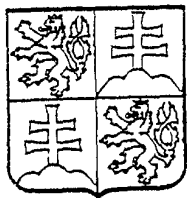


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

UŽITNÝ VZOR

(21) 00015-92

(22) 19.04.91

(47) 28.12.92

(43) 13.01.93

(11) 9

(51) B 32 B 7/10

5/24

B 01 D 15/00

(71) B.O.I.S. spol. s r.o., Brno, CS

(54) Sorpční plachetka

č.j.	0 6 2 9 8 2
došlo	10. XI. 92
ÚŘAD PRO VÝNÁLEZY A OBJEVY	
pril	

Sorpční plachetka

Oblast techniky

Technické řešení se týká sorpční plachetky určené zejména pro zachyt ropných a chemických látek při drobných havariích motorových vozidel, chemických provozů a podobně. Jedná se o několikativrstvou soustavu z nepropustných a sorpčních vrstev spojených termicky, chemicky a nebo mechanicky v jeden celek.

Dosavadní stav techniky

Pro zachyt ropných látek jsou známy různé typy sorpčních hmot. Ropné látky jsou zachycovány na povrchu sorpčních hmot v důsledku velké afinity těchto sorpčních hmot. Představitelem této skupiny je například "expandovaný perlit s hydrofobizovaným povrchem".

Dále jsou známé textilní útvary vytvořené z vláken a mikrovláken převážně z polypropylénu, jako například "OILSORBENT" firmy 3M.

Jsou také známé textilní a vlákenné útvary vytvořené z polypropylénu, polyesteru, které mají ve své hmotě pevně zabudovaný vápenec i materiály, které mají sorpční aktivní hmoty na svém povrchu, jak je uvedeno například v ČS AO 241 613, AO 251 006, AO 265 955.

Dále jsou známé některé kombinace těchto materiálů, například pro konstrukce ochranného oděvu ČS AO - 2400, pro konstrukci obuvnických vložek, jak je popsáno v ČS AO 260 214.

Nevýhodou výše uváděných řešení je, že jsou určeny hlavně pro řešení velkých havarií za použití speciálně školených týmů, takže v případě drobných havarií nebo poruch nejsou k dispozici, nebo jejich použití není efektivní a podobně.

Ze spisů US 4.333.464 a 4.604.313 jsou známé vrstvené mikrovláknenné útvary s obsahem superabsorpčních substancí,

obsahující na jednom povrchu nepropustnou folii. Nevýhodou těchto výrobků je, že vnitřní strukturou i materiálovou skladbou vyhovují sorpci tělních tekutin, proto jsou určeny jen pro hygienický sektor.

Jiné řešení uvádí vrstvenou netkanou textilií, která se skládá z nosného, případně z krycího rouna. Rouna jsou zpevněna vpichováním a na robní straně je nalaminována termoplastická folie. Nevýhodou je, že v důsledku velkých mezivláknových prostorů a malých kapilárních sil, nejsou chemické látky v textilií pro manipulaci s ní dostatečně vázány.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny u sorpční plachetky vytvořené z nejméně jedné nepropustné vrstvy odolné vůči ropným látkám a nejméně jedné sorpční vrstvy schopné vázat ropné látky, přičemž všechny vrstvy jsou spolu termicky, chemicky a nebo mechanicky spojeny, přičemž nepropustná vrstva je vytvořena z polypropylenové nebo polyesterové folie, sorpční vrstva je vytvořena z chemických vláken a/nebo z chemických vláken obsahující ve své struktuře a/nebo na povrchu sorpční plnidla. Každá plachetka je umístěna v nepropustném obalu vytvořeném z polypropylenové a nebo polyetylenové folie zajišťující uložení kontaminované sorpční plachetky po jejím použití, přičemž nepropustná vrstva, vytvořená z polypropylenové nebo polyetylenové folie, může sama tvořit transportní obal plachetky v čistém i v kontaminovaném stavu.

Další výhody sorpční plachetky spočívají hlavně v jejím jednoduchém způsobu použití a dostupnosti při haváriích, velké sorpční kapacitě pro zachyt ropných látek, v jednoduché manipulaci s kontaminovanou plachetkou a v ekologicky nezávadné likvidovatelnosti při spalování a nízkým obsahem popela.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1: Sorpční plachetka je vytvořena z nepropustné vrstvy, například z polypropylenové folie o plošné hmotnosti

45 g/m² a tloušťce 0,05 mm, dále ze sorpční vrstvy z netkané textilie a polypropylenových mikrovláken typu "melt-blown" o plošné hmotnosti 150 g/m², přičemž obě vrstvy jsou bodově vzájemně spojeny ultrazvukem. Celková plošná hmotnost sorpční plachetky je 250 g/m². Rozměry mohou být upravovány libovolně podle potřeby.

Příklad 2: Sorpční plachetka o rozměru 150 x 100 cm, je vytvořena z polypropylenové folie o plošné hmotnosti 72 g/m² a tloušťky 0,08 mm, tvořící první vrstvu, přičemž sorpční vrstva je z vpichované netkané textilie z polypropylenových vláken o jemnosti 3,9 dtex a plošné hmotnosti 250 g/m². Obě vrstvy jsou vzájemně po obvodu a ve středu spojeny svařením v jeden celek.

Příklad 3: Sorpční plachetka je vytvořena z nepropustné vrstvy, například polypropylenové folie o plošné hmotnosti 100 g/m², a ze sorpční vrstvy vytvořené z polypropylenové netkané textilie o plošné hmotnosti 200 g/m², ke které je navpichována sorpční netkaná textilie o plošné hmotnosti 220 g/m² vyrobená z polyesterových vláken, na kterých je adhezním způsobem naneseno práškové aktivní uhlí.

Obě vrstvy jsou celoplošně spojeny laminací. Z této plachetky mohou být nařezány libovolně velké plachetky, které jsou adjustovány do obalů odpovídajících rozměrů, například do polyetylenového obalu, který současně slouží jako transportní obal pro přepravu čisté tak i kontaminované sorpční plachetky.

Příklad 4: Sorpční plachetka o rozměrech 30x30 cm se skládá z polypropylenové folie o plošné hmotnosti 30 g/m², sorpční vrstvy, která se skládá z polypropylenových mikrovláken o průměru 1 až 5 mm vyrobených technologií "melt-blown" a z krycí vrstvy, kterou je polypropylenová kalandrovaná netkaná textilie o plošné hmotnosti 20 g/m². Plošná hmotnost sorpční vrstvy je 60 g/m². Všechny vrstvy jsou po obvodu vzájemně spojeny ultrazvukovým svařováním.

Nepropustná vrstva sorpční plachetky může být vytvořena také z folie polyesterové, polyethylenové a podobně.

Sorpční plachetka podle kteréhokoliv z příkladů jejího provedení může být z lící strany sorpční vrstvy opatřena krycí textilní vrstvou, která má plošnou hmotnost podstatně nižší než má sorpční vrstva a je zhotovena z komponent, které nenarušují sorbované látky, například z vláken chemických, která jsou vzájemně chemicky nebo termicky spojena.

Průmyslová využitelnost

Sorpční plachetka má uplatnění zejména při zachytu ropných a chemických látek při drobných haváriích motorových vozidel, chemických provozů a zařízení, v autodílnách a podobně.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Sorpční plachetka, zejména pro zachyt ropných látek především při drobných haváriích a v běžném provozu motorových vozidel, vyznačující se tím, že je vytvořena nejméně z jedné nepropustné vrstvy odolné vůči ropným látkám a nejméně jedné sorpční vrstvy se schopností vázat ropné látky, přičemž všechny vrstvy jsou spolu termicky, chemicky a nebo mechanicky spojeny.

2. Sorpční plachetka podle bodu 1 vyznačující se tím, že nepropustná vrstva je vytvořena z polypropylenové nebo polyetylenové folie, sorpční vrstva je vytvořena z chemických vláken a/nebo chemických vláken obsahujících ve své struktuře a/nebo na povrchu sorpční plnidlo.

3. Sorpční plachetka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že nepropustná vrstva, vytvořená z polypropylenové nebo polyetylenové folie, tvoří transportní obal plachetky v čistém i kontaminovaném stavu.

4. Sorpční plachetka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že sorbční vrstva je z lící strany opatřena krycí textilní vrstvou.

