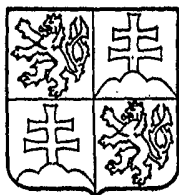


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATÍVNA  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD  
PRE VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 123

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 01 D 39/04

(21) PV 3366-87.0

(22) Prihlásené 12 05 87

(40) Zverejnené 13 10 89

(45) Vydané 27 02 91

(75) Autor vynálezu

UHRINA ŠTEFAN ing., BRATISLAVA, DOLÁK ŠTEFAN ing.,  
BANSKÁ BYSTRICA, BEZAYOVÁ EVA ing., BRABEC JURAJ ing.  
CSc., BRATISLAVA, SUROVÝ FRANTIŠEK, BANSKÁ BYSTRICA,  
HAUSNER KAROL ing., ŽILINA

(54)

Filtročné plošné materiály

(57)

Riešenie spadá do oblasti chémie.

Jeho podstata spočíva v tom, že tieto ma-  
riály obsahujú pololátku, zušľachtenu  
drevnú buničinu, bielenú papierenskú bu-  
ničinu, kalcinovanú kremelinu, polyamid -  
epoxidovú alebo polyamín - epichlórhyd-  
rinovú živicu. Dá sa využívať na filtrá-  
ciu kvapalných materiálov, predovšetkým  
v potravinárskom a farmaceutickom prie-  
mysle.

Predmetom vynálezu sú filtračné plošné materiály, zejména filtračné dosky, používané na filtráciu kvapalín, najmä k filtrácii potravinárskych produktov, vody a medicínálnych výrobkov vo farmácii a ostatných priemyselných produktov.

Doteraz sa na výrobu filtračných plošných materiálov používal vlákniť azbest v zmesi s inými vláknitými surovinami, ako je zušľachtená buničina, bavlnený linters, prípadne ďalšie prísady a chemikálie. Množstvo azbestu vo filtračných materiáloch dosahovalo až 45 % hmotnostných (ZSSR, Pat. 533 385; Filtrox-Werke A.G., St. Gallen, Schvitz; Firemná literatúra, 1976; Seitz - Werke, Bad Kreuznach, BRD; Firemná literatúra, 1974 - 1979; Euzinger - Union-Werke, A.G. Mannheim, BRD; Firemná literatúra, 1974). Prítomnosť azbestu vo filtračných materiáloch i cez jeho vynikajúce účinky je zdravotne nežiadúca, nakoľko uvoľnené jemné vlákna azbestu majú karcinogénne účinky.

Navrhované filtračné plošné materiály, zejména filtračné dosky, sa vyznačujú tým, že obsahujú pololátku, pozostávajúcu zo zušľachtených vlákien pradných rastlín (bavlnený linters, ľan, konope), v množstve 1 až 50 % hmotnostných; zušľachtenú drevnú buničinu s obsahom  $\alpha$ -celulózy nad 92% hmotnostných a bielenú papierenskú buničinu v množstve 5 - 98% hmotnostných, pričom vzájomný pomer drevných buničín môže byť 1:1 až 4:1, ďalej kalcinovanú kremelinu v množstve 1 až 45% hmotnostných a polyamid - epoxidovú živicu, či polyamid - polyamín - epichlórhydrinová živicu v množstve 0,3 až 1,5 % hmotnostných absolutne suchej (a.s.) účinnej zložky.

Vláknité suroviny použité pre filtračné dosky a ostatné filtračné plošné materiály, slúžiace pre filtráciu potravinárskych a medicínálnych produktov sa vyznačujú vysokou čistotou, nesmú spôsobovať farebné zškaly, chuťové, či aromatické vady. Kalcinovaná kremelina sa vyznačuje vysokou inertnosťou k filtrovaným médiám a obsah vodou vyluhovateľných látok je maximálne 0,3% hmotnostných.

Filtračné dosky a ostatné filtračné plošné materiály pripravené z vyššie uvedených surovín premenlivého zloženia vláknitých komponent, granulometrického zloženia kremeliny, jej množstva vo filtri, sa vyznačujú tým, že majú širokú účinnosť a filtračný výkon. Podľa priemyselného použitia slúžia na priamu filtráciu hrubších a jemnejších disperzií až koloidných roztokov. Vyrábajú sa obvyklými papierenskými postupmi. Pripravené papierovina podľa vyznačenej zánášky sa stvára na site papierenského stroja, ďalej sa upravuje lisovaním na potrebnú hrúbku a vo valcovej a teplovzdušnej sušiarňi sa vysuší na konečnú sušinu 94% + 2%, - 1%.

#### P r í k l a d 1

Z bavlneného lintersu vymletého na 20<sup>0</sup>SR, zušľachtenej bielennej sulfinovej ihličnatej buničiny a bielennej papierenskej ihličnatej buničiny v pomere 2:1 spoločne vymletých v zmesi na 22<sup>0</sup>SR sa pripraví papierovina, pričom pomer zložiek bavlneného lintersu a zmesi zušľachtenej a papierenskej buničiny je 3:1. Na hmotu vlákien a.s. sa pridá kalcinovaná kremelina v množstve 80% hmotnostných, papierovina sa v holendri zhomogenizuje a potom sa pridá 1% hmotnostných polyamid - polyamín - epichlórhydrinová živica, počítaná na a.s. účinnú zložku. Po zriedení bielou papierenskou vodou na koncentráciu 0,8% sa papierovina sformuje na pozdĺžnom site papierenského stroja, tento sa ďalej upravuje lisovaním za mokra a nakoniec sa vysuší na konečnú sušinu 94%. Po vysušení sa na vysekávacom stroji pripraví hárky požadovaných rozmerov. Vyrobené filtračné plošné materiály majú plošnú hmotnosť 1 300 g/m<sup>2</sup>, hrúbku 3,5 mm a priemernú veľkosť pórov do 2,2  $\mu$ m.

## P r í k l a d 2

Pololátka pripravená z ľanových, či konopných vlákien sa rozvlákni a predomelie v hoblendri na 20<sup>0</sup>SR. Ďalej sa pridá zušľachtená sulfitová dlhovláknitá buničina, zušľachtená sulfátová krátkovláknitá buničina a bielená dlhovláknitá papierenská buničina, pričom pomer drevných buničín je 3:1:1 a celá zmes vlákien sa zomelie na 24<sup>0</sup>SR, pričom sa k uvedenej zmesi vlákien pridá 0,8% hmotnostných polyamid - epoxidovej živice a.s. účinnej zložky, po dôkladnom rozmiešaní živice na vlákna sa pridá 65% hmotnostných kalcinovanej kremeliny a po dôkladnej homogenizácii sa papierovina riedi papierenskou vodou na koncentraciu 0,4% a táto sa stvárnjuje na okrúhlym site papierenského stroja na nekonečný pás, ktorý sa upravuje lisovaním a sušením a teplovzdušnom kanále na sušinu 95%. Pri výstupe zo sušiarne sa na vysekávacom stroji pripraví dosky požadovaných rozmerov. Plošná hmotnosť filtračnej dosky je 1 150 g/m<sup>2</sup>, hrúbky 3,5 mm a priemerná veľkosť pórov je 4,5 µm.

## P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

1. Filtračné plošné materiály, zejména filtračné dosky, vyznačujúce sa tým, že obsahujú pololátku, pozostávajúcu z pradných vlákien bavlneného lintersu, ľanu či konope, v množstve 1 až 50% hmotnostných, ďalej zušľachtenú drevnú buničinu s obsahom α-celulózy nad 92% hmotnostných a bielenú papierenskú buničinu v množstve 5 až 98% hmotnostných, ďalej kalcinovanú kremelinu v množstve 1 až 45% hmotnostných a polyamid - epoxidovú, či polyamín - epichlóhydrinovú živicu v množstve 0,3 až 1,5% hmotnostných absolútne suchej účinnej zložky.
2. Filtračné plošné materiály podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že pomer zušľachtenej drevnej buničiny a bielenej papierenskej buničiny v zmesi je 1:1 až 4:1.