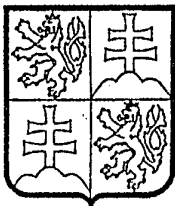


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 642

(21) Číslo přihlášky : 8146-88.G

(22) Přihlášeno : 09 12 88

(30) Prioritní data : 11 12 87 - AU - A 3268/87

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :

D 04 H 1/48

(40) Zveřejněno : 13 12 89

(47) Uděleno : 20 12 91

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

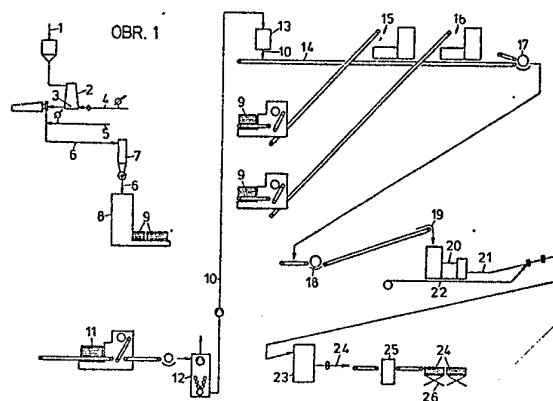
(73) Majitel patentu : KÜHNSDORFER HOLZFASERMATTENWERK PACHT- UND
BETRIEBSGESELLSCHAFT m.b.H, KÜHNSDORF (AU)

(72) Původce vynálezu : PRIVAS WOLFGANG ing., ST. VEIT/GLAN
(AU)

(54) Název vynálezu : Způsob výroby skladovatelné vlákněné
rohože

(57) Anotace :

Způsob výroby skladovatelné vlákněné rohože, se kterou se snadno manipuluje, a která je vytvořena z celulózových vláken a z termoplastických vláken, zvláště z polyesterových vláken a/nebo z přírodních vláken rostlinného původu a obsahuje termoreaktivní pojidlo na bázi plastické hmoty, přičemž vlákněná rohož je vhodná k lisování na tvarově stálé výrobky za působení tepla a tlaku a za vytvrzení termoreaktivního pojidla v následujícím výrobním kroku, který spočívá v tom, že celulózová vlákna (1) se impregnují roztokem termoreaktivního pojidla (5), s výhodou roztokem fenolové pryskyřice, a suší se a za sucha se mísí vysušená celulózová vlákna (6) s termoplastickými vlákny (10), jako jsou polyesterová vlákna a/nebo s vlákny přírodního původu rostlinného, dále se ze směsi celulózových impregnovaných a vysušených vláken (6) a termoplastických vláken (10) a/nebo přírodních vláken rostlinného původu vytvoří rouno (21) a vytvořené rouno (21) se upevňuje vpichováním na vpichovacím stroji (23).



Vynález se týká způsobu výroby skladovatelných vlákenných rohoží, s nimiž lze ručně manipulovat, které jsou vytvořeny z celulóзовých a z termoplastických vláken, zvláště z polyesterových vláken a/nebo z přírodních vláken rostlinného původu a které obsahují termoreaktivní neboli duroplastické pojídlo na bázi syntetických pryskyřic, přičemž vlákná rohož je vhodná za působení tepla a tlaku a za vytvrzení termoreaktivního pojidla v pozdějším výrobní kroku k lisování na výrobky trvalého tvaru.

Za působení tepla a tlaku v průběhu lisování se vytvrzuje termoreaktivní neboli duroplastické pojídlo a termoplastická vlákna vytvářejí za horka stavitelná místa mezi vlákny, která po ochlazení také vytvrzují a poskytují hladký povrch.

Je známo z DAS č. 32 39 732 vytvářet vlákněné desky, s nimiž lze manipulovat ručně, shora popsaného druhu, přičemž se vlákněné rouno, vytvořené z celulóзовých vláken a z termoplastických vláken, ale také popřípadě z dalších termoplastických materiálů nebo z termoreaktivních pojidel zahřívá tak, že termoplastická vlákna měknou až ke své teplotě lepidlosti, čímž se vlákna na bodech styku slepením vzájemně fixují a vlákněná rohož je předzpevněna.

Při zpevňování vlákněného rouna nastavením termoplastických vláken se získá vlákněné rouno se silně rozdílnými vlastnostmi na svém průřezu, často je vlákněné rouno nejsilněji zahříváno na svých povrchových vrstvách. Jestliže se chce zajistit slepení středních vrstev, není již zajištěno, že povrchové vrstvy budou ještě vykazovat vláknitou strukturu a že bude vlákněné rouno ještě dostatečně ohebné pro další manipulace.

V případě vlákněné rohože podle DAS č. 32 39 732 jsou pro vytvrzení vlákněné rohože zodpovědná pojídla toliko s vlákny smíšená, čímž nelze zaručit rovnoměrné vytvrzení. Zvláště se mohou vyskytovat oblasti, ve kterých je pojídlo v nedostatečném množství, takže hotový výrobek nevykazuje na všech místech stejnou pevnost.

Způsob výroby vlákněné rohože je dále znám ze DE patentu č. 1 054 416. Podle této publikace se směs celulóзовých vláken a syntetických vláken zpracovává na vlákněné rouno, které se spojuje nanášením lepicích prostředků a zpevňuje se následným usušením a lisováním. V tomto případě se vlákna v povrchových vrstvách navzájem slepují v místech styku, takže se vlákněné rouno stabilizuje a může se podrobovat dalšímu zpracování.

Tento známý způsob má nedostatky, které je nutno spatřovat v tom, že nanášení lepidlivých prostředků na povrch vlákněného rouna se provádí složitě a vyžaduje následné sušení. Kromě toho má rouno ve svém průřezu značně rozdílné pevnostní vlastnosti, protože napuštění vlákněného rouna lepidlivým prostředkem probíhá jen v jeho povrchových vrstvách. Dokonalé napuštění vyžaduje ještě nákladné dodatečné zpracování, při kterém se musí s ještě nevysušeným vlákněným rounem zacházet příslušně opatrně. Zpevňování lisovaného výrobku podle DE-P 1 054 416 probíhá vnášením prášku syntetické pryskyřice do dutin vlákněné rohože na tvářecím lisu. Pro získání rovnoměrně zpevněného výrobku se musí prášek syntetické pryskyřice do lisu vnášet v rovnoměrně tlusté vrstvě, což je však v případě komplikovaných forem výrobku obtížné, pokud je to vůbec možné.

Úkolem vynálezu je odstranit tyto nedostatky a potíže a vypracovat způsob výroby shora popsané vlákněné rohože, při kterém by se získala homogenně zpevněná vlákněná rohož s rovnoměrnými vlastnostmi na svém průřezu, přičemž by byl způsob energeticky málo náročný. Kromě toho musí být zajištěna výroba rovnoměrně zpevněných výrobků z takové vlákněné rohože.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že celulóзовá vlákna se napouštějí roztokem termoreaktivního pojidla, s výhodou roztokem fenolové pryskyřice, a suší se, vysušená celulóзовá vlákna se za sucha mísí s termoplastickými vlákny, jako jsou polyesterová vlákna a/nebo s vlákny přírodními rostlinného původu, ze směsi celulóзовých a termoplastických vláken a/nebo přírodních vláken rostlinného původu se vytvoří rouno a vytvořené rouno se zpevní vpichováním.

Jestliže se vlákenná rohož dále zpracovává za obzvlášť silného tvarování vlákenné rohože, naježluje se s výhodou směs celulózových vláken a termoplastických a/nebo přírodních vláken rostlinného původu na tenké nosné rouno z termoplastických vláken.

Obzvlášť rovnoměrná vlákenná rohož se může s výhodou vyrobit tak, že se rouno z impregnovaných celulózových vláken a rouno z termoplastických vláken a/nebo přírodních vláken rostlinného původu vytvoří a potom se tato rouna mísí v bubnu, ze směsi se vytvoří další rouno a toto další rouno se vpichuje na nosné rouno z termoplastických vláken.

Způsobem podle vynálezu vyrobená vlákenná rohož, s výhodou pro výrobu tvarovaných předmětů za použití tepla a tlaku, obsahující celulózová vlákna, termoplastická vlákna a/nebo přírodní vlákna rostlinného původu a termoreaktivní pojídlo na bázi plastických hmot, je vyznačená tím, že jsou celulózová vlákna impregnována roztokem termoreaktivního pojídla a jsou spojena s termoplastickými vlákny a/nebo s přírodními vlákny rostlinného původu mechanickými smyčkami nebo natavením.

Pro obzvlášť namáhané vlákenné rohože je účelné mechanicky spojovat celulózová vlákna a termoplastická vlákna a/nebo přírodní vlákna rostlinného původu přidavně s tenkým nosným rounem z termoplastických vláken.

Tvarovaný předmět z vlákenné rohože podle vynálezu, vyrobený za použití tepla a tlaku, je vyznačený tím, že jsou celulózová vlákna, termoplastická vlákna a/nebo přírodní vlákna rostlinného původu zapuštěna do vytvrzení taveniny termoreaktivního pojídla, a že jsou s touto taveninou spojena.

S výhodou se celulózová vlákna sesíťují s nosným rounem a s vytvrzenou taveninou z termoreaktivního pojídla, čímž má předmět mimořádně vysokou pevnost a vysoce namáhatelný povrch. Předmět tohoto druhu má kromě toho vysokou rozměrovou stálost a vysoké hodnoty odolnosti při ohýbání.

Způsob podle vynálezu je blíže objasněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 a 2 je výrobní schéma vlákenné rohože, na obr. 3 je v příčném průřezu předmět z vlákenné rohože, vyrobené způsobem podle vynálezu, na obr. 4 je řez předmětu podle obr. 3 v linii IV-IV a na obr. 5 je detailní řez předmětem podle obr. 3 ve značném zvětšení.

Podle obr. 1 se štěpky 1 rozvlákněním v defibrátoru 2 zpracují na celulózová vlákna 3. Tato celulózová vlákna 3 se impregnují voskem 4 a roztokem fenolové pryskyřice 5. Impregnovaná celulózová vlákna 6 se potom suší v trubkové sušičce 7 a lisují se v lisu 8 na balíky 9.

Termoplastická vlákna 10, a to polyesterová vlákna, se získají desintegrací polyesterových balíků 11 a přes zařazenou komoru 12 se transportují do stroje 13 pro rozptýlení vláken. Stroj 13 pro rozptýlení vláken rozptyluje polyesterová vlákna 10 na dopravníkový pás 14. Na tuto vrstvu polyesterových vláken se dalším rozptylovacím strojem 15 a 16 nanáší celulózová vlákna, která se vytvoří desintegrací balíku 9.

Takto vzniklý sendvič se předmísí ve směšovači 17 a dále se mísí v jemném mísiči 18. Směs 19 se dopravuje do stroje 20 k vytváření rouna, ve kterém se vytvoří vlákenné rouno 21 o předem stanovené hmotnosti. Toto vlákenné rouno 21 se nanáší na tenké polyesterové rouno 22 a s tímto tenkým polyesterovým rounem 22 se vpichuje ve vpichovacím stroji 23. Tímto způsobem vyrobená vlákenná rohož 24 se posléze řeže na řezacím zařízení 25 a stohuje se stohovacím zařízením 26 v předem určeném formátu.

S vlákenným rounem se velmi dobře manipuluje přesto, že je měkké a ohebné, takže při dalším zpracování na tvarované předměty lisováním nejsou žádné potíže. Jestliže se použije místo termoplastických vláken 10 vláken přírodního původu, například bavlny nebo takových přírodních vláken ve směsi s termoplastickými vlákny, získají se také měkká a ohebná vlákenná rouna.

Při způsobu podle obr. 2 se dřevěné štěpky 1 zpracovávají na impregnovaná celulózo-
vá vlákna 6 a polyesterová vlákna 10 se zpracovávají stejně jako podle obr. 1. Vlákenné
rouno se však vytváří odlišným způsobem. Celulózová vlákna 6 se vedou dopravníkovým pásem
14 do stroje 20 k vytváření rouna. Polyesterová vlákna 10 se dopravníkovým pásem 27 vedou
do vlastního stroje 28 pro vytváření rouna. Tímto způsobem se odděleně připraví rouno 29
z celulózových vláken a rouno 30 z polyesterových vláken.

Obě vlákenná rouna 29 a 30 se vedou společně do bubnu 31 a mísí se v něm. Z této smě-
si se opět vytvoří rouno 21, které se nanese na tenké polyesterové rouno 22. V dále zařa-
zeném vpichovacím stroji 23 se vlákenné rouno 21 projehluje s tenkým polyesterovým rounem
22, čímž se opět získá vlákenná rohož 24 dobře manipulovatelná a dostatečně tvarovatelná.

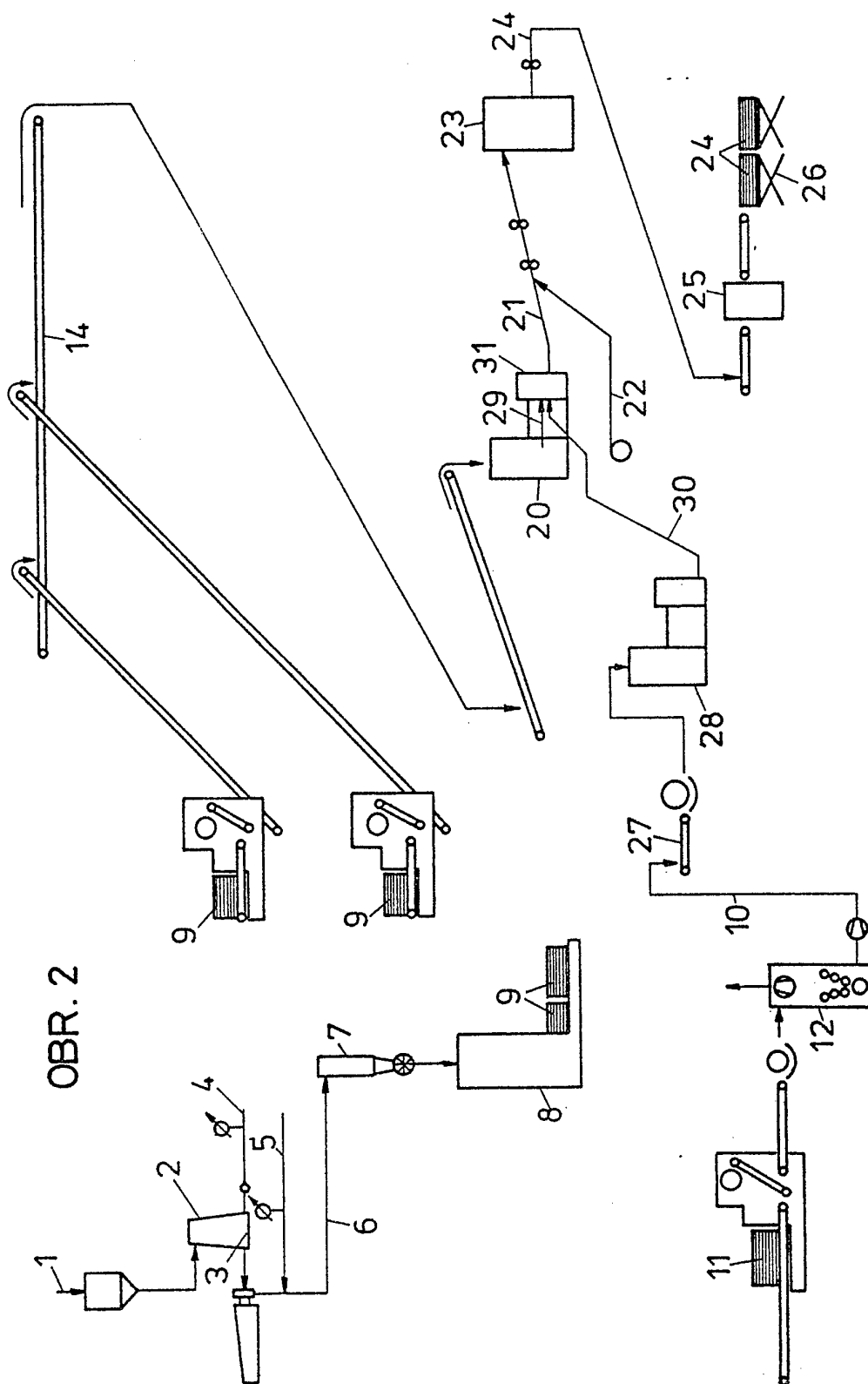
Z vlákenných rohoží 24 se lisováním za použití tepla a tlaku vyrábějí předměty. Tako-
vý předmět 32 je příkladně na obr. 3 a 4. Jde o obložení dveří osobního automobilu. Jak je
zřejmé z obr. 4, vykazuje toto obložení dveří v celém svém průřezu stejnou tloušťku stěny.

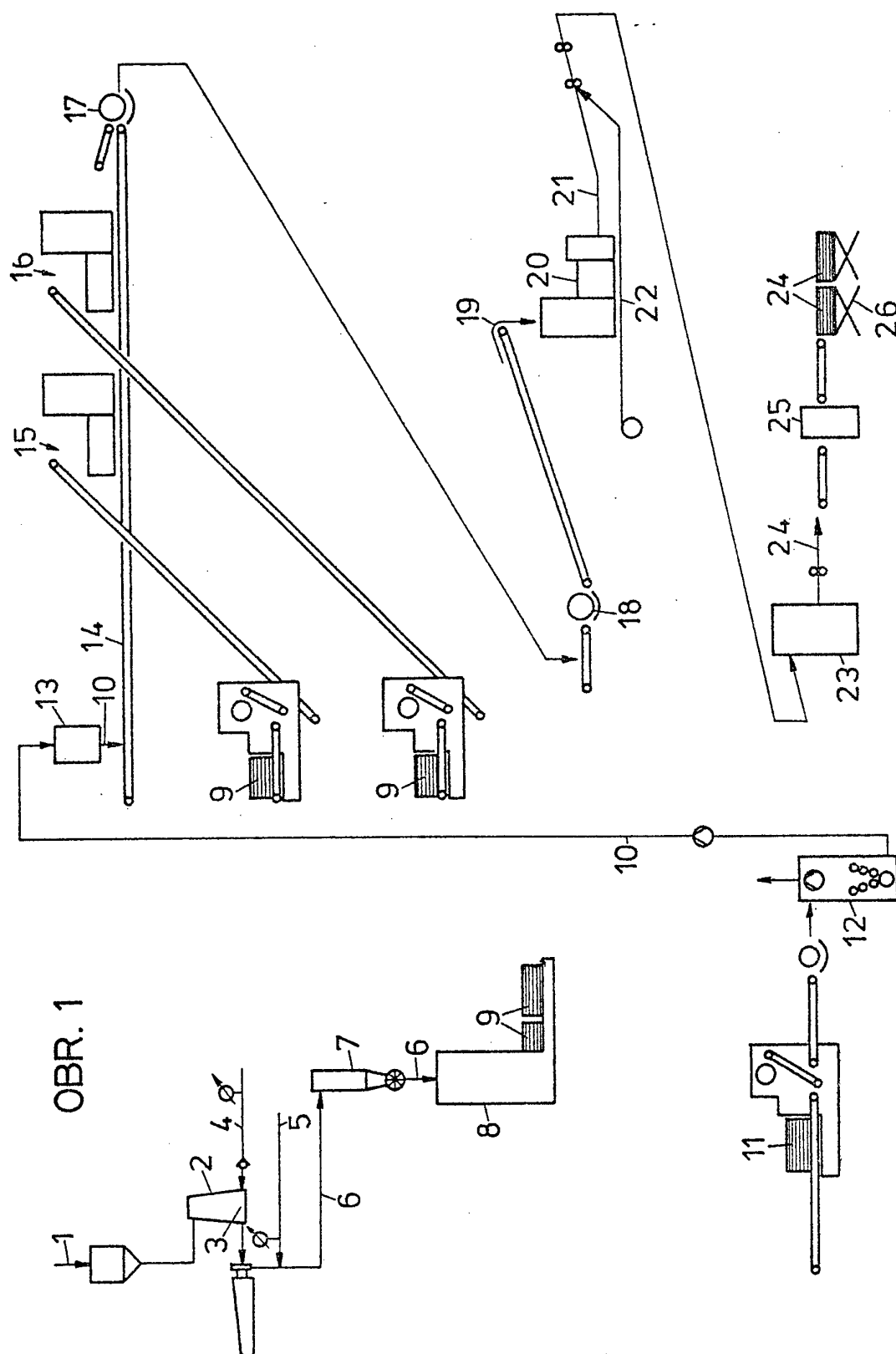
Na obr. 5 je řez předmětem 32 v detailu silně zvětšeném. Jsou k rozeznání celulózová
vlákna, která jsou zapuštěna do vytvrzené taveniny 33 z termoreaktivního pojidla. Venkov-
ní ohraničení předmětu 32 je vytvořeno na straně 34 nosným rounem 22 z termoplastických
vláken 35, která jsou s celulózovými vlákny 6 spojena nejen mechanicky, ale jsou celulózo-
vá vlákna 6 s nosným rounem 22 a s vytvrzenou taveninou 33 z termoreaktivního pojidla vtla-
čna do nosného rouna 22 při lisování a jsou sesítěna na tvrdý, namáhateľný a tvarově stálý
útvár.

Do vytvrzeného pojidla jsou zapuštěna přídavně termoplastická vlákna 36 popřípadě pří-
rodní vlákna, pokud jsou přírodní vlákna použita přídavně k termoplastickým vláknům 36 ne-
bo místo těchto termoplastických vláken 36.

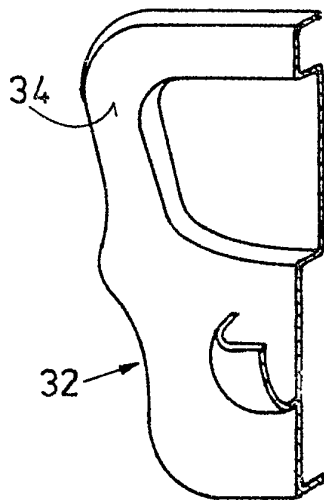
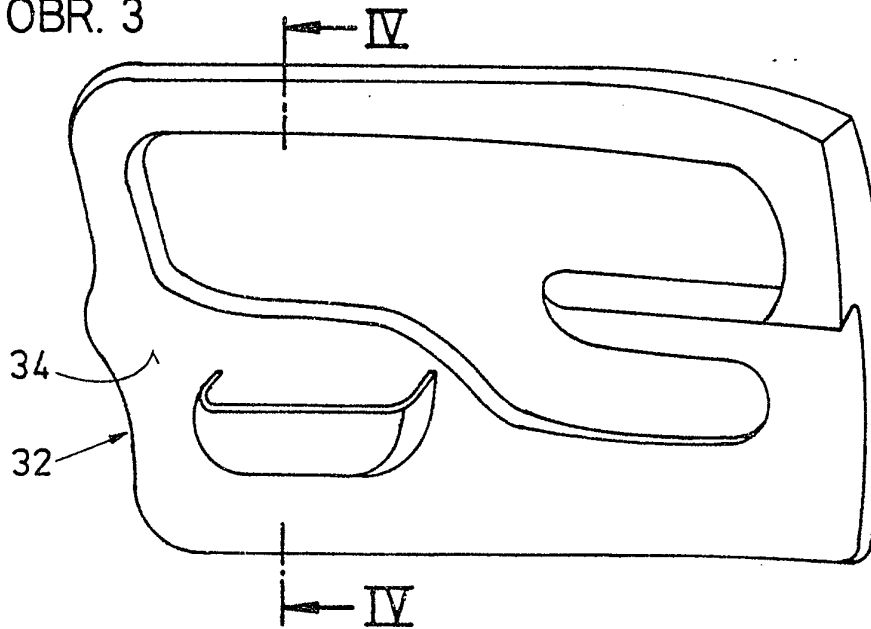
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby skladovatelné vlákenné rohože, se kterou se snadno manipuluje a vytvořené
z celulózových vláken a/nebo z přírodních vláken rostlinného původu a obsahující termo-
reaktivní pojidlo na bázi plastických hmot, přičemž vlákenná rohož je vhodná k lisování
na tvarově stálé výrobky za působení tepla a tlaku a za vytvrzení termoreaktivního po-
jidla v následujícím výrobním kroku, vyznačující se tím, že se celulózová vlákna (1)
impregnují roztokem termoreaktivního pojidla (5), například roztokem fenolové pryskyřice
a suší se a za sucha se mísí vysušená celulózová vlákna (6) s termoplastickými vlák-
ny (10), jako jsou polyesterová vlákna a/nebo s vlákny přírodními rostlinného původu,
dále ze směsi celulózových a impregnovaných a vysušených vláken (6) a termoplastických
vláken (10) a/nebo přírodních vláken rostlinného původu se vytvoří rouno (21), které
se zpevňuje vpichováním na vpichovacím stroji (23).
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se směs impregnovaných vysušených celuló-
zových vláken (6) a termoplastických vláken (10) a/nebo přírodních vláken rostlinného
původu vpichuje na tenké nosné rouno (22) z termoplastických vláken.
3. Způsob podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že rouno (29) z impregnovaných vysuše-
ných celulózových vláken (6) a rouno (30) z termoplastických vláken (10) a/nebo z pří-
rodních vláken rostlinného původu se vytvoří, potom se rouna (29, 30) mísí v bubnu
(31), ze směsi se vytvoří další rouno (21) a vpichuje se na tenké nosné rouno (22) z
termoplastických vláken (10).





OBR. 3



OBR. 4

OBR. 5

