

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

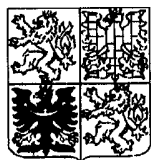
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3845-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30. 06. 95**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **30.06.94**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94/4422956**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 07. 97**
(Věstník č. 7/97)

(86) PCT číslo: **PCT/EP95/02550**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/00625**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 29 C 53/26
A 61 F 13/00

(71) Přihlášovatel:

KIMBERLY-CLARK GMBH, Koblenz, DE;

(72) Původce:

Raidel Maria, Nürnberg, DE;

Ullmann Jan, Nürnberg, DE;

Aschenbrenner Franz, Kastl, DE;

(74) Zástupce:

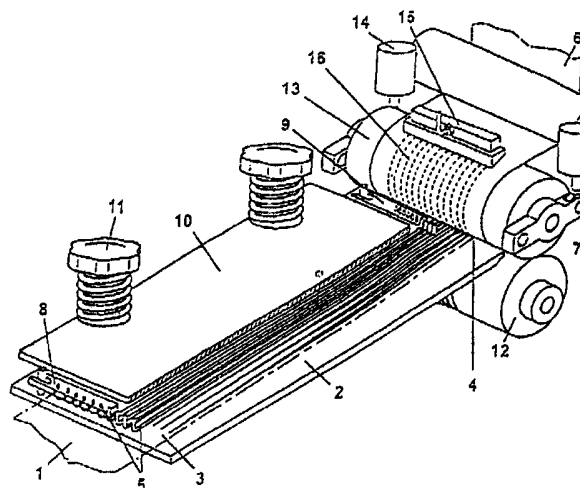
**Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Absorpční výrobek, způsob jeho výroby
a zařízení k provádění způsobu**

(57) Anotace:

Zařízení pro kontinuální výrobu pásu (1), zvlněného alespoň v dílčích oblastech, z tenkého, listového a při nejmenším v příčném směru průtažného materiálu má vodící lože (2) s rovnoběžně nebo navzájem šikmo probíhajícími žlábkami, do kterých je pomocí přídržovačů (5) vtlačován materiál. Za vodícím ložem (2) jsou zařazeny prostředky, které zabraňují tomu, aby se vlny zpětně narovnaly. Způsob kontinuální výroby pásu, který je alespoň v dílčích oblastech zvlněný pomocí výše popsaného zařízení zahrnuje jeho tvarování s následným fixováním tvaru pásovým materiálem. Absorpční prostředky takto vyrobené obsahují mezi krycí propustnou a nepropustnou vrstvou sací těleso tvořené nejméně jedním zvlněným pásem tvořeným rounem z umělých vláken, provzdušněnou buničinou příp. směsí buničiny a umělých vláken.



CZ 3845-96 A3

3245-96

| |
|--------------------------------------|
| PRIL. |
| VLASTNICTVI PRŮMYŠLOVÉHO ÚRADU |
| 16. IV. 97 |
| 00510 |
| 0 2 9 2 9 9 |
| 2.1. |

Absorpční výrobek , způsob jeho výroby a zařízení k provádění způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení a způsobu kontinuální výroby pásu , který je alespoň v dílčích oblastech zvlněný , z tenkého , listového a při nejmenším v příčném směru roztažného materiálu. Dále se vynález týká absorpčního výrobku, který obsahuje zvlněný pás.

Dosavadní stav techniky

Z německého vykládacího spisu DE 2011802 B2 je známo zařízení, které se zabývá zvlňováním papírového pásu. Vodicí lože známého zařízení musí mít s ohledem na vlastnosti materiálu zpracovávaného papíru geometricky velmi komplikovaný , prostorově zakřivený průběh, který vyžaduje velmi vysoký náklad na výrobní techniku a tím je nevýhodné.

Z německého patentového spisu DE 2945395 je modelní desku pro zvlňovací zařízení tvarovacího šicího stroje, sestávající ze základní desky a většího počtu zvlňovacích žebér, umístěných na její vrchní straně, které probíhají rovnoběžně, úseků vyčnívajících přes kraj základní desky, a mají na základní desce radiálně popřípadě vějířovitě od sebe probíhající úseky. Zvlňovací žebra jsou jed-

notlivé , na základní desce rozebíratelně připev-
něné čepele ,které jsou uspořádány ve žlábcích v
základní desce,které mají nyní v dílčím úseku pře-
hluben, do které zabírají přídržovací styčnice vy-
čnivající od dolního kraje čepelí. Znamé zařízení
neumožňuje žádnou stabilizaci zvlnující formy.Vzni-
klá zvlnění jsou spíše zploštělá a jsou fixována
sesítím ve tvaru trubky na výchozí pás.

Další zařízení pro vytváření podélných zvlně-
ní v průběžném pásu jsou popsána v německém paten-
tovém spisu DE 3611134 C2. Zde se velmi pružný ,
zvlhčením téměř plasticky tvářitelný papír ,napří-
klad pro filtry cigaret vtahuje pomalu ve směru
od středu směrem ven mezi velký počet do sebe za-
bírajících válců. Tento velmi nákladný stroj je
ale ve znázorněné formě zamýšlen pouze pro úseko-
vé vytvoření zvlnění, zvlnění probíhající po ce-
lém pásu se nedají s ohledem na stále se měnící
zakřivení pásu vyrobit.

V německém patentovém spisu DE 2827495 C2 je
konečně popsáno zařízení pro dopravu a skládání
pásu materiálu,přičemž v podstatě je předmětem vy-
nálezu doprava pásu při současném nálevkovitém
zatahování pomocí proudícího vzduchu. Přesné zvl-
něné vytvoření záhybů v pásu není pomocí známého
zařízení možné.

Podstata vynálezu

Předložený vynález si proto klade za základ-
ní úlohu uvést zařízení a způsoby výroby zvlněného

pásu stejně tak jako absorpčního výrobku, které se vyhncou nedostatkům známého stavu techniky. Tato úloha je podle vynálezu vyřešena zařízením, které je uvedeno v nezávislém patentovém nároku 1, způsobem, který je uveden v nezávislém patentovém nároku 30 a absorpčním výrobkem, který je uveden v nezávislých patentových nárocích 53 a 54. Další výhodná vytvoření, aspekty a podrobnosti vynálezu vyplývají ze závislých patentových nároků, popisu a výkresů.

Zařízení podle vynálezu má vodící lože, do kterého jsou vyříznuty drážky popřípadě žlábků, které při s výhodou lineárně se zvětšující hloubky vedou konečně ke zvlněnému průřezu požadovaných rozměrů a do které se ponořují přidržovače ve směru od protější strany v souladu s výškou, která je k dispozici. Zvlněné pásy, vyrobené pomocí zařízení podle vynálezu, mohou mít po celé šíři pásu tutéž nebo při odpovídající konstrukci vodícího lože i rozdílnou výšku zvlnění. Pro odborníka se rozumí samo sebou, že vodící lože může mít i jen jednu drážku, když má mít pás zvlněný podle požadavku odpovídající vlastnosti. Pak je nutný rovněž pouze jeden přidržovač. Přidržovače jsou s výhodou vytvořeny ve formě tyče a s výhodou jsou volně posuvné kolmo k vodícímu loži jak na konci přivráceném ke vstupnímu konci vodícího lože, tak i na konci přivráceném výstupnímu konci vodícího lože. Přidržovače mohou být upevněny na obou koncích nebo mohou mít jeden volný nevešný konec nebo uložený konec. Je výhodné, když přidržovače jsou do určité míry pružné. Vhodným materiálem pro přidržovače je pérová ocel. Přidržovače mohou

být zavedeny do nejméně jedné vodící plochy, probíhající kolmo k vodícímu loži. Jestliže se přidržovače přitlačují dodatečně prostředkem vyvíjejícím sílu předem určené velikosti pás proti vodícímu loži, tak se umožní působit na běžící pás určitým nastavovacím účinkem, který vyrovnává rozdíly pnutí v materiálu pomocí ne vždy geometricky přesné tvorby zvlnění. Předem stanovená síla působící na přidržovače se může také vyvolávat pomocí předpětí přidržovačů. Další prvky vyvolávající sílu pak mohou odpadnout. Vedle kulatého průřezu, který je zejména výhodný, mohou mít přidržovače například i trojúhelníkový, pravoúhlý, půlkruhový nebo lichoběžníkový průřez.

Zejména výhodné je, když volné konce přidržovačů jsou v podstatě rovnoběžně k sobě ohnuté nebo opatřeny odpovídajícími nástavci, které jsou zavedeny při nejmenším do vývrtů ve směru od vodícího prvku uloženého na straně konce. Dále je výhodné, když všechny přidržovače jsou uloženy s ohledem na směr chodu pásu před popřípadě za oblastí povrchu vodícího lože, které má žlábků. Přidržovače mají s výhodou kulatý průřez, přičemž průměr může být například 0,1 až 5 mm, s výhodou 1 až 3 mm, nejvýhodněji 2 mm. Vzdálenost žlábků může být například 1 až 5 10 mm, s výhodou 2 až 4 mm.

Prostředky pro vyvozování síly mohou být například Přítlačná deska, která působí na tyto mezi konci přidržovačů. Přítlačná deska může být dále

opatřena alespoň jedním pružinovým prvkem. Pro vyvozování síly se mohou použít rovněž závaží, tlakový vzduch, vakuum nebo magnety. Použijí-li se magnety, tak jsou vhodné jak permanentní magnety tak i elektromagnety, které se mají uspořádat na straně vodícího lože protilehlé k vytvářenému pásu. Že by při použití magnetů měly mít přidržovače nebo prostředek působící na přidržovače, například dosedající přitlačná deska, ferromagnetické vlastnosti, je odhorníkovi jasné.

Zvlněné pásy z tenkého materiálu, vyrobené pomocí zařízení podle vynálezu nebo pomocí způsobu podle vynálezu, se musí po výstupu z vodícího lože fixovat, aby vytvořené zvlnění zůstalo konstantní. Jednou možností fixace zvlněného pásu je spojení s pásovým materiálem / nosný pás / nebo s několika materiály pásu / nosné pásy /. Jiná možnost fixace spočívá v tom, že se zvlněný pás plasticky trvale deformuje mezi razíciemi válci. Dále je možné fixovat zvlněný pás nastříkáním zpevňovacím prostředkem ve vlnité formě. Jestliže se pro stabilizaci zvlněného pásu použije nosný pás, tak se spojení mezi pásy provádí s výhodou pomocí adhezního prostředku jako například lepidlem. Spojení se může ale provádět například i pomocí tepelného působení nebo ultrazvukového svařování.

Podle další formy provedení je vodící lože vytvořeno v průřezu s různou výškou vln, přičemž zpravidle se ve středu vytvoří maximální výška vln, která se směrem k okrajům vodícího lože zmenšuje.

Dále je výhodné, když je vodící lože, viděno napříč ke směru chodu pásu materiálu, vytvořeno tak, aby všechny žlábkové nezačínaly ve stejné výšce. Při tom je zejména výhodné, když žlábkové začínají ve střední oblasti vodícího lože, přičemž potom další žlábkové, začínající ve směru dolů, jsou uspořádány v okrajových oblastech. Pro mnohé formy provedení je také žádoucí, když je vodící lože vytvořeno také tak, že není celá šířka opatřena žlábkové, nýbrž ve střední části a/nebo v okrajových oblastech nejsou žádné žlábkové.

Konečně může mít zařízení podle vynálezu zařízení se zabírajícími válci pro ražení vyrobeného zvlněného pásu, přičemž zařízení se zabírajícími válci může být zařazeno za vodícím ložem.

Zvlněný pás, vyrobený pomocí zařízení podle vynálezu a způsobem podle vynálezu může být použit jako absorpční prostředek pro zachycování tělesných tekutin, jako například plenky, dámské vložky nebo inkontinenční vložka. Odpovídající absorpční prostředek má obvykle při použití krycí vložku odvrácenou od těla, nepropustnou pro tekutinu, krycí vložku přivrácenou při použití k tělu, která je propustná pro tekutinu a sací těleso, umístěné mezi krycí vložkou propustnou pro tekutinu a vložkou nepropustnou pro tekutinu. Absorpční prostředek podle vynálezu je charakterizován tím, že krycí vložka propustná pro tekutinu a/nebo sací těleso mohou mít při nejmenším v dílčích oblastech zvlněný /"plísňovaný" tvar, přičemž se mohou používat pásy, které

byly zvlněny způsobem podle vynálezu nebo pomocí zařízení podle vynálezu. Oproti zvlněným pásům, vyrobeným obvykle pomocí razících válců, mají pásy vyrobené podle vynálezu výhodu příjemného komfortu při používání popřípadě zlepšený výkon sání, neboť se zpracováváný materiál při tváření prakticky nezpevňuje.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je dále bližší vysvětlen pomocí výkresů. Obr. ukazují.:

obr. 1 perspektivní pohled, částečně v řezu, na stroj pro výrobu zvlněného pásu z velmi pružného materiálu, který je spojen s nosným pásem,

obr. 2 perspektivní pohled shora na zvlněný pás, který zároveň představuje formu vodícího lože ve výhodném provedení,

obr. 3 perspektivní znázornění alternativního vytvoření zvlnění, začínajícího uprostřed,

obr. 4 perspektivní pohled shora na pás popřípadě na vodící lože s pouze částečným vytvořením zvlnění,

obr. 5 průřez třemi sekcemi vodícího lože na začátku, uprostřed a na konci se schematickým znázorněním vtaženého pásu,

obr. 6 různé teoretické možnosti vytvarování zvlněného pásu s různými faktory vtahování,

obr. 7 materiállově technická pozorování pro

pásky, které se mají s výhodou zpracovávat,

obr. 8 bokorys konce vodícího lože se spojovacím zařízením jakož i fixací pomocí možného přitlačování přídržovačů pomocí pneumatického válce a lomené páky,

obr. 9 perspektivní pohled, částečně v řezu, na vodící lože a přídržovačů, na které se mohou přenášet pomocí odděleně ovladatelných elektromagnetů síly, které se po úsecích mění,

obr. 10 pohled na oba válce spojovací stanice s přídržovači zabírajícími do zvlnujícího válce a nanášení lepidla ve tvaru pásků,

obr. 11 schematické znázornění dále zařazených razících válců, které tvarují lisováním zvlněný pás na vrcholcích vln pro fixaci,

obr. 12 schematické znázornění pro přivádění druhého pásu s následující lisovací stanicí pro fixaci lepeného spoje,

obr. 13 schematické znázornění dalšího výhodného provedení pro přilepení druhého pásu, a

obr. 14 až 21 schematické znázornění absorpčních prostředků podle vynálezu-

Příklady provedení vynálezu

Pás 1, který se má zvlňovat vstupuje podle obr. 1 na přední hraně 2 vodícího lože 2 do zvlnujícího zařízení, pomocí přídržovače 2, vytvořeného ve tvaru tyče, je vtlačován do vodícího lože 2 a opouští

toto na výstupním konci 4 ve zvlněné formě, přídržovače 2 jsou sdruženy v předním distančním držáku 8 a zadním distančním držáku 9, takže se udrží konstantní vzájemná vzdálenost a tyto jsou u formy provedení, znázorněné na obr. 1, přitlačovány přes regulační šrouby 11 pomocí přitlačné desky 10 na kterou působí pružiny, definovanou silou. Ve směru k vodícímu loži 2 jsou přídržovače 2 uloženy volně posuvně.

Přímo po opuštění vodícího lože 2 dochází ke spojení zvlněného pásu 1 s nosným pásem 6, což se dosáhne pomocí hladkého válce 13 a válce 12, který má profilovaný průřez, jak je to také znázorněno jako pohled na obr. 10. Přitlačná síla, nutná pro konečné slepení vrstev se zde vyvozuje pomocí dvou pneumatických válců přes páku.

Pro spojení nosného pásu 6 je v tomto případě znázorněno řešení s nanášením lepidla 16 ve tvaru čar pomocí vícenásobné trysky 15 pro nanášení lepidla. Pomocí zvláštní formy a upevnění tyčových přídržovačů 2, jejichž konce sahají až k profilovanému válci 12, což je také zřejmé z obr. 10, zabrání se odpružení vytvarovaného zvlněného pásu 1 před slepením.

Zvlněný pás 2 na obr. 2 odpovídá v podstatě rovnému vodícímu loži, je vidět přímočarý růst vln, který umožňuje jednoduchou výrobu vytvarovaného zařízení. Aby se u meně roztažitelného materiálu zmenšila místní pnutí, může se vodící lože

vytvořit s výhodou jako na obr. 3, kde tvorba vln začíná uprostřed pásu a dále na kraji ležící vlny se vytvarují až později. Ovšem u takového provedení konstrukce přídržovačů 5 je spojena se zvýšeným nákladem, neboť tyto musí vytvarovat na různých dlouhých úsecích úplnou výšku vln a mají různý sklon vůči vodícímu loži.

Pro pásy, které v souladu se svým použitím nemají být zvlněny po celé šířce, dá se vodící lože vytvořit podle obr. 4 i jen pro málo vln, mezi nimiž jsou rovné úseky 19 vodícího lože. V extrémním případě může mít vodící lože také jen jeden žlábek, jak již bylo výše naznačeno.

Konstrukce vodícího lože a přídržovačů může vést k rovnoměrnému chování při vtahování, které neprobíhá po celé délce dráhy, na které se vytváří vlny, což je schematicky znázorněno na obr. 5. Faktor vtahování pásu, který se má zvlňovat se zjišťuje na každém místě vodícího lože pomocí výpočetního programu a optimalizuje se. U řešení podle vynálezu se na začátku tvorby zvlnění, znázorněno pod a, a na konci podle obr. c, dosáhne ideální hodnota, zatím co uprostřed vodícího lože, což odpovídá obr. b, pouze asi 92 procenta materiálu se vtáhne, což se ale vyrovná pomocí roztažnosti a malé tuhosti v ohybu.

Podle oblasti úlohy se dají teoreticky vyrobiti nejruznější tvary vln podle obr. 6, ale hra-

natě vytvarované vlny podle a/ a b/ by vyžadovaly chemické nebo fyzikální zpracování, například vystříkání zpevňujícím prostředkem, termoplastické zpevnění nebo velmi silné vyrážení, aby se zachoval znázorněný průřez. Hodnoty vtahování kolísaly mezi 1,41 u 45° trojúhelníkové vlny popřípadě 1,32 u lichoběžníkové formy s třetinou úseku pří - mek a hodnotou 2 při 60° stoupání vlny popřípadě 1,66 u lichoběžníku.

Pro výhodnou formu provedení c/ s půlkruhy a více nebo méně dlouhými úseky přímek je vtahování materiálu mezi 1,45 u krátkých kusů přímek se sklo - nem 50° a hodnotami většími než 2 u téměř kolmých podílů přímek. Zvláštní postavení zaujímají oba u sebe zařazené polokruhy, zde je faktor vtahování přesně $\pi/2$, tedy 1,57. Tato forma vln je také výhodná z hlediska vyváženosti vnitřních pnutí a zatížitelnosti vnějšími silami bez dalších stabili - začních opatření. Při slepování s nosným pásem se dostaví nuceně - vždy podle způsobu spojování - určité zploštění vln, takže prakticky vyrobený prů - řez vln zaujme formu d.

Aby pás mohl proběhnout strojem podle vynále - zu, měl by zpracováváný pás mít určité fyzikální vlastnosti : malou tuhost v ohybu a velkou průtaž - nost. Tento požadavek je například splněn vlákní - tými látkami s malou hustotou a plastovými folie - mi. Na obr. 7 je křivka napětí - tahu, znázorněná pro různé materiály. V protikladu k papíru, při jehož výrobě se také klade důraz na co nejmenší

deformovatelnost a vysokou pevnost , mají takovéto látky určitou deformovatelnost , spojenou s mezí průtažnosti , která nejčastěji není přesně definována, s poměrným prodloužením při přetržení . S výhodou jsou zpracovávány pásy materiálu alespoň v příčném směru pružné.

V případě vytvoření vln, vyžaduje se na konci tvářecího pochodu na pásu v příčném směru početně asi o 8 % delší dráha než uprostřed pochodu, což každá z látek, které byly až dosud zkoušeny, bez problému přestála, neboť toto vede ve všech případech k minimální, trvalé deformaci, která v předloženém případě použití není ještě nežádoucí. Pročež je stroj s jednoduše vytvořeným vodícím ložem obzvláště vhodný pro tvorbu vln v tenkých pásech zejména u všech materiálů, které dosahují asi 10 % pnutí a více bez přetržení. Ačkoliv není pro pnutí stanovena žádná horní mez, jsou výhodné materiály, které připouští pnutí od 10 až 150 %.

V dále uvedené tabulce je uvedeno několik příkladů materiálů popřípadě kombinací materiálů, které se mohou zpracovávat zařízením podle vynálezu a způsobem podle vynálezu na zvlněné pásy. Vyrobené zvlněné pásy se označují také jako "plisované " pásy a materiál, který se používá pro jejich výrobu v souladu s tím " plisovatelný " materiál.

T a b u l k a 1

| materiály | rozměry | kardenové rouno | přádní rouno | laminát kardano- vé rouno/ děrovaná folie | laminát přádní odpad/dě- rovaná folie |
|--------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|---|--|
| plošná hmotnost | g/m ² | 18 | 16 | 43 | 42 |
| tloušťka pevnosti, suché | mm | 0,18 | 0,13 | 0,92 | 0,50 |
| podél | N/50 mm | 40 | 30 | 55 | 13 |
| napříč | N/50 mm | 18 | 20 | 19 | 8 |
| pnutí, suché | | | | | |
| podél | % | 50 | 50 | 35 | 34 |
| napříč | % | 90 | 60 | 150 | 78 |
| tření, suché | | | | | |
| vnitřní stra- na fólie | μD | 0,65 | 0,33 | 0,41 | 0,30 |
| vnější stra- na rouna | μD | 0,65 | 0,33 | 0,41 | 0,93 |

Výhodná je pro rovnoměrné vytváření vln pomocí zařízení podle vynálezu definovaná přítlačná síla působící na pás, která je vyvozována přidržovači. To se může dít pomocí závaží, pružností / viz obr. 1 / nebo i pomocí pneumatického nebo hydraulického válce²⁰, regulovatelného během provozu, v souladu s obr. 8, přičemž se dává přednost pneumatickému válci s ohledem na malé potřebné síly a menší lekáž. Pro ušetření sta-

vební výšky může být tento uspořádán například podélně a působit přes lomenou páku 21 na přítlačnou desku 10. Podle teoretických výzkumů a výsledků praktických pokusů se ukázalo, že je výhodné podle zpracovávaného materiálu, když rovnoměrné zatížení pro rychlosti pásu až do 150 m/min je 0,04 až 0,06 Ncm⁻¹. Celková síla působící na pás dosáhne tak při délce vodícího lože 300 mm asi 20 N. Při změně plošné hmotnosti a/nebo tuhosti materiálu v ohybu je také vhodná síla například 0,01 až 0,1 Ncm⁻¹, s výhodou 0,02 až 0,08 Ncm⁻¹. Řešení využívající pneumatiký válec je rovněž výhodné dle regulovatelnosti sil přidržovače i to, že pro vta-hování může pás pneumatiky nadzdvihnout zařízení a odlehčit se. Pomocí vhodných materiálů se mohou bez problému dosáhnout rychlosti pásu až do 250 m/min.

Obr. 8 ukazuje bokorys tyče přidržovače 5 zasahující až do profilovaného válce 12 se zadním držákem 9 seřiditelným pomocí stavěcích šroubů.

Aby se dosáhlo ještě indivielnější rozdělení síly v přidržovačích 5, mohou se podle formy provedení, která je jako výhodná znázorněna na obr. 9, zařízení podle vynálezu, zapustit do vodícího lože elektromagnety 22, které se mohou uvádět do činnosti po skupinách nebo jednotlivé, čímž se dosáhne zejména jemného ovlivnění tvorby vln. Ferromagnetické tyče přidržovačů 5 jsou přitahovány elektromagnety až do 0,1 Nmm⁻², to znamená, že při šířce tyče 2 mm stačí buď velmi malý proud.

nebo vhodně rozdělený malý počet jednotlivých magnetů, aby se vyrobil potřebný přítlačný tlak. Toto řešení má tu výhodu, že přes eventuelně rozdílné opotřebení tyčí přídržovače 5 je přesto ještě možná rovnoměrná tvorba vln, aniž by byly nutné seřizování.

S ohledem na nestabilitu zpracovávaného materiálu by vytvarované vlny bez dodatečných opatření, jako například spojení s nosným pásem, termoplastickou změnou nebo fixací pomocí nastříkaného zpevňovacího prostředku po opuštění formovacího zařízení odpružily zpět do rovného stavu.

Když se pro stabilizaci použije nosný pás, může být tento při tom ze stejného materiálu jako zvlněný pás nebo i z jiného materiálu. Spojení s nosným pásem se provádí s výhodou, jak je to znázorněno na obr. 1 a 10, pomocí slepení hladkého pásu 6 s vrcholy / maximy popřípadě minimy/ vytvarovaných vln zvlněného pásu 1. Vlny se během tohoto pochodu udržují nuceně ve válci 12 opatřeném drážkami v souladu se vzdáleností přídržovačů 5 a konci tyčí přídržovačů 5, zatím co válec přítlačovaný shora například pomocí pneumatického válce, přivádí druhý pás, na který se nanese pomocí vícenásobné trysky nyní v oblasti vrcholů vln ve formě čar lepidlo 16.

Spojování zvlněného pásu s nosným pásem podle obr. 1 pomocí čarového nanášení lepidla 16 je pouze jednou z možností, která je pro tento účel

vhodná. možné je i použití přístrojů pro nanášení lepidla kolovým tlakem popřípadě síťovým tiskem .

vzhledem k tomu, že se zařízení podle vynálezu může s výhodou používat pro zpracovávání pásů ze syntetických folií nebo roun, může se provádět pomocí přivádění tepelné energie například pomocí dopravního válce 12 svařování vytvořeného zvlněného pásu s nosným pásem.

Podobný účinek spojení se způsobí stlačením pásů v důlu vlny zvlněného pásu, například pomocí lisové botky nebo lisového válce.

Aby se vytvořená forma vln fixovala i bez dalšího nosného pásu, může se zvlněný pás plasticky deformovat s výhodou podle obr. 11 mezi razíciemi válci 23 s vlnitým průřezem ve vrcholech vln 24 . Tento efekt se může kromě toho dosáhnout nebo zesílit pomocí tepelného nebo chemicko-fyzikálního působení, jako například nastříkáním zpevňujícího prostředku.

Další výhodné provedení vynálezu spočívá podle obr. 12 v tom, že se strany zvlněného pásu protilehlá nosnému pásu 6 rovněž spojí s dalším pásem materiálu 25. Pás materiálu 25 se také označuje jako krycí pás. Pro tento účel se může například tento pás přivádět pomocí válce s větším průměrem 26 a systémem 27 řemenů, přičemž se pomocí nanášecího zařízení 15 nanáší v prouzcích lepidlo. Ve výhodném provedení se může slepovádi se zvlněným pásem provádět pomocí druhého systému řemenů 28 a

přítlačovacího zařízení 30, které rovnoměrně rozděljuje přítlačný tlak, přičemž podepření 29 působí proti přítlačnému tlaku.

Podle obr. 13 je zvlněný pás, vystupující z vodícího lože 2, přítlačován pomocí zvlněného válce 12 proti hladkému válci 31 s větším průměrem, přičemž se spojuje s nosným pásem 6, na který bylo například předtím nanášeno lepidlo pomocí vhodného zařízení v proužkách.

Zakřivení válce 31 je zvoleno tak, aby se zvlněný pás pouze nepatrně pružně zdeformoval a po opuštění válce opět zaujmul svůj původní průřez. Pomocí klížícího zařízení 32, které je v principu známé, se může v oblasti válce 31 nanášet lepidlo na vrcholy vln. Pomocí navazující přítlačné dráhy s kontrolovaným přítlačným tlakem, se, jak je to popsáno pod obr. 12, spojení upevní.

Vynález se dále týká také absorpčního prostředku, který je vhodný pro zachycování tělesných tekutin. Takovéto výrobky jsou například výrobky pro hygienu žen, jako například dámské vložky, stejně tak jako plenky, inkontinenční vložky a podobně.

Výše uvedené hygienické výrobky jsou známy v nejrůznějších formách. Těmto je společná zadní krycí vrstva nepropustná pro tekutinu, přední krycí propustná pro tekutinu a mezi těmito oběma vrstvami uspořádané sací těleso.

Zadní krycí vrstva je vytvořena obvykle z tenképolyethylenové folie. Pro přední krycí vrstvu,

která je propustná pro kapalinu se nejčastěji používá rouno. Je známo také použití děrované folie.

Sací těleso sestává zpravidla z buničitých vloček nebo z provzdušněného vláknitého pásu - tak zvaného materiálu air-laid.

Vedle základního výkonu sání sacího tělesa hrají rozhodující roli výrobnětechnické vlastnosti přední - tedy k tělu uživatele přivrácená - krycí vrstvy, jako například dotyková měkkost, nasákavost s ohledem na tělesné tekutiny, jejich rozdělení po hygienickém výrobku a vlastnosti vratné mokrosti. Rouna, používaná obvykle pro krycí vrstvu na straně těla, mají vlastnosti, které se tohoto týkají dalekosáhle srovnatelné.

Pomocí vytvoření záhybů podle vynálezu na straně přední krycí vrstvy se dosáhne povrchový účinek, který by se mohl nejbližše popsat výrazem " plisování ".

Pomocí záhybů se současně vytvoří podélné kanály na povrchu hygienického výrobku pro zlepšení rozdělení tekutiny v podélném směru a vytvoření bariér proti rozšíření tekutiny v příčném směru. To značně zlepšuje bezpečnost hygienického výrobku vůči výtoku.

Dále se pomocí záhybů ve značném počtu oblastí krycí vrstvy dosáhne odstup mezi touto a pod ní se nacházejícím sacím tělesem, který zlepšuje chování při nasávání popřípadě vnikání tělesné tekutiny do

sacího tělesa a současně se zlepšují vlastnosti zpětné mokrosti. Rovněž se zlepší vizuelní dojem po přivedení například menstruační tekutiny, neboť vyduté zvláště oblasti nejsou spojeny se sacím tělesem s infiltrovanou tekutinou. Ne naposledy je poddajností záhybů ovlivněna měkkost povrchu hygienického prostředku, který je přivrácen k tělu, což zlepšuje komfort při nošení a přirozený omak.

Pomocí vytvoření dílu sacího tělesa v plisované formě může se opět dosáhnout odpovídající účinek což se týká zlepšení rozdělení tekutiny nebo v kombinaci s plisovanou krycí vrstvou se může dokonce ještě zlepšit. Vhodné materiály pro plisované sací těleso jsou hydrofilní rouna, jako například kardánová rouna nebo hydrofilní přádná rouna s plošnými hmotnostmi 6 až 80 g/m², zejména 10 až 30 g/m², provzdušněné vláknité pásy a lamináty.

Pro plisovanou krycí vrstvu se mohou používat hydrofobní rouna, jako například hydrofobní hydrofobní mykancová rouna a hydrofobní přádná rouna. Plošná hmotnost odpovídajících materiálů je opět s výhodou v rozmezí 5 6 až 30 80 g/m², zejména 10 až 20 g/m².

Když podle jedné výhodné formy provedení jsou spodní oblasti záhybů, přivrácené k sacímu tělesu, na sacím tělesu nebo na nosné vrstvě, uspořádané mezi tímto a přední stranou krycí vrstvy, jsou fixovány, stabilizují se záhyby tak, že jimi vyvolané pozitivní účinky zůstanou zachovány i po skladování ve slisovaném stavu a po celou dobu nošení.

Spodní oblasti záhybů se mohou fixovat slepením / proužky lepidla / nebo svařením na sacím tělese nebo nosné vrstvě na šířce / šířka spodní části F/ s výhodou 0,2 až 10 mm.

Nosná vrstva může při tom zlepšovat funkční vlastnosti záhybů co se týká dalšího rozvádění tekutiny a zpětného vlhčení.

Spodní oblasti dvou sousedících záhybů mohou být fixovány se vzájemnou vzdáleností /A/ 1 až 20 mm a výška odstávání /II/ záhybů v nezatíženém stavu může být rovněž 1 až 20 mm.

Podle výhodné formy provedení může být po celé šířce povrchu sacího tělesa rozděleno několik záhybů. Tím se dosáhne maximálního zlepšení výrobku. Ukázalo se, že je zejména výhodné, když je po celé šířce 5 až 25 záhybů. Konečně může být několik, s výhodou 2 až 10 záhybů uspořádáno v omezených, krajních a/nebo středních pruhách částečné šířky povrchu sacího tělesa.

Absopční prostředek podle vynálezu je dále blíže vysvětlen pomocí připojeného výkresu.

Jak je zřejmé z připojených obr. 14 až 20, mají různé formy provedení znázorněných dámských vložek v podstatných bodech souhlasící základní stavbu. Tak je jako zadní, tekutinu nepropouštějící krycí vrstva uspořádána fólie 101 chránící prádlo, která leží pod sacím tělesem 102 vytvořeným jako polštářek vložek z buničité vaty, v oblasti jeho zadní strany 103 - tedy na straně odvrácené

těla, když uživatelka má dámsku vložku přiloženou. Fólie 101 chránící prádlo obepíná dále svými podélnými hranami 104 boční okraj 105 sacího tělesa 102.

Na povrchu 106 přední strany probíhá rovněž přiložená nosná plocha 107, u které se může například jednat o vrstvu rouna. Také nosná vrstva 107 obepíná svými podélnými hranami 108 boční okraj 105 sacího tělesa 102 a překrývá podélnými hranami 104 fólii 101 chránící prádlo. V oblasti překrytí jsou tyto oba díly obvyklým způsobem spolu slepeny.

Na nosné vrstvě 107 je přední, kapalinu propouštějící krycí vrstva 109, která je opatřena záhyby 110 způsobem, který bude ještě blíže vysvětlen. U forem provedení, znázorněných na obr. 14, 15 a 17, dámské vložky, se jedná o tak zvanou "úplně složenou vložku", u které je krycí vrstva 109, která je vytvořena například z polypropylenového kardanového rouna, ovinuta okolo sacího tělesa 102, nosné vrstvy 107 a krycí vrstvě 109 na zadní straně 103 a uprostřed je fixována lepeným spojem.

U forem provedení, znázorněných na obr. 16 a 18 jsou uspořádána boční křídélka 112, která jsou tvořena po straně přečnávajícími, navzájem okrajově spojenými jazyky 113, 114 přední krycí vrstvy 109 popřípadě zadní krycí vrstvy 115. Krycí vrstva 115 může být vytvořena z rouna, což se týká zejména případu, který je znázorněn na obr. 16, kde je zvláštění fólie 101 chránící prádlo. Krycí vrstva může být ale i za vynechání fólie 101 chránící prádlo vyrobena z materiálu nepropouštějícího tekutinu, například polyethylenové fólie, aby tak převzala

ochrany prádla.

Dále jsou blíže vysvětleny rozdílné konstrukce záhybů , které se používají u jednotlivých forem provedení znázorněných dámských vložek.

Záhyby 110 se vytváří pomocí vhodného zařízení pro vytváření záhybů v zařízení pro výrobu vložek tak, aby spodní oblasti 116 dosedly se vzdáleností A v příčném směru vložky na nosnou vrstvu 107, která je v rozmezí mezi 1 až 20 mm. Jako obzvláště praktickou se ukázala být vzdálenost v rozmezí 3 až 5 mm. Spodní oblasti 116 jsou fixovány na nosné vrstvě 107, pomocí podélně probíhajících proužků lepidla 117, které jsou tvořeny například postříkovým lepidlem. Mezi navzájem sousedícími spodními oblastmi 116 odstává záhyb 110 směrem nahoru, přičemž výška odstávání H je možná v rozmezí 1 až 20 mm. Jako zejména praktické se opět ukázaly být hodnoty pro výšku odstávání, které jsou v rozmezí mezi 3 až 5 mm. Šířka spodku F, definovaná proužky 117 lepidla může být podle vzdálenosti A a výšky odstávání H mezi 0,2 až 10 mm, přičemž je třeba dbát na to, aby šířka spodku F byla maximálně polovinou vzdálenosti A. U vzdálenosti A a výšky odstávání H 3 až 5 mm se osvědčily šířky spodku 0,5 až 1 mm.

U příkladů provedení znázorněných na obr. 14 až 16 je uspořádáno osm záhybů 110 rozdělených rovnoměrně po celé šířce povrchu 102 sacího tělesa, přičemž se pracuje se vzdáleností A záhybů asi 6 mm.

U formy provedení, znázorněné na obr. 17 jsou

ve dvou okrajových proužkách 118 jsou nyní dva záhyby 110, probíhající v podélném směru dámské vložky, které mají opět vzdálenost A a výšku H odstávající asi 6 mm. ve středním proužku 119, zbývajícím mezi oběma krajními proužky 118 je krycí vrstva 109 propouštějící kapalinu uložena rovně na nosné vrstvě 107 a je dodatečně s ní spojena pomocí středních proužků 117 lepidla. I celoplošné slepení propouštějící tekutinu je možné provést s malými množstvími lepidla.

U formy provedení dámské vložky, naskicované na obr. 18, jsou dodatečně k záhybům 110 v obou krajních proužcích 118 symetricky ke střední rovině L další konfigurace záhybů se třemi záhyby 110, přičemž proužky 120 bez záhybů zůstávají mezi středními záhyby 110 a okrajovými záhyby 110.

Jak je zřejmé z příčných řezů podle obr. 15 až 17, tvoří jednak žlábků 121 ležících na vnější straně záhybů 110 mezi těmito a jednak trubky 122 ležící pod záhyby 110 mezi slepenými spodními oblastmi 116 kanály pro rozdělení tělesných tekutin přiváděných na dámskou vložku v podélném směru vložky.

Je třeba poukázat na to, že pro jednotlivé komponenty vložky podle vynálezu je zapotřebí vyhledat vhodné materiály z nabídky, která je k dispozici podle obvyklých kritérií pro konstrukci takovýchto hygienických výrobků a učinit vhodná konstrukční opatření. Naposled je třeba poukázat například na to, že by proužky 117 lepidla měly být tak kladeny, aby co možná jen v nejmenší mí-

ře uzavíraly povrch nosné vrstvy vůči průchodu tekutiny, takže sací povrch vložky zůstane co největší. Je tedy možné použít rozprašovací lepidlo nebo taveninu lepidla foukat v tenkých vláknech. Možné je i navaření nebo natavení pomocí laseru, uptrazvuku nebo tepla.

Na obr. 19 a 20 jsou konečně znázorněny formy provedení absorpčního výrobku podle vynálezu, u kterých má sací těleso 205 plisovanou formu. Výrobky, znázorněné na uvedených obr. obsahují kromě toho i plisovanou krycí vrstvu 203, která je ve spojovacích bodech 202 spojena s vnější krycí vrstvou 201 / obr. 19 / . Forma provedení znázorněná na obr. 19 ukazuje kromě toho krycí vrstvu 204 nepropustnou pro tekutinu, která se v odborném žargonu označuje jako " polybaffle " .

Sací těleso, které má nejméně jeden zvlněný pás, může obsahovat vedle výše uvedených materiálů kardanové rouno a prádné rouno, například i pro - vzdusněný vláknitý pás, lamináty nebo dále dole blíže specifikovaný materiál coform. Směsi buničiny a umělých vláken mohou bez problému pohltit kapalinu až do 25 g/g. Přídavně k sacímu pásu může sací těleso obsahovat dodatečně i superabsorpční materiál. Tyto superabsorpční materiály mají nasákavost tekutinou asi 1 až 500 g/g fyziologického roztoku kuchyňské soli. Pro tekutinu tělu vlastní je nasákavost asi 1g/g až 80 g/g.

Jako krycí materiály pro opustné pro tekutinu jsou vhodné zejména několikavrstvé lamináty z děrovaných fólií a kardanová rouna s plošnými hmotnostmi asi 20 až 200 g/m², s výhodou 50 až 100 g/m²,

zejména pak 42 g/m^2 , a/nebo tloušťkami 0,15 až 4,0 mm, s výhodou 0,3 až 1,5 mm, zejména pak 0,50 mm.

Jako součást sacího tělesa se hodí materiály z kardanového rouna, přádného rouna, pásový materiál ze směsi buničiny/umělých vláken /coform/, zpevněný provzdušněný pás buničiny /airlaíd materiál/, nebo provzdušněný pás buničiny/směsi umělých vláken / thermo fixiertes airlaíd material/. Dále jsou vhodné Prism-materiály a Coform-materiály, sací pásy z provzdušněné buničiny, směsi buničiny a umělých vláken nebo rouna z umělých vláken s plošnou hmotností asi 12 až asi 400 g/m^2 , s výhodou 50 až 150 g/m^2 , zejména pak 100 g/m^2 a/nebo tloušťkami 0,1 až 3 mm, s výhodou 0,2 až 2 mm, zejména pak 1 mm.

Krycí vrstva na straně těla by měla mít s výhodou hydrofilní vlastnosti. Další možné transportní vrstvy a/nebo materiály mezi krycí vrstvou na straně těla a sacím tělesem mohou být jak hydrofilní tak i hydrofobní.

Pro odborníka se rozumí samo sebou, že plisovaná krycí vrstva 203 může být také nahrazena neplisovanou vrstvou. I když je plisovárna při nejmenším jen jedna část sacího tělesa, je u hygienického výrobku podle vynálezu zvýšena bezpečnost vůči výtoku stranou a je dosaženo lepšího podélného rozdělení zachycené tekutiny. Dále je samozřejmé, že jak krycí vrstva propustná pro tekutinu, tak i krycí vrstva nepropustná pro tekutinu mohou být u absorpčního výrobku vystavěny s minimálně čá-

stečně zvlněného sacího tělesa z výše blíže popsaných materiálů.

Na obr. 21 je forma provedení absorpčního výrobku podle vynálezu, u které má sací těleso 205 plisovaný tvar s různou výškou vln. Výška vln H_1 ve středu absorpčního prostředí je při tom s výhodou maximálně destinasobkem hodnoty výšky H_2 vln v okrajových oblastech výrobku.

Podélně zvlněné pásy / plisované pásy, vyrobené podle vynálezu, byly nanášeny na ultratenké sací těleso. V tabulce 2 jsou shrnuty data výkonu odpovídajících absorpčních výrobků.

V tabulce 2 specifikované materiály Prism, Ekotec a Coform mají v podrobnostech následující vlastnosti :

- Prism : speciální přádné rouno s velkým objemem, zpracované jednostranně nebo oboustranně; plošné hmotnosti asi 12 až asi 80 g/m². Prism 0,5 odpovídá plošné hmotnosti asi 17 g/m², Prism 1,0 odpovídá plošné hmotnosti asi 35 g/m²,
- Ekotec: high loft kardanové rouno, které se suší horkým vzduchem / hot through air dried/, velký objem, plošné hmotnosti asi 12 až asi 70 g/m².
- Coform : směs buničiny/polypropylenu, rozvlákněná buničina zpěvněná přádnými PP vlákny; plošné hmotnosti asi 40 až asi 400 g/m².

Jednostranné nebo oboustranné zpracování materiálu Prism pomocí způsobu arivage způsobí lepší nasákavost tekutiny a rychlejší vnikání tekutiny, speciálně, když je materiál hydrofilizován.

T a b u l k a 2

| plisovaný ma- teriál | materiál nosiče | doba na- sávání /sek/ | množství zpětné vlhkosti /g/ | zpětně zvlhlá plocha /cm ² / | síla krytí /%/ | podél- né roz- šíření /mm/ | tloušťka /mm/ | stla- čitel- nost /N'/ | tuhost v ohybu /N'/ |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------|
| hloubka nástro- je 1,2 mm | | | | | | | | | |
| Sandler-kardeno- vé roundo | Prism 0,5 | 2,48 | 0,56 | 8,49 | 20 | 65 | 1,93 | 59 | 0,20 |
| | Prism 1,0 | 2,22 | 0,50 | 7,93 | 18 | 69 | 1,98 | 49 | 0,24 |
| | Ekotec | 2,72 | 0,53 | 7,44 | 17 | 50 | 2,01 | 55 | 0,38 |
| | Coform. 120g | 3,02 | 0,67 | 10,03 | 16 | | 2,54 | 38 | 1,60 |
| Corosoft-přádné roundo | Prism. 0,5 | 2,02 | 0,50 | 7,52 | 16 | | 1,92 | 59 | 0,30 |
| | Prism 1,0 | 1,70 | 0,38 | 8,29 | 16 | 65 | 2,34 | 49 | 0,42 |
| | Ekotec | 2,35 | 0,46 | 6,15 | 17 | | 2,35 | 48 | 0,52 |
| | Coform 120g | 3,39 | 0,62 | 9,29 | 18 | | 2,92 | 35 | 1,75 |
| Laminát děrovaná fólie/Sandler | Prism 0,5 | 2,26 | | | | | 2,29 | 26 | 1,05 |
| | Prism 1,0 | 2,12 | 0,02 | 0,10 | 31 | | 2,26 | 34 | 1,08 |
| | Ekotec | 4,82 | 0,02 | 0,26 | 40 | | 2,36 | 25 | 1,60 |
| | Coform 120g | 7,88 | 0,09 | 0,16 | 36 | | 3,31 | 21 | 2,61 |
| hloubka nástro- je 2,5 mm | | | | | | | | | |
| Sandler kardeno- vé roundo | Prism 0,5 | 2,73 | 0,58 | 8,74 | 24 | 80 | 1,97 | 58 | 0,25 |
| | Prism 1,0 | 2,03 | 0,53 | 8,25 | 21 | 59 | 2,36 | 46 | 0,26 |
| | Ekotec | 2,25 | 0,55 | 6,82 | 20 | 43 | 2,15 | 53 | 0,32 |

pokračování tabulky 2

| plisovaný ma- teriál | materiál nosiče | doba na- sávání /sek/ | množství zpětné vlhkosti /g/ | zpětně zvlhlá plocha /cm ³ / | síla krytí /%/ | podélné rozšíře- ní /mm/ | tloušťka /mm/ | stlači- telnost v ohybu /N/ /%/ | tuhost |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|------------------|--|--------|
| | Coform 120 g | 3,99 | | | | | 2,63 | 38 | 1,64 |
| Corosoll rouno | Prism 0,5 | 2,05 | | | | | 2,35 | 60 | 0,32 |
| | Prism 1,0 | 1,38 | 0,48 | 7,51 | 20 | 63 | 2,82 | 55 | 0,37 |
| | Ecotec | 1,70 | | | | | 2,87 | 53 | 0,40 |
| | Coform 120g | 2,47 | | | | | 2,95 | 39 | 1,90 |
| Laminát-děrovaná fólie_sandler | Prism 0,5 | 3,92 | | | | | 2,43 | 32 | 1,38 |
| | Prism. 1,0 | 2,55 | | | | | 3,68 | 49 | 1,41 |
| | Ecotec | 6,00 | | | | | 3,22 | 30 | 2,17 |
| | Coform 120 g | 3,51 | | | | | 3,44 | 26 | 2,82 |
| Laminát děrovaná fólie/Sandler | Prism 0,5 | 2,80 | 0,33 | 4,78 | 27 | 86 | | | |

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro kontinuální výrobu pásu /1/, zvláště něho alespoň v dílčích oblastech, z tenkého, listového a při nejmenším v příčném směru k pásu roztaženého materiálu, obsahující

vodící lože /2/, které má hladkou oblast povrchu, po kterém se dá na něj dosedající materiál vést dál, a která má ve směru pohybu materiálu rovnoběžně nebo navzájem šikmo probíhající žlábků, přičemž každý žlábek, vycházející od místa položeného s ohledem na směr pohybu pásu materiálu proti proudu ve směru k výstupnímu konci /4/ vodícího lože /2/ se zařezává stále hlouběji do povrchu vodícího lože /2/ a přičemž horní strana vodícího lože /2/ je při nejmenším v oblasti, ve které probíhají žlábků, vytvořena v podstatě rovná,

přidržovače /5/, které jsou uspořádány protilehle ke žlábkům vodícího lože /2/ tak, aby vtlačovaly pás vedený mezi povrchem vodícího lože

/2/ a přidržovači /5/ pro dosažení vln v pásu do žlábků vodícího lože /2/,

jakož i prostředek, uspořádaný na výstupním konci /4/ vodícího lože /2/, který v podstatě zabranuje zpětnému narovnání vytvořených vln.

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředek uspořádaný na výstupním konci /4/ vodícího lože /2/, který zabranuje

zpětnému narovnání vytvořených vln, je připojen přímo k výstupnímu konci /4/ vodícího lože /2/.

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přídržovače /5/ mají předpětí.

4. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přídržovače /5/ mají volný nevedený nebo podepřený konec, který je ponořitelný do žlábků.

5. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přídržovače /5/ jsou na konci přivráceném vstupnímu konci /3/ vodícího lože /2/ a/nebo výstupnímu konci /4/ vodícího lože /2/ ve směru probíhajícím kolmo k vodícímu loži /2/ uloženy posuvně.

6. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přídržovače /5/ jsou vedeny v alespoň jedné vodící ploše, probíhající kolmo k vodícímu loži /2/.

7. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že volne konce přídržovačů /5/ jsou v podstatě rovnoběžně k sobě ohnuty nebo jsou opatřeny vhodnými nástavci, které upevnitelné ve vývrtech nejméně jedním vodícím prvkem, uloženým na straně konce.

8. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že všechny přídržovače /5/ jsou upevnitelné vzhledem ke směru chodu pásu před popřípadě za oblastí povrchu.

9. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přídržovače /5/ obsahují ferromagnetický materiál, s výhodou ocel.

10. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přídržovače /5/ mají kulatý průřez.

11. Zařízení podle nároku 10, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přídržovače /5/ mají průměr 0,1 až 5 mm , s výhodou 1 až 3 mm , zejména pak 2 mm.

12. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a ě u j í c í s e t í m , že žlábký jsou od sebe vzdáleny 1 až 10 mm , s výhodou 2 až 4 mm.

13. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a ě u j í c í s e t í m , že má prostředky, které působí na přídržovače /5/, takže tyto tlačí předem stanovenou silou pás /1/ proti vodícímu loži /2/

14. Zařízení podle nároku 13 , v y z n a ě u j í c í s e t í m , že prostředek je uspořádán tak, aby se působení silou na přídržovače /5/ provádělo v oblasti, která je mezi konci přídržovačů.

15. Zařízení podle jednoho z nároků 13 nebo 14, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že prostředky obsahují nejméně jeden pružinový prvek /11/ při nejmenším závaží, tlakový vzduch, vakuum a/nebo magnet.

16. Zařízení podle nároku 15 , v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že při nejmenším jeden mag-
net je permanentní magnet.

17. Zařízení podle nároku 15 nebo 16 , v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že alespoň jeden magnet je
elektromagnet /22/.

18. Zařízení podle jednoho z nároků 15 až 17 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že magnet je
uspořádán na straně vodícího lože /2/ protilehlé při-
držovačům /5/.

19. Zařízení podle jednoho z nároků 13 až 18 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostředek
je přítlačná deska /10/.

20. Zařízení podle nároku 19 , v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že přítlačná deska /10/ je
z plastu.

21. Zařízení podle jednoho z předcházejících ná-
roků , v y z n a č u j í c í s e t í m , že
přidržovače /5/ jsou zatěžovány silou $0,01$ až $0,1 \text{ Ncm}^{-1}$,
s výhodou $0,02$ až $0,08 \text{ Ncm}^{-1}$, nejvýhodněji silou $0,04$
až $0,06 \text{ Ncm}^{-1}$.

22. Zařízení podle jednoho z předcházejících
nároků , v y z n a č u j í c í s e t í m , že
prostředek , uspořádaný na výstupním konci /4/ vo-
dícího lože /2/ , který zabranuje u vytvoření vln nabytí
jejich původního tvaru, je zařízení pro spojování zvl-
něného pásu s nejméně jedním pásovým materiálem /6/.

23. Zařízení podle nároku 22 , v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že vlny vytvořeného zvlněného

pásu se fixují v oblasti maxima a/nebo minima vln pásovým materiálem.

24. Zařízení podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zařízení pro spojení zvlněného pásu s nosným pásem má válce /12,13/ a přidržovače /5/ zasahují do vybrání profilovaného válce.

25. Zařízení podle jednoho z nároků 22 až 24 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že zařízení pro spojování zvlněného pásu /1/ s pásovým materiálem /6/ má prostředek /15/ pro nanášení adhezního prostředku na pásový materiál /6/ a/nebo na zvlněný pás /1/.

26. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostředek, který zabráně aby se vytvořené vlny vrátily do původní podoby, je zařízení, které fixuje vytvořený zvlněný pás /1/ tepelným a/nebo chemickým a/nebo fyzikálním působením v jeho formě.

27. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a č u j í c í s e t í m , že vodící lože /2/ je vytvořeno tak, aby rovnoběžně navzájem probíhající žlábků začínaly nálevkovitě ve střední části /17/ vodícího lože /2/ a dále na okrajových oblastech ležící žlábků začínaly nálevkovitě po proudu ke směru chodu pásu.

28. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vodící lože je vytvořeno tak, aby nebylo opatřeno po celé šířce žlábků, nýbrž aby ve střední části a/nebo

v okrajových oblastech vodícího lože /2/ nebyly žádné žlábký.

29. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a č u j í c í s e t í m , že zařízení má dále zařízení se zabírajícími válci /23,24/ pro ražení vyrobeného zvlněného pásu /1/, přičemž zařízení se zabírajícími válci je zařazeno za vodícím ložem /2/

30. Způsob kontinuální výroby pásu, zvlněného při nejmenším v dílčích oblastech, z tenkého, listového a alespon v příčném směru k pásu průtažného materiálu, zejména pomocí zařízení podle jednoho z předcházejících nároků , v y z n a č u j í c í s e následujícími kroky:

prováděním materiálu nejméně jedním zařízením, která obsahují tvarovací prvky stojící ve vzájemném činném spojení , a

následující fixací alespon jedné oblasti zvlněného pásu tím způsobem, že se udržuje konstantní alespon odstup dvou sousedních vln.

31. Způsob podle nároku 30 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že materiál je veden mezi vodícím ložem, které má hladký povrch a ve směru pohybu materiálu má rovnoběžně nebo navzájem šikmo probíhající žlábký, přičemž každý žlábek, vycházeje s ohledem na směr pohybu materiálu od místa položeného proti proudu ve směru k výstupnímu konci vodícího lože se zařezává hlouběji do povrchu vodícího lože, a horní strana vodícího lože probíhá v oblasti, ve které probíhají žlábký, v pod-

statě rovně a přidržovači, které jsou uspořádány protilehle žlábkům vodícího lože /2/ tak, aby tlačily pro dosažení vln v pásu pás vedený mezi povrchem vodícího lože /2/ a přidržovači /5/ do žlábků vodícího lože /2/.

32. Způsob podle jednoho z nároků 30 nebo 31, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přidržovače jsou tlačeny proti pásu a vodícímu loži předem stanovenou silou.

33. Způsob podle nároku 32, v y z n a č u j í c í s e t í m , že předem stanovená síla je 0,01 až 0,1 Ncm⁻¹, s výhodou 0,02 až 0,08 Ncm⁻¹, zejména pak 0,04 až 0,06 Ncm⁻¹.

34. Způsob podle nároku 32 nebo 33 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že předem stanovená síla je nastavena proměnlivě podél a/nebo napříč ke směru chodu pásu.

35. Způsob podle jednoho z nároků 32 až 34 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že předem stanovená síla se vyrábí pomocí pružícího prvku, při nejmenším závaží, tlakového vzduchu, vakua a/nebo při nejmenším pomocí magnetu.

36. Způsob podle nároku 35 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že magnet je permanentní magnet.

37. Způsob podle jednoho z nároků 35 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že magnet je elektromagnet.

38. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 37 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že se fixace zvlněného pásu provádí pomocí spojení s nejméně jedním pásovým materiálem.

39. Způsob podle nároku 38. v y z n a č u j í -
v e í s e t í m , že se podélně zvlněný pás spojuje adhezním prostředkem s pásovým materiálem, přičemž se adhezní prostředek nanáší s výhodou na vrcholy vln po-
případě maxima vln zvlněného pásu nebo na přiváděném pásu se nanáší na místa protilehlá maximu vln.

40. Způsob podle nároku 38 nebo 39 , v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že se zvlněný pás spojuje s pásovým materiálem působením tepla.

41. Způsob podle jednoho z nároků 38 až 40 , v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že se zvlněný pás spojuje ultrazvukovým svařováním s pásovým materiálem.

42. Způsob podle jednoho z nároků 38 až 41, v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že se přítlačná síla pro spojení zvlněného pásu přivádí pomocí dráhy tak, aby tlak působící na každou vlnu byl menší než tlak, který vlnu deformuje.

43. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 42 , v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že se fixace zvlněné-
ho pásu provádí tepelným a/nebo fyzikálně-chemickým pů-
sobením.

44. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 42 , v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že tvorba vln začíná ve směru chodu pásu ve střední části pásu a dále se po sobě vytvarují vlny ležící na stranách.

45. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 44 , v y -

z n a č u j í c í s e t í m , že ne celý pás je zvlněný, nýbrž ve středu a/nebo na okraji zůstává část pásu netvarovaná.

46. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 45 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že se vyrobený zvlněný pás znovu razí.

47. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 46 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že pás materiálu je v příčném směru deformovatelný o nejméně 10 %.

48. Způsob podle nároku 47 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že pás materiálu je při nejmenším v příčném směru pružný.

49. Způsob podle jednoho z nároků 30 až 47 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že se jako pás materiálu používá kardenové rouno, přádné rouno, několikavrstvé lamináty z děrovaných fólií a kardenových roun.

50. Způsob podle nároku 49 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že přádné rouno má plošnou hmotnost mezi 6 až 80 g/m^2 , s výhodou 10 až 30 g/m^2 , zejména pak 16 g/m^2 , a/nebo tloušťku 0,05 až 1,5 mm, s výhodou 0,1 až 0,5 mm, zejména pak 0,1 až 0,2 mm, nejvýhodněji 0,13 mm, a kardenové rouno má plošnou hmotnost mezi 6 až 80 g/m^2 , s výhodou 10 až 30 g/m^2 , zejména pak 18 g/m^2 a/nebo tloušťku 0,05 až 1,5 mm, s výhodou 0,1 až 0,5 mm, zejména pak 0,1 až 0,2 mm, nejvýhodněji 0,18 mm.

51. Způsob podle nároku 49 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že několikavrstvé lamináty

mají plošnou hmotnost 20 až 200 g/m², s výhodou 30 až 100 g/m², zejména pak 42 g/m² a/nebo tloušťku 0,15 až 4,0 mm, s výhodou 0,3 až 1,5 mm, zejména pak 0,5 mm.

52. Způsob podle jednoho z nároků 38 až 52, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se jako pásový materiál používá přádné rouno s velkým objemem a/nebo kardenové rouno s velkým objemem.

53. Absorpční prostředek, s

krycí vrstvou, nepropustnou pro tekutinu,
krycí vrstvou, propustnou pro tekutinu, a
sacím tělesem, uspořádaným mezi vrstvou nepropustnou pro tekutinu a vrstvou propustnou pro tekutinu,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že krycí vrstva propustná pro tekutinu a/nebo sací těleso obsahuje zvlněný pás, který se dá vyrobit způsobem podle jednoho z nároků 30 až 52.

54. Absorpční prostředek s

krycí vrstvou nepropustnou pro tekutinu,
krycí vrstvou propustnou pro tekutinu, a
sacím tělesem uspořádaným mezi krycí vrstvou nepropustnou pro tekutinu a krycí vrstvou propustnou pro tekutinu,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že sací těleso obsahuje nejméně jeden zvlněný pás, přičemž sací těleso obsahuje kardenové rouno, přádné rouno, pásový materiál ze směsi buničiny a umělých vláken, zpevňující provzdušněný pás buničiny, provzdušněnou směs buničiny a umělých vláken nebo rouno z umělých vláken, a přičemž kardenové rouno a/nebo přádné rou-

no má plošnou hmotnost 6 až 80 g/m², s výhodou 10 až 30 g/m², zejména pak 16 až 18 g/m² a/nebo tloušťku 0,05 až 1,5 mm, s výhodou 0,1 až 0,5 mm, zejména pak 0,13 až 0,18 mm, a pásový materiál ze směsi buničiny a umělých vláken, zpevněný pás provzdušněné buničiny a/nebo rouno z umělých vláken mají plošnou hmotnost 12 až 400 g/m², s výhodou 50 až 150 g/m², zejména pak 100 g/m² a/nebo tloušťku 0,1 až 3 mm, s výhodou 0,2 až 2 mm, zejména pak 1 mm.

55. Absorpční prostředek podle nároku 54, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kardenové rouno nebo přádné rouno mají hydrofilní vlastnosti.

56. Absorpční prostředek podle jednoho z nároků 54 nebo 55, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sací těleso obsahuje přídatně ke zvlněnému pásu absorpční materiál.

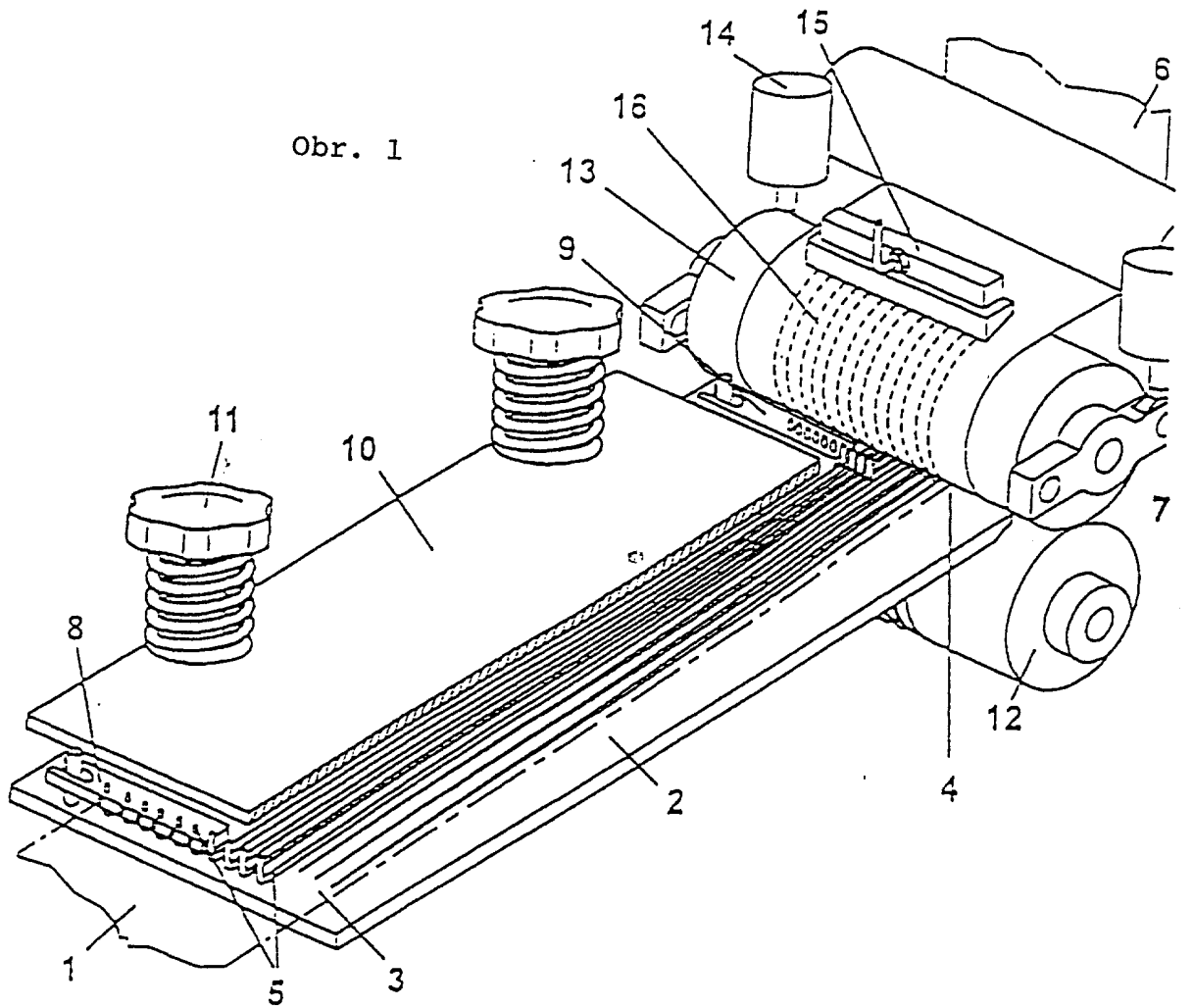
57. Absorpční prostředek podle nároku 56, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přídatný absorpční materiál je směs buničiny a umělých vláken a/nebo superabsorber.

58. Absorpční výrobek podle nároku 57, v y z n a č u j í c í s e t í m, že směs buničiny a umělých vláken má nasákavost kapalinou 1 g/g až 25 g/g a superabsorber má nasákavost tekutinou 1 g/g až 500 g/g.

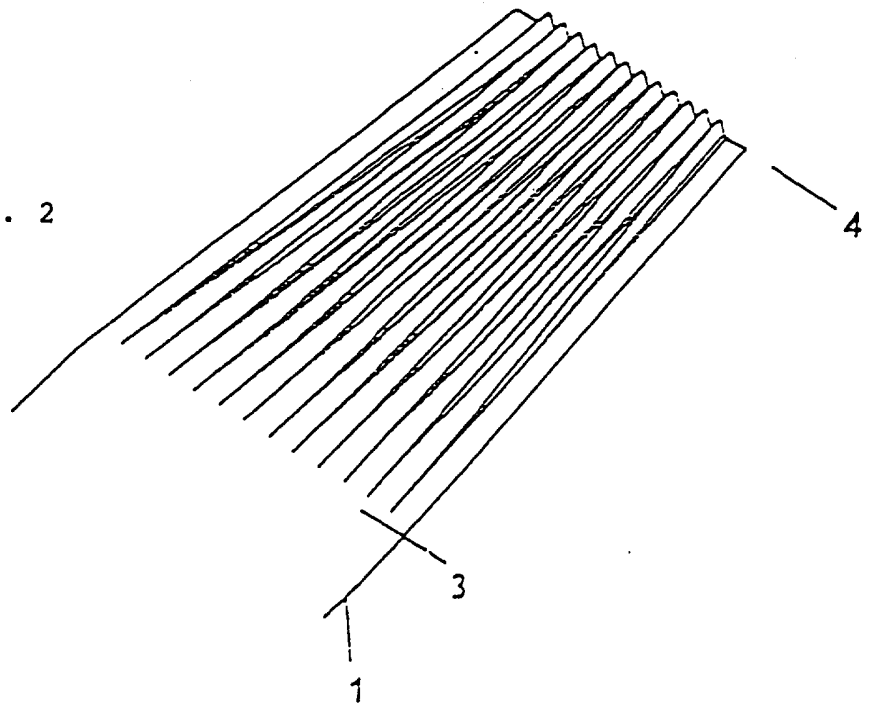
59. Absorpční výrobek podle jednoho z nároků 53 až 58, v y z n a č u j í c í s e t í m, že krycí vrstva propouštějící tekutinu obsahuje materiál podle jednoho z nároků 49 až 51.

60. Absorpční prostředek podle jednoho z nároků 53 až 54, v y z n a č u j í c í s e t í m, že to jsou dámské vložky, plenky nebo inkontinenční vložky.

Obr. 1

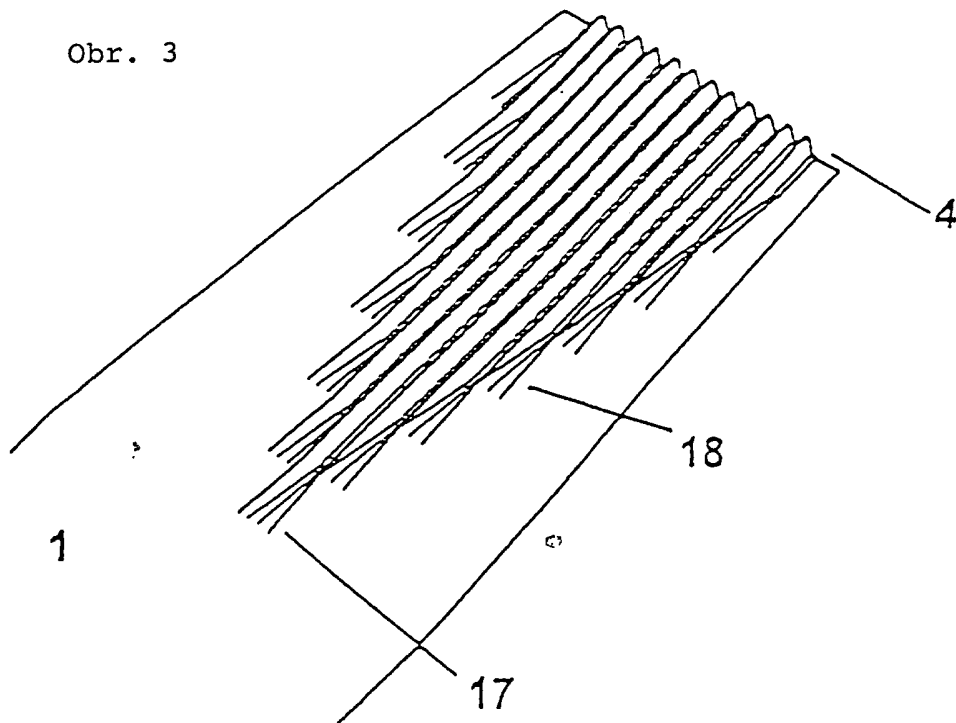


Obr. 2

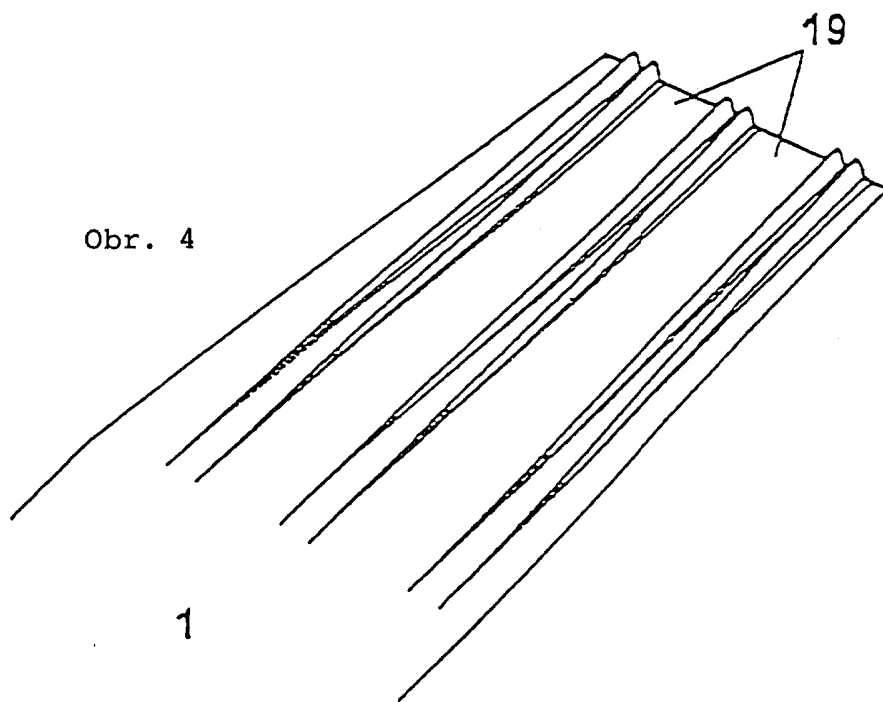


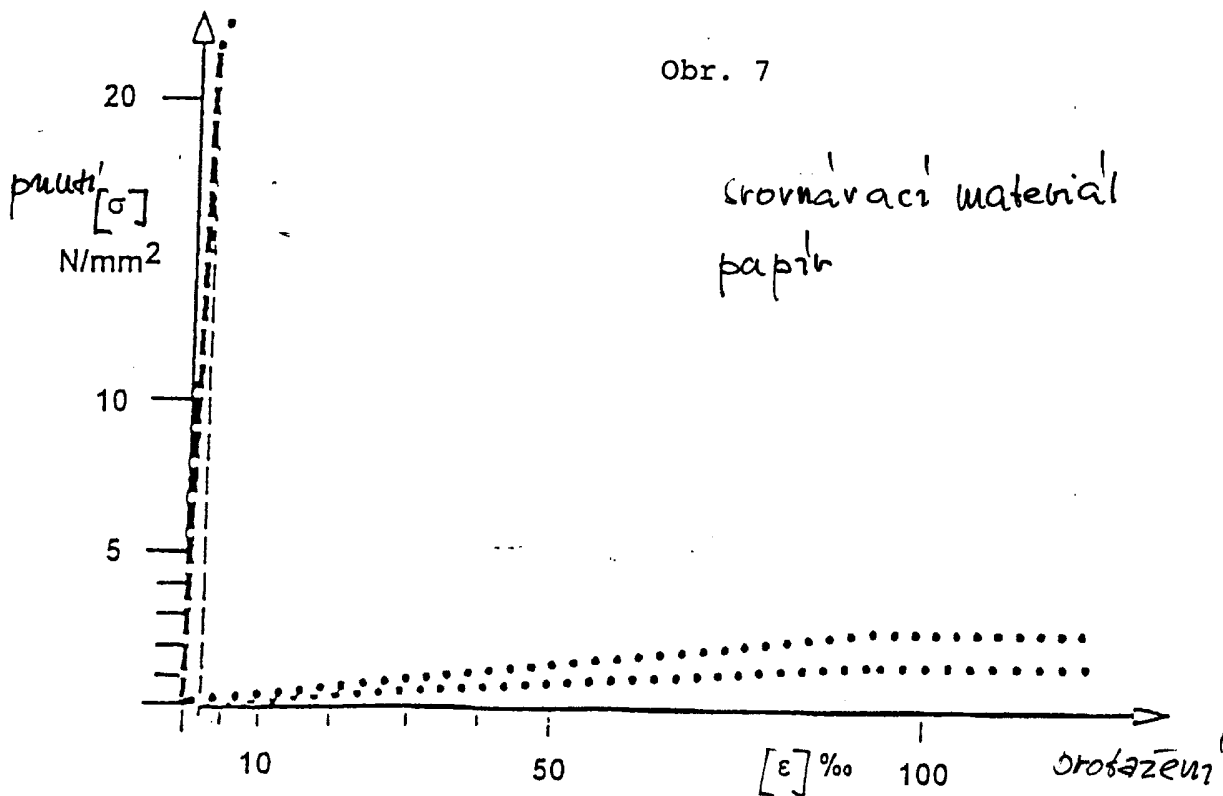
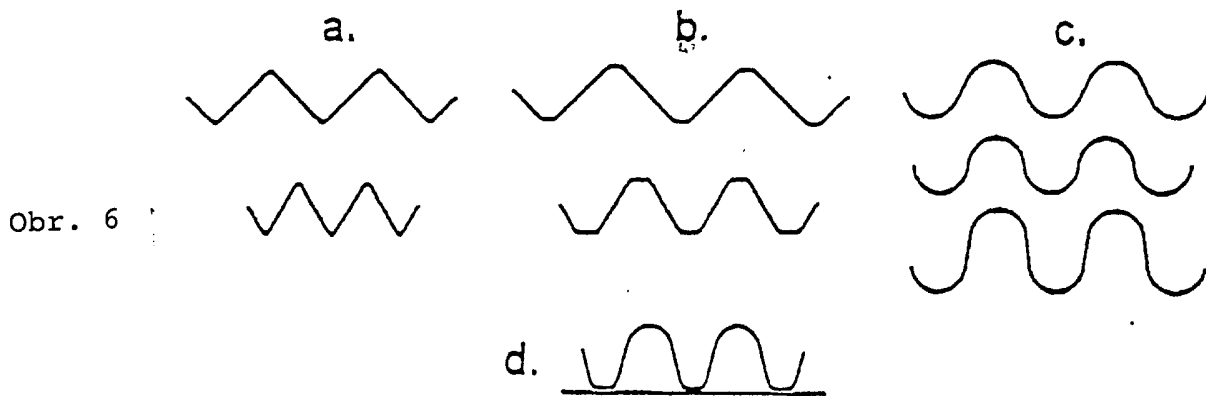
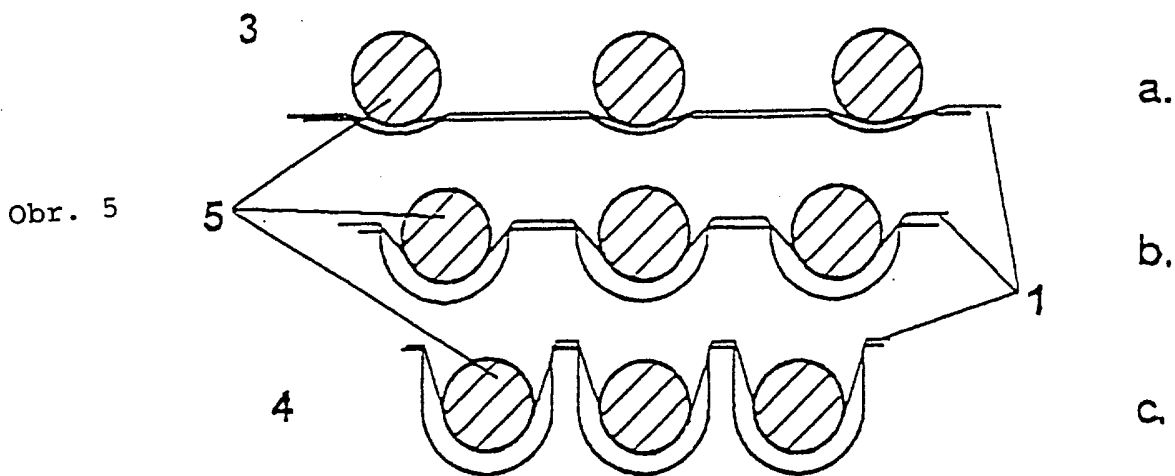
2/9

Obr. 3

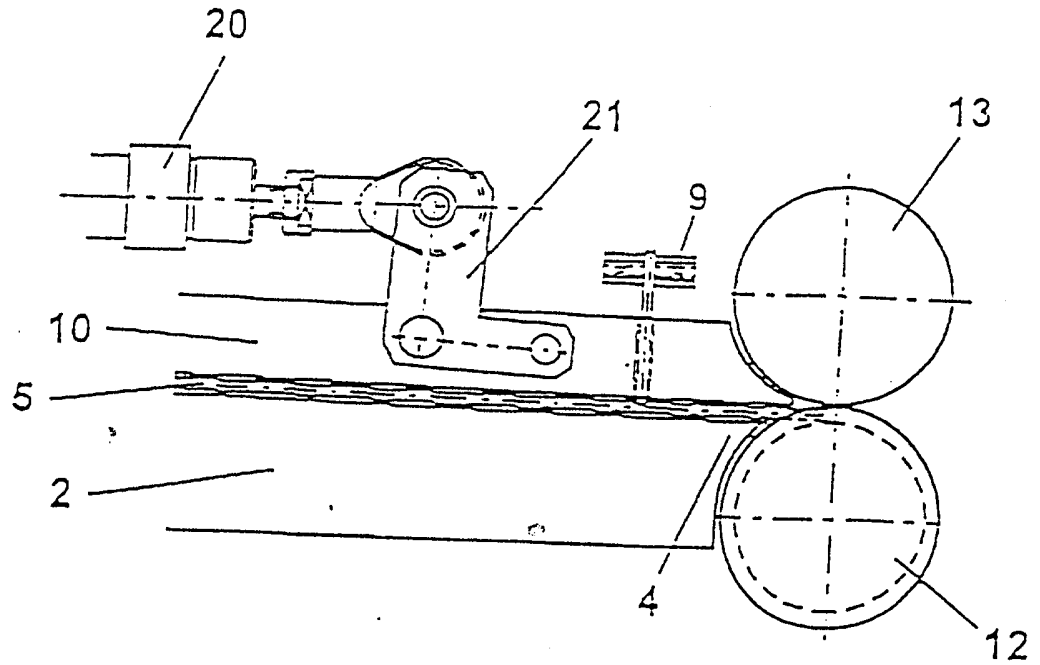


Obr. 4

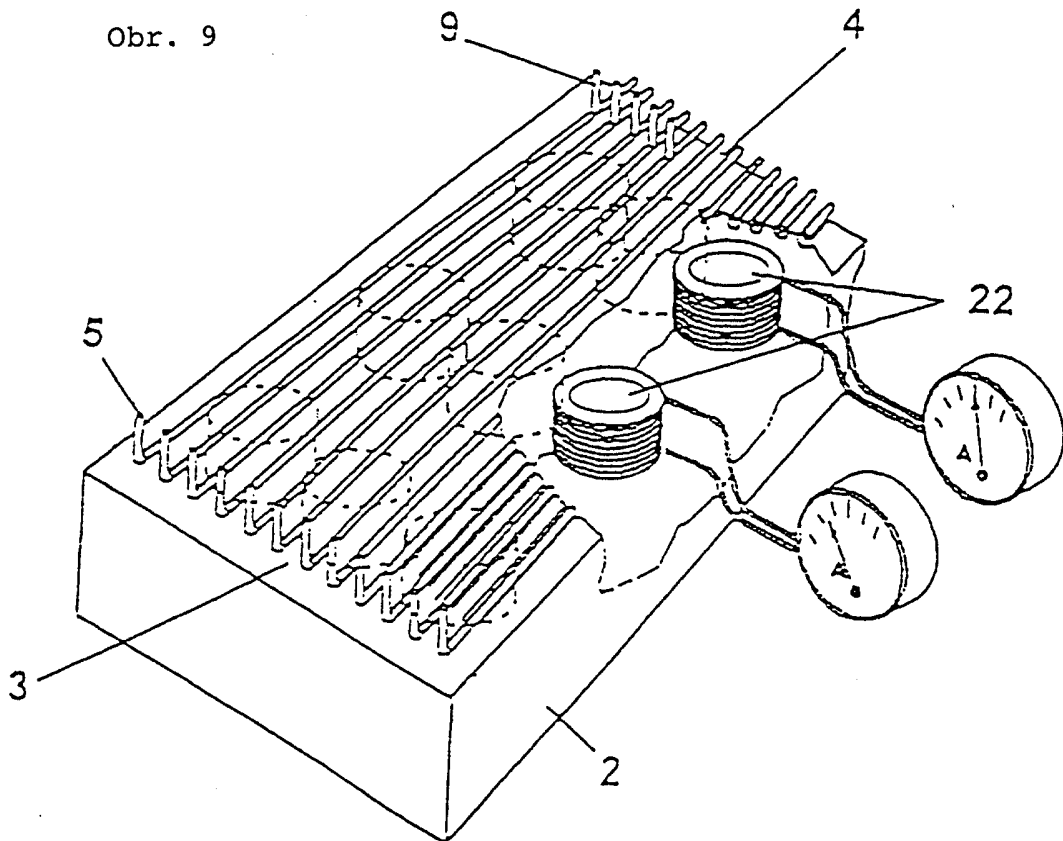




Obr. 8

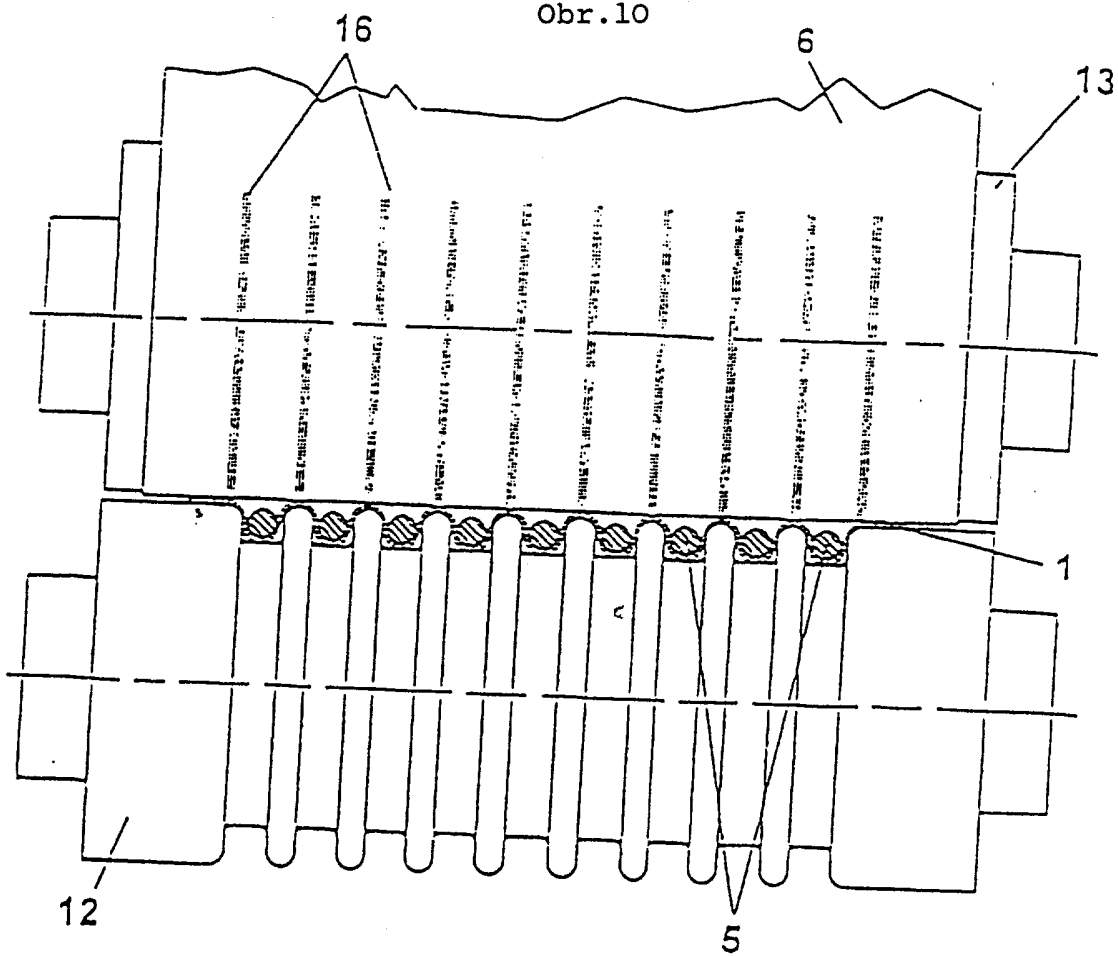


Obr. 9

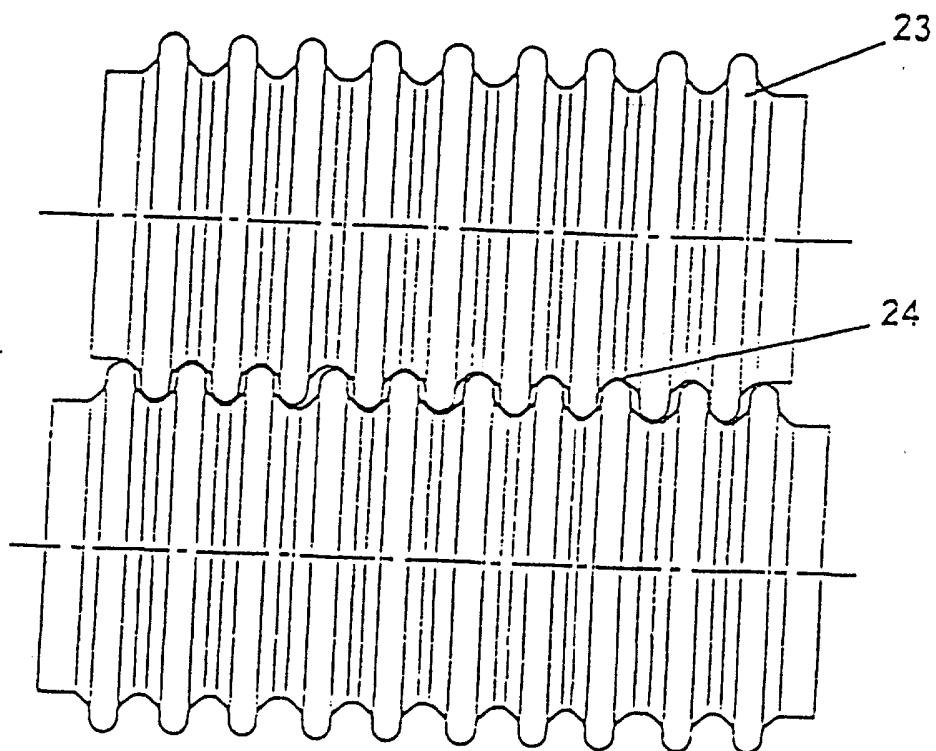


5/9

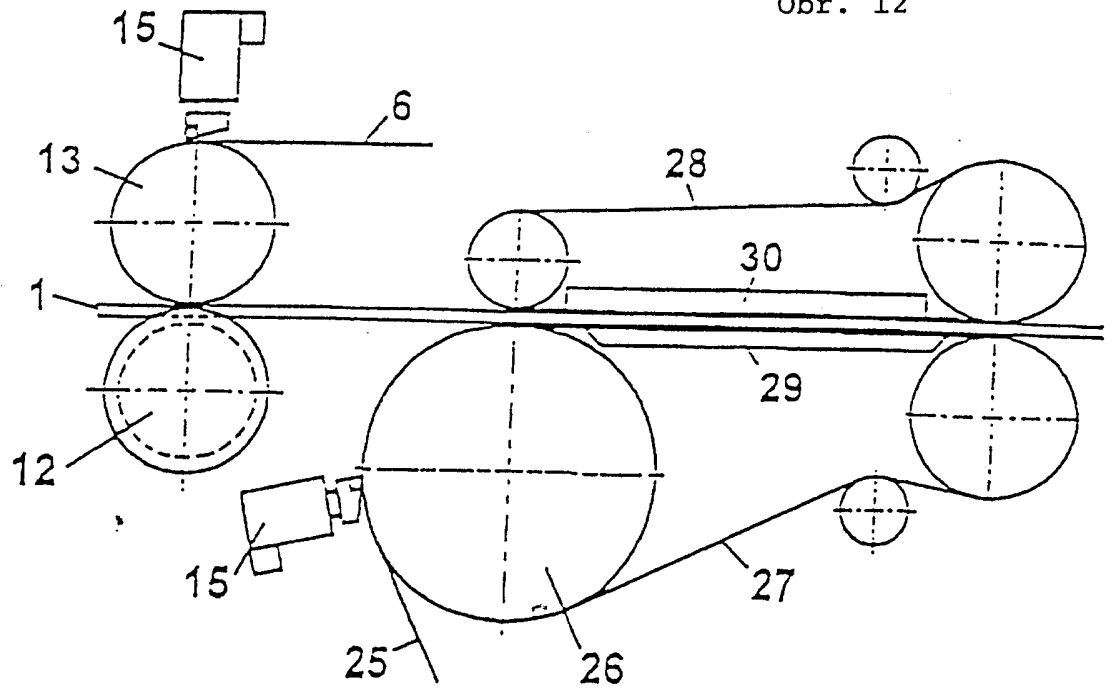
Obr. 10



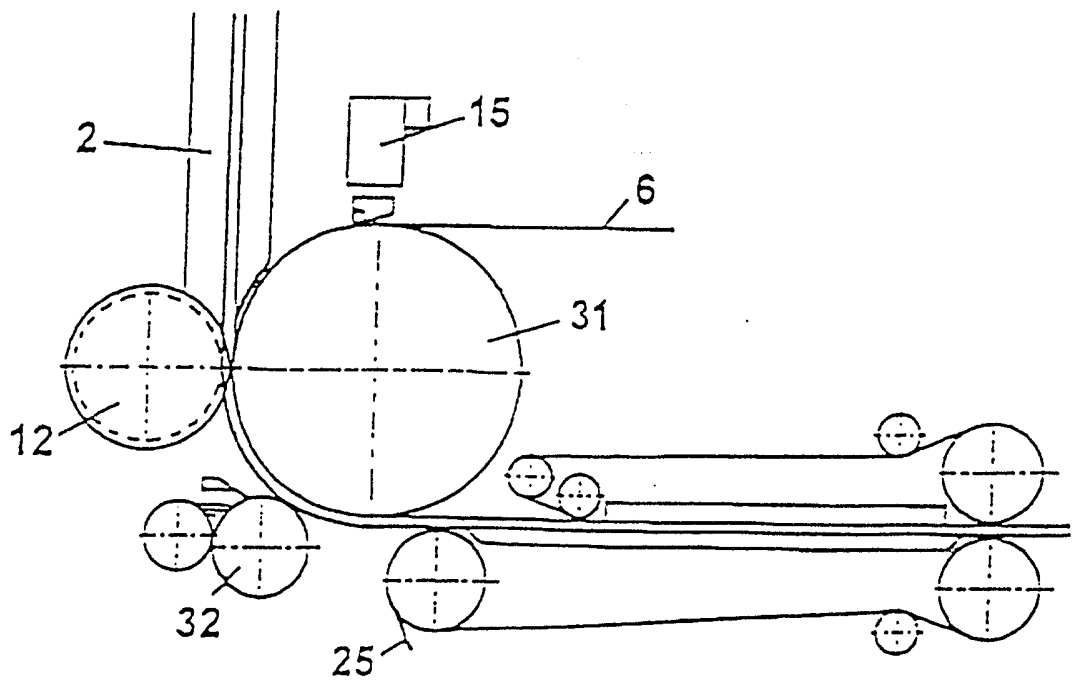
Obr. 11

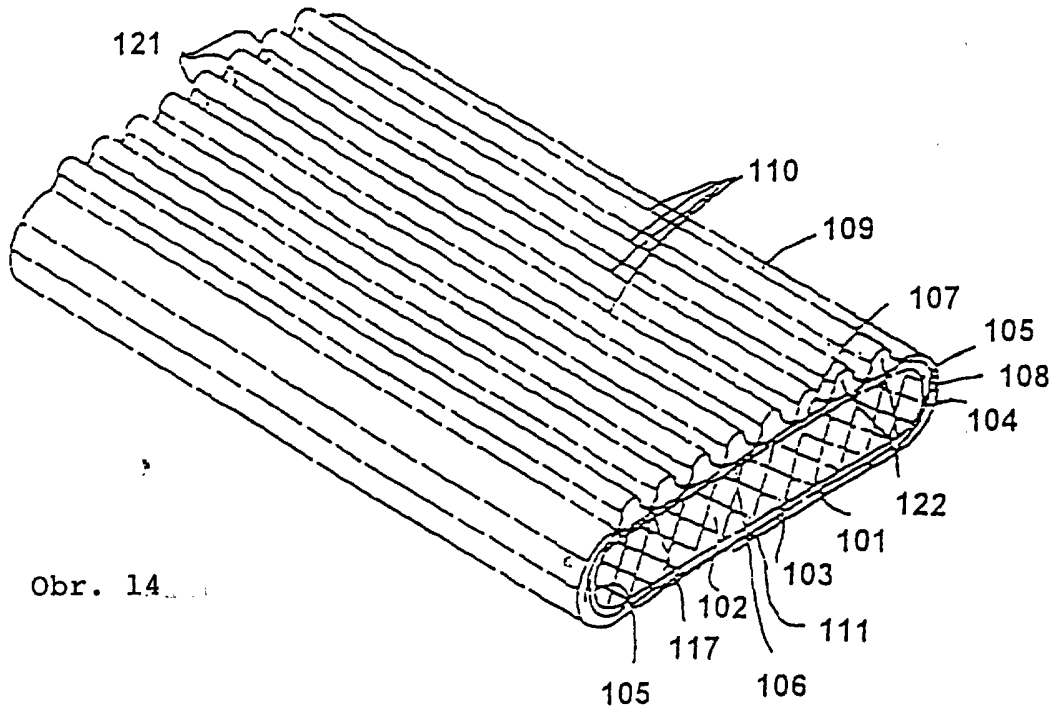


Obr. 12

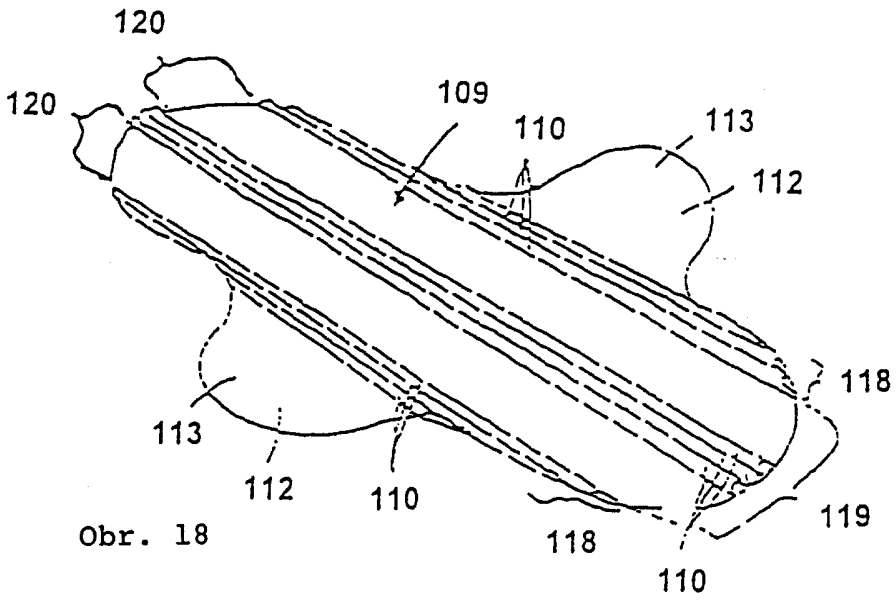


Obr. 13

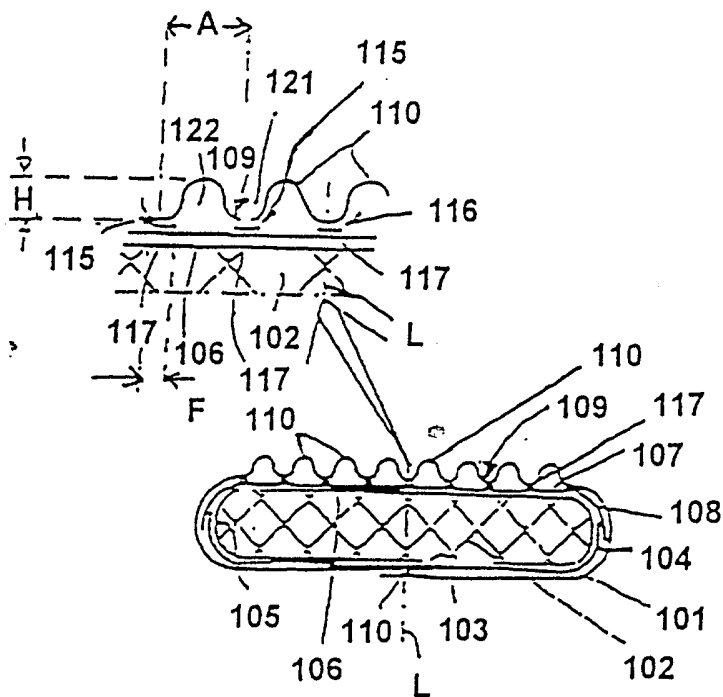




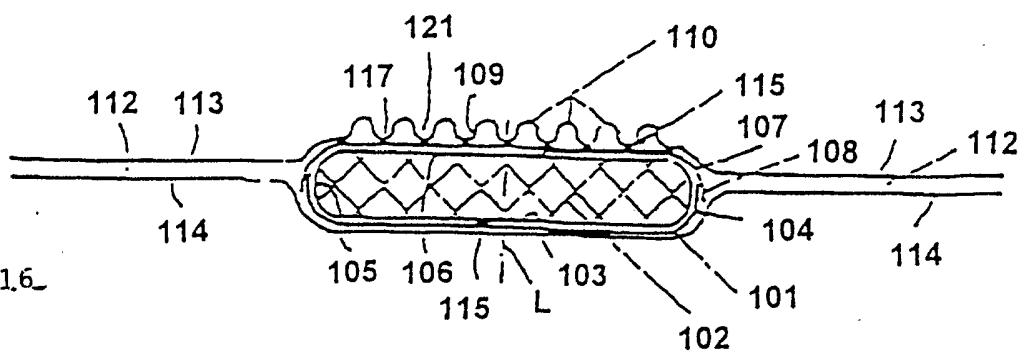
Obr. 14



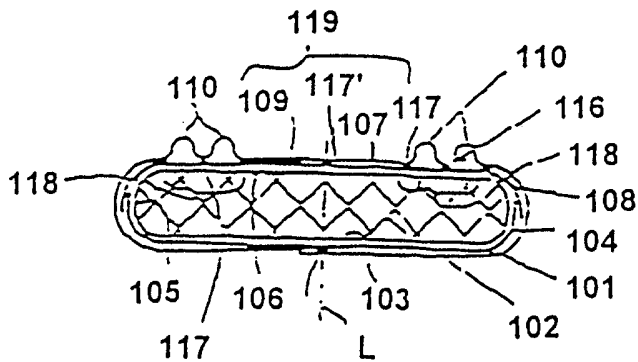
Obr. 18



Obr. 15.



Obr. 16.



Obr. 17

