

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001-1661**
(22) Přihlášeno: **11.05.2001**
(40) Zveřejněno: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)
(47) Uděleno: **18.07.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **29.08.2007**
(Věstník č. 35/2007)

(11) Číslo dokumentu:

298 323

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A47L 13/16 (2006.01)
A47L 13/18 (2006.01)
A47L 19/00 (2006.01)
B32B 7/04 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

US 4925453; US 4071921; EP 1062903 A1; EP 0638277 A1.

(73) Majitel patentu:

VAŇÁČEK Karel Ing., Bílovice nad Svitavou, CZ

(72) Původce:

Vaňáček Karel Ing., Bílovice nad Svitavou, CZ

(74) Zástupce:

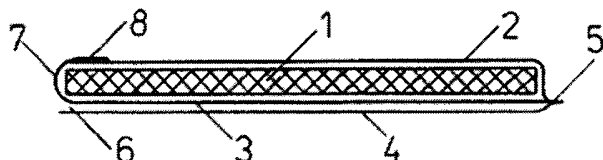
Kania, Sedlák, Smola patentová a známková kancelář,
Ing. Josef Smola, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název vynálezu:

Vrstvená utěrka

(57) Anotace:

Vrstvená utěrka, obsahující alespoň jednu sorpční vrstvu (1) schopnou vázat kapaliny, krytou z rubní strany nosnou vrstvou (3) nepropustnou pro kapaliny, k níž je na převážné části jejího obvodu připojena manipulační vrstva (4) vytvářející kapsu pro vložení ruky. Sorpční vrstva (1) je na své lící straně opatřena krycí vrstvou (2) propustnou pro kapaliny, která je po celém svém obvodu (5) spojena s nosnou vrstvou (3) nepropustnou pro kapaliny, přičemž u vstupní strany kapsy pro vložení ruky je přesah nosné vrstvy (3) ohnut kolem sorpční vrstvy (1), na jejíž lící straně je spojen s krycí vrstvou (2).



CZ 298323 B6

Vrstvená utěrka

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká vrstvené utěrky, obsahující alespoň jednu sorpční vrstvu schopnou vázat kapaliny, krytou z rubní strany nosnou vrstvou nepropustnou pro kapaliny, k níž je na převážné části jejího obvodu připojena manipulační vrstva vytvářející kapsu pro vložení ruky.

10

Dosavadní stav techniky

V mnoha oblastech průmyslu, při údržbě dopravních prostředků i v domácnostech nalézají uplatnění textilní utěrky, které jsou převážně složeny pouze ze sorpčního materiálu, proto často dochází při sorpci většího množství kapaliny i k ušpinění rukou uživatele.

15

Je známá celá řada řešení z hygienického sektoru využívající pro sorpci tělních tekutin soustavu vrstev skládajících se z vrstvy propustné pro kapaliny, sorpční vrstvy a vrstvy nepropustné pro kapaliny. Výrobky této základní materiálové skladby nalézají široké uplatnění v oblasti ženské hygieny a nebo jako dětské plenkové kalhotky na jedno použití. Stejnou skladbou vrstev jsou charakteristické podložky pro inkontinentní pacienty.

20

EP 0356161 A2 popisuje vrstvený výrobek, na jehož střední absorpční vrstvu ze syntetického vodu absorbujícího polymeru z jedné strany přiléhá syntetický film a ze strany druhé mikroporézní film.

25

Jiné řešení využívá pro záchyt ropných látek sorpční vrstvu se schopností vázat ropné látky a nepropustnou vrstvu odolnou vůči ropným látkám, obě vrstvy jsou spolu termicky, chemicky a nebo mechanicky spojeny.

30

Alternativní řešení popsané v patentu CZ 282938 pro sorpci kapalin nebo tepelnou izolaci se vyznačuje tím, že minimálně jedna vrstva tvořená mikrovlákny typu melt-blown je povrstvena nejméně na jednom povrchu taveninou termoplastického polymeru.

35

Nevýhodou těchto řešení je, že s nejmenšími formáty se hůře manipuluje a je zvýšené riziko potřísnění rukou uživatele aplikovanou kapalinou.

Vícevrstvou utěrku popisují patentové spisy AU 1887099 a EP 1045758. Dvouvrstvé provedení se skládá z krepové vrstvy celulóзовých vláken a druhou vrstvou může být třírozměrná plastická fólie s otvory. Pokud se jedná o třívrstvou utěrku je druhá strana fólie opět opatřena krepovou vrstvou celulóзовých vláken. Plastická fólie zajišťuje rozměrovou stabilitu během smočení utěrky.

40

Ve zdravotnickém sektoru se používají jednorázové utěrky ve formě rukavice, na bázi dvouvrstvého laminátu z nepropustné fólie a netkané textilie z celulóзовých vláken. Dvě vrstvy laminátu jsou spojeny tak, že nepropustné vrstvy k sobě přiléhají a po obvodu jsou termicky nebo chemicky spojeny navzájem.

45

Nevýhodou je, že tloušťka netkané textilie je malá tzn., že absorbuje poměrně malé množství kapaliny a že při intenzivnějším namáhání povrchu na otěr dochází k jeho poškození.

50

Patenty US 4925453, EP 0355554, JP 2082971 popisují zdravotnický tampón, který se skládá z vrstvy propustné pro kapaliny, sorpční vrstvy a vrstvy nepropustné pro kapaliny. Vrstva propustná a nepropustná pro kapaliny jsou spolu spojené, s vnější stranou vrstvy propustné pro kapaliny je spojen proužek jiného materiálu, tento proužek slouží k uchopení tampónu.

55

Nevýhodou tohoto řešení je, že proužek materiálu dostačuje k manipulaci pouze s rozměrově menšími tampóny, které se využívají k sorpci krve při poraněních nebo při jednodušších chirurgických zákrocích.

5

Patentový spis CN 1168788 chrání dvouúčelové rukavice na čištění aut, které se skládají ze tří vrstev. Jedna strana vnějších vrstev je na utírání, druhá vnější strana je plyšová, střední vrstva je syntetická pěna a vnitřní vrstva je z viskózní tkaniny. Rukavice jsou impregnovány speciální preparací, odždímny a sušeny. Popisované rukavice mohou být používány pro mokré nebo suché čištění, při mokrému čištění je spotřeba vody redukována na minimum.

10

Patent US 5451437 popisuje ochranný kontejner na uchovávání nebezpečných kapalin, který má podobu rukávce s jednou stranou otevřenou na vkládání předmětů obsahujících kapalinu. Kontejner je vyroben z netkané textilie obsahující nejméně 5 hmotnostních % mikrovláken, netkaná textilie může obsahovat pevné částice, které reagují s kapalinou unikající z přepravních nádob, pro zvýšení pevnosti je na jednom povrchu opatřena podkladovou textilií.

15

Nevýhodou uvedených řešení je, že neochrání vnitřní prostor utěrky nebo kontejneru před účinky používané kapaliny.

20

Z patentu US 4071921 je známo řešení k čištění a absorbování tuků a mazadel, aniž by si uživatel znečistil ruku. Jde o rukavici na jednorázové použití, sestávající z čisticí vrstvy z absorpčního materiálu, která je na jedné straně opatřena nepropustnou vrstvou, k níž je připojena kapsa pro vložení ruky. Všechny vrstvy jsou spojeny sešitím. Po použití se rukavice sbalí, což umožňuje záhyb na kapsu, a odhodí do odpadu. Nevýhoda tohoto řešení spočívá zejména v tom, že absorpční vrstva musí být kompaktní, aby se z jejího povrchu neuvolňoval materiál. To nutně sníží sorpční kapacitu této vrstvy. Švy spojující jednotlivé vrstvy nemohou zajistit, aby při sorpci většího množství tuku nedošlo k jeho průniku do kapsy, a tím ke znečištění ruky uživatele.

25

30

Podstata vynálezu

Podstata vynálezu spočívá v tom, že sorpční vrstva je na své lící straně opatřena krycí vrstvou propustnou pro kapaliny, která je po celém svém obvodu spojena s nosnou vrstvou nepropustnou pro kapaliny, přičemž u vstupní strany kapsy pro vložení ruky je přesah nosné vrstvy ohnut kolem sorpční vrstvy, na jejíž lící straně je spojen s krycí vrstvou.

35

Je výhodné, že spojení, popřípadě spoje, jsou provedeny pomocí pojiva nebo termicky.

40

Výhody vrstvené utěrky spočívají hlavně v ochranném efektu pokožky ruky uživatele, vysoké sorpční kapacitě pro kapaliny, snadné manipulovatelnosti během používání a možnosti ekologicky nezávadné likvidace po použití.

45

Přehled obrázků na výkrese

Obr. 1 Celkový perspektivní pohled na vrstvenou utěrku s ochranným efektem.

Obr. 2 Podélný řez A–A vrstvenou utěrkou s ochranným efektem z obr. 1 se spoji vně sorpční vrstvy.

50

Obr. 3 Podélný řez vrstvenou utěrkou s ochranným efektem se spoji uvnitř obvodu.

Obr. 4 Příčný řez vrstvenou utěrkou se spoji uvnitř obvodu.

Příklady provedení vynálezu5 **Příklad 1**

Vrstvená utěrka má sorpční vrstvu 1 o rozměrech 150x180 mm z polyuretanové pěny o objemové hmotnosti 40 kg.m^{-3} a o tloušťce 5 mm, krytou z lící strany krycí vrstvou 2 propustnou pro kapaliny, kterou je například netkaná textilie z polypropylenu tepelně pojená o plošné hmotnosti 25 g.m^{-2} , a z rubní strany nosnou vrstvou 3 nepropustnou pro kapaliny, tvořenou například polyethylenovou fólií o tloušťce 50 μm . Krycí vrstva 2 a nosná vrstva 3 jsou z lící a rubní strany sorpční vrstvy 1 vně tří stran obvodu 5 spolu spojeny termicky, na čtvrté kratší straně obvodu 5 je nosná vrstva 3 o 15 mm delší než je rozměr strany sorpční vrstvy 1. Tento přesah je přehnut na lící stranu sorpční vrstvy 1, čímž vytváří ohyb 7, a ke krycí vrstvě 2 propustné pro kapaliny je upevněn lepidlem na bázi akrylátu (obr. 1 a 2), čímž vytváří spoj 8. Z toho vyplývá, že krycí vrstva 2 je spojena s nosnou vrstvou 3 po celém svém obvodu. K nosné vrstvě 3 nepropustné pro kapaliny je z druhé strany přiložena další vrstva, a to manipulační vrstva 4, tvořená například polyethylenovou fólií o tloušťce 25 μm , přičemž spojení je opět realizováno termicky po vnitřní straně obvodu sorpční vrstvy 1 tak, aby obvodová strana, na níž přechází nosná vrstva 3 nepropustná pro kapaliny na lící stranu sorpční vrstvy 1, zůstala bez obvodového spoje. Tím na této obvodové straně vznikne ústí 6 kapsy pro vložení ruky uživatele, která je vytvořena mezi nosnou vrstvou 3 a manipulační vrstvou 4.

Nosná vrstva 3 je tedy na převážné části svého obvodu připojena k manipulační vrstvě 4.

25 Manipulační vrstva 4 může být také tvořena netkanou textilií o plošné hmotnosti podstatně nižší než má sorpční vrstva 1, termicky nebo chemicky zpevněnou, netkanou textilií povrstvenou polymerem, polymerní fólií nebo laminátem z netkané textilie a paropropustné fólie.

30 Odborníkovi je zřejmé, že místo termického pojení je možné uplatnit pojení tavným lepidlem, například na bázi ethylenvinylacetátu. Také je zřejmé, že odborník může snadno upravit uvedené rozměry jednotlivých částí utěrky podle potřeby. Sorpční vrstva 1 schopná vázat kapaliny může být provedena i z jiného materiálu, například z netkané textilie z chemických a/nebo celulózo-
35 vých vláken mechanicky, termicky, chemicky nebo hydrodynamicky zpevněné, netkané textilie typu melt-blown tvořené například polypropylenovými mikrovlákný nebo typu netkané textilie air-laid, vrstvy buničinových vláken, vrstvy směsi buničinových vláken s pojivými vlákny a/nebo superabsorpčním činidlem, vrstvy polyuretanové pěny nebo jejich vzájemné kombinace. Plošná hmotnost sorpční vrstvy 1 je v rozmezí od 40 do 400 g.m^{-1} .

40 Nosná vrstva 3 nepropustná pro kapaliny má jeden rozměr minimálně o 10 mm větší než je rozměr sorpční vrstvy 1. Přesah nosné vrstvy 3 nepropustné pro kapaliny přechází na jedné straně obvodu na lící stranu krycí vrstvy 2 propustné pro kapaliny, krycí vrstva 2 propustná pro kapaliny a nosná vrstva 3 nepropustná pro kapaliny jsou na zbývajících třech stranách spolu spojeny po obvodu sorpční vrstvy 1.

45 Nosná vrstva 3 nepropustná pro kapaliny je vytvořena z polymerní fólie převážně polyethylenové, polypropylenové nebo jejich laminátu, netkané textilie jednostranně nebo oboustranně povrstvené termoplastickým polymerem, papíru jednostranně povrstveného polymerem. Sorpční vrstva 1 je na nosnou vrstvu 3 nepropustnou pro kapaliny přiložena nebo je s ní termicky nebo
50 chemicky spojena.

Příklad 2

Vrstvená utěrka má materiálovou skladbu vrstev shodnou s příkladem 1, ale spojení krycí vrstvy 2 propustné pro kapaliny a nosné vrstvy 3 nepropustné pro kapaliny je na třech stranách obvodu sorpční vrstvy 1 provedeno tak, že spoj je na rubní straně sorpční vrstvy 1 a nezasahuje vně jejího obvodu, přičemž krycí vrstva 2 propustná pro kapaliny v místě spoje 10 leží mezi nosnou vrstvou 3 nepropustnou pro kapaliny a manipulační vrstvou 4 (obr. 3). Vlastní spojení vrstev je provedeno termicky nebo tavným lepidlem. Obdobně jako u příkladu 1 je přesah nosné vrstvy 3 přehnut na lící stranu sorpční vrstvy 1, čímž vytváří ohyb 7, a ke krycí vrstvě 2 propustné pro kapaliny je upevněn lepidlem nebo termicky, čímž vytváří spoj 9.

Příklad 3

Vrstvená utěrka má materiálovou skladbu vrstev shodnou s příkladem 1, ale spojení krycí vrstvy 2 propustné pro kapaliny a nosné vrstvy 3 nepropustné pro kapaliny je na třech stranách obvodu sorpční vrstvy 1 provedeno tak, že spoj je na rubní straně sorpční vrstvy a nezasahuje vně jejího obvodu, přičemž krycí vrstva 2 propustná pro kapaliny v místě spoje 11 leží mezi sorpční vrstvou 1 a nosnou vrstvou 3 nepropustnou pro kapaliny (obr. 4). Spojení vrstev je provedeno například pomocí tavného lepidla na bázi polyethylenu.

Průmyslová využitelnost

Vrstvená utěrka je určena pro sorpci kapalin z povrchu znečištěných předmětů nebo nanášení kapalin na povrchy ošetřovaných předmětů, proto nachází uplatnění zejména při sorpci olejů v průmyslu, údržbě automobilů a při sorpci agresivních chemických látek, při ošetřování sanitárních a hygienických prostorů dezinfekčními prostředky nebo v domácnostech při údržbě povrchů.

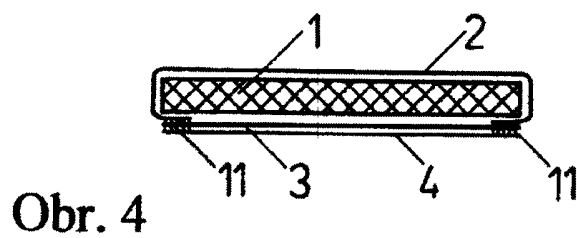
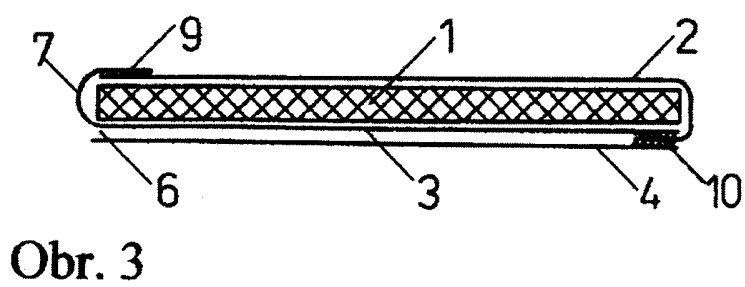
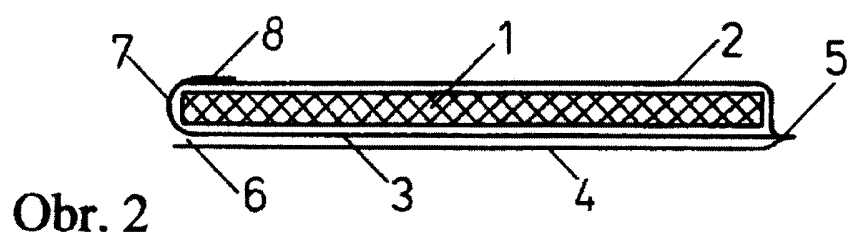
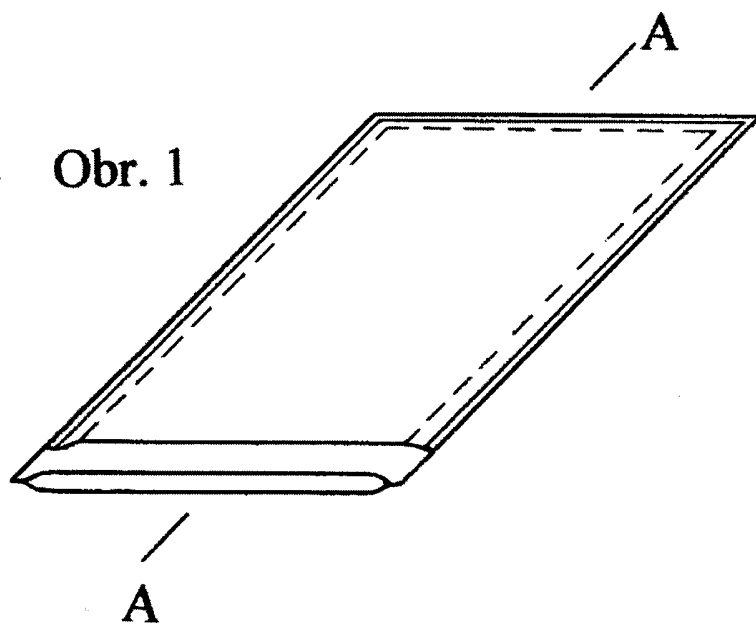
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vrstvená utěrka, obsahující alespoň jednu sorpční vrstvu (1) schopnou vázat kapaliny, krytou z rubní strany nosnou vrstvou (3) nepropustnou pro kapaliny, k níž je na převážné části jejího obvodu připojena manipulační vrstva (4) vytvářející kapsu pro vložení ruky, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sorpční vrstva (1) je na své lící straně opatřena krycí vrstvou (2) propustnou pro kapaliny, která je po celém svém obvodu (5) spojena s nosnou vrstvou (3) nepropustnou pro kapaliny, přičemž u vstupní strany kapsy pro vložení ruky je přesah nosné vrstvy (3) ohnut kolem sorpční vrstvy (1), na jejíž lící straně je spojen s krycí vrstvou (2).

2. Vrstvená utěrka podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spojení jsou provedena pomocí pojiva.

3. Vrstvená utěrka podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spojení jsou provedena termicky.

1 výkres



Konec dokumentu