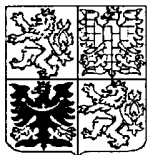


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

286 910

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1995 - 2726

(22) Přihlášeno: 21.04.1994

(30) Právo přednosti:
22.04.1993 SE 1993/9301349

(40) Zveřejněno: 14.02.1996
(Věstník č. 2/1996)

(47) Uděleno: 30.05.2000

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.08.2000
(Věstník č. 8/2000)

(86) PCT číslo: PCT/SE94/00355

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 94/23681

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:
A 61 F 13/15

(73) Majitel patentu:

MÖLNLYCKE AB, Gothenburg, SE;

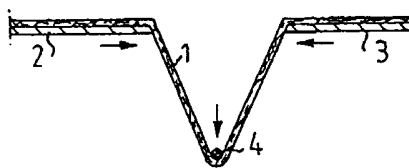
(72) Původce vynálezu:

Johansson Dan, Västra Frölunda, SE;

Indrebo Leidulf, Jersoy, NO;

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS PRAHA, a.s., Jivenská 1/1273,
Praha 4, 14021;



(54) Název vynálezu:

**Způsob vytvoření záhybu u vrstvy tkaniny, kde
záhyb obsahuje alespoň jedno pružné vlákno a
zařízení k provádění způsobu**

(57) Anotace:

Tkanina (1) je umístěna na dvou navzájem oddělených nosných prvcích (2, 3), kdy alespoň jedno předpjaté vlákno (4, 5) je umístěno nad tkaninou (1) v prostoru, mezi protilehlými okraji nosných prvků (2, 3). Nosné prvky (2, 3) se pohybují směrem k sobě ve stejném okamžiku, kdy se pružné vlákno (4), nebo vlákna (4, 5), pohybuje směrem dolů do prostoru mezi nosné prvky (2, 3), které jsou v dotyku s tkaninou (1), a to rychlostí, která je v souladu s rychlostí, kterou se nosné prvky (2, 3) pohybují směrem k sobě, dokud alespoň jeden z protilehlých okrajů nosných prvků (2, 3), které se k sobě přibližují, nedosáhne dráhy pružného vlákna (4, 5), kde ty části tkaniny (1), které se navzájem dotýkají poté, co se nosné prvky (2, 3) dostaly k sobě do vzájemného kombinovaného stavu, se spojují podél čáry, která se táhne v příčném směru vůči směru pohybu nosných prvků (2, 3). Zařízení zahrnuje dva proti sobě pohyblivé nosné prvky (2, 3) a dále otočný kotouč (6) s kloubovými mechanismy (10, 11, 12) kineticky spřaženými s nosnými prvky (2a až 2f; 3a až 3f) umístěnými na jeho obvodě, jakož zahrnuje i vodící prvky (7), pro pohyb pružného vlákna (4, 5).

Způsob vytvoření záhybu u vrstvy tkaniny, kde záhyb obsahuje alespoň jedno pružné vlákno a zařízení k provádění způsobu

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu a zařízení k vytvoření záhybu (přehybu) u vrstvy tkaniny, kde záhyb obsahuje alespoň jedno pružné vlákno.

10

Dosavadní stav techniky

Je znám způsob použití podélně roztažitelných bočních záhybů s uzavřeným pružným vláknem u krycích vrstev plenek a podobných výrobků, kde záhyby vytváří bariéry pro tekutinu tekoucí po
15 horním povrchu krycí vrstvy plenek, aby se nedostala k bočním okrajům plenky. Příklady těchto bariér jsou uvedeny v EP-B1 0,219,326 a US-A 4,704,116. Plenky jsou nyní vyráběny hromadně při vysokém tempu výroby tak, že se na pohybující tkaninu umístí absorpční těleso nebo podložka, a další pohybující se tkanina se položí na horní část první tkaniny s absorpčním tělesem, obě vrstvy se navzájem spojí a jednotlivé, takto vytvořené plenky se od sebe oddělí.

20

Zjistilo se, že je velmi obtížné, při tomto způsobu výroby, zajistit vytváření záhybů u krycí vrstvy plenek, při současném zachování vysokého tempa výroby.

25 Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je tento problém vyřešit a poskytnout takový způsob výroby a zařízení, při kterém by se vytvořil na tkanině záhyb, který by obsahoval alespoň jedno pružné vlákno, a který by se mohl realizovat u známých způsobů výroby plenek, aniž by docházelo k přerušování výrobního procesu, jeho modifikaci, a když, tak jen v malém rozsahu.
30

Tohoto cíle je dosaženo pomocí zmíněného způsobu, jehož podstata spočívá v tom, že se při něm tkanina umístí na dva, od sebe vzdálené nosné prvky, že se oba nosné prvky navzájem kombinují, a že současně se pohybuje pružným vláknem, nebo vlákny, směrem dolů do prostoru mezi
35 zmíněné nosné prvky tak, až se dotknou tkaniny, a to rychlostí, jakou se pohybují oba prvky směrem k sobě, přičemž pohyb trvá tak dlouho, až se alespoň jeden z protilehlých okrajů nosných prvků navzájem kombinovaných, a které se k sobě blíží, dosáhne dráhy pohybu pružného vlákna, a navzájem spojí ty části tkaniny, které se navzájem dotýkají při vzájemně kombinovaném stavu nosných prvků, a to přinejmenším podél čáry probíhající příčně vůči
40 směru, ve kterém se nosné prvky vůči sobě pohybují a kombinují. Tento způsob může být ihned začleněn do známého výrobního procesu, u kterého je krycí tkanina přikládána na sebe, nebo kombinovaná s jinou tkaninou určenou pro zbytek výrobku tak, aby se vytvořil konečný výrobek pomocí překrývání (superponování) pohybu posunujícího tkaninu dopředu, s pohybem, který posunuje nosné prvky vůči sobě.

45

Zařízení pro realizaci způsobu výroby podle vynálezu, je charakteristické dvěma nosnými prvky tkaniny, které se mohou navzájem vůči sobě pohybovat mezi polohou, ve které jsou od sebe oddělené, a pozicí, ve které jsou navzájem spojené (kombinované), prostředky umožňující pohyb
50 nosných prvků, prostředky, které drží jedno nebo více pružných vláken v dané poloze nad nosnými prvky a v prostoru mezi nimi, jsou-li od sebe oddělené, prostředky pro pohyb pružného vlákna nebo vláken směrem dolů do mezery mezi oba nosné prvky rychlostí, kterou jsou oba nosné prvky posouvány směrem k sobě, a prostředky pro styk navzájem protilehlých částí tkaniny v době, kdy se nosné prvky dotýkají (v kombinovaném stavu), a to přinejmenším podél čáry, které probíhá příčně vzhledem ke směru, ve kterém se pohybují nosné prvky do polohy, při

5 které se vzájemně dotýkají. U provedení podle tohoto vynálezu, kterému se dává přednost, obsahuje zařízení otočný kotouč, který má po obvodu množství nosných prvků, které se mohou po obvodu vůči sobě pohybovat pomocí kloubového mechanismu, poháněného přes převody stejným hnacím prostředkem, jaký otáčí kotoučem.

Přehled obrázků na výkrese

10 Provedení, které slouží jako příklad způsobu a zařízení podle tohoto vynálezu, bude dále popsáno s odkazem na připojené výkresy na kterých:

15 obr. 1A–1D znázorňují příčný řez zařízením, na kterém jsou schematicky zobrazeny různé kroky vynálezeckého způsobu vytváření záhybu s pružným vláknem u tkaniny určené pro materiál vrstvy,

15 obr. 2A–2D znázorňují příčný řez zařízením, na kterém jsou schematicky zobrazeny různé kroky vynálezeckého způsobu vytváření dvou záhybů s pružnými vlákny u tkaniny určené pro materiál vrstvy,

20 obr. 3 schematicky znázorňuje příčný řez u jednoho provedení zařízení podle vynálezu, které vytváří řadu vzájemně sekvenčních záhybů s pružnými vlákny u pohybující se tkaniny,

25 obr. 4 znázorňuje schematický částečný pohled na pohyblivý převodní mechanismus, který působí společně s různými složkami zařízení podle obr. 3,

25 obr. 5 znázorňuje půdorys, na kterém je schematicky znázorněn prvek držáku pružného vlákna středícího mechanismu, a

30 obr. 6 znázorňuje perspektivní pohled na prvky zařízení, zobrazeného na obr. 3–5.

Příklady provedení vynálezu

35 Na obr. 1A je znázorněna tkanina 1, například z netkaného materiálu, která je umístěna na dvou nosných prvcích 2 a 3, které jsou od sebe vzdáleny na určitou vzdálenost, a které se táhnou po celé šířce tkaniny, tj. po ploše v kolmém směru k rovině výkresu. Předpjaté pružné vlákno 4 je drženo bezprostředně nad tkaninou 1 v mezeře mezi nosnými prvky 2 a 3, a vybíhá za okraje tkaniny. Nosné prvky 2 a 3 se mohou pohybovat k sobě a od sebe. Na obr. 1B jsou zobrazeny v poloze, kdy se pohybují směrem k sobě. Pružné vlákno 4 se současně pohybuje směrem dolů. 40 Na obr. 1C se nosné prvky nachází blízko sebe a pružné vlákno se pohybuje dále směrem dolů. Pohyb je na obrázcích znázorněn šipkami. Na obr. 1D jsou oba nosné prvky 2 a 3 u sebe a tlačí určitou silou obě přiléhající části tkaniny 1 k sobě. Spojení obou částí tkaniny 1 je provedeno tím, že se obě části tkaniny spojí dohromady tak, aby se vzniklý přehyb neprodyšně spojil u základny, podél příčných okrajů nosných prvků. Spojení je provedeno několika způsoby, 45 například slepením, svařením pomocí ultrazvuku, nebo tepelným svárem, což závisí na použitém materiálu tkaniny. Na obr. 1 je pomocí přerušovaných šipek znázorněna síla E, působící na příčných okrajích záhybu, která zde upevní konce pružného vlákna 4 k navzájem protilehlým částem záhybu. Vlákno 4 může být upevněno rovněž pomocí lepidla, přivařeno ultrazvukem, nebo tepelným svárem.

50 Na obr. 2A–2D jsou podobným způsobem jako na obr. 1A–1D znázorněny kroky vytváření záhybu s pružným vláknem, a to podle jedné varianty tohoto vynálezu. Tyto komponenty, které jsou podobné komponentám u provedení znázorněném na obr. 1A–1D, jsou označeny stejnými odkazovými číslicemi.

Hlavní rozdíl mezi způsobem podle obr. 2A–2D a způsobem podle obr. 1A–1D spočívá v tom, že pružná vlákna 4 a 5 se pohybují rozdílně. Z počátku není rozdíl v pohybu, a vlákna 4 a 5 se pohybují směrem dolů v závislosti na rychlosti, se kterou se k sobě přibližují nosné prvky 2 a 3. Pokud jde o způsob podle obr. 1A–1D, tento pohyb pružného vlákna pokračuje tak dlouho, dokud se okraje nosných prvků 2 a 3 nesetkají se svislou dráhou pohybu pružných vláken 4 a 5, a oba nosné prvky se nespojí, a kdy je pohyb pružného vlákna v tomto časovém bodě přerušen. Tento časový bod je znázorněn na obr. 1D, kdy oba okraje nosných prvků se shodují s dráhou pohybu pružného vlákna směrem dolů a jsou ve vzájemném dotyku, a na obr. 2B, na kterém jsou oba okraje nosných prvků od sebe odděleny na vzdálenost odpovídající vzdálenosti mezi pružnými vlákny 4 a 5. Je možné pohybovat s vlákny směrem dolů z počáteční polohy znázorněné na obr. 2B, a to po navzájem šikmých dráhách pohybu, a získat tím záhyb, podobný záhybu na obr. 1D, který obsahuje dvě pružná vlákna, ačkoliv i v tomto případě by mohlo být jednodušší uspořádat vlákna od samého počátku vedle sebe. Namísto toho, jak je to znázorněno přerušovanými šipkami na obr. 1C, vlákna se pohybují směrem nahoru, a to tak, jak tomu bylo u dříve popsaného pohybu směrem dolů, děje se tak při rychlosti se kterou se nosné prvky pohybují směrem k sobě. Výrazem „při rychlosti“ se míní u současného použití to, že vlákna se pohybují rychlostí, při které se u tkaniny, při vytváření záhybů, nevyskytuje žádné napětí. Vzhledem k symetrickému uspořádání vláken na obr. 1A–2D to znamená, že ty části tkaniny 1, které jsou umístěny mezi okraji nosných prvků 2 a 3 a nejbližšími pružnými vlákny 4 a 5, se budou pohybovat po kruhovém oblouku o stálém poloměru, ve vztahu k uvedeným okrajům, čím se vytvoří vztah mezi bočním pohybem nosných prvků a pohybem vláken směrem dolů, přičemž tento pohyb se vypočítá pomocí jednoduchého geometrického zkoumání. Na druhé straně se dráhy pohybu stávají komplikovanějšími, jestliže se mají vytvořit záhyby s oblouky různé délky, což má za následek, že je lepší pohybovat s vlákny příčně po tom, co je svislý pohyb vláken ukončen, nebo téměř ukončen. Má-li jeden a ten samý záhyb obsahovat několik vláken, je lépe umístit vlákna zpočátku na sebe, s pouze jediným nejníže položeným vláknem dotýkajícím se tkaniny v počátečním stádiu. Například jestliže každý ze dvou vytvářených záhybů, podle způsobu zobrazeném na obr. 2A–2D, má mít dvě pružná vlákna, potom druhé vlákno se umístí příčně na odpovídající vlákno 4 nebo 5, které vytváří záhyb.

Při realizaci tohoto vynálezeckého způsobu, jsou pružná vlákna používána k řízení procesu vytváření záhybů a k udržování tkaniny v napnutém stavu. Znamená to, že pohyb směrem dolů musí být veden pozitivně, tj., vnější konce vláken jsou podepřeny prostředky pro držení, které jsou umístěny na vnější straně podélně vystupujících okrajů tkaniny, a musí se pohybovat směrem dolů v souladu s kývavým pohybem tkaniny směrem dolů vůči příčným okrajům nosných prvků. Jelikož materiál tkaniny, který je určen pro realizaci tohoto vynálezu, je velmi ohebný a pružný, pohyb vláken směrem dolů může být nuceným pohybem s mírným napětím vláken. Nucený pohyb (pozitivní) není zcela nutný ve spojení s pohybem směrem nahoru, například podle obr. 2C a 2D, jelikož roztahitelnost vlákna umožňuje tkanině během svého pohybu nahoru, vynuceným přibližováním nosných prvků z polohy znázorněné na obr. 2B do polohy kdy se dotýkají (vzájemný kombinovaný stav) znázorněné na obr. 2D, unášet s sebou směrem nahoru pružná vlákna. Dává se přednost tomu, aby se pohyb tkaniny směrem nahoru vedl tak, aby bylo možné se vyhnout vzniku napětí v tkanině, které by jinak vyvolalo sílu působící na vlákno směrem šikmo nahoru. Mimo to lze vlákna ke tkanině upevnit přinejmenším na obou koncích vzniklého záhybu, což je ulehčeno tím, že se vlákna přilepí, když se konce vláken pohybují ve stejném směru jako přilehlé části tkaniny, a to jak v podélném, tak i příčném směru. Je na odbornících zkušených v tomto oboru, zabezpečit pohyb nosných prvků a pružných vláken různými způsoby, například synchronně řízeným zařízením s válci a písty, a podobným zařízením. Jak bylo dříve uvedeno, tento vynález je především určen pro aplikaci s pohybem tkaniny, při které kombinované pohyby nosných prvků se budou překrývat při podávacím pohybu směrem kupředu, a kde prostředky realizace podávacího pohybu se rovněž použijí pro pohyb nosných prvků směrem k sobě, a rovněž pro pohyb pružných vláken. Zařízení u kterého je pro podávací pohyb a pro superponované pohyby nosných prvků použit stejný prostředek pohonu za

pomocí kloubového mechanismu, je v oboru velmi dobře známo. US-A 4,880,102, US-A 4,394,899, GB-A 2,069,440 a GB-A 1,560,748 uvádí zařízení, jehož principy se mohou aplikovat pro dosažení pohybu, který překrývá dopředný podávací pohyb.

- 5 Provedení zařízení, kterému se dává přednost, pro vytváření záhybů s pružnými vlákny na pohybující se tkanině bude dále popsán vzhledem k obr. 3 až 6.

Na obr. 3 je znázorněn příčný řez rotačním kotoučem 6, který se používá pro vytváření záhybu na pohybující se tkanině, kde pohyb tkaniny je vyznačen šipkami W, v souladu s dříve popsaným způsobem a s odkazem na obr. 2A-2D.

Kotouč 6 se otáčí ve směru proti pohybu ručiček hodin, jak je to znázorněno šipkou R na obr. 3, a podpírá obvodové nosné prvky 2a-2f, 3a-3f s kruhovým obloukem. Tyto nosné prvky se otáčejí společně s kotoučem 6, a pohybují se rovněž k sobě a od sebe během jedné otáčky kotouče 6, jako důsledek pohybu superponovaného na otáčivý pohyb, pomocí aplikace konstrukčních principů známých z dříve zmíněných dokumentů US-A 4,880,102, US-A 4,394,899, GB-A 2,069,440 a GB-A 1,560,748.

Střídající se nosné prvky 2a-2f a 3a-3f vyběhající navzájem sekvenčně okolo obvodu kotouče 6, jsou navzájem identické, a při otáčení se pohybují stejným způsobem. Kotouč 6 rovněž nese navzájem sekvenčně umístěná pružná vlákna 4 a 5, která jsou uchycena v držácích (nejsou zobrazené na obr. 3) v prostoru mezi příslušnými nosnými prvky 2a a 3a, jak je to na obrázku vyznačeno šipkou T. Aby se umožnilo lépe pochopit funkci vynálezu, je na obr. 3 rovněž znázorněn stacionární vodící prvek 7 elastických vláken 4, 5, kde je tento prvek umístěn vně bočních okrajů kotouče 6, který je z pohledu diváka na obr. 3 vzdálenější. Podobný vodící prvek a podobný držák jsou umístěny na vnější straně druhé strany kotouče 6.

Jak se kotouč 6 otáčí, zaujímají nosné prvky 2a a 3a následně polohy nosných prvků 2b-2f resp. 3b-3f, přičemž se pružná vlákna 4, 5 pohybují po dráze vyběhající radiálním směrem dovnitř a ven, pomocí vodícího prvku 7, v podstatě ve shodě s pohybem dolů a nahoru u dráhy, znázorněné na obr. 2A-2D v souladu s rychlostí kombinovaného pohybu nosného prvku 2, 3. Na obr. 3 jsou různé polohy středních bodů mezi okraji nosných prvků 2, 3 označeny odkazovými značkami I-XII. Jelikož se u obou vláken 4 a 5 používá stejný vodící prvek 7, budou vlákna 4, 5 zaujímat, během procesu vytváření záhybu, mírně rozdílnou radiální polohu, což je v rozporu s ideálním způsobem zobrazeným na obr. 2A-2D, ačkoliv tyto rozdíly v radiální poloze párů elastických vláken 4, 5 jsou tak malé, že nemají na konečný výsledek žádný vliv, jak je to možné vidět na obr. 3. Vodící křivka vodícího prvku 7 bude uspořádána tak, aby určitým způsobem tyto rozdíly kompenzovala, čímž se například míní, že pružné vlákno 4 umístěné mezi nosnými prvky 2c a 3c umístěny v nepatrně větší vzdálenosti od okraje nosného prvku 3c, než je tomu v případě, jsou-li vlákna vedena stejným způsobem znázorněným na obr. 2B, kde vlákna 4 a 5 jsou umístěna ve stejné vzdálenosti od okrajů příslušného nosného prvku 2 a 3, čímž je tkanina stále napínána.

Kombinovaný pohyb nosných prvků 2a, 3a nezačne, dokud vlákna 4 a 5, umístěná v prostoru T mezi zmíněnými prvky, neprojdou během otáčení kotouče 6 polohou II. V této poloze je na vlákna 4 a 5, a rovněž na okolní místa tkaniny v oblasti bočních okrajů, nanášeno tryskami 8 lepidlo. Vlákna 4 a 5 potom sekvenčně angažují příslušné vodící prvky 7 a jsou těmito prvky 7 vedeny po dráze pohybu směřující směrem dovnitř, v souladu s rychlostí, se kterou se nosné prvky k sobě přibližují do polohy V, ve které jsou části tkaniny, umístěné mezi příčnými okraji nosných prvků 2, 3 a nejbližším pružným vláknem 4, 5, přehnuty o 90° přes příslušné okraje. Vlákna 4, 5 jsou potom vedena radiálně směrem ven, až dosáhnou opory v poloze VIII se spodním povrchem nosných prvků, lépe řečeno, s částmi tkaniny 1 přeloženými proti spodní straně zmíněných nosných prvků. Tryska 9 lepidla, která nanáší lepidlo na ty části tkaniny 1, které jsou na sebe pomocí okrajů nosných prvků tlačeny v poloze VIII, je umístěná v poloze VII.

Proces vytváření záhybu tak končí v poloze VIII. Tkanina 1 je potom z kotouče 6 odstraněna. Aby mohlo být odstraňování tkaniny 1 prováděno bez potřeby vzájemného přibližování vláken v jakémkoliv rozumném rozsahu, a přitom aby vlákna 4, 5 zůstala napnuta nad hodnotu předpjatého stavu, neodstraňuje se tkanina 1 před tím než dosáhne polohy X, ve které jsou okraje nosných prvků navzájem od sebe vzdáleny v takovém rozsahu, že vzdálenost mezi nimi je v souladu se vzdáleností mezi vlákny.

Aby se tkanina 1 pevně udržela na nosných prvcích 2, 3, a tím se zabránilo tkanině sjíždět vůči okrajům zmíněného prvku, jsou vrchní strany nosného prvku pokryty materiálem zvyšujícím tření. Zajistí se to, že bude stejná délka tkaniny vždy umístěna v prostoru mezi okraji sousedních nosných prvků.

Jak je znázorněno na obr. 4, zahrnuje mechanismus každého nosného prvku 2, 3, ovládající pohyb prvků směrem k sobě a od sebe ozubený sektorový prvek 10, který odpovídá ozubení prstencové části 11, připojené ke spodní straně nosného prvku. Každý ozubený sektorový prvek 10 je otočně připojen k příčnému hřídeli 12, který je naopak připojen pevně ke kotouči 6, a to způsobem, který není zobrazen, tak aby sledoval kotouč při jeho otáčení. Tím otáčivý pohyb prvku 10 jako důsledek otáčení hřídele 12 způsobí, že se bude nosný prvek pohybovat ve směru pohybu obvodu kotouče. Otáčení hřídele 12, při otáčení kotouče 6, napomáhá drážka, ve které běhá jeden konec klikového hřídele, nebo podobného zařízení, zatímco druhý konec zmíněného klikového hřídele je pevně připojen k hřídeli 12. Dává se přednost tomu, aby hřídel 12 byl průchozí a táhl se mezi opačnými ozubenými mechanismy 10, 11, které jsou namontovány na opačných částech okraje každého nosného prvku.

Na obr. 4 jsou rovněž znázorněné držáky pružného vlákna ve formě vzpřímených kolíků 13, které jsou vždy v páru připojeny k držáku 14. Držák je v půdorysu zobrazen na obr. 5 a zahrnuje ozubený prsteneček 18 opatřený ložiskovým čepem, aby se mohl otáčet s držákem 14, a který je v záběru s ozubenou tyčí 15, 16. Ozubená tyč je uložena v pouzdře pomocí odpovídajícího prostředku pro její vedení tak, aby se mohla pohybovat rovnoběžně s druhou tyčí, kde každá tyč je spojena s nosným prvkem pomocí otočného ramene 17. Ozubený mechanismus v držáku 14 zajišťuje, že držák a s ním i kolíky 13, zůstanou ve stejné poloze vůči střednímu bodu mezi příčnými okraji nosných prvků, bez ohledu na pohyby zmíněných okrajů, které jsou výsledkem otáčení kotouče 6.

Jak je vidět z perspektivního pohledu na obr. 6, jsou pružná vlákna 4 a 5 součástí jednoho vlákna umístěného nad držákem 13, což znamená, že pružná vlákna mohou být rovněž plynule vyložena nad tkaninou 1, tj. radiálně směrem ven, jak je to vidět na obrázku, ve spojení s umístěním tkaniny na kotouči 6. Obr. 6 rovněž zobrazuje tlačnou desku 19, která při konci procesu vytváření záhybu (poloha VIII na obr. 3) leží proti záhybu tak, že konce vláken 4, 5, tj. ty konce vyloženého vlákna uložené v okrajových oblastech záhybu, se mohou bezpečně připevnit k okolním částem tkaniny 1. Tím se může tlačná deska v posledním stádiu vytváření záhybu pohybovat z výchozí polohy pod kterou se nachází, tj. radiálně směrem dovnitř při nejnižší poloze vláken (poloha V na obr. 3), směrem nahoru z této polohy až do dotyku se spodní stranou záhybu. Tento pohyb je rovněž vhodně veden pomocí prostředků kloubového systému ovládaného vačkovou drážkou. Jak je to znázorněno na obr. 4, je tlačná deska vedena kloubovou tyčí 20 (ojnicí), která je spojena otočně s klikovým hřídelem 21, jehož otáčivý pohyb je veden pevnou vačkovou drážkou (není znázorněna). Tlačná deska má na každém konci kloubový systém 20, 21, kde tyto systémy jsou navzájem spojeny příčnou tyčí 23. Pohyb kloubové tyče směrem nahoru a dolů je rovněž veden vodičkou 22, které je střídavě připojeno k držáku 14 tak, že tlačná deska 19 bude rovněž středěná vůči střední čáře mezi okraji nosných desek.

Podle jedné varianty (není znázorněna) provedení zařízení pro vytváření záhybů, jsou držáky 13 podepřeny v prodloužení tlačné desky 19 a deska je vedena ve vačkové drážce tak, že konce vláken 4, 5 sledují stejnou dráhu, jaká je poskytnuta vodícím prvkem 7 u provedení na obr. 3.

V případě této varianty, musí být vlákna 4, 5 uspořádána velmi přesně, jelikož polohy které vlákna při otáčení kotouče zaujmou, vlivem pohybu držáku 13 směrem nahoru a dolů, jsou zcela závislé na umístění vláken ve svislé poloze na držáku při uspořádávání (vystavování) zmíněných vláken. Z tohoto důvodu se dává přednost tomu, aby se použily vodící prvky 7 tak, aby se
 5 zajistilo pozitivní vedení vláken, bez požadavku na vysokou přesnost při uspořádávání těchto vláken.

Bude zřejmé, že zobrazené provedení zařízení pro vytváření záhybů s pružnými vlákny, se může upravit v rámci rozsahu tohoto vynálezu. Tak například otočný kotouč v provedení zobrazeném
 10 na obr. 3, se může nahradit lineárním pohyblivým dopravníkem. Kromě toho pohybu komponent zařízení podle vynálezu se může dosáhnout pomocí jiného mechanismu, než jaký byl popsán, a to v rámci běžných kompetencí odborníků v oboru, dále mohou být použita další vlákna u záhybů, která budou umístěna těsně u vláken 4 a 5, a která budou vedena již popsaným způsobem.

15

PATENTOVÉ NÁROKY

20

1. Způsob vytvoření záhybu u vrstvy tkaniny /1/, kde záhyb obsahuje alespoň jedno pružné vlákno /4, 5/, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tkanina /1/ se umístí na dva od sebe oddělené nosné prvky /2, 3/, nad tkaninu /1/ se do prostoru mezi protilehlými okraji nosných prvků /2, 3/
 25 umístí alespoň jedno předeplaté pružné vlákno /4, 5/, nosné prvky /2, 3/ se pohybují směrem k sobě ve stejném okamžiku, kdy se pružné vlákno /4, 5/ pohybuje směrem dolů do prostoru mezi nosné prvky /2, 3/ tak, až se dotknou tkaniny /1/, a to rychlostí, která je v souladu s rychlostí, kterou se nosné prvky /2, 3/ pohybují směrem k sobě, dokud alespoň jeden z protilehlých okrajů nosných prvků /2, 3/ přibližujících se k sobě nedosáhne dráhy pohybu pružného vlákna /4, 5/,
 30 a dále se navzájem spojí ty části tkaniny /1/, které leží proti sobě při vzájemném spojení obou nosných prvků /2, 3/, a to přinejmenším podél linie probíhající příčně ke směru, ve kterém se nosné prvky /2, 3/ k sobě přibližují.

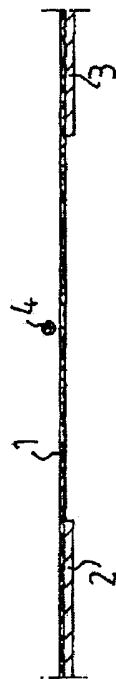
2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že konce pružného vlákna /4, 5/ se spojí s okolními částmi tkaniny /1/, která vlákna /4, 5/ obklopují, při vzájemném sdružení nosných prvků /2, 3/.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dvě pružná vlákna /4, 5/ se umístí do stejné výše těsně nad tkaninu /1/, a to do prostoru mezi vzájemně od sebe oddělené
 40 nosné prvky /2, 3/.

4. Způsob podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že při pohybu tkaniny /1/ se superponují pohyby směřující nosné prvky /2, 3/ do jejich vzájemného sdružení.

5. Zařízení pro vytvoření záhybu na tkanině /1/, kde záhyb obsahuje alespoň jedno pružné vlákno /4, 5/, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje alespoň jeden pár vzájemně proti sobě pohyblivých nosných prvků /2, 3/, které jsou spojeny s prostředky /10, 11, 12/ pro pohyb nosných prvků /2, 3/, nad nosnými prvky /2, 3/ a v prostoru mezi nimi v oddělené poloze jsou umístěny prostředky /13, 14/ pro držení nejméně jednoho pružného vlákna /4, 5/, dále zahrnuje
 50 vodící prvky /7/ pro pohyb pružného vlákna /4, 5/ směrem dolů do prostoru mezi nosné prvky /2, 3/, přičemž v prostoru mezi nosnými prvky /2, 3/ jsou umístěny prostředky pro spojení protilehlých částí tkaniny /1/.

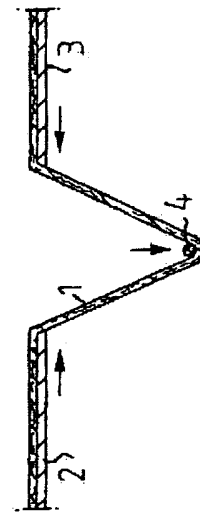
6. Zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že obsahuje prostředek /6/ pro plynulý pohyb tkaniny /1/.
- 5 7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že prostředek pro pohyb tkaniny /1/ je tvořen otočným kotoučem /6/ opatřeným na obvodu nejméně jedním párem nosných prvků /2, 3/ uložených na jeho obvodě vůči sobě posuvně a kineticky spřažených s kloubovými mechanismy /10, 11, 12/, přičemž hnací prostředek je spojen jak s kloubovými mechanismy /10, 11, 12/, tak s otočným kotoučem /6/.
- 10 8. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že prostředky pro držení pružného vlákna /4, 5/ jsou tvořeny držákem /14/, který podpírá vzpřímený kolík /13/ držáku /14/ a upravuje polohu středících prostředků /15–18/ držáku /14/ vůči střední linii prostoru, vytvořenému mezi navzájem protilehlými konci sousedních nosných prvků /2, 3/.
- 15 9. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 7 až 8, **vyznačující se tím**, že kloubový mechanismus /10, 11, 12/ je veden pevnou vačkovou drážkou.
- 20 10. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 5 až 9, **vyznačující se tím**, že vodicí prvky /7/ pro pohyb pružných vláken /4, 5/ po radiální dráze obsahují vodicí křivku vytvořenou na stacionárním vodicím prvku /7/ mezi kolíky /13/ a axiálními okraji nosných prvků /2, 3/.



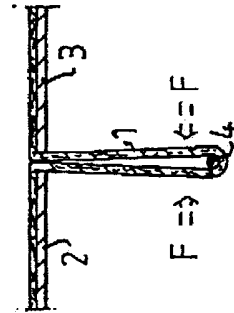
OBR. 1A



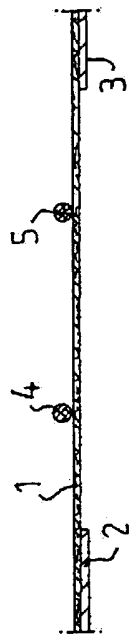
OBR. 1B



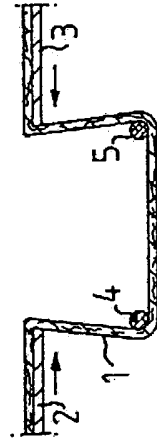
OBR. 1C



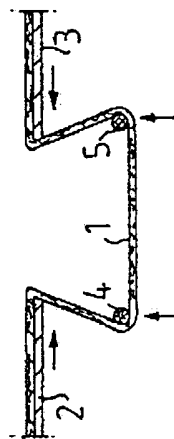
OBR. 1D



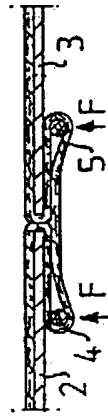
OBR. 2A



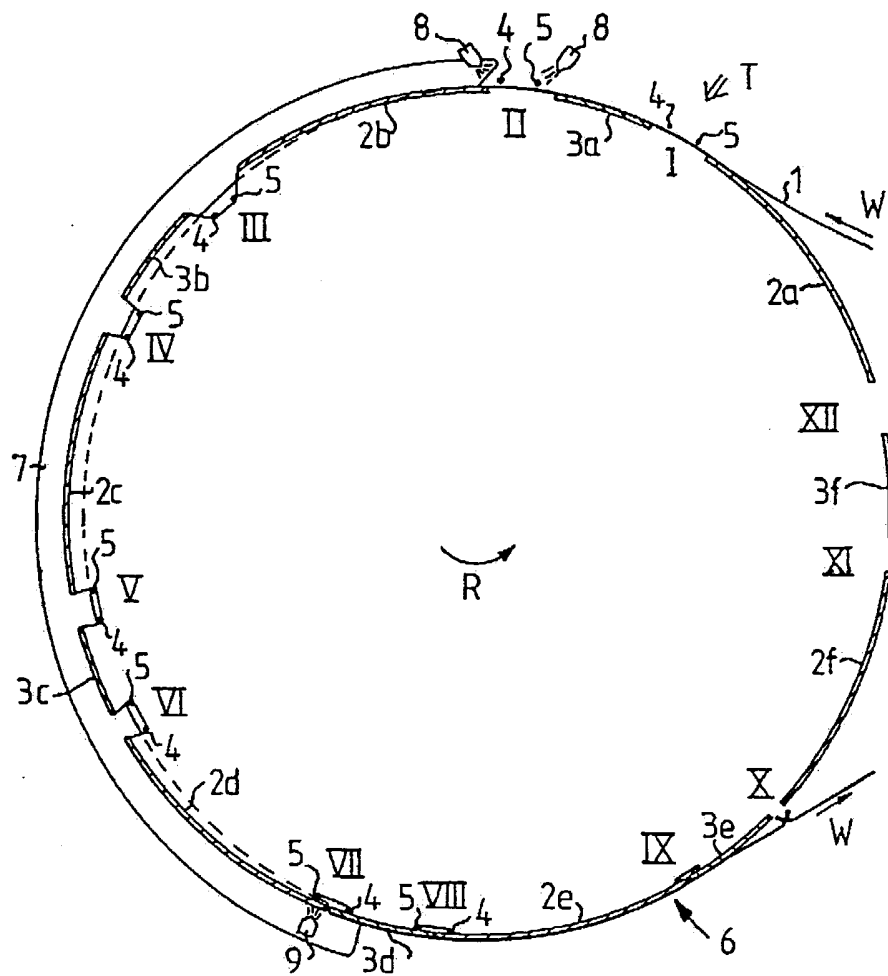
OBR. 2B



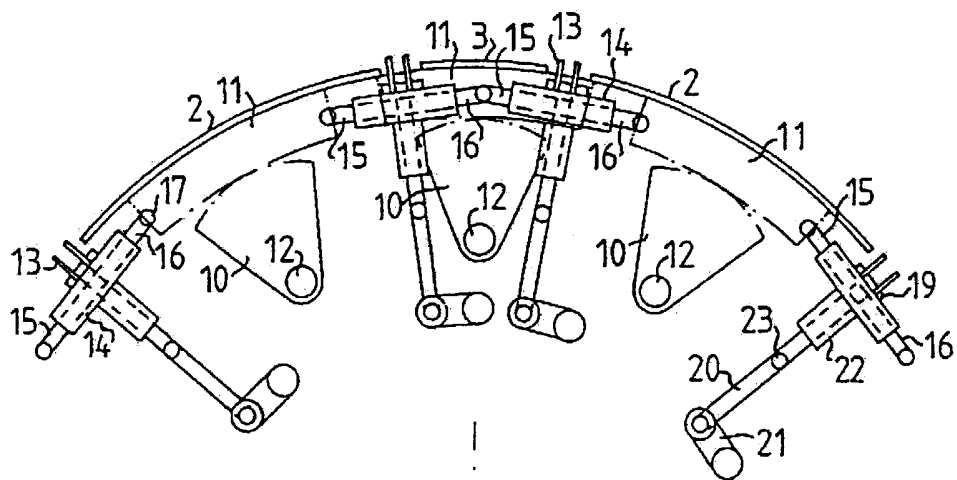
OBR. 2C



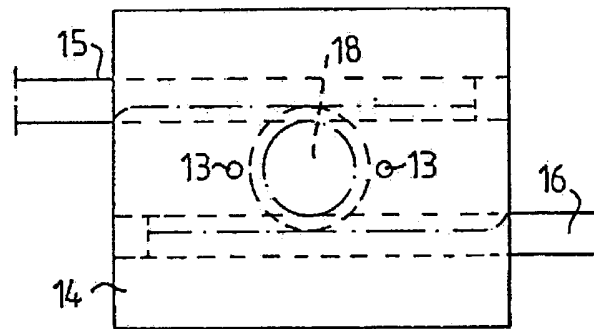
OBR. 2D



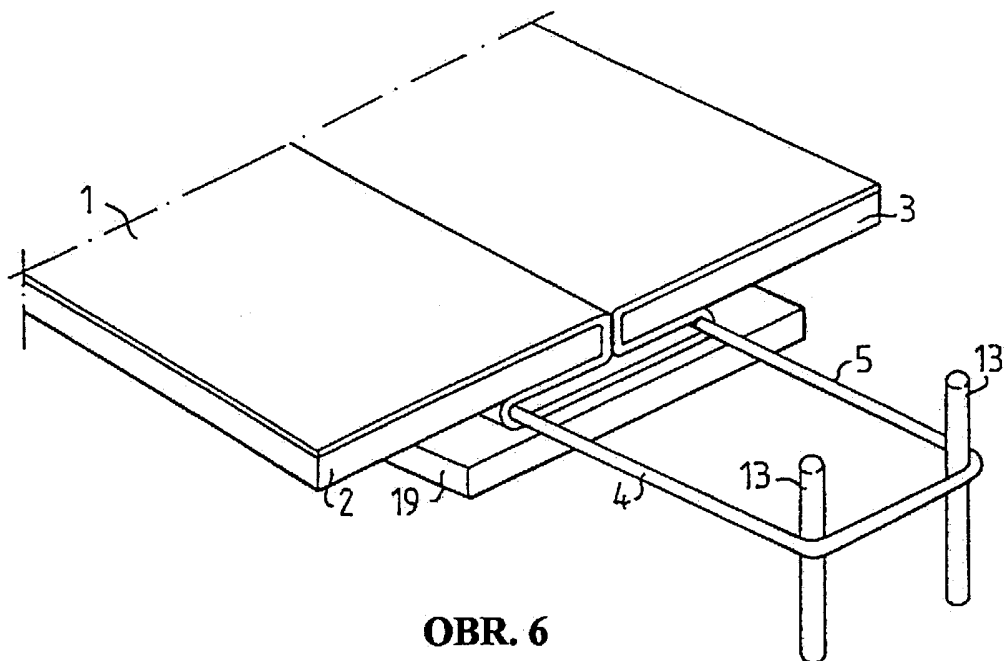
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

Konec dokumentu