



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 967

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 06 80
(21) PV 4639-80

(51) Int. Cl.³ A 45 F 4/06

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75)
Autor vynálezu LUKOVSKÝ LEO, BŘECLAV

(54) Způsob výroby nafukovacích výrobků

Způsob výroby nafukovacích výrobků a to polštářů, sedaček, vest a zejména matrací z textilu s nánosem termoplastu na pro PVC, vyznačený tím, že styčné plochy spoje mezi nánosem navzájem, nánosem a vnitřními mezistěnami a obvodovou páskou a nafukovacím ventilkem se předem opatří vhodným způsobem nátěrem termoreaktivního polyuretanu, načež se soustava předem sestavená do tvaru požadovaného výrobku zahřeje teplotou 110 až 155 °C a stlačí tlakem 0,45 až 9,8 MPa po dobu 3 až 20 vteřin, přičemž dojde k pevnému spojení lepené soustavy v místech s nanesenou vrstvou termoreaktivního lepidla. V místech kde lepidlo není nanášeno ke spojení soustavy nedojde.

Vynález řeší zjednodušenou výrobu nafukovacích výrobků za použití nánosovaného textilu s nánosem termoplastů nebo přímo z fólií místo spojů svařovaných, případně složitějšího konfekčního zpracování pogumovaného textilu.

Vynález se týká způsobu výroby nafukovacích výrobků, hlavně matrací z nánosovaného textilu.

Při stávající výrobě gumotextilních matrací se pomocí separační emulze vytvoří otáčejícím se bubnem se síťotiskovou šablonou tvar matrace na vnitřní pogumované vrstvě. Na nepotisknutá místa tvořící vlastní tvar se vlepuje obvodová lasopáska a vlastní, předem vytvarované mezistěny. Po nalepení mezistěn, obvodové lasopásky a ventilu se na tuto část nadubluje pomocí pryžových dublovacích válečků pogumovaný textil, který se gumovou vrstvou slepí s obvodovou lasopáskou neseparovaným okrajem a nalepenými vnitřními mezistěnami. Po zdublování se jednotlivé matrace rozřezou a zvulkanizují v horkém vzduchu ve vulkanizačním kotli.

Další známý způsob výroby je spojování nánosovaného textilu s PVC nánosem pomocí elektrod, konstrukcí vytvarovaných do tvaru výrobku svařováním vysokou frekvencí. V tomto případě se vloží pod kovovou elektrodu požadovaného tvaru dva nánosované materiály nánosem k sobě a tlakem a vysokofrekvenčním ohřevem elektrody dochází v místech elektrody ke svaření nánosovaných textílů do požadovaného tvaru.

První způsob výroby z kaučukových nánosů vyžaduje dobrou konfekční lepidlost směsi, používání separační emulze, pracnost při přípravě směsi, při přípravě materiálů nánosovaných, mezistěn, ventilů, vulkanizaci a dokončovacích prací. Druhý způsob je jednodušší, méně pracný, avšak při svařování technologicky náročný na strojní zařízení, elektrody, kvalitu obsluhy a je omezená možnost tvarového řešení výrobků.

Podstata vynálezu spočívá ve způsobu výroby nafukovacích výrobků, obzvláště matrací, vyznačený tím, že se pro spojení nánosů navzájem a mezi základním nánosem a mezistěnou i lasopáskou použije spojovacího nátěru termoreaktivního polyuretanu, přičemž pro spojení je použito tlaku a teploty.

Příklad výroby nafukovacích matrací s PVC nánosem

Bevlněná tkanina dostane 21/23, metrického čísla 28/1, 34/1 o hmotnosti 110 g/m² v barvě oranžové, v šíři 85 cm se na nánosovacím válcovém stroji nanese nánosem PVC směsí o hmotnosti nánosů 300 g/m². Směs se předem před nánosováním zamíchá a předplastifikuje a zželatinuje vytlačovacím strojem. Nánosováním stejnou směsí se připraví textil pro mezistěny a obvodovou lasopásku. K tomu se použije bevlněná tkanina dostony 12/18, metrického čísla 34/1 o hmotnosti 100 g/m² v úpravě odšlichtované. Na jednu stranu se na nánosovacím válcovém zařízení nanese PVC nános 120 g/m², na který se předem na potěracím stroji nanese 20 g/m² polyesteruretanový roztok o sušině 30 % rozpuštěný v acetonu. Na nános PVC směsí se natře na potěracím stroji nátěr 10 g/m² termoreaktivního polyesteruretanového roztoku. Na druhou stranu se natře 1 nátěr pomocného lepicího kaučukového nátěru běžného složení o sušině 40 %. Složení nánosovací směsi je následující:

60	hmot. dílů susp. PVC K hodnota 70
30	hmot. dílů DOP
15	hmot. dílů DOA
5	hmot. dílů Epoxi
1,5	hmot. dílů BaCd stabilizátor
0,3	hmot. dílů Chelátor
0,1	hmot. dílů kyselina stearová
0,7	hmot. dílů kysličník křemičitý

Na základní tkaninu s nánosem se pomocí síťotiskové šablony nanese polyesteruretanový roztok, a to pouze na obvody slepení a ve vnitřní části se označí místa položení mezistěn. Po odpaření rozpouštědla z roztoku se na obvod položí lasopáska a na označená místa předem vytvarované mezistěny. Do obvodu mezi dva základní materiály se vloží předem vystříknutý profil s otvorem pro nafouknutí nařezaný na potřebnou délku a předem předetřený polyuretanovým roztokem. Při lisování však se musí ve spodní části vytvořit volný prostor pro umístění ventilu. Potom se přiloží vrchní materiál nánosem k sobě a takto zhotovená matrace se slisuje tlakem 4,5 MPa na lisu vyhřívaném na teplotu lisu 145 °C po dobu 10 vteřin. Po vyjmutí a ochlazení, po ořezu okraje je nafukovací matrace hotová.

Nového způsobu výroby lze použít pro všechny termoplastické nánosy s PVC nánosem, termoplastickým polyuretanovým nánosem, různých jiných kopolymerů a směsí. Lze aplikovat u nafukovacích sedaček, vest, matrací, člunů, hraček na vodu, nafukovacích vaků, sání a celé řady dalších výrobků. Pro tuto technologii lze použít samotných folií nebo nánosů na různých textilních materiálech. Pro zlepšení adheze nánosů k textilu lze použít PVC nánosů adhezních s přísadkou izocyanátových přípravků nebo polyuretanových nátěrů se síťovadly. Jako spojovacího lepicího prostředku lze použít termoaktivních polyesteruretanových nebo polyuretanových roztokových nátěrů, se síťovací a vytvrzovací teplotu nižší, než je tavná teplota použitých termoplastických nánosů na základním materiálu. Jako základních materiálů lze použít textilní materiály tkané, pletené, pojená rouna, a to z přírodních i syntetických materiálů.

Tvarově lze vytvořit novým způsobem jakékoliv druhy výrobků za vynaložení minimální pracovní síly při výrobě a dosažení vyšší životnosti a vyšších fyzikálně mechanických parametrů (pevnosti nánosu, adheze 30N na 1 cm šíře, atd.). Při spojování tlakem a teplem lze pro tuto technologii použít etážových lisů, bubnových lisů, nebo dublovacích válců s tlakovým vzduchem a elektricky vyhřívaných v každém případě s regulací tlaku a teploty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby nafukovacích výrobků, zejména matrací z textilu s nánosem termoplastu, vyznačený tím, že se styčné plochy spoje mezi nánosem navzájem a nánosem a mezistěnami a obvodovou páskou a ventilem předem opatří nátěrem termoreaktivního polyuretanu, načež se soustava dvou základních materiálů nánosem k sobě s vloženými mezistěnami, ventilem a obvodovou páskou zahřeje teplotou 110 až 155 °C a stlačí tlakem 0,45 až 9,8 MPa po dobu 3 až 20 vteřin.