

52.689/DE

6438/90

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

K I V O N A T

59861

Eljárás ^{műanyag} ~~érintkező~~ felülethez kötött ~~rétegezett~~ műanyagok ^{habok}
elkülönítésére és visszanyerésére

DAVIDSON TEXTRON INC., DOVER, New Hampshire, ^{US20} : ^{R 29317/a}
^{COP 311/00}

AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

A bejelentés napja: 1990. 10. 12.

Elsőbbsége: 1989. 10. 13. (421,194),

AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

A találmány tárgya egy műanyag habból és vinilpolimer tartalmu bevonatból álló összetett műanyag újra felhasználását lehetővé tevő ~~új és javított~~ eljárás, azzal jellemezve, hogy az összetett műanyagot apró egyedi darabkákra aprítják, ezek mindegyike tartalmaz habból és vinilpolimer bevonatból álló réteget; a granulált darabkákat tartályba juttatják; a tartályba annyi vizet adnak, amennyi elegendő ahhoz, hogy a hab rész a bevonathoz képest megduzzadjon, s így a darabkák szétváljanak az összetételt alkotó egyes egyedi műanyagokra.

A szétvált műanyagokat további víz hozzáadásával sűrűség különbség alapján különítik el. A vinilpolimert az edény alján gyűjtik össze, a habtesteket flotációval távolítják el, a szétválasztott rétegeket szárítják, az anyag így újrafeldolgozásra alkalmassá válik.

At

L. H. H.

L. H. H.

Jell. C. L. H.

11183

52.689/DE

S.B.G. & K.
BUDAPESTI NEMZETKÖZI ÜGYVÉDI
ÉS SZABADALMI IRODA
1061 BUDAPEST, DALSZÍNHÁZ U. 10.
TELEFON: 153-3723

59861
6428/80

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

NPZ: B29B 17/00
C08F 11/00

Eljárás ^(műanyag) érintkező felülethez kötött ~~rétegzett~~ műanyagok ~~háló~~
elkülönítésére és visszanyerésére

DAVIDSON TEXTRON INC., DOVER, New Hampshire,
AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

Feltaláló: GRIMMER Robert A., BERWICK,
AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

A bejelentés napja: 1990. 10. 12.

Elsőbbsége: 1989. 10. 13. (421,194),
AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

A találmány tárgya eljárás érintkező felülethez
kötött műanyag rétegek elválasztására, különös tekintettel
a poliuretán habtest vinil polimer tartalmu bevonó rétegé-
nek elválasztására és kinyerésére.

Számos módszer ismeretes a különböző műanyag komponensek egymástól való elválasztására, s ily módon ezeknek az elkülönített összegyűjtésére és újrafeldolgozására.

A 4,602,046 sz. USA-beli szabadalmi leírás eljárást ismertet hulladék fényképészeti filmek poliészter alapu anyagainak kinyerésére, az eljárás értelmében a hulladék anyagot kis darabkákra aprítják és erős luggal kezelik, s erős nyíró igénybevételt alkalmaznak míg a hulladék darabkák polimer bevonata elválk a poliészter alapu részekről. A poliészter darabkákat ezután vízzel öblitik, szárítják és visszadolgozzák.

A 4,119,533 sz. USA-beli szabadalmi leírás szerint egymáshoz lazán kötött, két különböző, erősen hidrofób anyagból álló granulátumok elválaszthatók egymástól, amennyiben a szemcséket flotációs elválasztó edényben vízzel keverjük, s az elegyet folyamatosan keverjük. Az erősebben hidrofób anyag szemcséi felusznak a kevert rendszer felszínére, s így a másik granulátumtól elválaszthatók, kinyerhetők és újrafeldolgozhatók.

A találmány szerinti megoldás részben az előzőekhez hasonló, de új és javított eljárás, felülethez kötött műanyag kompozíciók fizikai elválasztására az egyes műanyag összetevők jellemző, s eltérő víz-abszorpcióképessége alapján. A felvett víz a komponensek eltérő mértékű duzzadását okozza, s így a komponensek az érintkező határfelületeken elcsuszognak. A kiindulási műanyag kompozíció egyes szétválaszt-

tott komponensei a flotációs tartályból könnyen kinyerhetők, éppen eltérő flotációs tulajdonságaik alapján.

A találmány tárgya tehát új, javított eljárás, mellyel összetett műanyagokat, azonos méretűre aprítunk, majd a darabkákat vízzel keverjük, hogy érintkezési felületükön az eltérő duzzadás következtében szétváljanak; s így a darabkák különálló rétegekre válnak szét. Például vinil polimer bevonatu poliuretánhab darabkák esetében az egymáshoz képest eltérő duzzadás következtében szétválnak az eltérő műanyagot tartalmazó rétegek, s a vinilpolimer tartalmu réteg nagyobb sűrűsége miatt lesüllyed, míg a kisebb sűrűségű poliuretánhab darabkák felusznak az elválasztó tartály felszínére. A hab darabkák ezt követően flotációsan eltávolíthatók vagy lemerhetők a felületről, s összegyűjthetők. A vinilpolimer rétegek a keverőtartály alján összegyűjthetők, onnan eltávolíthatók, száríthatók és visszadolgozhatók. Ennek értelmében tehát a találmány szerinti eljárással egyes műanyag komponensek, mint például poli(vinil-klorid) és poliuretán hab, szétválasztása valósítható meg az összegyűjtést megkönnyítő módon.

A találmány célkitűzése olyan új és javított eljárás, mely lehetővé teszi az összetett műanyagok egyes komponenseinek szétválasztását, és azzal jellemezhető, hogy az összetett műanyagot szemcsékké vagy apró darabkákká alakítjuk, vízzel keverjük, hogy duzzadjanak és a különböző rétegek érintkezési felületén az összetett anyag különálló rétegekre váljanak szét; majd a különböző műanyagokból álló

rétegeket a sűrűségük alapján feluszva illetve a keverő-edény aljára leülepedve szétválasztjuk.

A találmány körébe tartozik továbbá egy, műanyag habból, s vinilpolimer tartalmu bevonatból álló összetett műanyag újra felhasználását lehetővé tevő új és javított eljárás, mely azzal jellemezhető, hogy az összetett műanyagot apró egyedi darabkákra aprítjuk, melyek mindegyike tartalmaz habból és vinilpolimer bevonatból álló réteget; a granulált darabkákat tartályba juttatjuk; a tartályba annyi vizet adunk, mely elegendő ahhoz, hogy a hab rész a bevonathoz képest megduzzadjon, s ily módon a darabkák szétválnak az összetételt alkotó egyes egyedi műanyagokra.

A találmány jobb megértése érdekében az eljárást folyamat-ábrával illusztráljuk, az ábra gépkocsik műszerfala kialakításánál képződő műanyag hulladék egyes komponenseinek kinyerését szemlélteti.

Az ábrán látható 10 sajtolt gépkocsi műszerfal egy hidrophil részből áll, ilyen például a 12 poliuretán hab belső, valamint rendelkezik egy erősen hidrofób résszel is, mint például a 14 poli(vinil-klorid) külső bevonat, mely érintkező felületen kapcsolódik az előzőhöz. A műszerfalban a műszerek, rádió és a ventilláció számára 16 kivágott részek vannak. A 10 műszerfalból kiemelt 16 kivágott részek kiemelésénél keletkeznek a poliuretánt/vinilpolimert tartalmazó 18 blokkok.

A 18 hulladék blokkokat a 22 elektromos motorral meghajtott 20 aprító-granulálógépbe tápláljuk. A 20 aprító berendezés segítségével a 18 hulladék blokkokat nagyszámu 1/8 inch (0,32 cm) élhosszuságu 24 kocka alaku idomra aprítjuk.

A 24 idomokat ezt követően a 26 tartályba tápláljuk, a 30 viztartályból, a 31 csap segítségével a 28 csapvizzel keverjük, az alkalmazott 24 idom/viz arány előnyösen 1:7. A 34 motorral meghajtott 32 lapátos keverő a 26 tartályba merül és keveri a viz-granulátum elegyet, hogy a poliuretán hab viz-abszorpciója növekedjen. A vízfelvétel és a hidrofób vinilpolimerhez képest nagyobb hidrofilitású poliuretán hab duzzadása miatt a hab és a vinilpolimer réteg érintkezési felületén a poliuretán hab érintkező cellái mintegy felhasadnak, s a két réteg a vinilpolimeren egy vékony poliuretán hártyát hagyva szétválík. Körülbelül 15 perc múlva a 38 poliuretán hab rétegek elválása a 40 vinilpolimer héj rétegektől befejezettnek tekinthető, a tartályban lévő elegyhez további vizet adagolunk, s az elegyhez keverjük, hogy a poliuretán hab rétegek felusszanak a folyadék felszínére. A 42 355 mikronos szitát használjuk a hab idomok kiszűrésére, majd speciális tárolóba gyűjtjük őket; a vinilpolimer rétegeket pedig a tartály aljáról gyűjtjük össze. A kinyert vinilpolimer és hab anyagot 41 °C-on (225 F) szárítjuk, hogy eltávolítsuk a bennük lévő maradék vizet.

4 kísérletet végeztünk a vinilpolimer és a hab arány ellenőrzésére, 50 g hulladék granulátumot és 350 g vizet használtunk fel.

1. példa

visszanyert vinil	%-os vinil tartalom	%-os hab tartalom
45,2 g	90,4	9,6

2. példa

visszanyer vinil	%-os vinil tartalom	%-os hab tartalom
37,6 g	75,2	24,8

3. példa

visszanyert vinil	%-os vinil tartalom	%-os hab tartalom
40,7 g	81,4	18,6

4. példa

visszanyert vinil	%-os vinil tartalom	%-os hab tartalom
40,0 g	80,0	20,0

A találmány szerinti eljárást bizonyos foganatosítási módok és körülmények figyelembevételével ismertettük, a szakemberek számára ugyanakkor érthető, hogy az itt leírt megvalósításoktól és körülményektől való eltérések is ^{esetén,} a találmány körén belül maradunk.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás diszkrét hidrofil és egy diszkrét hidrofób részből álló összetett műanyagok szétválasztására, azzal j e l l e m e z v e , hogy az összetett műanyagot tartályba tesszük; legalább annyi vizes oldatot adagolunk a tartályba, amennyi az összetett műanyag egy részét elfedi; fenntartjuk a folyadék szintet a tartályban, így a folyadéknak legalább egy részét abszorbeáltatjuk a műanyag hidrofil részébe, a megduzzadás következtében egymástól elvált két réteget a vizes oldat különböző részleteiből elkülönítjük.

2. Eljárás érintkező felületen kapcsolódó diszkrét hidrofil és egy diszkrét hidrofób részből álló összetett műanyagok szétválasztására, azzal jellemezve, hogy az összetett műanyagot tartályba tesszük; vizes oldatot adagolunk a tartályba, így a hidrofil rész a másikhoz képes megduzzad; és a rétegek az érintkező felület mentén elválnak.

3. Eljárás polimer habtestekhez érintkezési felületen kötött vinilpolimer bevonatokból álló összetett műanyagok szétválasztására, azzal jellemezve, hogy az összetett műanyagot apró, habtestet és vinilpolimer bevonatot egyaránt tartalmazó blokkokká (18) aprítjuk; a blokkokat tartályba (26) helyezzük; vizet (28) adagolunk a tartályba,

így a habtest a vinilpolimer bevonathoz képest megduzzad;
a vinil bevonat (40) az érintkezési felület mentén elválik
a habtesttől (38); és a hab rész feluszik a felszínre, a
vinilpolimer pedig a kevert tartály alján gyűlik össze; a
vinilpolimer és hab részeket összegyűjtjük, szárítjuk, s
így újra felhasználható anyagot kapunk.

hogy
leír
jelölés
E

A meghatalmazott:

S.B.G. & K.
BUDAPESTI NEMZETKÖZTISZVÉDELMI
ÉS SZABADALMI IRODA
1061 BUDAPEST, DALSZÍNHÁZ U. 10.
TELEFON: 153-3733

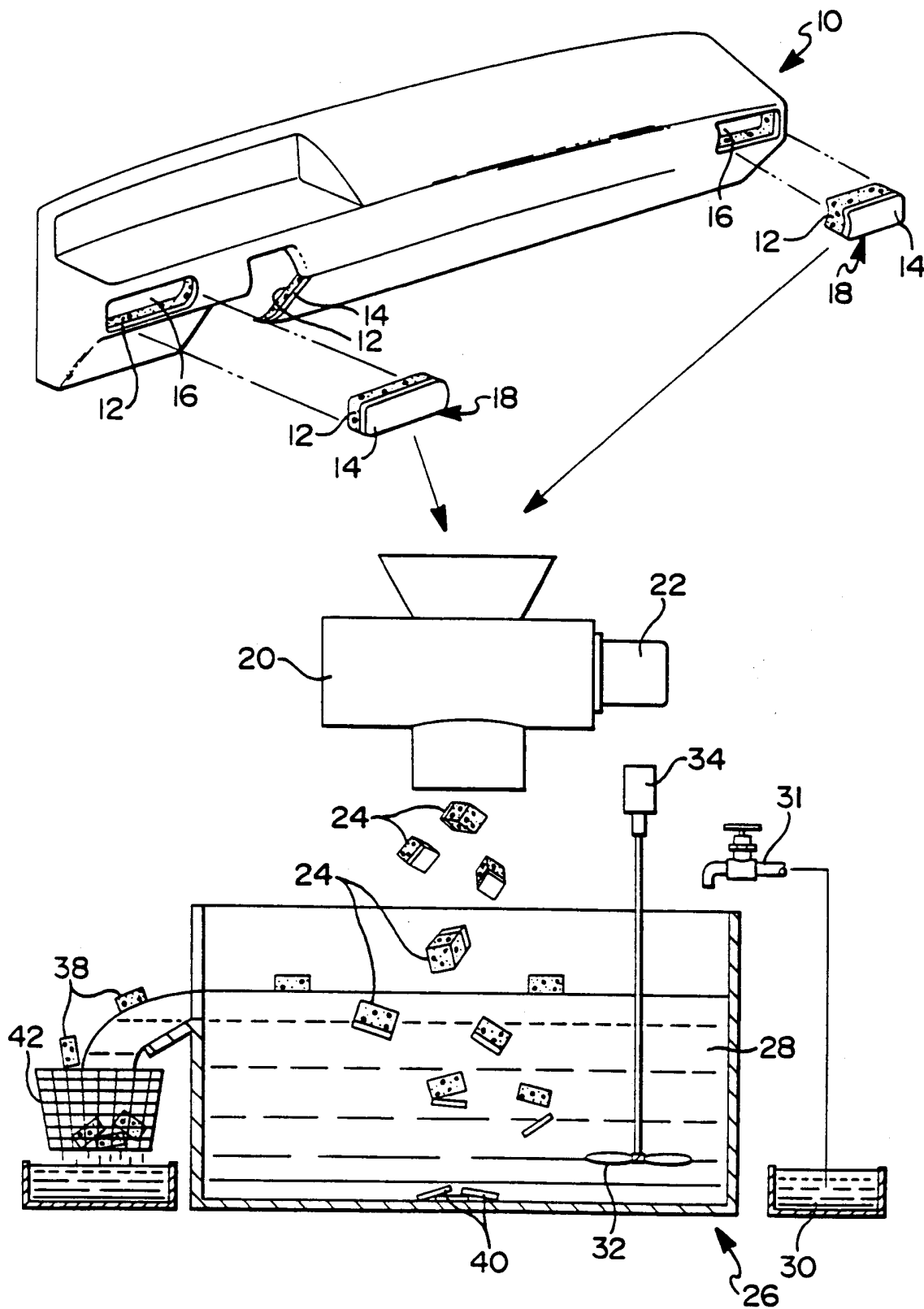
6438/90

33153

1/1

IPVÉDELMI
PELDANY

59861



1. oldal

S.B.G. & K.
BUDAPESTI NEMZETKÖZI ÜGYVÉDI
SZABADALMI IRODA
1081 BUDAPEST, DABASZÍNHÁZ U. 10.
TELEFON: 158-3733

62