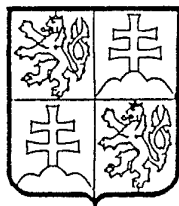


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

275 988

(21) Číslo přihlášky : 1778-89.P

(22) Přihlášeno : 22 03 89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

B 01 D 39/16

(40) Zveřejněno : 14 05 91

(47) Uděleno : 22 01 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(73) Majitel patentu : VÝSKUMNÝ ÚSTAV TEXTILNEJ CHÉMIE, š.p.,
ŽILINA

(72) Původce vynálezu : BARTEK PAVOL RNDr.,
ŽILINČÍK MIROSLAV ing.,
HULÍK MILAN ing.,
ŠESTÁK JOZEF ing., ŽILINA

(54) Název vynálezu : Filtrační textílie

(57) Anotace :

Riešenie sa týka filtračnej textílie určenej predovšetkým pre tlakovú filtráciu do kalolisoŕ na odvodňovanie kalov z chemického čistenia odpadových vôd, pričom filtračná textília obsahuje aktívnu vlákennú zložku zo zmesi syntetických strižových vlákien, ktorá je vpichovaním spojená s tenkou vrstvou termoplastickej netkanej textílie a syntetickej podkladovky. Tepelnou expozíciou sa vytvorí vysoko hladký priepustný film.

Vynález sa týka filtračnej textilie, ktorá je súčasťou filtračnej jednotky určenej najmä do kaloliso v na odvodnenie kalov z chemického čistenia odpadových vôd v textilnom priemysle.

V súčasnej dobe sa v prevažnej miere používajú v kaloliso polyamidové tkané plachetky. Polyamidové plachetky majú veľkú pevnosť v priečnom i pozdĺžnom smere, avšak ich priepustnosť je nízka, čo spôsobuje pomerne rýchle upchávanie tkaniny.

Upchaním tkaniny sa úmerne predlžuje doba plnenia kalolisu a znižuje sa filtračná účinnosť filtračnej jednotky. Preto je potrebné tkané plachetky, po odstránení kalového koláča, pravidelne vypierať, čo je náročná manuálna práca. Z tohoto dôvodu sa vo väčšine prípadov upúšťa od prania plachetiek a pokiaľ je to možné vymieňajú sa za nové.

Pretože kalolisy pracujú diskontinuálne, po každom pracovnom cykle sa kalový koláč odstraňuje ručne, čo je taktiež namáhavá práca. Nakoľko tkané plachetky nemajú vysoko hladký povrch dochádza k prilepovaniu kalového výlisku o povrch plachetky.

Popísané nevýhody odstraňuje filtračná textília, ktorej podstatou je, že pozostáva z vpichovanej rúnovej textilie najmä z profilovanej, ku ktorej je vpichovaním pripojená tenká vrstva termoplastickej netkanej textilie a syntetickej tkaniny. Tepelným pôsobením na tento útvar sa na jeho povrchu vytvorí vysoko hladký priepustný film.

Veľmi dobrá účinnosť filtračnej textilie sa dosahuje pomocou aktívnej zložky, ktorá pozostáva (z priečne tvoreného) vlákenného rúna tvoreného zmesou syntetických strižových vlákien, najmä z polypropylénových vlákien. Predovšetkým výhodné na tvorbu rúnovej vrstvy sú profilované vlákna, a to z toho dôvodu, že majú veľký merný povrch, čo sa prejaví aj vo väčšom mernom povrchu vpichovanej rúnovej vrstvy. Výhodou je použitie zmesi vlákien o rôznej dĺžkovej hmotnosti. Tým sa vytvorí vnútorná porézna štruktúra rúnovej vrstvy, ktorá je vhodná pre oddeľovanie koagulovaných tuhých častíc od kvapalnej fázy. Optimálna poréznosť rúnovej vrstvy je regulovaná počtom vpichov na 1 cm^2 , z tohoto dôvodu nedochádza k neúmernému poškodeniu vlákien v rúne z titulu veľkého počtu vpichov.

Rozmerovú stabilitu filtračnej textilie zabezpečuje ľahká syntetická tkanina, ktorá neznižuje filtračnú účinnosť textilie, nakoľko tvorí jej výstupnú vonkajšiu vrstvu.

Hladký priepustný film na povrchu textilie spôsobuje jednak, že pri filtrácii cez túto textíliu nedochádza k upchávaniu jej pórov tuhými časticami a k znižovaniu filtračnej účinnosti a jednak nedochádza k prilepovaniu kalového výlisku k filtračnej textílii. Týmto sa čiastočne odstráni manuálna práca pri vyprázdňovaní kalolisu.

Výhodou filtračnej textilie podľa vynálezu je predovšetkým jej vysoká účinnosť a životnosť, čomu nasvedčujú skúšky vykonané pri odvodňovaní kalov v kaloliso čistíčky odpadových vôd.

Výhody vynálezu popisujú ale nevymedzujú nasledujúce príklady:

Príklad č. 1

Vlákenná vrstva o hmotnosti 400 g.m^{-2} tvorená zmesou polypropylénových vlákien o dĺžkovej hmotnosti 2,8 dtex a 6,7 dtex je spevnená vpichovaním s počtom 25 vpichov na 1 cm^2 za súčasného prieniknutia vlákenných zväzkov do termoplastickej netkanej textilie o hmotnosti 70 g.m^{-2} . Tento útvar je navpichovaný do syntetickej podkladovky s počtom vpichov 75 na 1 cm^2 . Termoplastická vrstva je roztavená, pričom vytvorí pórovitú povrchovú štruktúru.

Príklad č. 2

Vytvorená vlákenná vrstva o hmotnosti 550 g.m^{-2} z polypropylénových profilovaných vlákien dĺžkovej hmotnosti 3,9 dtex a 6,7 dtex, je spevnená vpichovaním s počtom 15 vpichov na 1 cm^2 , pričom súčasne preniknú zväzky vlákien do termoplastickej netkanej textilie o

hmotnosti 100 g.m^{-2} . Vpichovaním sa tieto vrstvy spoja so syntetickou podkladovkou a pôsobením tepla zo strany termoplastickej netkanej textílie sa na povrchu textílie vytvorí hladký priepustný film.

Príklad č. 3

Zo zmesi polypropylénových vysokoobľučkovaných vlákien dĺžkovej hmotnosti 1,3 dtex a 2,8 dtex sa vytvorí vlákenná vrstva o hmotnosti 250 g.m^{-2} spevnená vpichovaním s počtom vpichov 50 na 1 cm^2 . Súčasne sa vpichovaním spojí s termoplastickou netkanou textíliou o hmotnosti 50 g.m^{-2} . Takto spojené vrstvy sa spájajú vpichovaním so syntetickou tkaninou, počet vpichov 50 na 1 cm^2 , pričom zväzky vlákien do výšky 1 mm preniknú do syntetickej tkaniny. Útvar sa tepelne upravuje, pričom na jeho povrchu vznikne vysoko hladký priepustný film.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Filtračná textília, určená predovšetkým do kalolisov na odvodnenia kalov z chemického čistenia odpadových vôd, vyznačuje sa tým, že aktívna vrstva je tvorená vpichovanou rúnovou textíliou zo zmesi syntetických strižových vlákien, najmä z profilovaných, ktorá je vpichovaním spojená s tenkou vrstvou termoplastickej netkanej textílie a syntetickou podkladovkou, pričom tepelnou expozíciou je na povrchu textílie na termoplastickej vrstve vytvorený vysoko hladký priepustný film.