KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

Adszorpciós anyag káros anyagok megkötésére

Heidemarie Gattinger, Kappel/Drau, Ausztria

68268

A

Nemzetközi bejelentés napja: 1993. 09. 21.

Elsőbbsége: 1992. 09. 21. (A 1847/92) AT

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/AT93/00146

Nemzetközi közzétételi szám: WO 94/06555

K I V O N A T

A találmány káros anyagok, így például benzinfélék, ásványi vagy szintetikus olajok megkötésére és lebontására alkalmas hidrofob porózus anyagot tartalmazó anyagra vonatkozik, amely porózus anyagként könnyű adalékanyagot, különösen kalcium-szilikát-, absodan- avgy zeolitbázisu gömbformájú porozus granulátumot és a hidrofobizáló adalékok mellett 1,5 - 10 t% cementet tartalmaz.

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

68268

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI IRODA KFT

Budapest

Adszorpciós anyag káros anyagok megkötésére

Heidemarie Gattinger, Kappel/Drau, Ausztria

Feltalálók:

TEUBEL Hanns-Thomas, Traunkirchen, Ausztria

Nemzetközi bejelentés napja: 1993. 09. 21.

Elsőbbsége: 1992. 09. 21. (A 1847/92) AT

Nemzetközi bejelentés száma: PCT/AT93/00146

Nemzetközi közzétételi szám: WO 94/06555

A találmány porozus, hidrofób anyagot tartalmazó adszorpciós anyagra vonatkozik, amely alkalmas káros anyagok, igy például benzinfélék, ásványi és szintetikus olajok és más hasonlók - megkötésére.

A DE-A1 38 00 873 számú szabadalmi leírásból ismert, hogy porozus anyagokat, igy például krétát hidrofobizálnak, majd ezt az anyagot a megfelelő szemcseméretben, különösen finom és közepes szemcsézetben a talajba befoglalják és íly módon alkalmazzák folyékony és/vagy áramlóképes folyadékokkal vitt káros anyagok elválasztására.A jelen találmány bejelentőjének egy korábbi javaslata szerint olaj-a-vízben tipusú emulziókat alkalmaznak betonkövek előállításánál, amelynél könnyű adalékanyagokat egy olaj-a-vízben tipusú emulzióval és cementtel homogénen elkevernek és betonná vagy betonkővé feldolgozzák. Az igy kapott beton ill. betonkő esetében a könnyű adalékanyag mennyisége általában 10 tömeg % alatt van és a betonkő még a szokásos egyéb természetes adalékanyagokat is tartalmazza, igy például homokot, kavicsot, stb.

A találmány célja olyan adszorpciós anyag biztosítása, amely egyszerűen előállítható és amely különleges aprítás nélkül közvetlenül mint szabadon folyó, ömlesztett anyag rendelkezásre áll és íly módon tetszés szerint alkalmazható. A találmány szerinti adszorpciós anyag mint adalékanyag szintén alkalmazható kell legyen a helyszinen bekevert betonoknál a benzinfélék és ásványi és szintetikus olajok és más hasonló anyagok lebontására, valamint adszorpciós, szürő- és töltőanyag céljára.Ilyen esetekben egy adag anyagot például a talajba dolgozunk be vagy egy megfelelő szürőben alkalmazzuk. E feladat

megoldásához a találmány szerinti porozus anyag egy könnyű adalékanyag,különösen kalcium-szilikát vagy absodan vagy zeoloitbázisú gömbformájú porozus granulátum és a hidrofobizáló adalék mellett még 1,5 - 10 t % cementet tartalmaz. ìgy a könnyű adalékanyag, a hidrofobizáló anyag és a cement elkeverésével közvetlenül olyan terméket nyerünk, amely megtartja a könnyű adalékanyag eredeti szemcsézetét. a feleslegben lévő víz a cementtel kötést létesít, anélkül, hogy lényeges csomósodás vagy agglomeráció következne be és olyan szemcsézet biztosítható, amelynél a maximális szemcsenagyság legfeljebb az eredeti szemcseméret 3-4-szerese. Ily módon egy különlegesen könnyű, szabadon folyó és ömleszthető anyagot biztosítunk, amelynél a költséges szárítási lépés elhagyható anélkül, hogy a hidrofob kiindulási anyag csomosodása bekövetkezne.A maximális szemcsenagyság előnyösen ≤15 mm, még előnyösebben ≤5 mm.

Míg az 1,5 - 10 t% mennyiségű cement mindenekelőtt azt biztosítja, hogy az adszorpciós anyag előállításánál csomosodás nem következik be, ez a cementmennyiség arra is megfelel, hogy további adalékanygokat, igy például homokot vagy kavicsot és vizet keverjünk be és így közvetlenül a helyszinen felhasználható betont állítsunk elő.

A gombákkal szembeni ellenállást valamint a benzifélék és ásványi vagy szintetikus eredetű olajok jobb lebontását azzal biztosítjuk, hogy a hidrofobizált granulátumhoz még 2 - 10 t% mennyiségben vas-oxid szinezéket, előnyösen vas-oxid feketét adagolunk.

A találmány szerinti adszorpciós anyag az előállítás után közvetlenül csomagolható és a granulátummal töltött csomagok,

így például zsákok könnyen szállíthatók, ahol előny, hogy a hidrofobizált és cementtel reagáltatott granulátum térfogatsulya 0,5 - 0,7, előnyösen 0,58 - 0,65 g/cm^3 közötti érték. Ez a térfogatsuly lehetövé teszi, hogy 100 l térfogatú egységek könnyen, mechanikai segítség nélkül szállíthatók.

A találmány szerinti eljárással a fenti adszorpciós anyagot ugy állítjuk elő, hogy a porozus könnyű adalékanyagot egy olaj-a-vízben szuszpenzióban - amely 3 - 13 t% zsírsavat és/vagy karbonsavviaszt tartalmaz - adott eseetben paraffin és víz hozzáadásával keverünk, majd a kapott keveréket 1,5 - 10 t% cementtel reagáltajuk és az így nyert anyagot csomagoljuk. A cement adagolásával a porozus könnyű adalékanyag olaj-a-vízben szuszpenzióban való elkeverésénél a hidrofobizálással egyidejűleg a felesleges vizet is megkötjük. E kötési folyamatnál hő szabadul fel és ez a hidratációs hő a hidrofobizált termék gyors szárítását eredményezi, miáltal a kapott termék költséges szárítási müvelet nélkül közvetlenül csomagolható. A granulátum és a szuszpenzió tömegaránya 1,5 - 3:1, előnyösen 2:1 és a festékanyag a cementtel együtt adagolható.

A felhasználásra kerülő porozus könnyű adalékanyag térfogatsulya előnyösen 0,4 - 0,5, különösen 0,42 - 0,45 g/cm^3, és az olaj-a-vízben szuszpenzióval valamint a cementtel való elkeverés után közvetlenül olyan terméket nyerünk, amelynek térfogatsulya 0,5 - 0,7, előnyösen 0,58 - 0,65 g/cm^3.

A fentiek szerint előállított találmány szerinti adszorpciós anyag különösen alkalmas klorozott szénhidrogének elválasztására és közvetlenül alkalmazható előszűrőként például kémiai tisztítóknál. Az adszorpciós anyag hasonlóképpen

alkalmas szennyvíztisztításnál olajmegkötőanyagként a földön és a tengeren egyaránt, továbbá használható betonadalékként, töltőanyagként, így például fugáknál, valamint szűrőként benzinleválasztóknál, stb. A találmány szerinti adszorpciós anyag szemcsézete igen széleskörű felhasználhatóságot tesz lehetővé, amelyek közül nem utolsósorban a helyszinen bekeverhető betonoknál való felhasználhatóságot kell megemlíteni.

Szabadalmi igénypontok

1. Adszorpciós anyag káros anyagok megkötésére, különösen benzinfélék, ásványi vagy szintetikus olajok lebontására, amely porozus hidrofobizált anyagot tartalmaz **azzal jellemzve,** hogy porozus anyagként könnyű adalékanyagot, különösen kalcium-szilikát-, absodan- avgy zeolitbázisu gömbformájú porozus granulátumot és a hidrofobizáló adalékok mellett 1,5 - 10 t% cementet tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti adszorpciós anyag **azzal jellemzve,** hogy a granulátum maximális szemcsenyagysága ≤15 mm, előnyösen ≤5 mm.

3. Az 1 - 2. igénypontok bármelyike szerinti adszorpciós anyag **azzal jellemzve,** hogy a hidrofobizált granulátum még 2 - 10 t%, előnyösen 3 - 5 t% vas-oxid szinezéket, előnyösen vas-oxid feketét is tartalmaz.

4. Az 1 - 3. igénypontok bármelyike szerinti adszorpciós anyag **azzal jellemzve,** hogy a hidrofobizált és cementtel reagáltatott granulátum térfogatsulya 0,5 - 0,7, előnyösen 0,58 - 0,65 g/cm^3.

5. Eljárás az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti adszorpciós anyag előállítására **azzal jellemzve,** hogy a porozus könnyű adalékanyagot egy olaj-a-vízben szuszpenzióban - amely 3 - 13 t% zsírsavat és/vagy karbonsavviaszt

tartalmaz - adott eseetben paraffin és víz hozzáadásával keve-- rünk, majd a kapott keveréket 1,5 - 10 t% cementtel reagáltatjuk és az így nyert anyagot csomagoljuk.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve,** hogy a granulátumot a szuszpenzióhoz viszonyítva(1,5 - 3):1 , előnyösen 2:1 tömegarányban alkalmazzuk.

7. Az 5 - 6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás **azzal jellemezve,** hogy a szinezéket a cementtel együtt adagoljuk.

8. Az 5 - 7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás **azzal jellemezve,** hogy 0,4-0,5, előnyösen 0,42-0,45 g/cm^3 térfogatsulyu könnyű adalékanyagot alkalmazunk.

A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
11.