

Plošný element s nosičom prepúšťajúcim vzduch

Oblasť techniky

Vynález sa týka plošného elementu s nosičom prepúšťajúcim vzduch , ktorý je vybavený absorbentom .

Doterajší stav techniky

V mnohých oblastiach denného života , napríklad pri užívaní odevov , domácich textílií , topánok , športových potrieb , sedadiel a podobne , sa vyskytuje problém, ktorý spočíva vo vytvorení určitého komfortu tepelnej pohody . Napríklad u sedadiel v auromobiloch, detských bezpečnostných sedačiek, stoličiek v úradoch či pri kreslách sa jedná o tepelnú pohodu pri sedení, ktorá sa nedá často dosiahnuť . Taktiež pri obuvi sú to vložky alebo stielky obuvi , ktoré ovplyvňujú tepelnú klímu v topánke. U domácich textílií sa jedná hlavne o prikrývky, matrce a pod., u ktorých taktiež veľakrát nemožno dosiahnuť požadovanú tepelnú pohodu . Rovnaký problém sa vyskytuje tiež pri odevoch , napríklad ochranných pracovných odevoch , odevoch pre motocyklistov a pod., alebo pri športových potrebách, kde sa jedná hlavne o vaky, plecniaky, chrániče kĺbov, rukavice, helmy a pod., pri ktorých tiež veľakrát nemožno dosiahnuť požadovanú tepelnú pohodu .

Uvedená, často ešte nedosiahnutá tepelná pohoda vyplýva z toho, že osobou vydávaná vlhkosť sa v nedostatočnom množstve odvádza .

Podstata vynálezu

Vynález si kladie základnú úlohu vytvoriť plošný element v úvode uvedeného typu, s pomocou ktorého sa bude optimálne odvádzať vlhkosť, resp., ktorý je vhodný na to, aby dočasne zachytil vlhkosť, poprípade túto vlhkosť od každého zdroja vlhkosti odviedol a zaistil tak dobrú tepelnú pohodu.

Táto úloha je pri plošnom článku úvodom uvedeného typu podľa vynálezu vyriešená tak, že adsorbér - nosič je zhotovený ako plošný element, ktorý je prešitím plošne spojený s nasakujúcou, vlhkosť zachycujúcou vrstvou rúna a vzduch priepustnou netkanou textíliou, pričom prešitie je orientované od vrstvy rúna k adsorbéru-nosiču. Chumáče vlákien sú pritom orientované od vrstvy rúna k adsorbéru-nosiču, ktorým prechádzajú.

Plošný element podľa vynálezu je vhodný na to, aby vlhkosť, pochádzajúcu z určitého zdroja vlhkosti, dopravoval k adsorbéru-nosiču a odtiaľ k vrstve rúna. Pritom najskôr nasiakne vlhkosťou vrstva rúna. Súčasne nastane zadržanie vlhkosti v adsorbéri-nosiči, resp. v adsorbčnom činidle adsorbéra-nosiča. Po nasýtení vrstvy rúna môže byť v adsorbéri-nosiči, resp. v adsorbčnom činidle, ktorým je adsorbér-nosič vybavený, zachytená ďalšia prebytočná vlhkosť. Ak potom zo zdroja vlhkosti nevzniká ďalšia vlhkosť, t.j. plošný element podľa vynálezu je od tohoto zdroja oddelený, dochádza výhodným spôsobom k jeho regenerácii, t.j. zbavení vlhkosti sušením pri teplote okolia. Pomocou adsorbčného činidla je zároveň zaistené zamedzenie vzniku nepríjemných pachov.

Pri plošnom elemente podľa vynálezu môže byť adsorbér-nosič zhotovený z penového materiálu , ktorý je vybavený adsorbčnými časticami . Pri penovom materiáli sa môže jednať o umelohmotnú penu , ktorou je napríklad polyuretanová pena . Penový materiál môže byť na svojom povrchu , ale aj vo vnútri .t.j. na stenách pórov, resp. vnútri pórov vybavený adsorbčnými časticami , ktoré môžu byť zhotovené buď v jednotnej alebo rozdielnej zrnitosti ,resp. veľkosti zrn. Adsorbčnými časticami pritom môžu byť častice aktívneho uhlia , alebo iné známe adsorbčné častice , napríklad zeolitové častice alebo podobne .

Adsorbér-nosič môže byť zhotovený z rúna alebo z iného vhodného textilného materiálu a vybavený vhodnými adsorbčnými časticami . Ďalšia možnosť spočíva vtom, že adsorbér-nosič pri plošnom elemente podľa vynálezu je zhotovený u materiálu , ktorým sú napríklad aktívne uhlíkové vlákna . V tomto prípade tvorí adsorbér-nosič zároveň aj adsorbčné činidlo .

Pri plošnom elemente podľa vynálezu môže adsorbér-nosič vykazovať hrúbku steny od 0,5 do 5 mm . Samozrejme môže mať adsorbér-nosič pri plošnom elemente podľa vynálezu aj iné hrúbky stien .

Plošný element má vo vzťahu k zdroju vlhkosti takú polohu, že vsakovacia vrstva rúna je od zdroja vlhkosti odvrátená . Vsakovacia vrstva rúna pritom môže obsahovať vyšší podiel viskozity . Vrstva vlny tohoto druhu môže vykazovať plošnú váhu od 50 do 200 g/m². V závislosti od cieľa použitia plošného elementu podľa vynálezu môže vrstva vlny vykazovať aj inú ako vyššie uvedenú plošnú váhu .

Podľa toho , kde bude plošný element podľa vynálezu použitý , môže vrstva sa rúna skladať z vysoko vsiakavého, vlhkosť pohlcujúceho vlákniťého materiálu ,napríklad z viskózy, alebo z ohňovzdorného vlákniťého materiálu s karbónovými vláknami a/lebo s aktívnyimi uhlíkovými vláknami, poprípade so struskovými vláknami , resp. aspoň s ich určitým podielom . Na tieto účely môžu byť použité samozrejme aj iné vhodné vlákniťé materiály , ak napríklad polyakrylové vlákna a pod.

Na vrchnej strane materiálu netkanej textílie , odvrátenej od vrstvy rúna , môže byť upravený povrchový materiál prepúšťajúci vzduch a vlhkosť . Týmto povrchovým materiálom môže byť pravá alebo umelá koža. Povrchový materiál môže byť na vrchnej strane netkanej textílie, t.j. na odvrátenej strane od vrstvy rúna , a tým teda na privrátenej strane vzhľadom k možnému zdroju vlhkosti, prilepený. Prilepenie môže byť urobené nastriekaním lepidla, máčaním lepidla , alebo pomocou iného známeho spôsobu lepenia. Pritom môže byť vlastné prilepenie urobené bodovo , v líniiách , poprípade v mriežkach alebo podobne tak , aby medzi vrchným materiálom a netkanou textíliou nedochádzalo k zamedzeniu priepustnosti vzduchu a vlhkosti .

Podľa vynálezu je taktiež možné , že povrchový materiál je na vrchnú stranu netkanej textílie pripevnený kašírovaním. Týmto spôsobom sa môže docieľiť prilaminovanie, napríklad spôsobom kašírovania plameňom .

Pri plošnom elemente podľa vynálezu môže byť na odvrátenej strane od adsorbéra- nosiča ,t.j. na vzdialenejšej strane od zdroja vlhkosti , plošne upravená

fólia neprepúšťajúca vzduch a vlhkosť .Obzvlášť výhodné je, keď táto fólia neprepúšťa vodu , ale prepúšťa vodnú paru , lebo týmto opatrením je komfort pri použití predmetov vybavených plošným elementom podľa vynálezu ďalej vylepšený.

Ako teda už bolo vyššie uvedené , povrchový materiál môže byť na odvrátenej strane vzhľadom na zdroj vlhkosti pri plošnom elemente podľa vynálezu buď prilepený alebo pripevnený kašírovaním .

Podľa vynálezu môže byť taktiež materiál netkanej textílie kombinovaný so spevneným nosným materiálom . To môže spĺňať účel hlavne v tých prípadoch , keď plošný element podľa vynálezu sa použije napríklad ako vložka do topánok. Túto vložku , zhotovenú z uvedeného spevneného nosného materiálu potom možno bez problémov anatomicky tvarovať .

Pri plošnom elemente tohoto typu môže byť spevnený nosný materiál upravený na vrchnej alebo vnútornej strane netkanej textílie , alebo medzi adsorbérom - nosičom a vrstvou rúna . V prípade, že spevnený nosný materiál je umiestnený na vrchnej strane alebo medzi adsorbérom - nosičom a vrstvou rúna , je nevyhnutné , aby bol tento materiál priepustný ako pre vzduch , tak aj pre vlhkosť . Toto sa realizuje napríklad prostredníctvom už vyššie spomenutého prešitia, respektíve chumáča vlákien na tomto prešití, ak sa samotný spevnený nosný materiál skladá z umelohmotnej peny s uzatvorenými bunkami .

Plošný element podľa vynálezu , ako už bolo vyššie uvedené , umožňuje optimálne odvádzanie vlhkosti od zdroja vlhkosti , ktorý je v styku s plošným elementom, pričom vlhkosť je zachytená nielen vo vrstve rúna , ale tiež v adsorbéri- nosiči . Toto odvádzanie vlhkosti od zdroja vlhkosti je výhodným spôsobom optimalizované prostredníctvom chumáčov vlákien pri prešití . V dôsledku prešitia je okrem iného podstatne zlepšená poddajnosť v porovnaní s poddajnosťou netkanej textílie , obsahujúcej navzájom zlepené vrstvy .

Pri plošnom elemente podľa vynálezu je teda prešitie prispôbené tak, že vlákna prechádzajú adsorbérom -nosičom, pričom v dôsledku knôtového účinku týchto vlákien dochádza k rýchlejšiemu odvádzaniu vlhkosti z vrchnej strany plošného elementu, resp. od jeho povrchového materiálu cez adsorbér - nosič , do vysoko vsakovavej vrstvy rúna . Adsorbčné častice, ktoré obsahuje adsorbér - nosič, spôsobujú ďalšie zlepšenie, čo sa týka zachytávania vlhkosti . Okrem toho, že adsorbčné častice výborne zachytávajú vlhkosť , môže byť určitý podiel vlhkosti z adsorbčných častíc počas odvádzania vlhkosti odvedený do vysoko vsakovavej vrstvy rúna . Z toho teda vyplýva , že adsorbér - nosič slúži predovšetkým na to, aby po nasýtení vsakovavej vrstvy z rúna , v ktorom bola zachytená a zachovaná prebytočná vlhkosť .

Plošný element podľa vynálezu tvorí súčasne výhodným spôsobom regulačný systém vlhkosti . Ak sa totiž nevyskytuje žiadny zdroj vlhkosti, dochádza k vysušovaniu plošného elementu , t.j. vlhkosť sa v dôsledku vysušovania opäť odvádza . Tým automaticky nasleduje regenerácia plošného elementu. Výhodným spôsobom pôsobí adsorbér - nosič , resp.

adsorbčné činidlo účinne proti zápachu, pričom zápach samozrejme nevzniká len počas už uvedenej regenerácie . U osoby , ktorá používa dlhšiu dobu predmety vybavené plošným elementom podľa vynálezu tak dochádza tiež ku zlepšeniu zdravotného stavu .

Prehľad obrázkov na výkresoch

Ďalšie podrobnosti a výhody, ktoré vyplývajú z nasledovného popisu príkladných zhotovení plošného elementu podľa vynálezu znázornených na výkresoch , kde je plošný element znázornený v čiastočnom podstatne zväčšenom výreze , avšak bez merítka . Tu znamená :

- Obr. 1 - prvé príkladné zhotovenie plošného elementu
 Obr. 2 - druhé príkladné zhotovenie plošného elementu

Príklady zhotovenia vynálezu

Na obr. 1 je znázornené príkladné zhotovenie plošného elementu 10, skladajúceho sa z vrstvy rúna 12, adsorbéra - nosiča 14, ktoré sú navzájom spojené prešitím 16 . Adsorbér - nosič 14 pritom obsahuje adsorbčné činidlo . Prešitie 16 je orientované smerom od vrstvy rúna 12 k adsorbéru - nosiču 14 , pričom chumáče vlákien 18 , prešitia 16 vychádzajú od vrstvy rúna 12 k adsorbéru - nosiču 14 , cez ktorý

prechádzajú . Prostredníctvom týchto chumáčov vlákien 18 sa dosahuje knôtový účinok , ktorým sa zabezpečuje optimálne odvádzanie vlhkosti z vrchnej strany 20 cez plošný element 10, t.j. k adsorbéru - nosiču 14 a ďalej k vrstve rúna 12.

Na vrchnej strane 20 netkanej textílie 22 a adsorbéra - nosiča 14 , ktorá je protiľahlá vzhľadom na vrstvu rúna 12 , je upravený vzduch a vlhkosť prepúšťajúci povrchový materiál 24. Pripevnenie povrchového materiálu 24 na vrchnú stranu 20 je zhotovené vrstvou lepidla 26 . Pripevnenie môže byť zhotovené aj už známym kašírovaním .

Na vnútornej strane 28 netkanej textílie 22, protiľahlej vzhľadom na adsorbér-nosič 14, je ďalej upravená vnútorná fólie 30 , neprepúšťajúca kvapaliny. Pripevnenie vnútornej fólie 30 je zhotovené tiež pomocou vrstvy lepidla 32, podobnej ako vrstva lepidla 26. Taktiež tu môže byť upevnenie urobené kašírovaním .

Na obr. 2 je znázornené zhotovenie plošného elementu 10 ,ktoré sa od zhotovenia plošného elementu 10 podľa obr. 1 odlišuje tým , že medzi vrstvou rúna 12 a adsorbérom - nosičom 14 je vložený spevnený materiál 34 . Tento spevnený materiál 34 môže vykazovať vlastnosti čalúnenia a môže byť vytvorený z umelohmotného penového materiálu s uzatvorenými komôrkami, ktorý je v dôsledku prešitia 16 priepustný pre vzduch a vlhkosť . Spevnený materiál 34 je prešitím 16 zároveň s vrstvou rúna 12 a s adsorbérom - nosičom 14 spojený s netkanou textíliou 22'.

Na obr. 2 sú zhodné prvky označené rovnakými vzťahovými značkami ako na obr. 1 , čím sa ušetrí pri všetkých týchto prvkoch vo vzťahu k obr. 2 ich detailný popis .

Ako sme už úvodom uviedli ,plošný element 10 podľa vynálezu sa môže použiť napríklad pri odevoch , domácich textíliách , topánkach ,vložkách do topánok , ďalej pri sedadlách ako medzivrstva medzi pružením a potahom ,alebo sa môže použiť v podobných aplikáciách .

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Plošný element s nosičom prepúšťajúcim vzduch vybaveným adsorbčným činidlom , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že adsorbér - nosič (14) je zhotovený ako plošný prvok , ktorý je prešitím (16) spoločne so vsakovacou , vlhkosť zachytávajúcou vrstvou rúna (12) plošne spojený so vzduch prepúšťajúcou netkanou textíliou (22, 22'), pričom prešitie (16) je orientované od vrstvy rúna (12) k adsorbéru-nosiču (14) a že chumáče vlákien (18) tohoto prešitia (16) orientované od vrstvy rúna (12) k adsorbéru - nosiču (14) nimi prechádzajú .

2. Plošný element podľa nároku 1 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že adsorbér -nosič (14) je zhotovený z penového materiálu s otvorenými pórmí a je vybavený adsorbčnými časticami .

3. Plošný element podľa nároku 1 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že adsorbér - nosič (14) je zhotovený z rúna, ktoré je vybavené adsorbčnými časticami .

4. Plošný element podľa nároku 1 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že adsorbér - nosič (14) je zhotovený z textilného materiálu, ktorý je vybavený adsorbčnými časticami .

5. Plošný element podľa nároku 1 , v y z n a č u j ú c i

s a t ý m , že adsorbér- nosič (14) je zhotovený z materiálu obsahujúceho aktívne uhlíkové vlákna .

6. Plošný element podľa nárokov 1 až 4 , v y z n a č u-
j ú c i s a t ý m , že adsorbér-nosič (14) vykazuje hrúbku
od 0,5 do 5 mm .

7. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 6 ,
v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vrstva rúna (12)
vykazuje vsakovací, vlhkosť zachytávajúci vlákniť
materiál .

8. Plošný element podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c i
s a t ý m , že vrstva rúna (12) má plošnú hmotnosť od 50 do
200 g/m².

9. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 8 ,
v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vrstva rúna (12) je
zhotovená z ohňovzdorného vlákniťho materiálu .

10. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 9 ,
v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vrstva rúna (12) z
karbónových vlákien a/lebo z aktívnych uhlíkových vlákien .

11. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 10,
v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vrstva rúna (12) je
zhotovená z tavných vlákien , alebo aspoň obsahuje určitý
podiel týchto vlákien .

12. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 11, v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že na protiľahlej vrchnej strane (20) netkanej textílie (22,22'), vzhľadom na vrstvu rúna (12) je upevnený povrchový materiál (24), ktorý je priepustný pre vzduch a pre vlhkosť .

13. Plošný element podľa nároku 12, v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že povrchovým materiálom (24) môže byť textilný plošný materiál , koža alebo umelá koža .

14. Plošný element podľa nároku 13, v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že povrchový materiál (24) je na protiľahlej strane vrstvy rúna (12) plošného elementu (10) prilepený .

15. Plošný element podľa nároku 12, v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že povrchový materiál (24) je na vrchnej strane (20) netkanej textílie (22, 22') pripevnený kaširovaním .

16. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 15 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že na vnútornej strane (28) plošného elementu (10), protiľahlej vzhľadom na adsorbér- nosič (14) je plošne upevnená pre kvapaliny nepriepustná vnútorná fólia (30).

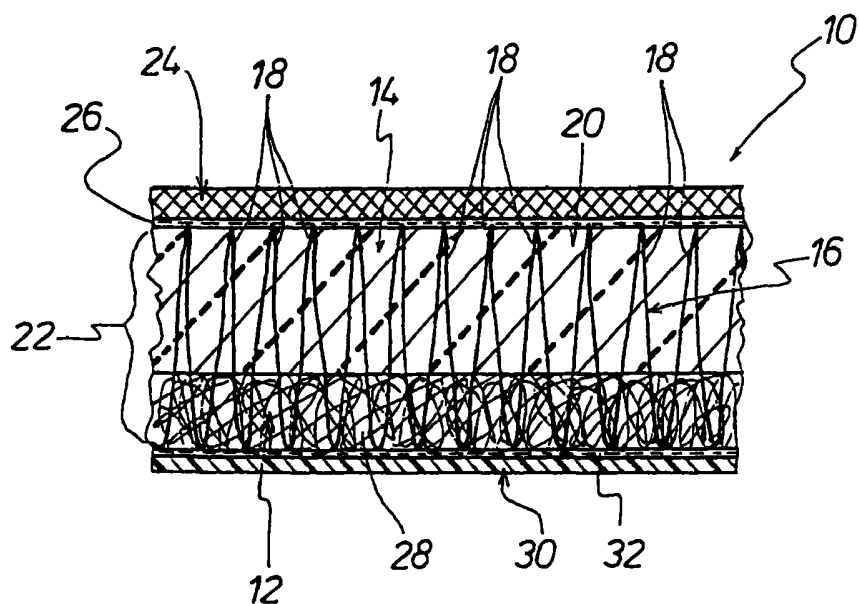
17. Plošný element podľa nároku 16 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vnútorná fólia (30) je vytvorená ako parupriepustná a vodotesná fólia.

18. Plošný element podľa nároku 16, v y z n a č u j ú - c i s a t ý m , že vnútorná fólia (30) je prilepená vzhľadom na zdroj vlhkosti na odvrátenej strane plošného elementu (10).

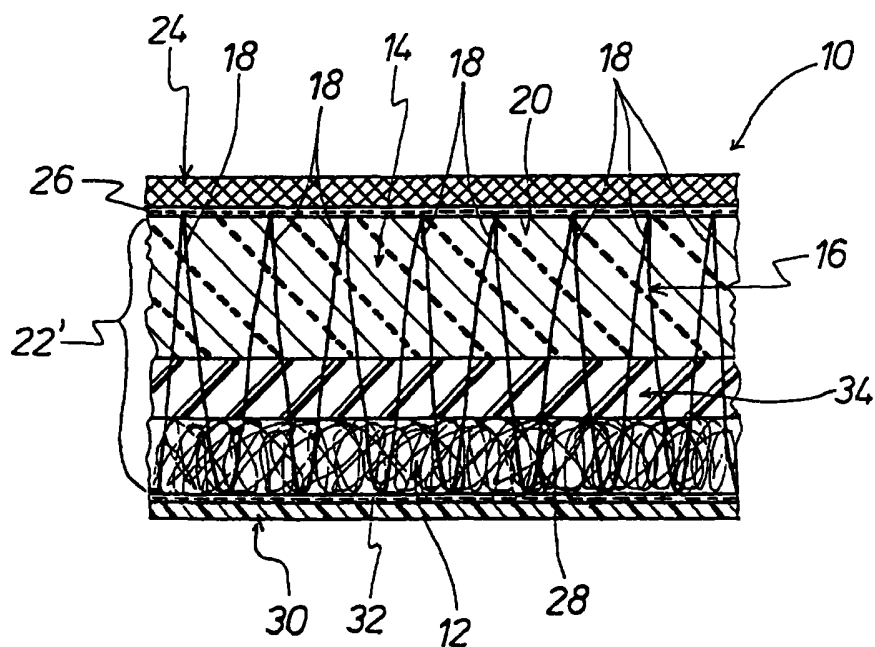
19. Plošný element podľa nároku 16, v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že vnútorná fólia (30) je na vnútornej strane (28) netkanej textílie (22, 22') upravená kašírovaním .

20. Plošný element podľa niektorého z nárokov 1 až 19 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že netkaná textília (22) je kombinovaná so spevneným materiálom (34).

21. Plošný element podľa nároku 20, v y z n a č u j ú - c i s a t ý m , že spevnený materiál (34) je upravený na vrchnej strane (20) alebo na vnútornej strane (28) netkanej textílie (22) alebo medzi adsorbérom- nosičom (14) a vrstvou rúna (12) netkanej textílie (22').



Obr. 1



Obr. 2