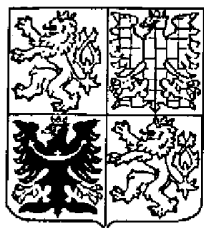


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 25.04.95
(32) 26.04.94
(31) 94/4414479
(33) DE
(40) 15.11.95

(21) 1056-95

(13) A3

6(51)

D 04 H 1/10
D 04 H 1/20
D 04 H 1/16
D 04 H 1/45
D 04 H 1/46
D 04 H 1/52
D 04 H 5/02
D 05 C 15/26

(71) Trend Gardinen+Zubehörfabrik Alfons Haiber,
Burladingen, DE;

(72) Haiber Gerd, Burladingen, DE;

(54) Jehlová plst se vzorováním jako podlahová
krytina

(57) Rozjehličkuje-li se při výrobě vzorované jehlové plsti alespoň částečně plošný, alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken s vatovitým rounem, získá se jednoduchým způsobem vzorování jehlové plsti odolné proti otěru. Barvy a vzorování jehlové plsti se volně určují výběrem barevných a/nebo vzorovaných systémů vláken. Přednostní barevné a/nebo vzorkované systémy vláken jsou vzorová vlákna obklopující vláknovou osnovu nebo nosné substráty se vzorovými vlákny. Jako nosné substráty se hodí zvláště základové pleteniny, šicí účinné látky nebo rouna se zapracovanými základovými pleteninami.

JEHLOVÁ PLST SE VZOROVÁNÍM JAKO PODLAHOVÁ KRYTINA

Průběh
VLA
C/LM

30	95
3	4
6	2

Oblast techniky

Vynález se týká jehlové plstě se vzorováním jako podlahová krytina a postupu její výroby.

Dosavadní stav techniky

Podle současného stavu techniky jsou známy různé postupy výroby vzorovaných jehlových plstí, které se používají zejména jako podlahové krytiny.

Často se v podstatě jednobarevné jehlové plstě vzorují tím, že se vzor na povrch jehlové plstě vtiskne například pomocí vločkového potisku nebo se nějakým jiným způsobem nanese ve zvláštní pracovní operaci. Tímto postupem se může také zhotovovat mnohobarevné vzorování. Tento způsob vzorování však má, zejména u podlahových krytin, tu nevýhodu, že se může otírat vzor nanesený pouze na povrchu a vzor tak v závislosti na namáhání právě používané plochy, může vyblednout nebo dokonce úplně zmizet.

Ze současného stavu techniky je rovněž známý tzv. "postup dvojího rouna". U této techniky zhotovování jehlových plstí se přes sebe položí dvě různobarevná rouna. Při výrobě jehlové plsti podle "postupu dvojího rouna" se táhne rouno jiné barvy, které leží vespod, za použití speciálních jehel vytvářejících vzor na povrch plsti. U tohoto postupu jsou za prvé vysoké náklady na strojní vybavení, protože jsou nutné speciální stroje, a za druhé lze tímto postupem získat pouze dvoubarevné plstě. Další nevýhoda "postupu dvojího rouna" spočívá v tom, že je výrobce vzorovaných jehlových plstí také omezený předem danými možnostmi vzorování strojů pro výrobu jehlových plstí. U "postupu dvojího rouna" se mohou vyrábět pouze čárkované vzory.

Pro získání vzorovaných jehlových plstí byly také vyvinuty speciální stroje, u nichž - rovnoběžně se směrem vtahu stroje na výrobu jehlových plstí - jsou vlákna vystupující z navzájem rovnoběžných, případně částečně otočných trubek případně vodičů vláken rozjehličkována s rounem. Pomocí tohoto postupu se mohou jednak vyrábět pouze podélné

vzory a jednak jsou vysoké náklady na strojové vybavení. Kromě toho mohou při tomto postupu vznikat potíže, protože se vlákna proti sobě posouvají, takže vzorování probíhá nepravidelně.

Úlohou vynálezu je poskytnout nové jehlové plstě se vzorováním pro podlahové krytiny a postupy jejich výroby, které umožňují jednoduchým způsobem výrobu otěruvzdorných vzorů, bez toho, aby byl výrobce omezen počtem barev nebo druhem vzoru.

Podstata vynálezu

Tuto úlohu řeší jehlová plst se vzorováním jako podlahová krytina, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje alespoň částečně plošný, s jehlovou plstí rozjehličkovaný, alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken.

Jehlová plst má alespoň částečně plošný systém vláken, který obsahuje žádané vzorování a barvu. Použitím plošných systémů vláken jsou vzorování na určitých místech systému vláken relativně navzájem fixována, takže nemůže dojít k nežádoucí újmě celkového vzoru vzájemným posunutím jednotlivých vzorů. Systém vláken je rozjehličkováním pevně zapracován do jehlové plstě, takže opotřebování povrchu nevede k vyblednutí nebo ke zmizení vzoru. Výrobce má možnost výběrem plošných systémů vláken určit pozdější vzorování koberce a barvy, aniž by byl přitom technologickým postupem výroby plsti omezen určitým počtem barev nebo určitým vzorem. Jehlová plst vykazuje v podstatě vzorování podle barev a vzoru systému vláken, přičemž se vlákna vzoru mohou také křížovat. Rozjehličkováním barevného a/nebo vzorovaného systému vláken u jehlové plsti se může její stabilita jednoduchým způsobem zvýšit a jehlová plst se může zpevnit.

Ke vzorování jehlové plsti lze použít rozličné systémy vláken. Podle tvaru provedení se mohou použít vláknové osnovy, přičemž pro různé systémy vláken jsou použitelná také vlákna různého druhu, tloušťky a barvy. Podle žádaného vzoru může výrobce rovněž používat překřížené nebo nepřekřížené vláknové osnovy. Vláknové osnovy mohou mít podle požadavku a/nebo vzoru více nebo méně velká protržení a otvory. Aby si

jednotlivá vlákna uchovaly svou relativní polohu, ukázalo se jako výhodné fixovat vláknovou osnovu tepelně a/nebo slepením.

V dalším přednostním provedení se jako plošný, přinejmenším částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken používá zejména nosný substrát se vzorovými vlákny. Mohou se použít rozličné materiály. Jako nosné substráty se hodí zejména základová pletenina, fólie a/nebo papír nebo rouna a prošité materiály, mohou se ale použít také tkaniny. Pod pojmem prošité materiály se v rámci tohoto popisu rozumí látky, které jsou vyráběny postupy Malimo, Malipol, Maliwatt nebo příbuznými. S výhodou jsou vzorová vlákna zapracována do nosných substrátů, zvláště když se jedná o základovou pleteninu nebo fólie. Vzorová vlákna mohou však být spojena s nosným substrátem - v závislosti na zvoleném substrátu - také šitím, lepením atd. Použijí-li se jako nosný systém prošité materiály, tak je výhodné, když jsou vzorová vlákna do těchto materiálů zapracována již při výrobě.

Aby se zabránilo tomu, že by nosný substrát na povrchu hotové jehlové plsti rušivě vystupoval, mívá substrát obvykle barvu vláken tvořících jehlovou plst. Je však také možné, použít nosný substrát alespoň částečně vyrobený z umělé příze s vysokou schopností smrštění, takže vlákna nosného substrátu se při působení tepla smršťují a ustupují z povrchu jehlové plsti nebo lze použít takové nosné substráty, které se nechají z hotové jehlové plsti, odstranit rozpouštěním nebo odleptáním. Obzvláště výhodné a šetrné k životnímu prostředí v této souvislosti je, když se použijí nosné substráty, které jsou rozpustné ve vodě nebo ve vodných roztocích. Je však rovněž možné použít nosné substráty rozpustné v organických rozpouštědlech nebo takové nosné substráty, které lze odstranit odleptáním z rozjehličkované jehlové plsti.

Další výhodné provedení používá rouna se zapracovanou základovou pleteninou a vzorovými vlákny. Takováto rouna se zapracovanou základovou pleteninou a vzorovými vlákny se vyrábí na sdruženém rašlovém stroji se zařízením na rounovou látku, kde se do rouna zapracovává základová pletenina, která rouno stabilizuje. Přitom se mohou současně zapracovávat žádaná vzorová vlákna a tento celkový systém se potom používá jako plošný, přinejmenším částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken. U tohoto provedení je výhodné, že pro základovou pleteninu zapracovanou do rouna se mohou

použít vlákna velmi malé tloušťky, která na povrchu pozdější jehlové plsti prakticky vůbec nejsou nanесena popřípadě nejsou vidět.

Aby se dosáhlo opticky příjemného vzorování a aby se zaručilo, že vzorová vlákna jsou na povrchu po rozjehličkování viditelná, ukázaly se jako výhodné tloušťky příze v nerozjehličkovaném stavu od 50 do 3500 tex a obzvláště od 200 do 2500 tex. V jehlové plsti se mohou použít jak různá jednobarevná vzorová vlákna tak i vzorovaná vzorová vlákna. Aby byl vzor vytvořený vzorovými vlákny na povrchu jehlové plsti viditelný a aby vlákna nosného substrátu sice byla dostatečně pevná proti roztržení, ale na povrchu jehlové plsti nebyla viditelná, měla by vzorová vlákna mít v průměru přinejmenším dvacetinásobnou střední tloušťku jednotlivých vláken vatovitého rouna. Účelné je, aby síla příze vláken nosného substrátu činila ve statistické střední hodnotě 5 až 25 tex. Při volbě vláken pro základovou pleteninu je všeobecně výhodné, když se vlákna mohou dobře zpracovávat. Aby vlákna základové pleteniny nebyla na povrchu jehlové plsti viditelná, ukázalo se jako vhodné použít málo se opotřebovující a nenápadnou přízi. Přednost se dává poměrně řídkým nekonečným přízím a monofilům, zejména transparentním.

Taková vlákna nejsou vhodná jen pro základovou pleteninu, nýbrž také pro jiné nosné systémy.

Všeobecně by se mělo při výběru použitých vzorových vláken brát v úvahu, aby je bylo možné dobře rozjehličkovat. Zejména se hodí vláknová příze s malou vazbou. Podle výhodného provedení např. skaná příze a jednoduchá příze, které se mohou vyrábět libovolným skacím nebo spřádacím postupem. Je však také možné použít nekonečnou přízi. Obecně by mělo být vláknové spojení vláknové příze tak dobré, aby se příze ještě nechala stáhnout z cívky.

Použitím systému vláken s opakující se vzorovou zprávou, zejména z jednotlivého vzoru, se dosáhne, že alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken nemusí nutně mít stejnou šířku, jako vatovité rouno jednotlivých vláken, když se oba společně rozjehličkují. Opakující se vzorovou zprávou se mohou také položit různé dráhy vláknových osnov vedle sebe na nebo pod vatovité rouno jednotlivých vláken nebo mezi přinejmenším dvě rouna, a po rozjehličkování má jehlová plst požadovaným způsobem vytvořené periodicky se opakující vzorování. Tyto znaky jsou také výhodné, pokud není

nutné alespoň částečně barevné a/nebo vzorované systémy vláken ukládat na jinak nutných velmi širokých válcích.

Kolísání intenzity barev vzorových vláken se může dosáhnout tím, že vzorová vlákna jsou při rozjehličkování rozdělena statisticky přes celou tloušťku jehlové plsti. Potom leží vzorové vlákno na mnoha místech jehlové plsti na povrchu, na jiných místech jehlové plsti leží na spodní straně nebo je nahoře a dole pokrýváno rozdílně tlustou vrstvou čisté jehlové plsti. Rovnoměrného průsvitu vzorových vláken se může dosáhnout pokud je to potřebné tím, že vzorová vlákna v podstatě probíhají rovnoběžně s povrchem jehlové plsti.

Zvláště výhodné provedení vynálezu předpokládá, že plošný systém vláken může být opatřen mechanickým a/nebo chemickým zpracováním a/nebo přísadou s určitými vlastnostmi, které potom rovněž má, přinejmenším částečně, pozdější jehlová plst, a které neslouží vzorování. Například je možné, že plošný systém vláken je upraven antibakteriálně, látkami tlumícími oheň a fungicidy. Může také mít antistatické vlastnosti. Toto se může vedle chemického zpracování provést tak, že do plošného systému vláken se zapracují metalizovaná polyamidová vlákna a/nebo kovová vlákna.

Tím, že se jako plošný systém vláken používá pletenina bez přídavných vzorových vláken, je jednoduše možné dosáhnout například pravoúhlého nebo kvadratického vzorování koberce, aniž by se musely do pleteniny tvořící vzor vetkat přídavná vzorová vlákna. Je však také možné jiné vzorování. Podle tohoto příkladu provedení způsobuje vzorování sama pletenina. Všeobecně se pro takovéto pleteniny, které tvoří vzor, používají tlustší vlákna, než v případě pletenin sloužících jako nosný substrát. Pletenina se zabarví na žádanou barvu nebo se při výrobě pleteniny použijí vlákna požadované barvy. Používaná vlákna by měla být dobře spotřebovatelná. Při výběru vláken je ale třeba také brát ohled na možnost jejich zpracování jehličkováním.

Jehlové plsti se vzorováním se mohou vyrábět různými postupy. V principu se přitom položí alespoň částečně plošný, alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken na nebo pod vatovité rouno z jednotlivých vláken nebo mezi dvě nebo více vatovitých roun z jednotlivých vláken a následně se tento systém rozjehličkuje. V principu může rozjehličkování nastat v jednom nebo více pracovních operacích. Namísto použití

vatovitých, ještě nerozjehličkovaných roun jednotlivých vláken se může také použít jedno nebo více již více nebo méně silně předrozjehličkovaných roun nebo plstí, na, pod nebo mezi které se potom pokládá systém vláken a nastává rozjehličkování celého systému. Je rovněž možné nejdříve jednu vrstvu vatovitého rouna alespoň lehce rozjehličkovat, následně přiložit plošný systém vláken a ještě jednou rozjehličkovat. Následně mohou být přikládány další vrstvy rouna a s celkovým systémem opět rozjehličkovány a tak dále. Použití již předrozjehličkovaných roun, na které se potom přikládá plošný systém vláken, je potud výhodné, dokud se rouno relativně k plošnému systému vláken při rozjehličkování méně protáhne, takže se rozjehličkovaný vzor nepoškodí.

Postup se může provádět s rouny rozdílné hmotnosti, rozdílného úhlu kladení a rozdílné tloušťky. Postup se nechá například provádět s rouny s dlouhými vlákny, s příčnými vlákny, s odpadními rouny a s rouny s neuspořádanými vlákny. V závislosti na žádaných vlastnostech jehlové plsti a vzorování, které se má docílit, mohou jednotlivá vlákna vatovitého rouna a vlákna plošného systému vláken mít rozdílnou jemnost, délku, tvary průřezu, kadeřavost, úpravu, tuhost, dilataci atd.

Postup lze také realizovat na plst'ových jehlových strojích s různými pohybovými mechanismy a směry pohybu jehel, uspořádáním jehel, hloubkou a hustotou vpichů, kmitočty zdvihů a průměrem otvorů vpichovací desky. Také při výběru jehel, například ve vztahu na druh, jemnost, tvar a uspořádání stejně jako na počet háčků není výrobce omezován.

Je žádoucí, aby nosný substrát sloužil při výrobě jehlové plstě jen pro fixaci vzorových vláken. Tak může být vybrán takový materiál, který je možné po výrobním procesu opět z jehlové plsti odstranit odleptáním nebo rozpuštěním. Při výrobě jehlové plsti je také možné nasadit jehlovou techniku, která odjehličkuje mříčkovou síť z viditelné strany jehlové plsti.

Postup se může samozřejmě také provést při použití rouna se zapracovanou vetkanou základovou pleteninou a vzorovými vlákny. Postup se může také kombinovat s doposud známými možnostmi vzorování a vzorovacími postupy strojů na výrobu jehlových plstí, jako například s dvourounovým postupem.

Takto vyrobená jehlová plst se může následně podrobit dalším výrobním a zušlechťovacím krokům a/nebo nařezat na dlaždice nebo například přetvořit do tvarových dílů.

Jehlové plsti se vzorováním se mohou používat také k jiným účelům, například k obložení vnitřních prostorů u vozidel.

Přehled obrázků na výkrese

Další výhody a provedení vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladů provedení podle obrázků, které znázorňují:

Obr. 1: nosný substrát se zapracovanými vzorovými vlákny podle jednoho výhodného provedení vynálezu,

Obr. 2: jehlová plst, která obsahuje nosný substrát se vzorovými vlákny z obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn ve skutečné velikosti nosný substrát, tvořený základovou pleteninou 11. Je vytvořena z osnovních vláken 12 a z útkových vláken 13. Statistická střední hodnota síly příze, ze které je nosný substrát vytvořen, činí 16 tex. Použitá filamentová nekonečná příze vykazuje takto dostatečnou pevnost proti roztržení a základová pletenina je dostatečně tvarově stálá, aby místně fixovala vzorová vlákna 14 uvnitř. Síla příze byla však zvolena tak tenká, že základová pletenina nevystupuje v pozdější jehlové plsti na pohled rušivě. Příze, použitá v tomto příkladu provedení, je transparentní až bílá.

Použitá vzorová vlákna 14 jsou tvořena různobarevnými vzorovými vlákny o síle příze 2000 tex. Aby se zaručila dobrá rozjehličkovatelnost, jsou z vláknové příze s malou vazbou. Tato vzorová vlákna 14 jsou vetkána do základové pleteniny 11. Vzorovými vlákny se vytvoří mnoho bodů překřížení, takže vzniká opakující se kosočtvercový vzor, který navíc přispívá ke stabilizaci tkaného nosného substrátu s vetkanými vzorovými

vlákny. Plošná základová pletenina se vytvoří z přibližně čtvercových jednotek spojených přes hrany o průměrné délce hrany cca 0,8 cm.

Na obr. 2 je znázorněna ve skutečné velikosti jehlová plst 21, která byla vyrobena použitím nosného substrátu se vzorovými vlákny 17 z obr. 1. Lze rozeznat vzorová vlákna 14 a body překřížení 16. Rovněž lze rozeznat jednotlivá vlákna 22, ze kterých je v podstatě jehlová plst 22 vyrobena. Jednotlivá vlákna jsou v předloženém příkladu provedení šedá a mají sílu od 0,17 do 15 tex. Základová pletenina 11, skládající se z osnovních vláken 12 a útkových vláken 13, není na povrchu jehlové plsti 21 viditelná. Viditelná vzorová vlákna 14 a neviditelná základová pletenina 11 jsou do jehlové plsti 21 rozjehličkovány. Vzorová vlákna 14 neprobíhají jen na povrchu jehlové plsti 21, nýbrž jsou rozdělena přes celou tloušťku jehlové plsti 21.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Jehlová plst se vzorováním jako podlahová krytina, **vyznačující se tím**, že obsahuje alespoň částečně plošný, s jehlovou plstí rozjehličkovaný, alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken.
2. Jehlová plst podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že systém vláken je tvořen vláknovou osnovou obsahující vzorová vlákna, která je fixovatelná tepelně a/nebo lepením.
3. Jehlová plst podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný plošný systém vláken je tvořen nosným substrátem se vzorovými vlákny.
4. Jehlová plst podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že nosný substrát je tvořen základovou pleteninou.
5. Jehlová plst podle nároku 3 nebo 4, **vyznačující se tím**, že vzorová vlákna jsou zapracována do nosného substrátu.
6. Jehlová plst podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že nosný substrát má barvu jednotlivých vláken tvořících jehlovou plst.
7. Jehlová plst podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že plošný, alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný systém vláken je tvořen rounem se zapracovanou základovou pleteninou se vzorovými vlákny nebo bez vzorových vláken.
8. Jehlová plst podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vzorová vlákna jsou z vláknové příze s malou vazbou.
9. Jehlová plst podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že systém vláken má opakující se vzorovou zprávu zejména z jednotlivého vzoru.
10. Jehlová plst podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vzorová vlákna jsou rozdělena statisticky přes celou tloušťku jehlové plsti.

11. Jehlová plst podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vzorová vlákna v podstatě probíhají rovnoběžně s povrchem jehlové plsti.
12. Jehlová plst podle nároku 1, **kteřá se vyznačuje tím**, že plošný systém vláken slouží nejen jako nosič vzoru, ale také jako nosič dalších vlastností.
13. Jehlová plst podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že plošný systém vláken obsahuje metalizovaná polyamidová vlákna a/nebo kovová vlákna.
14. Jehlová plst podle jednoho nebo více předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že jako plošný systém vláken se použije pletenina bez přídavných vzorových vláken.
15. Postup výroby jehlové plsti se vzorováním, **vyznačující se tím**, že alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný plošný systém vláken se položí na nebo pod alespoň jedno vatovité rouno jednotlivých vláken nebo mezi alespoň dvě rouna a že rouno nebo rouna a systém vláken se současně nebo postupně jedne s druhým rozjehličkují v jedné nebo více pracovních operacích.
16. Postup podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že alespoň jedno rouno se předem alespoň lehce předrozjehličkovalo.
17. Postup podle nároku 15 nebo 16, **vyznačující se tím**, že jako alespoň částečně barevný a/nebo vzorovaný plošný systém vláken se použije rouno s větkanou základovou pleteninou a vzorovými vlákny.

Úřad
pro
věci
vnějš.
zahr.
obch.

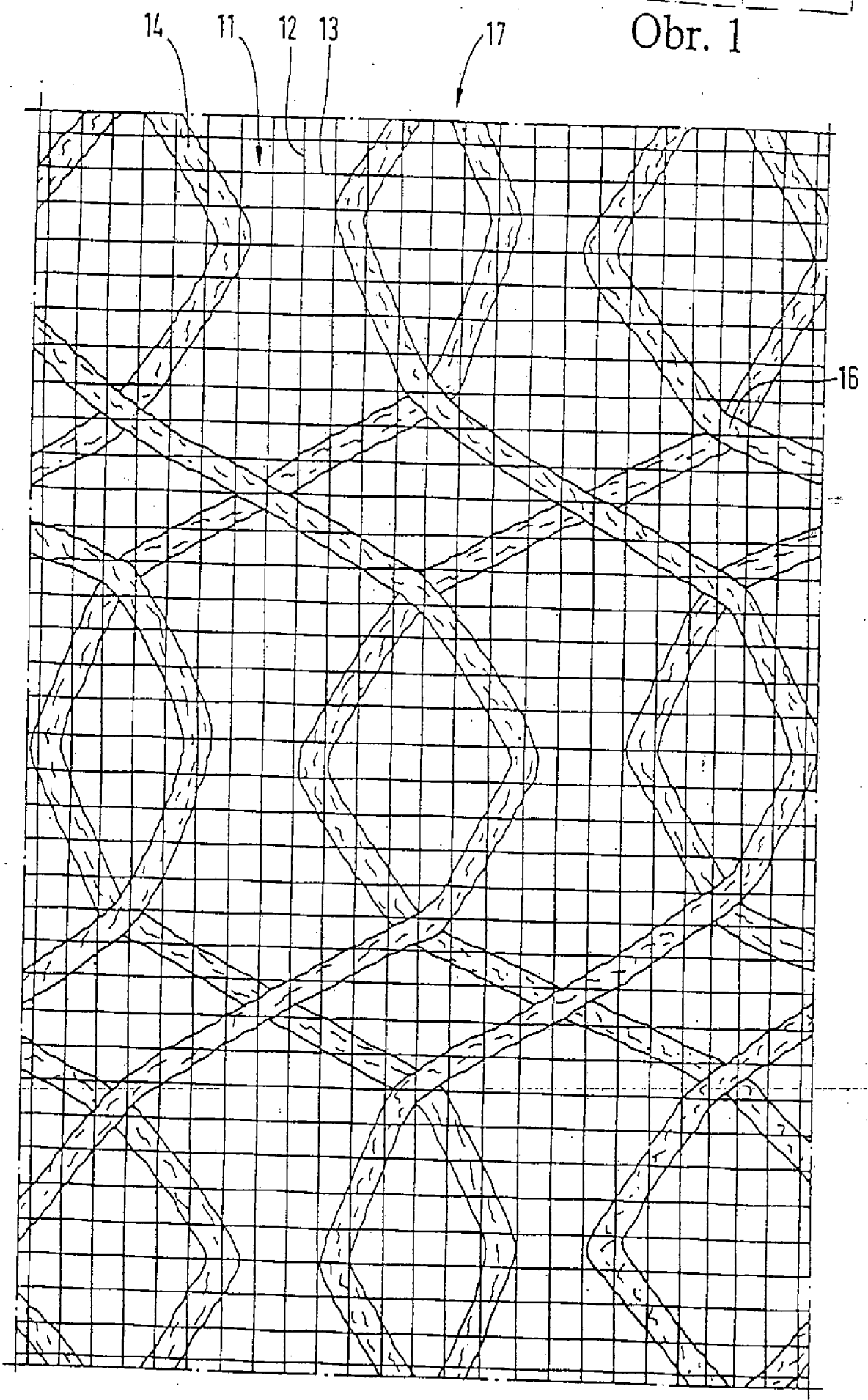
30. 7. 95

Došlo

132962

Či.

Obr. 1



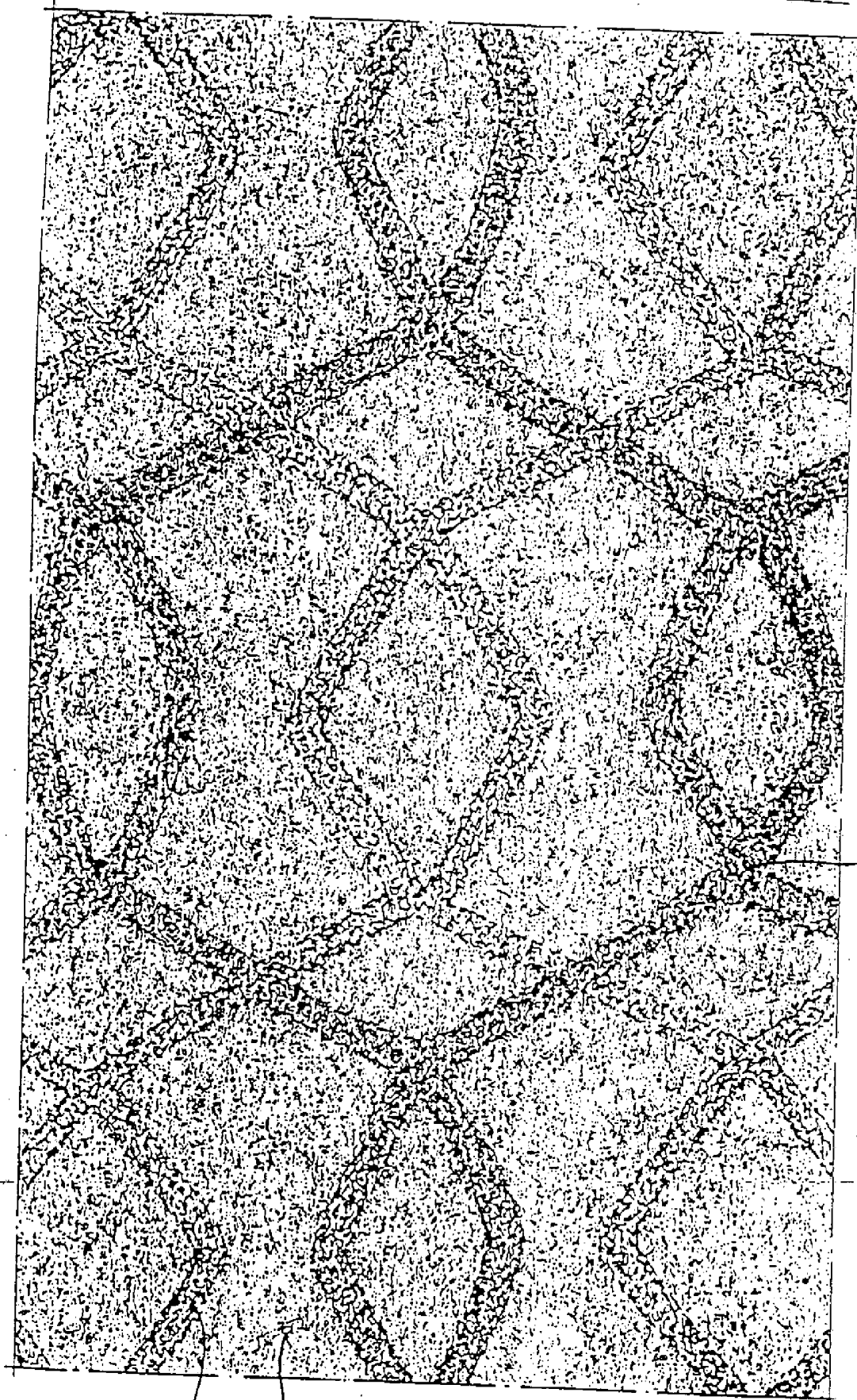
Cl.

11 3 2 9 6 2

Doção

3 0 7 9 5

URAD
PROST. VÉHO
MAF. CIVIL



15

14

22

21

Obr. 2