

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

292 027

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1992 - 2617

(22) Přihlášeno: 25.08.1992

(30) Právo přednosti:
30.08.1991 US 1991/753478

(40) Zveřejněno: 17.03.1993

(Věstník č. 3/1993)

(47) Uděleno: 15.05.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.07.2003
(Věstník č. 7/2003)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:

C 08 L 77/02

B 32 B 27/34

(73) Majitel patentu:

BASF Corporation, Parsippany, NJ, US;

(72) Původce vynálezu:

Corbin Thomas F., Asheville, NC, US;

Ilg Otto M., Asheville, NC, US;

Armstrong Robert N., Asheville, NC, US;

(74) Zástupce:

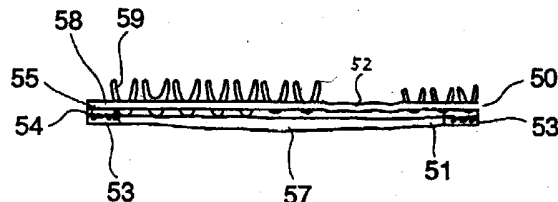
Koreček Ivan JUDr. Advokátní a patentová kancelář, Na
baště sv. Jiří 9, Praha 6, 16000;

(54) Název vynálezu:

**Způsob výroby rozměrově stálého koberce a
rozměrově stálý koberec**

(57) Anotace:

Způsob výroby koberce tvořeného v podstatě ze 100% Nylonu spočívá v tom, že se nanese lícová příze z Nylonu na podkladový materiál z Nylonu tak, že příze a podkladový materiál tvoří koberec, který má lícovou stranu, která je vidět, pokud se koberec instaluje, a rub, a připojí se lícová příze k podkladové vrstvě, přičemž toto vázání se dosahuje roztaveným nebo rozpuštěným Nylonem. Rozměrově stálý koberec (50) obsahuje nanesenou lícovou přízi (59) na podkladovém materiálu (58), a lícová příze (59) je vázána k podkladovému materiálu (58), kde uvedené vázání je provedeno roztaveným Nylonem, lícovou přízi (59) je lícová příze (59) z Nylonu, podkladovým materiálem (58) je podkladový materiál (58) z Nylonu a popřípadě rubová strana (51) vázaného koberce (50) je povlečena povlakem, filmem nebo práškem Nylonu pro připojení lícové příze (59) na podkladový materiál (58).



CZ 292027 B6

Způsob výroby rozměrově stálého koberce a rozměrově stálý koberec

Oblast techniky

5

Tento vynález se týká způsobu výroby rozměrově stálého koberce a rozměrově stálého koberce, vyrobeného tímto způsobem, který je prakticky úplně recyklovatelný.

Dosavadní stav techniky

10

Jak pokračuje snaha o dosažení nejvyšší výkonnosti, vyčerpávají se suroviny a člověk pozoruje, že zdroje na zemi jsou omezené, takže potřebuje být stále více materiálů recyklováno. Syntetické polymery dlouho způsobovaly problémy v recyklaci v důsledku smísení s jinými materiály, stejně jako v důsledku zdánlivě nevratné polymerace, po které se použitelné suroviny nemohou snadno získat. Avšak o určitých polyamidech je známo, že jsou hydrolyticky degradovatelné a znovu použitelné. Zvláště v případě nylonu se monomerní výchozí materiály mohou získat z odpadního polymeru a použít pro výrobu člověkem zhotovovaných vláken. V literatuře se uvádí způsob zpětného získání takových monomerů a polymerů. L. A. Dmitrieva a kol. v "Regeneration of ϵ -caprolactam from Wastes in the Manufacture of Polycaprolactam Fibres and Yarns", Fibre Chemistry, str. 229 až 241, /březen 1986/, popisuje způsob opětovného získání odpadního polykaprolaktamu (nylonu).

15

20

Existují v podstatě dva způsoby opětovného získání odpadního nylonu. První zahrnuje opětovné zpracování odpadního nylonu, například vytlačováním za formování užitečných předmětů. Toto řešení je předloženo v US patentu č. 4 143 001 Raaba a kol.

25

Druhý způsob zahrnuje chemickou regeneraci, spočívající v depolymeraci. Způsoby depolymerace tuhého odpadního polyamidu jsou známé. Například US patent č. 2 343 174 Edisona a kol. obecně uvádí hydrolytickou degradaci za použití páry. US patent č. 3 988 406 Nakamura a kol. ukazuje recyklování odpadního polyamidu za využití tepelné depolymerace.

30

Mezi polyamidy depolymerovatelné pro opětovné použití monomeru patří nylon. Například US patent č. 4 107 160 Dicoie a kol. popisuje opětovné získání monomeru z odpadního tuhého nylonu nahromaděného během konečného zpracování nylonu, oligomerů s nízkou molekulovou hmotností a zbytkového monomeru z polykondenzace kaprolaktamu.

35

WO 89/09 561 popisuje způsob výroby vlasového koberce zahrnující vnesení vlasové příze vybrané ze souboru zahrnujícího vlnu, bavlnu, viskózní hedvábní, polypropylen, polyamid-6 (nylon), polyamid-6,6 a polyester, do rubové tkaniny k získání vlasového povrchu. Zlepšení spočívá v aplikaci na vlasový povrch 0,1 až 5,0 % hmotnostních, vztaženo na hmotnost vlasové příze, pojivového prášku aktivovaného teplem, s teplotou tání od 110 do 170 °C za podmínek vlhkosti okolí a s rozmezím velikosti částic od 1 do 300 μ m a potom v ochlazení za účelem ztuhnutí taveniny k vytvoření vazby v místě křížení vláken v uvedené tkanině. Tak je dosaženo zlepšeného koberce se zesílením připomínajícím prošití a se zlepšenou odolností proti oděru.

40

45

Třebaže motivace pro opětovné získání surovin z odpadních polymerů nebo odpadních polymerických produktů se uznává, pro některé uvedené produkty se recyklace dosahuje nesnadno. Zvláště odpady, kterými jsou kompozity z několika materiálů, představují problémy. Mezi ně patří povlaky a polymerické materiály zpracované do koberců, které představují zajímavý problém pro opětovné získání. To je zčásti v důsledku toho, že v obvyklém koberci jsou přítomny různé materiály a při způsobu výroby jsou tyto materiály úzce kombinovány. V běžných kobercích je často všitý vlas z nylonu, zatímco rub z nylonu u koberce se všitým vlasem může mimo jiné

50

obsahovat jutu, polypropylen a latex. Také latex může obsahovat plniva, jako je uhličitán vápenatý, hlinka nebo hydratovaný oxid hlinitý. Chemická a fyzikální povaha těchto materiálů je taková, že opětovné získání ϵ -kaprolaktamu z koberců zhotovených z nylonu se tradičně pokládá za příliš složité, příliš nákladné a příliš těžkopádné, než aby bylo vhodné pro praxi.

5

Kromě toho nylon má relativně úzké rozmezí, kdy polymer je tepelně formovatelný a ještě není roztaven. Tato vlastnost nylonu způsobuje, že nylon je možné obtížněji zpracovávat ve srovnání například s polypropylenem, který má mnohem širší rozmezí tepelné zpracovatelnosti. Předměty, které tvoří kompozity z různých součástí integrálně spojených s nylonem, zůstaly i nadále komplikované pro výrobu.

10

Podstata vynálezu

Předmětem tohoto vynálezu je způsob výroby rozměrově stálého koberce, tvořeného nylonem, nanesením lícové příze na podkladový materiál tak, že lícová příze a podkladový materiál vytvoří koberec, který má lícovou stranu a rubovou stranu, a vázáním lícové příze k podkladovému materiálu, jehož podstata spočívá v tom, že se vázání provádí roztaveným nylonem, lícovou přízí je lícová příze z nylonu, podkladovým materiálem je podkladový materiál z nylonu a popřípadě rubová strana vázaného koberce se povleče povlakem, filmem, práškem nebo roztokem nylonu pro připojení lícové příze na podkladový materiál.

20

Podle výhodného provedení tohoto vynálezu se připojení dosahuje tkaním nebo vsíváním.

25 Podle jiného výhodného provedení tohoto vynálezu se připojení provádí kalandrováním, při kterém se koberec vede texturovaným válcovým kalandrem, který se udržuje na teplotě dostatečné pro bodové připojení nylonu v bodech, kde se válcový kalandr stýká s kobercem.

Podle ještě jiného výhodného provedení tohoto vynálezu se povlékání rubové strany koberce provádí roztaveným filmem z nylonu. Přitom účelně se film na rubovou stranu koberce vytlačuje. Podle jiného účelného provedení se povlékání provádí filmem, který se následně zahřeje nejméně k bodovému připojení nylonu pro spojení koberce a filmu, zvláště se film zahřívá na válcovém kalandru, který se udržuje na teplotě dostatečné k připojení nylonu nebo se film zahřívá přímým zdrojem, jako je plamen, nebo infračerveným zářením.

30

35 Podle jiného výhodného provedení tohoto vynálezu se povlékání provádí zahřátím k bodovému připojení nylonu, přičemž prášek nylonu se nanese na rubovou stranu koberce. Přitom účelně se zahřátí provádí přímým zdrojem, jako je plamen, nebo infračerveným zářením.

40 Podle jiného výhodného provedení tohoto vynálezu se připojení provádí roztokem, který obsahuje nylon a kapalinu, tvořenou alespoň jedním rozpouštědlem nylonu, přičemž roztokem se povléká rubová strana koberce, a koberec povlečený roztokem se popřípadě zavádí do výměníku tepla, kde se kapalina odstraňuje.

45 Předmětem tohoto vynálezu také je rozměrově stálý koberec tvořený nylonem, sestávající z lícové příze z nylonu, přítomné na podkladovém materiálu z nylonu a k němu připojené rubové strany z nylonu, jehož podstata spočívá v tom, že koberec obsahuje nanesenou lícovou přízi na podkladovém materiálu tak, že lícová příze a podkladový materiál vytvářejí koberec, který má lícovou stranu a rubovou stranu, a lícová příze je vázána k podkladovému materiálu, kde uvedené vázání je provedeno roztaveným nylonem, lícovou přízí je lícová příze z nylonu, podkladovým materiálem je podkladový materiál z nylonu a popřípadě rubová strana vázaného koberce je povlečena povlakem, filmem nebo práškem z nylonu pro připojení lícové příze na podkladový materiál.

50

Podle výhodného provedení tohoto vynálezu koberec sestává z horní sekce, obsahující lícovou přízi z nylonu, vázanou k podkladovému materiálu z nylonu, a z prvního sponového prvku z nylonu na horní sekci pro odstranitelné a nahraditelné připojení této horní sekce k druhým sponovým prvkům instalovaného povrchu.

Podle jiného výhodného provedení tohoto vynálezu instalovaným povrchem koberce je kobercová podložka, která má netkanou rohož pro sponové prvky.

Dále se uvádí podrobnější popis tohoto vynálezu. Výhody navrženého řešení budou snadno zřejmé odborníkovi v oboru po seznámení s dále uvedenými skutečnostmi.

Aby se napomohlo porozumění podstatě tohoto vynálezu, dále se uvádí popis zvláštního provedení vynálezu a zvláštní slovní popis provedení. Tím v žádném případě není zamýšleno omezení rozsahu vynálezu. K vynálezu přísluší změny a další modifikace a takové další aplikace podstaty vynálezu, o jakých se uvažuje a na jaké by běžně přicházel odborník v oboru.

Vynálezem je způsob výroby koberců z materiálu, kterým je v podstatě ze 100 % nylon. Podle tohoto vynálezu se lícová příze z nylonu nanáší na podkladový materiál z nylonu tak, že příze a podkladový materiál vytvoří koberec. Lícová příze se váže k podkladu roztaveným nylonem pro získání dostatečně všitého vlasu. To znamená, že všítí se nemůže vytrhnout podstatně menší silou než odpovídá mezi pevnosti samotné příze. To umožňuje zajistit, že se lícová příze neodstraní z podkladu mechanickou silou, která působí během běžného používání, jako je chození po koberci, vysávání a šamponování.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 je schématem způsobu podle tohoto vynálezu.

Obr. 2 znázorňuje řez kobercem podle tohoto vynálezu.

Na obr. 1 se neohraničený koberec 10 zavádí z přiváděcího válce 11. Neohraničený koberec 10 je vytvořen z podkladové tkaniny z nylonu nebo z jiné podkladové struktury z nylonu, do které se lícová příze z nylonu obecně všívá nebo vetkává. Neohraničený koberec 10 se dává lícovou stranou dolů, takže rub koberce je nahoře. Neohraničený koberec 10 se poté podrobí spojování (vázání) v přípojovacím přípravku 12, které dodává nylon na rub koberce. Rubový materiál může mít řadu rozdílných forem. Například rub může být z filmu tvořeného nylonem, práškového nylonu, jedné části hákového a očkového uzávěru z nylonu, roztokem nylonu nebo taveninou nylonu. Obecně se rub připojí přípojovacím přípravkem 12. Lícová příze, podkladový materiál a rub se stanou neoddělitelně součástí jedné struktury, kterou je koberec.

Uvedeno přesněji, přípojovacím přípravkem 12 může být texturový kalandrovací válec, který se udržuje na teplotě dostatečné pro vznik kapek roztaveného nylonu ve vypouklých bodech, kde texturový kalandrovací válec přichází do styku s kobercem. Válec 14, který může být popřípadě chlazen, může být umístěn na lícové straně příze neohraničeného koberce 10, aby zabránil zahřátí lícové příze teplem z kalandrovacího válce. Kalandrování je výhodnější, pokud se koberec tká, než pokud se všívá, v důsledku povahy obou materiálů. Tkaný koberec může být bodově roztaven a má dostatečnou pevnost, aby se zabránilo páráni lícové příze. Naproti tomu každé všítí u všívaného koberce by se mělo připojit na podkladovou strukturu.

Jiný způsob připojování je založen na přítomnosti roztaveného filmu z nylonu na rubu neohraničeného koberce. Při filmovém připojování se popřípadě použije chladič válec 14, aby se zabránilo přehřátí a roztavení nebo deformaci lícové příze. Při tomto způsobu připojovacím

přípravkem 12 může být extrudér vytlačující roztavený nylon, jako filament nebo film, na rub neohraničeného koberce 10. Rztavený nylon ztuhne na rubu koberce takovým způsobem, že všití je dostatečně připojeno k podkladovému materiálu. Podle jiného provedení se předem zhotovený film z nylonu může umístit na rubu neohraničeného koberce 10. Tepelný zdroj 15 zahřívá film přinejmenším na teplotu přilepení nylonu ve filmu. Rztavený nylon připojí lícovou přízi k podkladovému materiálu.

Je řada způsobů zahřívání předem zhotoveného filmu. Například tepelným zdrojem 15 může být vyhříváný kalandrovací válec, který se udržuje na teplotě dostačující k roztavení filmu z nylonu. Tepelným zdrojem 15 může být také přímý plamen nebo infračervené záření, po jejichž použití se takřka bezprostředně provede chlazení ve výměníku tepla 18.

Jiný způsob připojování koberce k podkladovému materiálu se dosahuje dodáním práškového nylonu na rub neohraničeného koberce 10 a potom jeho zahřátím na teplotu tavení stejným způsobem, jako je tomu u filmu. Při tomto provedení se připojovacím přípravkem 12 stává násyпка na prášek, která dodává prášek na rub koberce. Poté se použije tepelného zdroje 15.

Ještě jiný způsob vázání lícové příze na podkladový materiál spočívá v použití roztoku povlékacího rub koberce roztokem obsahujícím nylon a kapaliny zahrnující alespoň jedno rozpouštědlo nylonu. Například rub koberce se může zvlhčovat tenkým filmem kyseliny mravenčí nebo kyseliny octové těsně před přidáním filmu nebo prášku z nylonu. Kombinace se potom popřípadě vede kalandrovými válci k dosažení adheze, nylonová plošná textilie, která může být tkaná nebo netkaná, je výhodněji nad filmem z nylonu. Porozitě plošné textilie napomáhá rozpouštědlo odstraněné během následujícího stupně způsobu. Při tomto způsobu připojování se koberec s naneseným roztokem potom zahřívá ve výměníku 18 tepla k odstranění rozpouštědla z roztoku a tak zůstane na rubu koberce nylon. Při této operaci povlékací roztok, který obsahuje alespoň rozpouštědlo nebo změkčovadlo nylonu, částečně solvuje nebo změkčí podkladový materiál a lícovou přízi tak, že rub, lícová příze a podkladový materiál se spojí v určitém rozsahu. Pokud se potom rozpouštědlo odstraní, lícová příze zůstane vázána na podkladový materiál.

Při všech způsobech připojování se k dosažení adheze může koberec a jeho rub vést kalandrovými válci, pokud roztavený nebo částečně rozpuštěný nylon projevuje schopnost tečení.

Po proběhnutí připojovacího stupně, kde se dodal rubový materiál, se vázaný koberec 20 nabaluje na válec 21. Vázaný koberec 20 se může podrobit libovolnému obvyklému zpracování, jako je barvení, inhibiční zapouštění barvy a podobně. Avšak obvykle se barvení může provést před připojovacím stupněm. Při barvení má kapalina protéci kobercem. Tomuto průtoku kapaliny může být na překážku neporézní rub. Zpracování postřikem nebo pěnou se obvykle provádí po připojení. Zařízení může odpovídat libovolnému zařízení pro způsob vhodný pro běžné koberce.

Samozřejmě je v některých případech vysoce žádoucí získat rozměrovou stálost vázaného koberce 20 tím, že se opatří přídavným rubem. Takovým přídavným rubem může být například roztavený film z nylonu obsahující činidlo pro vytváření pěny. Tento film se vytlačuje na rub koberce a udržuje v roztaveném stavu dostatečně dlouho, aby se umožnilo filmu vyvinout pěnu. Uvedeno jinak, film vede ke vzniku adhezivní vazby k rubu koberce.

Podle jiného znaku způsobu podle tohoto vynálezu se potřeba přídavného rubu může úplně vyloučit nanesením dostatečného množství povlaku, filmu, prášku nebo jiného rubového materiálu z nylonu pro připojení a dosažení rozměrové stálosti na vázaný koberec 20. Tímto typem koberce je potom koberec výlučně z nylonu. Koberec z nylonu vyrobený způsobem podle tohoto vynálezu se snadněji recykluje než běžný koberec, který obsahuje jutu, latex, uretan a jiné primární nebo sekundární rubové materiály.

Jiné provedení tohoto vynálezu zahrnuje koberec zhotovený ze 100 % z nylonu. Tento koberec se může vyrobit jak je popsáno výše za použití způsobu podle tohoto vynálezu. Výsledný koberec má lícovou přízi z nylonu a primární rub. Je také možné získat koberec, jak popsáno výše, který nemá přídavný rub, pokud rubový materiál z nylonu se poskytne v dostatečném množství, k dosažení rozměrové stálosti koberce.

Další znak tohoto provedení přítomného vynálezu je ukázán na obr. 2. Koberec 50 je opatřen dvěma sekcemi, základovou sekcí, označovanou jako rubová strana 51, a horní sekcí 52. Rubová strana 51 a horní sekce 52 nejsou trvale spojeny a jsou rozebiratelně drženy dohromady sponovými prvky 53. Sponové prvky 53 mohou být typu tvořeného háčky a očky spon, kde první sponový prvek 54 je částí rubové strany 51 a druhý sponový prvek 55 je částí horní sekce 52. Druhý sponový prvek 55 je z nylonu, takže celá horní sekce 52 je z nylonu a recyklovatelná.

Rubová strana 51 zahrnuje podložku 57. Podložka 57 může být zhotovena například z netkané rohože vyrobené z nylonu.

Horní sekce 52 zahrnuje podkladový materiál 58 a lícovou přízi 59. Třebaže lícová příze 59 je znázorněna jako všitá, mohla by být také vetkaná. Horní sekce 52 může být vytvořena způsobem podle tohoto vynálezu pro dosažení horní sekce 52, sestávající ze 100 % z nylonu. Horní sekce 52 je snadno odstranitelná bez poškození rubové strany 51. Po odstranění se horní sekce 52 může recyklovat k získání ϵ -kaprolaktamu pro opětovné použití v koberci z nylonu nebo v jiných produktech zhotovených z nylonu. Nový koberec stejného typu se instaluje snadno.

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude popsán s ohledem na dále zahrnuté detailní příklady. Tyto příklady jsou uvedeny k ilustrativním účelům a nejsou zamýšleny jako omezení rozsahu tohoto vynálezu.

Příklad 1

Obvyklým způsobem se vyrobí objemové nepřetržité vlákno o jemnosti 1050 denier z 68 filamentů (jednotlivých nekonečných vláken) (BCF) z nylonu, určený pro kobercovou přízi (relativní viskozita 2,7, jako hmotnostně 1 % roztok rozpuštěný v 96 % (hmotn.) kyselině sírové), s trojlaločným příčným průřezem. Při následujícím skacím procesu se dvě z těchto vláken skají a vytváří se zákrut v rozsahu okolo 1,7 zákrutu na cm. Po tepelném zpracování výsledné dvakrát skané příze při teplotě 127 °C, v kontinuálním zařízení Superba continuous heatsetting machine, se příze použije pro zhotovení koberce výlučně z nylonu.

Primární rub o hmotnosti 180 g/cm², tkaný z nylonu, se nařeže na pásy filmu o tloušťce 0,11 mm a šířce 1,36 mm a použije jako primární podkladový materiál pro BCF lícové vlákno. Nařezaný film se vyrobí obvyklým způsobem pro nařezání filmu, přičemž se nylon o relativní viskozitě 4,05 (jako hmotnostně 1 %, rozpuštěný v hmotnostně 96 % (hmotn.) kyselině sírové) vytlačuje na chlazený válec hlavou formy pro lití filmů, nařeže soupravou rotačních nožů a výsledné pásy se odvádí a jednostranně orientují v teplovzdušné sušárně a odděleně tkají. Plošná textilie je utkána známými tkacími způsoby, které se používají pro výrobu tkaných plošných textilií pro primární rub z polypropylenu nebo plošných textilií pro pytle k naplnění pískem.

Koberec s nařezaným vlasem o hmotnosti přibližně 1424 g/m² a výšce vlasu asi 1,27 cm se vyrobí na všivacím stroji na 1/10 tloušťky (konce/cm). Koberec se následně barví na požadovaný odstín a konečně upraví obvyklým způsobem pro šaržové barvení. Obarvený a dohotovený

5 koberec je potom nestočený na stroji k povlékání roztokem a povléká se na straně primárního podkladového materiálu roztokem sestávajícím z 8 dílů nylonu, který má relativní viskozitu 2,43, ve směsi 46 dílů kyseliny octové (hmotnostně 80 % vodný roztok) a 46 dílů kyseliny mravenčí (hmotnostně 80 % vodný roztok) nebo relativní viskozitu 2,7, stanoveno jako hmotnostně 1 %
 10 roztok v 96 % (hmotn.) kyselině sírové. Rychlost koberce procházejícího mezi povlékacími válci je 12 m/min a upravovací plech na povlékacím válci se nastaví k dosažení tloušťky kontinuální vrstvy 0,1 mm nylonu (po vysušení) jako sekundární připojovací vrstvy. Rozpouštědla se odstraní hned po použití roztoku nylonu v cirkulační horkovzdušné sušárně a vysuší za teploty okolo 110 °C. Z rubové strany povlečený koberec se stočí na válcové navijedce. Rozpouštědlo se znovu získává ze sušárny a opětovně používá pro výrobu roztoku nylonu.

Příklad 2

15 Kobercová příze z nylonu, primární rub a koberec s nařezaným vlasem se zhotoví podle příkladu 1 s tím rozdílem, že obarvený a konečný vázaný koberec se umístí nestočený ve stroji pro povlékání v tavenině, jako se používá při výrobě tavením povlečeného papíru a obalového papíru. Použijí se 2 tavné extrudéry pokrývající koberec v šířce přibližně 1,83 m, přičemž každý
 20 extrudér štěrbinou vytlačuje polymerní nylon o relativní viskozitě 4,05 (stanoveno jako hmotnostně 1 % roztok při rozpuštění v 96 % (hmotn.) kyselině sírové) na rub neohraničeného koberce, který prochází pod štěrbinou na liti rychlostí 6 m/min, k dosažení tloušťky filmu 0,5 mm.

25 Nanesený nylon a výsledný koberec se ochladí v soupravě mezi 2 chladicími válci a pod řízeným napětím navijí na navijedku.

30 PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby rozměrově stálého koberce tvořeného nylonem, nanesením lícové příze na podkladový materiál tak, že lícová příze a podkladový materiál vytvoří koberec, který má lícovou
 35 stranu a rubovou stranu, a vázáním lícové příze k podkladovému materiálu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se vázání provádí roztaveným nylonem, lícovou přízí je lícová příze z nylonu, podkladovým materiálem je podkladový materiál z nylonu a popřípadě rubová strana vázaného koberce se povleče povlakem, filmem, práškem nebo roztokem nylonu pro připojení lícové příze na podkladový materiál.

40 2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že připojení se dosahuje tkaním nebo všíváním.

45 3. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že připojení se provádí kalandrováním, při kterém se koberec vede texturovaným válcovým kalandrem, který se udržuje na teplotě dostatečné pro bodové připojení nylonu v bodech, kde se válcový kalandr stýká s kobercem.

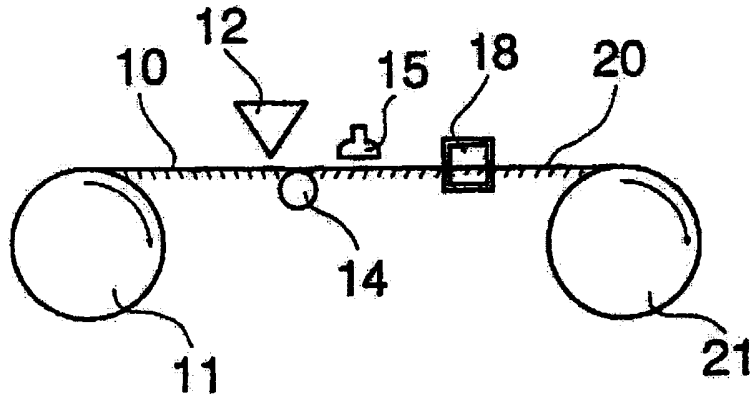
50 4. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že povlékání rubové strany koberce se provádí roztaveným filmem z nylonu.

5. Způsob podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že film se na rubovou stranu koberce vytlačuje.

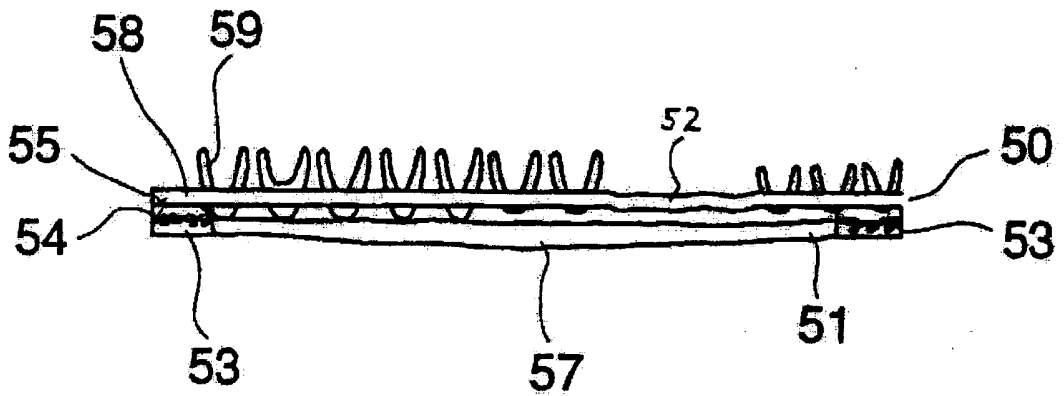
6. Způsob podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že povlékání se provádí filmem, který se následně zahřeje nejméně k bodovému připojení nylonu pro spojení koberce a filmu.
- 5 7. Způsob podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se film zahřívá na válcovém kalandru, který se udržuje na teplotě dostatečné k připojení nylonu.
8. Způsob podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se film zahřívá přímým zdrojem, jako je plamen, nebo infračerveným zářením.
- 10 9. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že povlékání se provádí zahřátím k bodovému připojení nylonu, přičemž prášek nylonu se nanese na rubovou stranu koberce.
- 15 10. Způsob podle nároku 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahřátí se provádí přímým zdrojem, jako je plamen, nebo infračerveným zářením.
- 20 11. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že připojení se provádí roztokem, který obsahuje nylon a kapalinu, tvořenou alespoň jedním rozpouštědlem nylonu, přičemž roztokem se povléká rubová strana koberce, a koberec povlečený roztokem se popřípadě zavádí do výměníku tepla, kde se kapalina odstraňuje.
- 25 12. Rozměrově stálý koberec (50) tvořený nylonem, sestávající z lícové příze (59) z nylonu, upevněné na podkladovém materiálu (58) z nylonu a k němu připojené rubové strany (51) z nylonu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že koberec (50) obsahuje nanesenou lícovou přízi (59) na podkladovém materiálu (58) tak, že lícová příze (59) a podkladový materiál (58) vytvářejí koberec (50), který má lícovou stranu a rubovou stranu, a lícová příze (59) je vázána k podkladovému materiálu (58), kde uvedené vázání je provedeno roztaveným nylonem, lícovou přízi (59) je lícová příze (59) z nylonu, podkladovým materiálem (58) je podkladový materiál (58) z nylonu a popřípadě rubová strana (51) vázaného koberce (50) je povlečena povlakem, filmem nebo práškem nylonu pro připojení lícové příze (59) na podkladový materiál (58).
- 30 13. Koberec (50) podle nároku 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sestává z horní sekce obsahující lícovou přízi (59) z nylonu vázanou k podkladovému materiálu (58) z nylonu a z prvního sponového prvku (54) z nylonu na horní sekci pro odstranitelné a nahraditelné připojení této horní sekce k druhým sponovým prvkům (55) instalovaného povrchu.
- 35 14. Koberec (50) podle nároku 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že instalovaným povrchem je koberecová podložka, která má netkanou rohož pro sponové prvky (53).
- 40

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2



Konec dokumentu