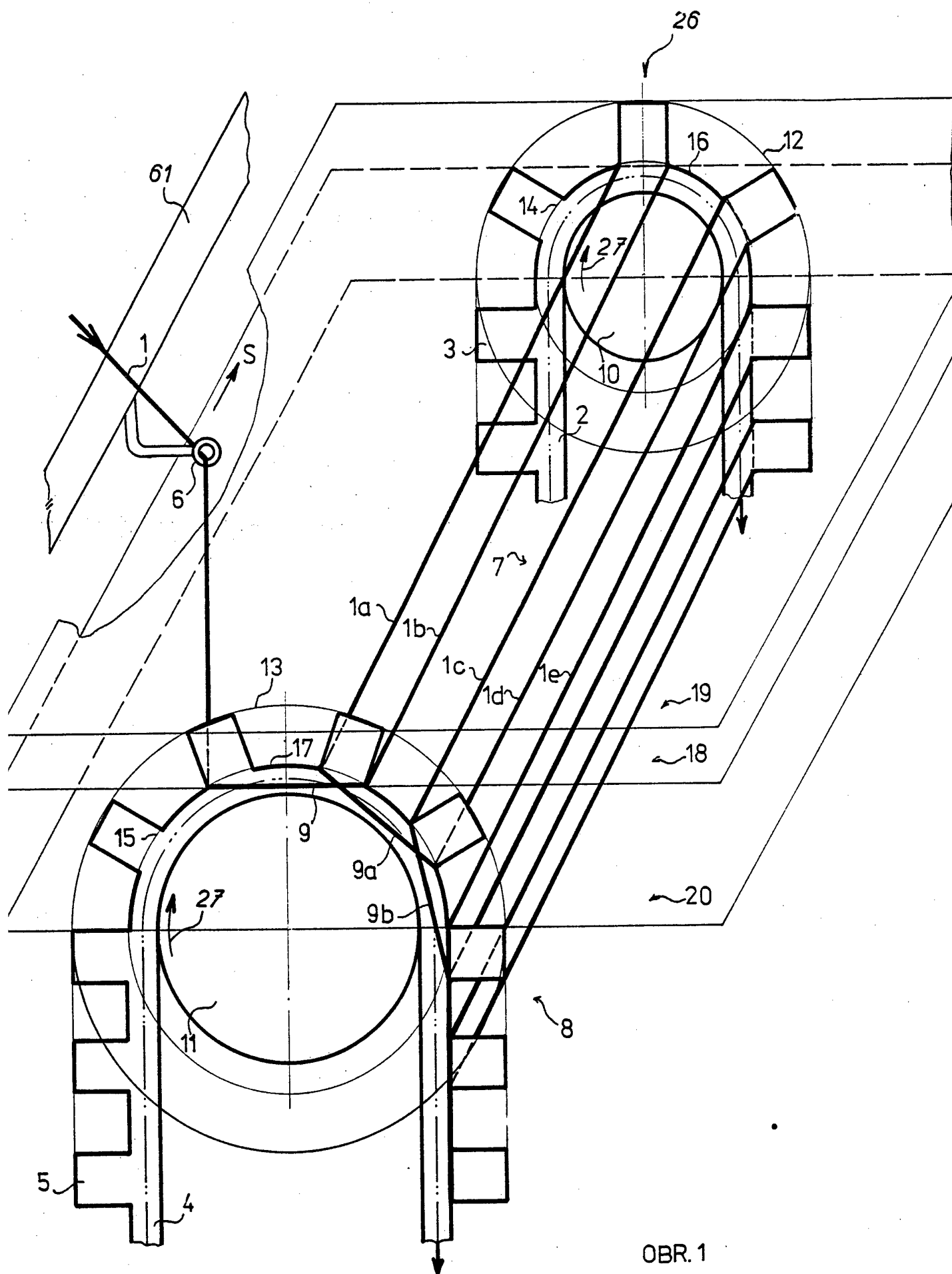
P A T E N T O V É N Á R O K Y

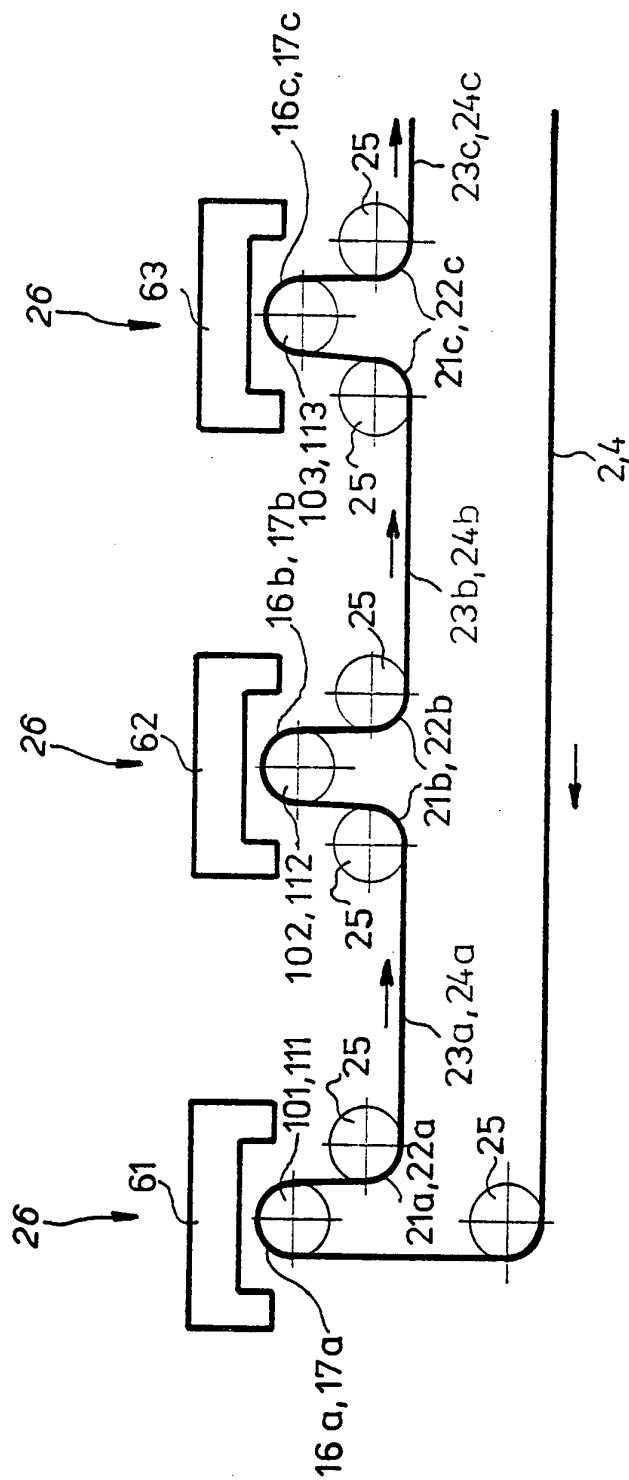
1. Způsob vytváření soustavy příčně uložených nití pro výrobu zejména propletů či pletenin s vloženým útkem, zpevněných netkaných textilií nebo mřížek, při kterém se alespoň jedna nit omotává střídavě vždy nejméně kolem jednoho uchycovacího elementu prvního dopravníku a následně kolem nejméně jednoho uchycovacího elementu druhého dopravníku, přičemž dvojice dopravníků s uchycovacími elementy se pohybují souhlasným směrem a shodnou rychlostí, vyznačený tím, že omotávání alespoň jedné nitě kolem uchycovacích elementů prvního a druhého dopravníku se provádí v alespoň jedné ukládací zóně, a to v úseku konkávních drah těchto dopravníků, čímž se mezi dopravníky nejprve vytváří soustava příčně uložených nití pohybujících se po zakřivené ploše, určené konkávními drahami obou dopravníků a mezi uchycovacími elementy alespoň jednoho dopravníku vytvářejí krajové úseky omotaných nití soustavu různoběžných tětiv jeho konkávní dráhy, přičemž v následující fázi se tato zakřivená plocha příčně uložených nití mění na plochu rovinnou či na plochu a jiným zakřivením a následně na plochu rovinnou a krajové úseky omotaných nití kolem uchycovacích elementů se do rovinné plochy vyrovnají.

2. Způsob podle nároku 1, vyznačený tím, že alespoň jedna nit se omotává kolem stejného počtu uchycovacích elementů na jednotlivých dopravnících.
3. Způsob podle nároku 1, vyznačený tím, že alespoň jedna nit se omotává kolem různého počtu uchycovacích elementů na jednotlivých dopravnících.
4. Způsob podle bodu 3, vyznačený tím, že alespoň jedna nit se omotává na jednom dopravníku kolem počtu uchycovacích elementů, rovnajícímu se počtu omotaných uchycovacích elementů na druhém dopravníku, zvětšeném o počet omotávaných nití.
5. Zařízení k provádění způsobu podle nároků 1 až 4, obsahující dva vedle sebe souhlasně pohyblivě uložené nekonečné dopravníky, na kterých jsou umístěny uchycovací elementy pro omotání nitěmi, které jsou nesený omotávacím mechanismem, pohyblivým od prvního nekonečného dopravníku k druhému nekonečnému dopravníku a nad oběma dopravníky, vyznačující se tím, že nekonečné dopravníky (2, 4) jsou vedeny v alespoň jedné ukládací zóně (26) po konkávních dráhách (16, 17, 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c), nad kterými je umístěn omotávací mechanismus (61, 62, 63) s nitovým zanašečem (6), jehož oběžná dráha leží vně zakřivené plochy (7), určené konkávními dráhami (16, 17, 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c) nekonečných dopravníků (2, 4).
6. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že nitový zanašeč (6) omotávacího mechanismu (61, 62, 63) je umístěn v prostoru ohraničeném sečnou rovinou (18) a rovinou (19), které jsou rovnoběžné s dělicí rovinou (20), vytvářející hranici mezi zakřivenou plochou (7) nekonečných dopravníků (2, 4) a rovinou plochou (8) nekonečných dopravníků (2, 4), přičemž sečná rovina (18) je proložena krajovým úsekem (9) omotávané nitě (1b) ve formě tětiny a rovina (19) je proložena body hlavových křivek (12, 13) drah uchycovacího elementu (3) jednoho nekonečného dopravníku (2) a uchycovacího elementu (5) druhého nekonečného dopravníku (4).
7. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že nekonečné dopravníky (2, 4) jsou v úsecích (23a, 24a, 23b, 24b, 23c, 24c) jejich drah vedeny přímočaře.
8. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že nekonečné dopravníky (2, 4) vykazují v části (21a, 22a, 21b, 22b, 21c, 22c) svých drah konvexní průběh.
9. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že nekonečné dopravníky (2, 4) jsou v některém místě jejich dráhy postaveny vůči sobě mimoběžně při zachování konstantní vzdálenosti mezi nimi.
10. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že v ukládací zóně (26) konkávní dráhy (16, 17, 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c) obou nekonečných dopravníků (2, 4) vykazují shodné zakřivení.

11. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že v ukládací zóně (26) konkávní dráhy (16, 17, 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c) obou nekonečných dopravníků (2, 4) vykazují rozdílné zakřivení.
12. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že konkávní dráha (16, 17, 16a, 17a, 16b, 17b, 16c, 17c) alespoň jednoho nekonečného dopravníku (2, 4) je ve tvaru kružnice.

2 výkresy





OBR. 2

Konec dokumentu