

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

211 384 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 93 02910
(22) A bejelentés napja: 1992. 11. 04.
(30) Elsőbbségi adatok:
0266/92 1992. 02. 17. AT
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/AT 92/00137
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 93/16250

(51) Int. Cl.⁶

E 04 F 21/12

B 05 B 7/26

(40) A közzététel napja: 1994. 07. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1995. 11. 28.

(72) Feltalálók:

Potuznik, Walter, Bécs (AT)
Himmel, Josef, Maria Enzersdorf (AT)

(73) Szabadalmas:

Burian GmbH. und Co. KG, Bécs (AT)

(74) Képviselő:

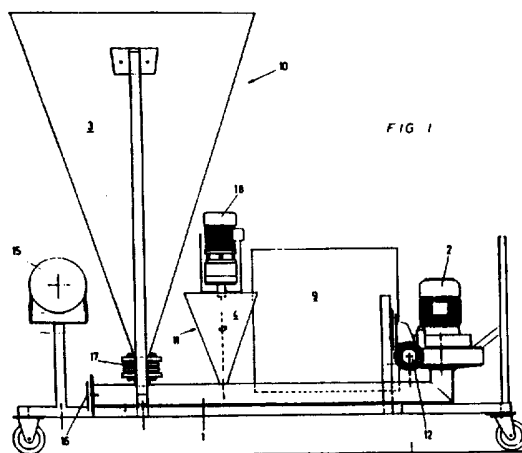
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54) Eljárás és készülék szigetelő- és/vagy tűzvédelmi masszák felületre való monolitikus felhordására

(57) KIVONAT

A találmány tárgya eljárás és készülék szigetelő- és/vagy tűzvédelmi masszák felületre való monolitikus felhordására, ahol egy légfúvóberendezéssel (2) egy szállítócsatornában (1) légtömeget hozunk mozgásba, amelybe egy szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot (3) és keményítőt (4) juttatunk be, melyeket a

légtömeggel egy, a szállítócsatornához (1) csatlakoztatott szórópisztolyhoz továbbítunk, amelyben az idetovábbított keverékhez a fuvókaalakú kilépőnyílás előtt gáznemű nyomóközeget és kötőanyagot vagy ragasztót adunk hozzá.



A találmány tárgya eljárás szigetelő- és/vagy tűzvédelmi masszák felületre való monolitikus felhordására és készülék az eljárás foganatosítására.

Ismertté vált, hogy az azbeszt az egészségi állapotot károsítja és ezért kerülni kell az építőiparban való alkalmazását, különösen zárt terek esetében. Másrészt azonban az azbesztet tartalmazó építőanyagok tűzállóak, ami az ilyen anyagok szilárd építőanyag formájában, vagy folyékony anyagként való alkalmazását, mely utóbbit öntik vagy szórják, érthetővé teszi. Ezenkívül az azbeszt rossz hővezető, miáltal bizonyos mértékű hőszigetelő tulajdonsággal is rendelkezik.

Miután felismerték az azbeszt egészségre káros hatását, olyan az azbesztet pótló anyagokat kerestek, amelyek hasonló jó tűzálló tulajdonsággal rendelkeznek. Ilyen, jó tűzálló tulajdonságúak például a vermiculit és a perlit, melyeknek nincs káros hatásuk a bőrre, és használatuk kapcsán nincs szükség különös védelemre, ezen túlmenően jó hang- és hőszigetelők. Szigetelési célokra alkalmaznak még például kögyapókat és más hasonló anyagokat is, amelyek feldolgozásakor ugyancsak csekély védelemre van szükség.

Intenzív kísérletek ellenére sem sikerült azonban eddig az említett anyagokból olyan szigetelő- és/vagy tűzvédelmi masszát előállítani, amelyet sima felületre tapadóalapozás vagy mechanikus rögzítőelemek nélkül, például szórt vakolatként fel lehetett volna hordani.

A találmány feladata egy olyan eljárás és készülék létrehozása, melyek segítségével egy szigetelő- és/vagy tűzvédelmi massa sima felületre monolitikusan felhordható.

A feladat találmány szerinti megoldása egy eljárás, ahol egy légfúvóberendezéssel egy szállítócsatornában légtömeget hozunk mozgásba, amelybe egy szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot és keményítőt juttatunk be, melyeket a légtömeggel egy a szállítócsatornához csatlakoztatott szórópisztolyhoz továbbítunk, amelyben az idetovábbított keverékhez a fúvókaalakú kilépőnyílás előtt gáznemű nyomóközeget és kötőanyagot vagy ragasztót adunk hozzá.

A találmány szerinti eljárás foganatosítására, a feladat megoldására továbbá egy olyan készülék szolgál, amelynél egy légfúvóberendezés a szívóoldalával egy szállítócsatorna egyik végéhez van csatlakoztatva, amely szállítócsatornába legalább egy, a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag betáplálására szolgáló betápláló készülék és a keményítő betáplálására szolgáló betápláló készülék torkollik és a légfúvóberendezés a fúvóoldalán egy csatlakozóval rendelkezik, amelyhez egy tömlő van csatlakoztatva, amelynek végén egy szórópisztoly van elrendezve, amelybe a gáznemű nyomóközeget hozzávezetésére szolgáló tömlő és a kötőanyag vagy ragasztó hozzávezetésére szolgáló vezeték torkollik.

Az ilyen eljárással és készülékkel előállított szigetelő- és/vagy tűzvédelmi massa az adott felületre monolitikusan felhordható, miközben a massa szigetelő- és/vagy tűzbiztos tulajdonságait megtartja.

A szállítócsatornában mozgó légtömegbe először a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot juttatjuk be,

majd ezt követően a poralakú keményítőt adagoljuk hozzá.

Különösen alkalmasak a találmány szerinti eljárás-hoz az olyan szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagok, amelyeknek fajsúlya kisebb mint a kötőanyagé, mert a viszonylag könnyű szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag a mozgó légtömegben probléma nélkül szállítható és a viszonylag nehezebb kötőanyag vagy ragasztó később kerülhet hozzáadásra.

Szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagként jól alkalmazható a vermiculit, a perlit vagy a kögyapó és más hasonló anyagok.

Kötőanyagként alkalmazhatók ragasztók, különösen tűzvédelmi ragasztók.

Az eljárás megkezdésekor a légfúvóberendezés bekapcsolása után egy elektronikus vezérlőegység először a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag, majd a keményítő, ezután pedig a kötőanyag vagy ragasztó betáplálását indítja meg, az egyes anyagok fajsúlyának és a szállítási úthossznak megfelelően késleltetve. Az egyes komponensek betáplálásának késleltetése kiegyenlíti a különböző fajsúlyok következtében létrejövő különböző gyorsulási időket és a betáplálási hely és a szórópisztoly kilépőfúvókája közötti különböző távolságokat. Valamennyi komponens a gyorsulási fázist követően azonos sebességgel rendelkezik, nevezetesen a légtömeg sebességével, miáltal a komponensek egyenletes szállítása biztosítható.

Az eljárást foganatosító készüléknél a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot és a keményítőt nem fúvatjuk a szállítócsatornában, ami a kis fajsúlyú anyagok esetében lehetetlen vagy nehéz volna, hanem ezeket az anyagokat a mozgó légtömeggel együtt szívjuk át.

A szállítócsatorna az egyik végén előnyösen egy szabályzócsappantyúval rendelkezik, amellyel a légtömeg a szállítócsatornában szabályozható.

A szállítócsatornába egy-egy betápláló készülék torkollik be a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag és a keményítő részére. Az egymástól független betáplálás következtében a keverési arány bármikor módosítható. A betápláló készüléknél az adagolt betáplálás foganatosítható a keményítő esetében egy motorhajtású csiga, míg a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag esetében pedig egy sűrítettlevegő szelep segítségével.

A szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag és a keményítő valamint a kötőanyag vagy ragasztó adagolókészülékének és a nyomóközeget légfúvóberendezéshez való hozzávezetésének vezérlésére egy elektronikus vezérlőegység szolgál. Ezáltal egy előre megválasztott szállítási mennyiség és egy előre megválasztott keverési arány esetében, egyenletes termék-előállítás mellett, a készülék egyszerű kezelése biztosítható.

A találmány szerinti eljárás és készülék további részleteit egy kiviteli példa kapcsán rajzok alapján ismertetjük közelebbről. A mellékelt rajzokon az

1. ábra a készüléket oldalnézetben, a

2. ábra a szórópisztolyt ábrázolja.

Amint az 1. ábrából kitűnik egy 2 légfúvóberendezés egyrészről az 1 szállítócsatorna egyik végéhez,

másrészről a 12 csatlakozóhoz kapcsolódik. Az 1 szállítócsatorna a másik végén egy 16 szabályzócsappantyúval rendelkezik. A 16 szabályzócsappantyú és a 2 légfúvóberendezés között egy-egy 10 és 11 betápláló készülék torkollik be az 1 szállítócsatornába, a 3 szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag és a 4 keményítő részére. A 3 szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag betáplálását egy 17 sűrítettlevegő szelep, a 3 keményítő betáplálását pedig egy 18 motor segítségével szabályozzuk. A 12 csatlakozótól egy 13 tömlő vezet a 2. ábrán szemléltetett 5 szórópisztolyhoz, amelybe egyrészről egy 14 tömlőn keresztül egy 15 sűrítettlevegő-beengedő készülék 7 sűrített levegőt, másrészről egy 20 vezetéken és egy 19 szelepen keresztül 8 kötőanyagot vagy ragasztót továbbítunk. A munka megkezdésekor a készülék bekapcsolásával a 9 vezérlőegységen át megindítjuk a 2 légfúvóberendezést. Miután a szükséges légtömeg mozgásba jön, a 9 vezérlőegység megindítja a 10 betápláló készüléket, amely maradón konstans mennyiségű 3 szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot táplál be a mozgó légtömegbe, majd időkésleltetéssel megindul a 11 betápláló készülék és maradón konstans mennyiségű 4 keményítőt táplál a levegőből valamint a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagból álló keverékhez. A 2 légfúvóberendezés a levegőből, a 3 szigetelő és/vagy tűzvédelmi anyagból valamint a 4 keményítőből álló keveréket az 5 szórópisztolyhoz továbbítja, ahol egy 8 kötőanyag vagy ragasztó kerül hozzáadásra. A 3 szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag, a 4 keményítő valamint a 8 kötőanyag vagy ragasztó különböző fajsúlya miatt ezek a komponensek különböző gyorsulással rendelkeznek a levegőben való továbbítás során, mely különbségeket elektronikus vezérlés egyenlítő ki. A munkakezdetkor az egyes betápláló készülékek bekapcsolásának késleltetése azt eredményezi, hogy a fúvókaalakú 6 kilépőnyílásból gázszerűen kiáramló, sűrített levegővel kevert anyag kezdettől fogva a megválasztott összetétellel rendelkezik, azaz kezdettől fogva feldolgozásra alkalmas. A készülék kikapcsolásakor a 9 vezérlő egység az egyes betápláló készülékeket és a légfúvóberendezést a beindításhoz képest fordított sorrendben kapcsolja ki, miáltal a munkafolyamat befejezésekor nem marad vissza felhasználhatatlan anyag.

A kísérletek során a kísérleti felületek előállításához a vizsgálati programhoz osztrák szabadalom szerinti B 3800 és S 5104 vermiculit 3–6 mm szemcse-nagysággal, poralakú keményítő és a Burian Ges.m.b.H. & Co. KG cégterméke, oldószer nélküli Burian-Stahl tűzvédelmi ragasztó került alkalmazásra.

A kísérletek igazolták, hogy a fentnevezett anyagokból a találmány szerinti eljárással előállított szigetelő- és tűzvédelmi massa a DIN szerinti F90 tűzállósági osztálynak megfelelően jó tűzgátló hatású, csekély füstképződéssel (a Q1 füstképződési osztály szerint) és kis cseppképződéssel (a Tr1 cseppképződési osztály szerint) valamint jó hangszigetelő hatással rendelkezik.

A fenti szigetelő- és tűzvédelmi masszával végzett további kísérletek során megállapítható volt, hogy az anyag a jó tűzvédelmi és hangszigetelő tulajdonságai

mellett, alkalmas meleg- vagy hideghatásokkal szembeni szigetelésre is.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás szigetelő- és/vagy tűzvédelmi masszák felületre való monolitikus felhordására, *azzal jellemezve*, hogy egy légfúvóberendezéssel (2) egy szállítócsatornában (1) légtömeget hozunk mozgásba, amelybe egy szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot (3) és keményítőt (4) juttatunk be, melyeket a légtömeggel egy a szállítócsatornához (1) csatlakoztatott szórópisztolyhoz (5) továbbítunk, amelyben az idetovábbított keverékhez a fúvókaalakú kilépőnyílás (6) előtt gáznemű nyomóközeget (7) és kötőanyagot vagy ragasztót (8) adunk hozzá.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot (3) és a keményítőt (4) egymástól elkülönítve juttatjuk be a légtömegbe.

3. A 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot (3) a keményítő (4) hozzáadását megelőzően juttatjuk be a légtömegbe.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy poralakú keményítőt (4) alkalmazunk.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyagnál vagy ragasztónál (8) kisebb fajsúlyú szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagot (3) használunk.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyagként (3) vermiculitet, perlitet vagy kőzetgyapotot használunk.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy gáznemű nyomóközegeként sűrített levegőt alkalmazunk.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy ragasztóként (8) egy tűzvédelmi ragasztót alkalmazunk.

9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az eljárás megkezdésekor, a légfúvóberendezés (2) bekapcsolása után egy elektronikus vezérlőegységgel (9) a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag (3), a keményítő (4) és a kötőanyag vagy ragasztó (8) betáplálásának megkezdését az egyes anyagok fajsúlyának és a szállítási úthossznak megfelelően késleltetve foganatosítjuk.

10. Készülék az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás foganatosítására, *azzal jellemezve*, hogy egy légfúvóberendezés (2) a szívóoldalával egy szállítócsatorna (1) egyik végéhez van csatlakoztatva, amely szállítócsatornába (1) legalább egy, a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag (3) betáplálására szolgáló betápláló készülék (10) és a keményítő (4) betáplálására szolgáló betápláló készülék (11) torkollik és a légfúvóberendezés (2) a fúvóoldalán egy csatlakozóval (12) rendelkezik, amelyhez egy tömlő (13) van csatlakoztat-

va, amelynek végén egy szórópisztoly (5) van elrendezve, amelybe a gáznemű nyomóközeg (7) hozzávezetésére szolgáló tömlő (14) és a kötőanyag vagy ragasztó (8) hozzávezetésére szolgáló vezeték (20) torkollik.

11. A 10. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a szállítócsatorna (1) másik végén egy szabályzócsappantyúval (16) rendelkezik.

12. A 10. vagy 11. igénypontok szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a szállítócsatornához (1) a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag (3) és a keményítő (4) részére egy-egy betápláló készülék (10, 11) csatlakozik.

13. A 10–12. igénypontok bármelyike szerinti ké-

szülék, *azzal jellemezve*, hogy a készülék egy a légfűvőberendezést (2), a nyomóközeghozzávezetést, továbbá a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag (3) valamint a keményítő (4) és a kötőanyag vagy ragasztó (8) betáplálását vezérlő elektronikus vezérlőegységgel van ellátva.

14. A 10–13. igénypontok bármelyike szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a keményítő adagolására egy motormeghajtású csiga van elrendezve.

15. A 10–14. igénypontok bármelyike szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a szigetelő- és/vagy tűzvédelmi anyag (3) adagolásához egy sűrítettlevegő szelep (17) van elrendezve.

