



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 018

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 16 05 85

(21) PV 3497-85

(51) Int. Cl.⁴

H 05 B 3/18

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 01 05 89

(75)

Autor vynálezu

SODOMKA LUBOMÍR RNDr. CSc., LIBEREC

(54)

Tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie

Tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie má mezi své dvě vrstvy vložen odporový topný kablík, který je obložen tepelně izolačními vrstvami vláknenného rouna ze štěpených folií. Do soustavy vrstev je vložena termoplastická folie, pokovená hliníkem nebo případně armovaná vlákny, a vše jako celek termoplasticky nebo ultrazvukem propojeno. Tepelně a vlhkostně izolační vrstvenou textilií je možné využít k vyhřívání matrací pro reumaticky trpící pacienty, dětské postýlky, spací pytle či přikrývky pro zimní období, pro lůžka v automobilech, pro přípravku ovoce, zelenin a potravin.

Vynález se týká tepelně a vlhkostně izolační vrstvené textilie.

Při nízkých teplotách pod bodem mrazu je výhodné užívat k ochraně nejrůznějších produktů proti zmrznutí nebo chránit živé organismy proti prochladnutí, případně ochránit lidský organismus proti prochladnutí při práci za nízkých teplot nebo při spánku pomocí kvalitních tepelně a vlhkostně izolačních materiálů. V současné době jsou známy tepelně izolační propojené vláknenné vrstvy. Izolace proti vlhkosti se zajišťuje převážně impregnací následovanou sušením. Tepelné ztráty tepelně izolačních vrstev způsobené dlouhodobým pobytem v chladu nebo za velikých mrazů, tedy nízkých teplot, nebyly zatím tepelně izolačními kompozity přímo aktivně vyrovnávány. Ohřev byl prováděn zvláštními vyhřívanými vložkami.

Uvedené nedostatky odstraňují tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi její dvě vrstvy je vložen odporový topný kablík, který je obložen tepelně izolačními vrstvami vláknenného rouna ze štěpených fólií, přičemž do soustavy vrstev je vložena termoplastická fólie, pokovená hliníkem nebo armovaná vlákny a vše je jako celek termoplasticky nebo ultrazvukem propojeno.

Vložením výhřevných kabelů přímo do vrstvené textilie jsou dříve uvedené nedostatky odstraněny a nově navržené ultrazvukem pojené tepelně a vlhkostně izolační vrstvené textilie lze užívat i pro aktivní ohřev při nízkých teplotách. Hliníkem nebo i jinými kovy pokovené fólie zvyšují izolační schopnosti, chrání proti mikrovlnám, olovem pokovené fólie chrání proti rentgenovému záření, což předchozí tepelně a vlhkostně izolační vrstvené tex-

tilie nebyly schopné. Další výhodou vrstvené textilie podle vynálezu je to, že ji lze vyrábět v kontinuální lince.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popisu čtyř příkladů provedení tepelně a vlhkostně izolační vrstvené textilie podle vynálezu.

Při velmi nízkých teplotách při velkých mrazech, dochází ke ztrátám, případně znehodnocení zeleniny, ovoce a dalších potravin jejich zmrznutím. V některých případech při nevhodně dimenzovaných topných zařízeních, na chatách či automobilech, dětských postýlkách a podobně je třeba vyrovnávat ztráty tepla. To je možné provádět tepelně a případně i vlhkostně izolačními vrstvenými textiliemi, vyhřívanými topným kabečkem. Ten je umístěn mezi dvě pod tryskou vyrobené netkané textilie vhodné plošné hmotnosti, sloužící současně i jako první izolační vrstva. Pak následuje tepelně izolační vláknová vrstva rouna, nejlépe ze štěpené fólie a obalové textilie, kterou může být opět netkaná textilie vyrobená pod tryskou, tedy přímo z polymeru. Takto navrstvené textilie spolu s topným kabečkem jsou termoplasticky nebo ultrazvukem propojeny ve výsledný textilní kompozit. Vývod topného kabečku je připojen ke zdroji napětí, čímž je možné vyrovnat ohřevem textilie ztráty tepla podle požadované potřeby. Bimetalickým prvkem je možné regulovat vyrovnávání tepelných ztrát. Izolace proti vlhkosti se dosahuje fólií vloženou jako jedna z vrstev.

Příklad 1

Byla vyrobena vrstvená textilie podle vynálezu, u níž mezi dvě vrstvy netkaných textilií různé nebo stejné plošné hmotnosti vyrobené pod tryskou, například textilie Tatrax, je vložen odporový topný kabeček, dimenzovaný podle účelu použití. Tyto vrstvy jsou uloženy mezi vláknové vrstvy polypropylenového rouna, vyrobeného ze štěpených fólií a uložené na obalovou nosnou a ochrannou textilií. Tou může být opět pod tryskou vyrobená textilie typu Tatrax. Celá soustava je propojena například ultrazvukem. Místa spojů byla volena tak, aby bylo možné topný odporový kab-

lík doplnit či vyměnit. Izolace proti vlhkosti se dosahuje uložením fólie mezi nosnou a izolační vrstvu vrstvené textilie.

Příklad 2

Byla vyrobena vrstvená textilie podle vynálezu o stejném vrstvení jako v předchozím příkladu. Před poslední krycí vrstvu je navíc uložena termoplastická fólie, která má izolační vlastnosti proti vlhkosti a může být i podle potřeby pokovena hliníkem.

Příklad 3

Byla vyrobena tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie podle vynálezu s výhřevným odporovým topným kablíkem a má tuto postupnou strukturu: polyamidová pletenina typu Sandra, vrstva pod tryskou zhotovená lehká textilie, například typu Petex, topný kablík, netkaná textilie vyrobená pod tryskou typu Tatrax, hliníkem pokovená fólie, případně armovaná vlákennou vrstvou, rouna ze štěpených fólií, krycí vrstva vytvořená textilií vyrobenou pod tryskou v kombinaci s polyamidovou textilií typu Sandra. Celá soustava je ultrazvukem nebo termoplasticky propojena. Tato vrstvená textilie má schopnosti tepelné a vlhkostní izolace.

Příklad 4

Byla vyrobena vrstvená textilie podle vynálezu mající vrstvy jako v příkladu 3, uvnitř vrstvené textilie je však jejich pořadí podle potřeby měnitelné, zvláště pak poloha pokovené termoplastické fólie.

Tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie podle vynálezu je možné využít v mimořádných chladných životních podmínkách, jako vyhříváních matrací pro reumaticky trpící pacienty, dětské postýlky, pro spací pytle či přikrývky pro zimní období, pro lůžka v automobilech, pro přikrývky ovoce a zeleniny, případně jiných druhů potravin pro silně mrazivá období a další.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

258 018

Tepelně a vlhkostně izolační vrstvená textilie, vyznačující se tím, že mezi její dvě vrstvy je vložen odporový topný kablík, který je obložen tepelně izolačními vrstvami vlákenného rouna ze štěpených fólií, přičemž do soustavy vrstev je vložena termoplastická fólie, pokovená hliníkem nebo armovaná vlákny, a vše je jako celek termoplasticky nebo ultrazvukem propojeno.