

ÖZET**YÜZEY İŞLEMİ VE BUNUN UYGULANMASINA YÖNELİK MATERYAL**

Temel olarak termo-yansıtıcı ve/veya termo-yalıtıcı karakteristiklere sahip ve yüksek suya dayanıklılık seviyesi içeren, yüzey işlemine yönelik materyal, 65'ten 110 pm'ye kadar değişen boyut fraksiyonuna sahip birinci içi boş cam gövdeler (1), gövdelerin (1) temel fraksiyonu içindeki boşlukları doldurması hedeflenen ikinci, doldurucu içi boş cam gövdeleri (2) içerir ve bu ikinci, doldurucu içi boşaltılmış cam gövdeler (2), 30'dan 105 pm'ye kadar değişen boyut fraksiyonuna sahiptir, bu ayrıca nanopartiküller şeklinde işlenen silikon dioksit ve bir bağlayıcı (3) içerir. İçi boş cam gövdeler (1, 2), temel olarak içi boş, vakumlu mikro küreler şeklinde olacaktır. Materyali oluşturan bir karışım, kütlelerinin %3'ü ile 30'unu oluşturan içi boş cam gövdeler (1), kütlelerinin %3'ü ile 15'ini oluşturan doldurucu içi boş cam gövdeler ve kütlelerinin %1'i ile 17'sini oluşturan silikon dioksidi içerir. Yüzey işlemine yönelik materyal, sağlık dostudur, özellikle evlerin dış cepheleri üzerinde ve endüstride kullanılabilir, burada yüzey (4) üzerine uygulanır, bunun ısı aktarımı ve parlaklığı azaltılacaktır.

İSTEMLER

1. Temel olarak termo-yansıtıcı ve/veya termo-yalıtıcı karakteristiklere sahip, birinci ve ikinci içi boş cam gövdeler, nanopartiküller şeklinde işlenen silikon dioksit ve bir bağlayıcıyı içeren yüzey işlemine yönelik materyal olup, burada birinci içi boş cam gövdeler (1), temel olarak 65'ten 110 μm 'ye kadar değişen bir boyut fraksiyonunda içi boş mikro küreler şeklindedir burada ikinci içi boş cam gövdeler (2), temel olarak gövdelerin (1) temel fraksiyonu içindeki boşlukları doldurmayı hedefleyen içi boş mikro küreler şeklindedir ve bu ikinci doldurucu içi boş cam gövdeler (2), 30'dan 105 μm 'ye kadar değişen boyut fraksiyonuna sahiptir, özelliği, içi boş cam gövdelerin (1, 2) her iki fraksiyonunun yoğunluk dağılımının piklerinin, bir x ekseninde farklı değerlere sahip olması ve yoğunluk piklerinin değerleri arasındaki farkın en az 20 μm , tercihen en az 30 μm olması **ile karakterize edilmesidir.**
2. İstem 1'e göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği karışımın, tercihen karışım kütlelerinin %3'ünden 45'ine kadar değişen suyu içermesi **ile karakterize edilmesidir.**
3. İstemlerden herhangi biri veya 2'ye göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği birinci içi boş cam gövdeler (1) ve/veya doldurucu içi boş cam gövdelerin (2), içeride en azından kısmen vakumlanmış veya en azından kısmen soy gaz ile doldurulmuş olması **ile karakterize edilmesidir.**
4. İstemler 1 ila 3'ten herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği birinci içi boş cam gövdeler (1) ve/veya doldurucu içi boş cam gövdelerin (2), içi boş mikro küreler şeklinde olması **ile karakterize edilmesidir.**
5. İstemler 1 ila 4'ten herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği karışımın, ilk olarak karışım kütlelerinin %3'ü ila 30'u oranında içi boş cam gövdeler (1), ikincisi, karışım kütlelerinin %3'ü ila 15'i oranında içi boş cam

gövdeler (2) ve karışım kütlesinin %1'i ila 17'si oranında tercihen silika kumu şeklinde silikon dioksit içermesi **ile karakterize edilmesidir.**

- 5 6. İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği karışımın ayrıca, karışım kütlesinin %1'i ila 43'ü oranında bir bağlayıcı (3) içermesi **ile karakterize edilmesidir.**
- 10 7. İstem 6'ya göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği bağlayıcının (3), su akrilik dispersiyonu içindeki akrilik reçine veya selüloz türevi veya hidroksietil selüloz veya metilselüloz veya metil hidroksietil selüloz veya etil hidroksietil selüloz veya hidroksipropil selüloz veya karboksimetilselüloz veya karboksimetil hidroksietil selüloz olması **ile karakterize edilmesidir.**
- 15 8. İstem 6'ya göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği bağlayıcının (3), inorganik bentonit veya sentetik polimerden oluşturulması **ile karakterize edilmesidir.**
- 20 9. İstemler 1 ila 8'den herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği karışımın ayrıca, karışım kütlesinin %20'sine kadar oranda stabilize ediciler ve/veya diğer katkı maddelerini içermesi **ile karakterize edilmesidir.**
- 25 10. İstemler 1 ila 9'dan herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyal olup, özelliği bağlayıcıya (3) veya katkı maddesine karıştırılan bir renklendirici aracılığıyla renklendirilmesi **ile karakterize edilmesidir.**
- 30 11. İstemler 1 ila 10'dan herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyalin üretimi için karışımın karıştırılmasının yöntemi olup, özelliği ikinci doldurucu içi boş cam gövdelerin (2), birinci içi boş cam gövdeler (1) bağlayıcı ve silikon dioksit ile karıştırıldıktan hemen sonra karışıma eklenmesi **ile karakterize edilmesidir.**
- 35 12. İstemler 1 ila 10'dan herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyalin kullanımı olup, özelliği bir yapı malzemesinin iç mekan veya dış mekan plasterine yönelik olmasıdır.

13. İstemler 1 ila 10'dan herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyalin kullanımı olup, özelliği endüstriyel eşyalar ve aparatların dış veya iç yüzeyi (4) üzerinde yayılan bir yalıtım katmanı şeklinde olmasıdır.
- 5 14. İstemler 12 veya 13'e göre yüzey işlemine yönelik materyalin kullanımı olup, özelliği materyalin, 0,4'ten 2 mm'ye kadar, tercihen 0,7'den 11 mm'ye kadar değişen kalınlıktaki katmanda yayılması **ile karakterize edilmesidir.**
- 10 15. İstemler 12 veya 14'ten herhangi birine göre yüzey işlemine yönelik materyalin kullanımı olup, özelliği materyalin, kaplama ve/veya püskürtme ve/veya daldırma ve/veya pürüzsüzleştirme ve/veya boyama aracılığıyla yayılması **ile karakterize edilmesidir.**

TARİFNAME

YÜZEY İŞLEMİ VE BUNUN UYGULANMASINA YÖNELİK MATERYAL

Teknolojinin Sahası

5

Buluş, halihazırda ince katman halinde uygulandığında önemli sonuçlara sahip olan özellikle termo-dönüslü, termo-yalıtkan, yüzeyde suya dayanıklı kaplama olarak kullanılabilen, yüzey işlemine yönelik bir materyal ile ilgilidir. Materyal, eşyalar veya binalardaki iç ve dış yüzeylerin yapımında bir bitirme plasteri karışımı olarak kullanılabılır ve ayrıca ısı kaybını önlediği endüstri ve teknolojiye evrensel olarak uygulanabilir. Materyal, uzun süreli aşırı nem içeren yerlerde kullanılabilir.

10

Tekniğin Bilinen Durumu

15

Bilinen birkaç yöntem ve materyal, eşyaların iç ve dış yalıtımına yönelik olarak kullanılır. Eşyaların çoğu, polistiren veya maden yünü ile yalıtılır; çeşitli köpük materyaller de kullanılır.

20

Polistirenin dezavantajı, yaygın olmaması ve duvar malzemesi ile sürekli bir temassızlığa sahip olmasıdır. Bu, polistiren ile duvar arasında su çökmesine ve bir eşyanın iç kısmına kademeli olarak nüfuz edebilen kalıplar oluşmasına neden olabilir. Yalıtım plakaları aracılığıyla yalıtım, geçici olarak ve ekonomik olarak talep edilir, bu, ekolojik değildir ve tarihi binalarda kabul edilemez.

25

Termal iletkenlik (λ) katsayısının verilmesi halinde, yalıtım etkisi, temel olarak yalıtımın kalınlığına bağlıdır. Bu nedenle, klasik yalıtımlar, bunların uygulanmasının yetersiz olduğu yerlerde kullanılamaz. Teknik uygulamada, yalıtım plakalarının kullanımı aracılığıyla yalıtımın hiçbir şekilde mümkün olmadığı yerlerde sıcak yüzeylerden uzak parlaklığı gölgelemek için sıklıkla gereklidir.

30

Termo-yalıtkan kaplama materyalinin bir başka formu bilinir; bu, içi boş cam küreler gibi küçük termo-dönüslü gövdeler içerir. Bu tür materyalin uygulanması durumunda, parlaklığın, termo-dönüslü gövdeler aracılığıyla kısmen yansıtılması nedeniyle katman kalınlığının doğrusal artışı gerekli değildir. Bunlar genellikle küçüktür. Bu prensibe bağlı

35

olarak, örneğin

CN202302360, CN10235923, KR20090002459, KR20100049348, CA1171573 ve US2 010040881 gibi sayısız başvuru bilinir. Çeşitli dolgular ve bağlayıcılar içeren termo-dönüşlü gövdelerin bilinen tüm karışımları, genel olarak belirli bir kullanıma yönelik olarak tasarlanır; bunların uygulanması sabittir ve ekonomik olarak ve enerjik olarak talep edilen karışımları içerirler.

Yayınlanan dokümanlar CN 102690559A, CN 102518220A, CN 102304966A, CN 102391757A, CN 102229772A, CN 101857768A ve CN 101768400A, içi boş cam gövdeler ve içi boş cam gövdelerin değişen fraksiyonuna sahip bir bağlayıcıyı içermek üzere termo-yalıtıcı karakteristiklere sahip bir materyali açıklar. Bu yayınlarda tam anlamıyla söz edilen bir boyut fraksiyonu olduğunda, bu daima bir tekli fraksiyondur.

Herhangi bir yüzey üzerine kolay bir şekilde uygulanabilen, yüksek derecede suya dayanıklı, ince bir katmanda uygulansa dahi en iyi termo-yansıtıcılık ve termo-yalıtım karakteristiklerine sahip olan ve düşük maliyetlerde üretilebilir olan, yüzey işlemine yönelik materyalin bir solüsyonu mevcut durumda talep edilir, ancak bu bilinmez.

Buluşun Kısa Açıklaması

Yukarıda geçen eksiklikler, temel olarak termo-yansıtıcı ve/veya termo-yalıtıcı karakteristiklere sahip yüzey işlemine yönelik materyal aracılığıyla büyük ölçüde iyileştirilir, burada materyal, birinci ve ikinci içi boş cam gövdeler, buluşa göre nanopartiküllerden bir bağlayıcı ve su oluşturmak üzere işlenen silikon dioksidi içerir. Bu buluşun niteliği, materyalin, aşağıdakileri içeren karışımdan oluşturulmasıdır:

- ilk olarak, 65'ten 110 μm 'ye kadar değişen temel boyut fraksiyonuna sahip cam içi boş gövdeler,
- ikincisi, birinci gövdelerin temel fraksiyonundaki boşlukları doldurmak üzere kullanılan doldurucu içi boş cam gövdeler; bu içi boş cam gövdeler, 30'dan 105 μm 'ye kadar değişen boyut fraksiyonuna sahiptir,

böylece, içi boş cam gövdelerin her iki fraksiyonunun yoğunluk dağılımının pikleri, bir x ekseninde farklı değerlere sahiptir ve yoğunluk piklerinin değerleri arasındaki fark, en az 20 μm , tercihen en az 30 μm 'dir.

İçi boş gövdelerin iki farklı fraksiyonunun kullanılması, belirli bir uygulanan katmandaki materyalin termo-yansıtıcı ve termo-yalıtıcı karakteristiklerini artırır. Yukarıda geçen

fraksiyonların, boyutları ile kısmen örtüşmesine rağmen, gövdelerin basit istatistiksel boyut dağılımında, dolgu fraksiyonu, daha küçük boyutta içi boş gövdelere sahiptir ve bu, düzgün bir şekilde materyalin doyumunu artırır. Gövde boyutlarının istatistiksel

$$g(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-E(x))^2}{2\sigma^2}}$$

dağılımının pikleri (örneğin Gauss eğrisine göre

- 5) sırasıyla yaygın endüstriyel üretimde veya gövdelerin sıralanmasında, olasılığın normal dağılım yoğunluğuna karşılık gelecektir. Farklı türetime sahip eğrilerin geçerli olduğunun varsayılmasına rağmen, iki orijinal olarak ayrılmış fraksiyon, prensip olarak, bunların, x ekseninin farklı noktalarında olan farklı boyutlardaki yoğunluk piklerine sahip olacaktır. Bunlar, y ekseninde de farklı piklere sahiptir. Bu tür bir düzenlemede, iki
- 10 fraksiyonun karışımı, bir bakıma dağılım yoğunluğunun iki bağımsız pikine sahip olacaktır. Yukarıda geçen fraksiyonların, küçük de olsa önemli ölçüde iyi sonuçlar elde etmesi durumunda, materyal katmanı uygulanır. Uygun bir düzenlemede, temel boyut fraksiyonu , 80'den 110 µm'ye kadar değişebilir, ikincisi, dolgu boyut fraksiyonu, 30'dan 80 µm'ye kadar değişebilir, özellikle tercih edilebilir bir düzenlemede, temel boyut
- 15 fraksiyonu, 85'ten 10 µm'ye kadar değişebilir ve ikincisi, dolgu boyut fraksiyonu, 50'den 75 µm'ye kadar değişebilir. Bu buluşa göre bir karışımdaki iki farklı fraksiyonun kullanımının, aynı toplam kalınlığa sahip iki farklı katmanda farklı fraksiyonların kullanımı veya ilgili üst veya alt boyut sınırına (örneğin 30'dan 110 µm'ye kadar değişen bir fraksiyon) sahip bir fraksiyonun kullanımından daha iyi etkilere sahip olduğu
- 20 bulunmuştur.

- En azından kısmen vakumlanmış veya en azından bir soy gaz ile dolu temel ve/veya dolgu fraksiyonu içeren içi boş cam gövdelere sahip olmak tercih edilebilir. Yaygın bir şekilde, içi boş gövdeler, temel olarak içi boş mikro küreler şeklinde olacaktır. İçi boş
- 25 cam gövdeler, kızılötesi parlaklığını yansıtır veya dağıtır.

- Nanopartiküller şeklindeki silikon dioksit, ayrıca nano-cam veya sıvı cam olarak bilinir. Mevcut durumda, yüzeyleri kirden, duvar yazılarından vb. korumak üzere bir koruyucu kaplama olarak kullanılır. Nanopartiküller şeklinde işlenen silikon dioksit, optik olarak
- 30 nötrdür ve materyalin rengi üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir, bu, binaların kaplaması üzerindeki uygulamalar gibi estetik olarak talep edilen uygulamalarda önemlidir. Bu ayrıca UV stabildir ve 480°C'ye kadar olan sıcaklıklara dayanabilir; küf ve mantarın büyümesini önler. Bu buluşa göre belirli karışımda, silikon dioksit (özellikle silika kum şeklinde), içi boş cam gövdelere mükemmel yapışkanlığa sahiptir ve

materyale, yüksek seviye de bir yüzeyde suya dayanıklılık sağlar. Aynı zamanda materyal, buhar geçirimli ve difüzif bir şekilde açıktır.

5 Silikon dioksit, tercih edilebilir düzenlemede, 5 μm 'den az, tercihen 1 μm 'den az fraksiyona sahip bir amorföz toz şeklinde olacaktır. Amorföz toz silikon dioksitin bu tür fraksiyonu, genellikle 12 000'den 35 000 m^2/kg 'ye kadar değişen yüksek spesifik yüzey değerlerine sahiptir. Bir ultra-pürüzsüz silika dumanının benzer fraksiyonu, betonun rafine edilmesine yönelik olarak kullanılır ve mikrosilika olarak adlandırılır. Silikon dioksit tozu, yanabilir değildir ve erime noktası yaklaşık olarak 1.600°C 'dir. Kristalin
10 silikonun, silikoza neden olabildiği; bununla birlikte, buluşa göre karışımda, amorföz silikon dioksidin kullanıldığı ve bunun tehlikeli olmadığı varsayıldığı yaygın olarak bilinir.

Tercih edilebilir bir düzenlemede, karışım, su bazlı olacaktır ve bu, stabilize ediciler, katkı maddeleri ve renk verici maddeleri de içerecektir. Su akrilik dispersiyonu içindeki akrilik reçine veya selüloz türevi veya hidroksietil selüloz veya metilselüloz veya metil hidroksietil selüloz veya etil hidroksietil selüloz veya hidroksipropil selüloz veya karboksimetilselüloz veya karboksimetil hidroksietil selüloz, bağlayıcılar olarak kullanılabilir. Farklı düzenlemede, bağlayıcı, inorganik bentonit veya sentetik polimer
20 temeline göre oluşturulabilir veya çimento veya nitroselüloz tabana sahip olabilir.

İyi faydalı özellikler elde etmek amacıyla, karışım kütlelerinin %3 ila 30'unun, 65'ten 110 μm 'ye kadar değişen fraksiyona sahip içi boş cam gövdeler ile oluşturulması, bunların arasındaki boşlukların, karışım kütlelerinin %3 ila 15'ini oluşturan, 30'dan 105 μm 'ye
25 kadar değişen fraksiyona sahip doldurucu içi boş cam gövdeler ile doldurulması, nanopartiküller şeklinde işlenen silika kumunun, karışım kütlelerinin %1 ila 17'sini oluşturması, bağlayıcının, karışım kütlelerinin %1 ila 43'ünü oluşturması, stabilize edicilerin, karışım kütlelerinin %10'unu oluşturması, diğer katkı maddelerinin, karışım kütlelerinin %10'unu oluşturması ve suyun, karışım kütlelerinin %3 ila 45'ini oluşturması
30 tercih edilebilir.

Yukarıda geçen karışım bileşimi sayesinde, materyal, yapım ve endüstrinin her ikisinde de uygulamak için uygun hale getirilir, genel olarak burada ısıyı soğuktan ayırmak üzere klasik kalın katmanlı yalıtım materyallerini kullanmak zor veya etkisizdir.

Karışımında içi boş cam gövdeler ve sıvı nano-camların kullanılması sayesinde, materyal, yalıtım ve anti-yoğunlaşma etkisi elde etmek için ayarlanır.

5 Bu buluşa göre materyalin üretim yöntemi, istem 11'de açıklanır. Yüzey işlemine yönelik materyal karıştırıldığında, ikincisi, doldurucu içi boş cam gövdelerin, ilk olarak içi boş cam gövdeler, bağlayıcı, silikon dioksit ve diğer katkı maddeleri ile sırayla ile karıştırıldıktan hemen sonra karışıma eklenmesi halinde bu tercih edilebilir. Bu yaklaşım kullanılarak, daha küçük doldurucu içi boş cam gövdelerin birbiri ile ve birbiri etrafında gruplanmadığı, ancak birinci içi boş cam gövdeler arasındaki boşluklara daha 10 iyi dağıldığı bulunmuştur.

Bu buluşa göre materyalin kullanım ihtimalleri, istemler 12 ila 15'te belirtilir. Materyal, su ile seyreltilebilir, bu, özellikle yapım uygulaması için uygundur, burada karışım, pürüzsüzleştirme, boya rulosu, kaplama, düşük basınçlı sprey tabancası ile püskürtme 15 vb. aracılığıyla püskürtülür. Prensip olarak, sudan farklı olarak, farklı çözücü madde olan (alkol, sentetik maddeler, vb.) bazlar kullanılabilir. Materyal, daldırma, toz biriktirme veya diğer araçlar aracılığıyla da yayılabilir.

20 Karışım, bağlayıcıya karıştırılmış renklendirmeleri içerebilir, bu, materyalin tam-hacim rengini sağlar.

Bu buluşa göre materyal, dış mekan ve iç mekanların her ikisinde de kullanılabilir ve sağlık dostudur. Materyal, özellikle evlerin dış cephelerinde, havacılık endüstrisi, gemi endüstrisi, soğutma endüstrisi, havalandırma teknolojisi, otomobil endüstrisi ve temel 25 olarak her yerde kullanılacaktır, suya dayanıklı yalıtkan ve yansıtıcı katman gereklidir. Materyal, en az 0,4 ila 2 mm kalınlıkta, tercihen 0,7 to 1,1 mm kalınlıktaki katmanlarda yayılacaktır.

Şekillerin Kısa Açıklaması

30

Buluş, şekiller 1 ila 4 aracılığıyla açıkça belirtilir. İçi boş gövdelerin şekillerinin yanı sıra boyutları ve boyut oranları, şematik ve örnekleyicidir, bu nedenle şekilleri, koruma kapsamını sınırlandırıcı olarak yorumlamak mümkün değildir.

35 Şekil 1, egzoz borusunun metal tüpü üzerinde yayılmış bir katmanın bir detayıdır.

Şekil 2, metal yüzey üzerinde yayılmış katmanın bir enine kesitidir.

Şekil 3, yeniden boyanan plaster karışımının son katmanı şeklindeki bina yüzeyi
5 üzerindeki materyalin uygulanmasını gösterir.

Şekil 4, temel ve dolgu fraksiyonunun her ikisindeki gövdelerin istatistiksel boyut dağılımlarının bir örneğidir.

10 Gerçekleştirmenin Örnekleri

Örnek 1

Bu örnekte şekiller 3 ve 4'e göre, materyal, plasterin son yüzey katmanı olarak
15 kullanılır. Karışım, bunun kütlesinin %20'sini oluşturan temel fraksiyonun (65 ila 110 μm) içi boş cam gövdelerinden (1) ve karışımın kütlesinin %10'unu oluşturan, bunların arasındaki boşlukları dolduran dolgu fraksiyonunun (30 ila 105 μm) içi boş cam gövdelerinden (2) oluşur. Bu örnekte, her iki fraksiyonun içi boş cam gövdeleri (1 ve 2), içeride vakumlanmış mikro küreler şeklindedir. Karışım ayrıca, kütlesinin %7'sini
20 oluşturan nanopartiküller şeklindeki silikon dioksit, karışımın kütlesinin %10'unu oluşturan bir bağlayıcı (3) olarak işlev gören selüloz türevi ve kütlesinin %14'ünü oluşturan su akrilik dispersiyon olan sıvı camı içerir. Bu örneğe göre karışım, kütlesinin %4'ünü oluşturan sodyum hidroksit ve kütlesinin %8'ini oluşturan ince öğütülmüş kireç taşını içerir. Karışımın geri kalanı, sudan oluşur.

25

İçi boş cam gövdelerin her iki fraksiyonunun yoğunluk dağılımının pikleri, bir x ekseninde farklı değerlere sahiptir ve yoğunluk piklerinin değerleri arasındaki fark, 20 μm 'dir.

30 Karışım, içine toz hazlinde renklendirici karıştırılması aracılığıyla macun olarak işlenir ve daha sonra, örneğin 0,8 ila 1 mm'lik katman halinde spatula aracılığıyla yüzey (4) üzerine yayılabilir; yüzey, duvar malzemesi, metal, ahşap, cam veya plastiktir.

Örnek 2

35

Bu örnekte şekiller 1 ve 4'e göre, dahili yanmalı motorun etrafındaki bileşenler üzerine düşük bir parlaklık elde etmek amacıyla egzoz borusunun tüpünün metal yüzeyi (4) üzerinde kullanıma yönelik olarak ayarlanır. 1,2 mm'lik katman yayılarak, ayrıca katalitik konvertöre giren duman gazlarının sıcaklığı artırılır. Katman, yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır, yanabilir değildir ve yayılma ve hizmetin her ikisi sırasında, herhangi bir toksik madde salgılamaz; lambda sondasının ölçülmesinin doğruluğunu etkilemez.

Karışım, kütlesinin %25'ini oluşturan 85'ten 100 μm 'ye kadar değişen fraksiyon içeren içi boş cam gövdelerden (1), kütlesinin %15'ini oluşturan 50'den 75 μm 'ye kadar değişen fraksiyonu içeren içi boş cam gövdelerden ve karışımın kütlesinin %15'ini oluşturan nanopartiküller şeklindeki silikon dioksitten oluşan materyalden oluşur. Materyal, karışım ile banyo için karartılmış tüp içine daldırılarak uygulanır.

15 **Örnek 3**

Yüzey işlemine yönelik materyal, soğutma ekipmanı üzerinde bir yalıtıcı katman olarak kullanılır. İçi boş cam gövdeler (1) ve doldurucu içi boş cam gövdelerin (2) farklı fraksiyonları seçilir, böylece fraksiyon aralıklarındaki fraksiyon dağılımının pikleri, mümkün olduğunca uzaktır. Bu, yapışma ve sürekli olarak yüklü ve titreşimli yüzey (4) için gereken yüksek esnekliğin artışına katkı yapar. Temel fraksiyonun piki, yaklaşık olarak 95 μm 'dir, dolgu fraksiyonunun piki, yaklaşık olarak 50 μm 'dir. Karışım, kütlesinin %12'sini oluşturan nanopartiküller şeklinde silikon dioksit içerir. Materyal, karışımın, önceden ısıtılan borular üzerine püskürtülmesi aracılığıyla yayılır. Borular kesilir, bükülür ve yalıtıcı katman uygulandıktan hemen sonra bitirilir. Bir diğer örnekte, materyal, örneğin suyun ısıtılmasına yönelik olarak ısıtıcının iç kısmında, yalıtılmış nesnenin iç kısmı üzerinde uygulanabilir. Isıtıcının yüzeyi, dışarıdan da iyileştirilebilir.

Örnek 4

Bu örnekte, yüzey işlemine yönelik materyal, iç mekanlar veya dış mekanlarda kullanıma yönelik bir kuru plaster karışımının parçasıdır. Karışım, tekrar, boyutlarına göre dağılımın uzak piklerine sahip iki fraksiyon içerir. Kuru karışım, uygulamadan hemen önce sadece su ile seyreltilir ve karıştırılır. Karışım, çimento bazlı bağlayıcıyı içerebilir. Seyreltilen karışım, yaklaşık olarak 1 mm'lik katman halinde bir metal spatula

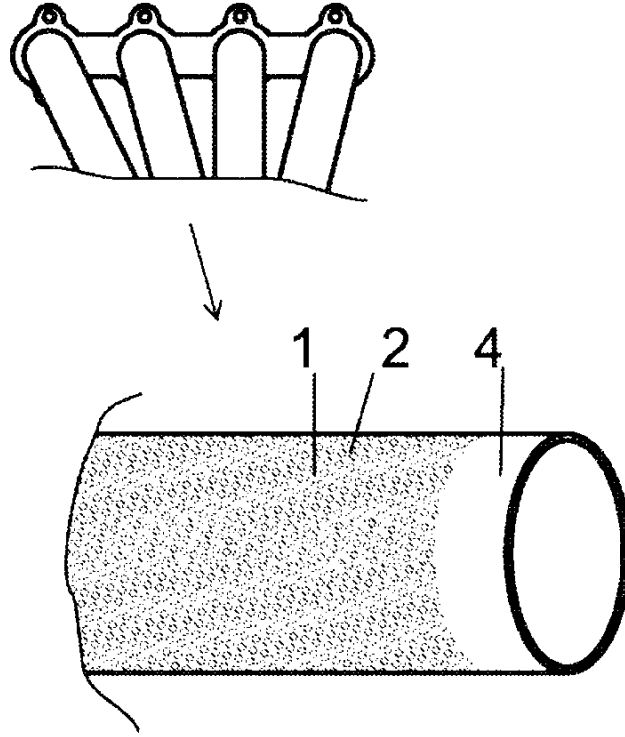
ile yayılır. Uygulanan plaster karışımı, bir buhar geçirimli membran oluşturur. Bu membran, aşırı su problemlerine de dayanıklıdır. Silikon bileşenlerinin dahil edilmesi sayesinde, materyal, bir nem, yosun ve küf oluşmasını önler. Membran ayrıca, dışarıdaki suyun, plasterden yayılmasını önler. Yüzeydeki su, içi boş cam gövdelerin geniş yüzeyi sayesinde hızlı bir şekilde buharlaşır.

Endüstriyel Uygulanabilirlik

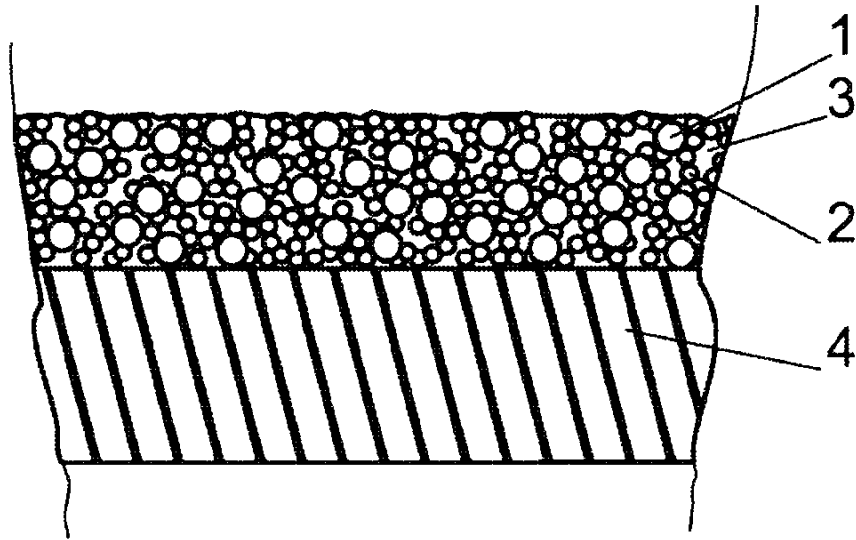
Endüstriyel uygulanabilirlik, belirgindir. Bu buluşa göre, evrensel olarak endüstri ve teknolojiye de uygulanabilen, temel olarak eşyalar ve binaların iç ve dış yüzeylerinin yapımında bir bitirici plaster karışımı olarak, yüzey işleme yönelik olarak, endüstriyel olarak ve tekrarlanarak termo-yansıtıcı, termo-yalıtıcı, yüzeyde suya dirençli materyal üretmek mümkündür.

Referans Sembollerinin Listesi

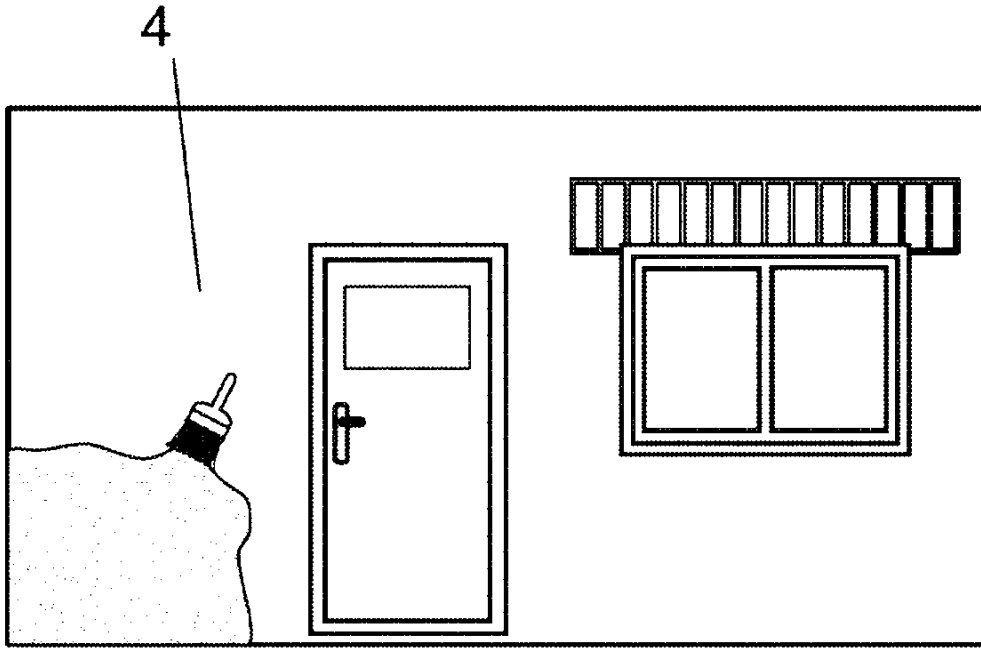
- 1- temel fraksiyona sahip içi boş cam gövdeler
- 2- içi boş cam gövdeler
- 3- bağlayıcı
- 4- yüzey



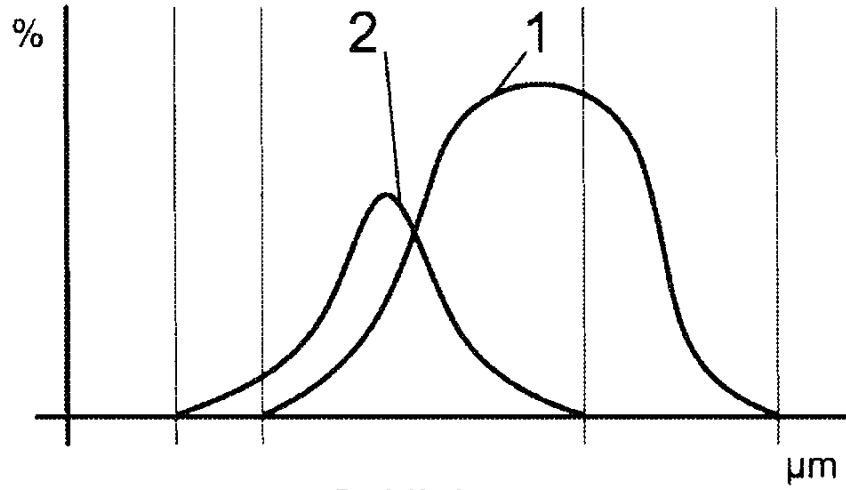
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4