(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0109773
(43) 공개일자 2017년10월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 81/32 (2006.01) *B65D 75/52* (2006.01)
B65D 77/22 (2006.01) *C04B 14/06* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 81/32 (2013.01)
B65D 75/52 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0033765
(22) 출원일자 2016년03월22일
심사청구일자 2016년03월22일

(71) 출원인
우상범
서울특별시 관악구 쑥고개로 118-4 (봉천동)
(72) 발명자
우상범
서울특별시 관악구 쑥고개로 118-4 (봉천동)
(74) 대리인
임승섭, 윤락근, 정우성

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **시멘트와 모래의 배합비율조절이 가능하며 이중 분리 포장된 드라이 몰탈**

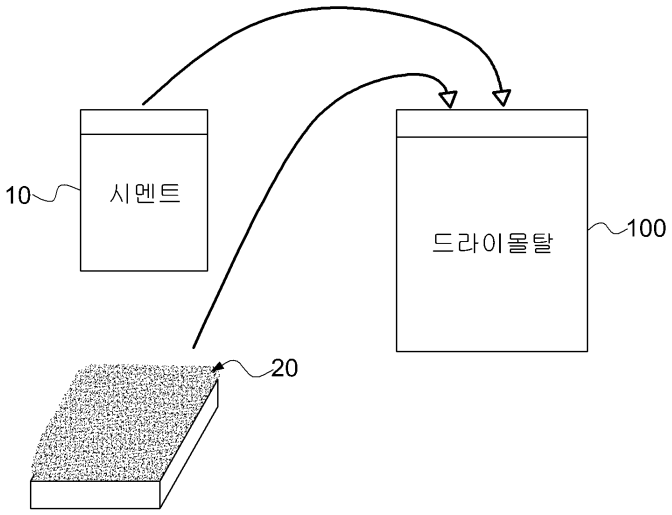
(57) 요 약

본 발명은 새로운 개념의 드라이 몰탈 제품에 관한 것이다. 본 발명의 드라이 몰탈은 시멘트와 모래의 배합비율 조절이 가능하며 이중 분리 포장된 것을 특징으로 한다.

제 1 포대(10)에는 시멘트 혼합물(A)이 수용되어 밀봉 포장되어 있으며, 건조된 모래(B) 및 제 1 포대(10)를 동시에 포장하는 제 2 포대(100)로 구성되며,

이 제 2 포대(100)를 개봉하면 그 안에 포장된 제 1 포대(10)와 건조된 모래(B, 20)를 바깥으로 꺼낼 수 있고, 제 1 포대(10)의 밀봉을 해제하여 건조된 모래(B)에 시멘트 혼합물(A)을 쏟으면서 배합비율이 조절되도록 제공되어 있으며, 제 1 포대(10)의 시멘트 혼합물(A)을 모두 상기 건조된 모래(B)와 배합하면 그 부피 비율이 A:B=1:3을 만족하는 것이 좋다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B65D 77/22 (2013.01)
C04B 14/06 (2013.01)
B65D 2203/00 (2013.01)
B65D 2217/00 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

제 1 포대에는 시멘트 혼합물(A)이 수용되어 밀봉 포장되어 있으며, 건조된 모래(B) 및 제 1 포대를 동시에 포장하는 제 2 포대로 구성되며,

이 제 2 포대를 개봉하면 그 안에 포장된 상기 제 1 포대와 건조된 모래(B)를 바깥으로 꺼낼 수 있고, 상기 제 1 포대의 밀봉을 해제하여 상기 건조된 모래(B)에 상기 시멘트 혼합물(A)을 쏟으면서 배합비율이 조절되도록 제공되어 있으며,

상기 제 1 포대의 상기 시멘트 혼합물(A)을 모두 상기 건조된 모래(B)와 배합하면 그 부피 비율이 A:B=1:3을 만족하는, 시멘트와 모래의 배합비율조절이 가능하며 이중 분리 포장된 드라이 몰탈.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제 1 포대는 투명 혹은 반투명한 합성수지재이며, 상기 시멘트 혼합물(A)의 배출량을 조절할 수 있도록 상기 제 1 포대의 표면에 측정부가 설치되어 있는, 시멘트와 모래의 배합비율조절이 가능하며 이중 분리 포장된 드라이 몰탈.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제 2 포대의 표면에는 몰탈의 용도에 따라 상기 제 1 포대의 상기 시멘트 혼합물(A)과 상기 건조된 모래(B)를 물과 함께 배합하여 사용하는 몰탈 가이드가 표시되어 있는, 시멘트와 모래의 배합비율조절이 가능하며 이중 분리 포장된 드라이 몰탈.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 시멘트와 모래를 혼합하여 제조/포장하는 드라이 몰탈에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 벽돌, 블록, 석재, 타일 등을 사용하는 건축공사에 몰탈이 사용된다. 과거에는 시멘트와 모레를 각각 별개로 준비하여 현장에서 섞어서 물에 개어 사용하였다. 그러나 현장에서 모래를 채로 걸러 시멘트를 섞던 풍경은 이제 거의 사라졌다. 드라이 몰탈이 등장했기 때문이다.

[0003] 드라이 몰탈은 시멘트, 모레, 첨가제 등을 미리 혼합한 제품이며, 현장에서 물을 부어 사용하도록 한 것이다. 이러한 드라이 몰탈은 바닥미장용을 비롯해서 벽미장용, 조적용, 타일용 등으로 사용되고 있다. 일반 건축용 제품 외에도 리모델링용, 구조물의 보수보강용, 각성 기능성 소재나 마감재 등으로도 널리 사용된다.

[0004] 드라이 몰탈은 미리 혼합해서 공급된다는 점, 현장에서 물만 부어 즉시 사용할 수 있다는 점, 균일한 품질유지가 가능하다는 점, 건설현장의 환경을 개선한다는 점, 시공효율을 높여줘서 공기를 단축해주는 효과가 있다는 점, 시멘트와 모래의 현장 야적에 의한 원재료 손실을 줄여준다는 점 등 다양한 장점이 있다. 그러나 드라이 몰탈을 제조함에 있어서 수분에 의한 경화를 막기 위해서 모래의 완전건조 공정이 필요하다. 기계적인 건조 공정은 돈을 많이 소모하며, 드라이 몰탈 가격에도 영향을 미친다. 공장 자동화 설비에 대한 큰 투자가 필요하기 때문이다.

[0005] 더욱 큰 문제가 현장에서 발생한다. 종래 드라이 몰탈 제품은 시멘트와 모래의 배합비율이 예컨대 1:3으로 결정

되어 있다. 미리 혼합하는 것이므로 당연히 배합비율이 정해질 수밖에 없다. 그런데 현장에서 드라이 몰탈의 사용목적, 여러 자재들의 특성에 따라 그리고 작업자의 숙련된 경험 지식에 따라 배합비율이 바뀐다. 즉, 미장용으로 사용하는 경우 1:3의 배합비율이 선호되지만, 타일용으로 사용하는 경우 1:4의 배합비율이 선호된다. 그러므로 작업자는 현장에서 드라이 몰탈에 모래를 더 첨입하는 작업을 해야 하며, 그것을 위해서 모래를 별도로 구입해야 한다는 문제가 발생한다.

[0006] 또한 종래의 드라이 몰탈 제품을 개봉하여 현장에서 일부만을 사용했을 때, 남은 제품은 거의 폐기물로 처분되어야 한다는 문제도 있었다. 포장이 개봉되면 드라이 몰탈이 외기에 노출된다. 그러면 대기 중 습기로 인해 굳어져 버린다. 포대 안에서 시멘트와 모레가 혼합되어 있기 때문이다.

[0007] 본 발명의 발명자는 이러한 문제를 해결하기 위하여 현장을 오가며 고심하면서 궁리하다가 획기적인 생각의 전환을 통해서 이 문제를 해결할 수 있음을 깨닫고 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 위와 같은 종래기술의 문제점을 해결하는 새로운 방법론을 제안하는 것에 있다. 요컨대 공장설비를 통해서 모래를 인위적으로 완벽하게 건조하지 않더라도 자연 건조된 모래를 사용하여 제품을 제조할 수 있는 새로운 개념의 몰탈, 그리고 현장에 있는 작업자가 현장의 요구와 상황을 고려하여 시멘트와 모래의 배합비율을 결정할 수 있는 몰탈, 또한 사용하고 남은 시멘트와 모래를 다시 사용할 수 있는 몰탈을 제공하는 것에 있다.

[0009] 특히 본 발명의 발명자는 몰탈을 구성하는 시멘트와 모래 자체의 조성과 조성비를 특별하게 제한해서 무엇인가를 개선하겠다는 것을 목적으로 하지는 않는다. 본 발명의 목적은 특별하게 포장된 몰탈을 제공하겠다는 것이며, 이는 아무래도 포장방법에 관한 발명이라 하겠다.

[0010] 한편, 본 발명의 명시되지 않은 또 다른 목적들은 하기의 상세한 설명 및 그 효과로부터 용이하게 추론할 수 있는 범위 내에서 추가적으로 고려될 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 이와 같은 과제를 달성하기 위하여 본 발명의 드라이 몰탈은:

[0012] 제 1 포대에는 시멘트 혼합물(A)이 수용되어 밀봉 포장되어 있으며, 건조된 모래(B) 및 제 1 포대를 동시에 포장하는 제 2 포대로 구성되며,

[0013] 이 제 2 포대를 개봉하면 그 안에 포장된 상기 제 1 포대와 건조된 모래(B)를 바깥으로 꺼낼 수 있고, 상기 제 1 포대의 밀봉을 해제하여 상기 건조된 모래(B)에 상기 시멘트 혼합물(A)을 쏟으면서 배합비율이 조절되도록 제공되어 있으며,

[0014] 상기 제 1 포대의 상기 시멘트 혼합물(A)을 모두 상기 건조된 모래(B)와 배합하면 그 부피 비율이 A:B=1:3을 만족하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 위와 같은 본 발명의 드라이 몰탈은 시멘트와 모래의 배합비율조절이 가능하며 이중 분리 포장된 것이다.

[0016] 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 드라이 몰탈에 있어서, 상기 제 1 포대는 투명 혹은 반투명한 합성수지재이며, 상기 시멘트 혼합물(A)의 배출량을 조절할 수 있도록 상기 제 1 포대의 표면에 측정부가 설치되어 있는 것이 좋다.

[0017] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 드라이 몰탈에 있어서, 상기 제 2 포대의 표면에는 몰탈의 용도에 따라 상기 제 1 포대의 상기 시멘트 혼합물(A)과 상기 건조된 모래(B)를 물과 함께 배합하여 사용하는 몰탈 가이드가 표시되어 있는 것이 좋다.

발명의 효과

[0018] 이와 같은 본 발명의 과제해결수단을 이용하여 드라이 몰탈을 제조한다면, 매우 경제적이며 동시에 매우 현장친화적이고, 또한 환경 친화적인 효과를 거둘 수 있다. 드라이 몰탈이면서도 모래와 시멘트가 전혀 섞여 있지 않다는 것이 본 발명의 빼어난 장점이다. 그러므로 모래에서 습기를 완벽하게 제거해야 하는 기계식 건조 공정

을 생략할 수 있다. 또한 드라이 몰탈의 일부만 사용하고 남은 재료를 나중에 재사용하기 용이하다. 폐기물이 최소화된다.

[0019] 무엇보다 작업자들이 작업환경에 맞게, 별도의 모래를 구입하지 않더라도, 별개의 드라이 몰탈을 구입하지 않더라도, 시멘트와 모래의 배합비율을 조절할 수 있다는 탁월한 장점이 있다.

[0020] 한편, 여기에서 명시적으로 언급되지 않은 효과라 하더라도, 본 발명의 기술적 특징에 의해 기대되는 이하의 명세서에서 기재된 효과 및 그 잠정적인 효과는 본 발명의 명세서에 기재된 것과 같이 취급됨을 첨언한다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 드라이 몰탈의 기본적인 개념을 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 어느 실시예에 따른 제 1 포대(10)의 외부 구성 예를 나타낸다. 제 1 포대(10) 안에는 모래는 없고 시멘트가 있다.

도 3은 본 발명의 어느 실시예에 따른 제 2 포대(100)의 외부 구성 예를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 드라이 몰탈 제품을 최종 제작하는 프로세스를 개략적으로 나타내었다.

※ 첨부된 도면은 본 발명의 기술사상에 대한 이해를 위하여 참조로서 예시된 것임을 밝히며, 그것에 의해 본 발명의 권리범위가 제한되지는 아니한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0023] 도 1은 본 발명의 드라이 몰탈 제품의 구성 방법을 개념적으로 도식화한 것이다. 본 발명의 드라이 몰탈 제품은 제 2 포대(100)에 의해서 포장되어 있다. 외부 포장만 놓고 본다면 종래의 드라이 몰탈 제품과 크게 차이가 없을 수도 있겠다. 종래의 제품은 외부 포장을 뜯으면 시멘트와 혼화제 등의 첨가제와 모래가 균일하게 혼합된 드라이 몰탈이 있다. 본 발명에서는 그러하지 아니하다.

[0024] 비교적 작은 크기의 제 1 포대(10)가 제 2 포대(100) 안으로 투입된다. 즉 포대 안에 또 다른 포대가 존재하는 것이다. 이 제 1 포대(10) 안에 밀봉하여 포장된 것은 흔히 시멘트라 불리는 물건이다. 더욱 정확하게는 시멘트와 혼화제 등의 첨가제가 혼합된 시멘트 혼합물이 포장되어 있다. <시멘트 혼합물>은 시멘트 조성물에 각종 첨가물이 혼합되어 있는 것을 의미한다. 예컨대 시멘트 조성물의 감수성, 유동성 등을 향상/유지시켜주는 각종 시멘트 혼화제를 혼합하여 시멘트 혼합물을 만들 수 있다. 대부분 시멘트 공장에서 행해진다. 이는 당업자에게 자명한 사항으로서 보통 시장에서는 단순히 시멘트로 약칭한다.

[0025] 그리고 제 2 포대(100) 안에 건조된 모래(20)가 투입된다. 즉, 제 2 포대(100) 안에는 시멘트 혼합물을 밀봉하여 포장하고 있는 제 1 포대(10)가 있고, 동시에 건조된 모래(20)가 포장되지 않은 채 그대로 투입되어 있는 것이다.

[0026] 이러한 구성은 매우 혁신적인 효과를 불러온다. 종래에는 본 발명의 제 2 포대에 대응하는 포장지 안에 시멘트 혼합물과 모래가 혼합되어 있었다. 이 경우 모래에 습기를 완전히 제거해야 했다. 습기가 있다면 포장지 안에서 시멘트가 굳어질 수 위험이 있기 때문이다. 이를 방지하기 위해서 드라이몰탈 제조 시에 모래를 완전히 건조시키기 위한 공정에 상당한 비용을 투자할 수밖에 없었다. 이로 말미암아 일부의 기업만 드라이 몰탈을 제조할 수 있었다. 그러나 본 발명의 구성에 따르면 시멘트 혼합물이 포장지 안에서 다시 포장되어 있는 구조여서, 시멘트 혼합물과 모래가 서로 섞일 수가 없다. 따라서 모래는 자연건조된 것이면 충분하며 종래의 드라이 몰탈처럼 완벽하게 건조된 모래가 아니어도 좋다. 따라서 본 발명의 방법에 의해서 포장된 드라이 몰탈의 제조단가를 크게 줄일 수 있을뿐더러 드라이 몰탈 제조를 함에 있어 현실적인 문턱을 없앨 수 있다.

[0027] 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따르면, 제 2 포대(100)에 의해 다시 한 번 포장되는 제 1 포대(10) 안에 밀봉되어 있는 시멘트 혼합물(A)과 제 2 포대(100) 안에 포장되지 않은 채 투입되는 건조된 모래(20, B)의 부피 배합비율은 A:B=1:3이 좋다. 따라서 제 2 포대(100)를 개봉하여 그 안에 있는 모래(20)를 모두 쏟은 다음에 그것의 부피를 재고, 제 1 포대(10)도 바깥으로 빼고 다시 그 포장을 열어서 그 안에 있는 시멘트 혼합물을 빼서 부피를 잰 경우, 그 비율이 1:3이 된다. 이들을 혼합해서 물을 섞으면 즉석으로 모르타르를 만들 수 있다.

[0028] 만약 제 1 포대(10) 안에 있는 시멘트 혼합물을 모두 쏟지 않고 일부만 사용한다면 1:3이나, 1:3.5, 1:4, 1:5의 배합비율도 가능해지는 것이다.

[0029] 이는 두 가지 혁신을 초래한다. 종전의 드라이 몰탈 제품에서는 예컨대 40kg 제품 중 20kg을 꺼내서 물과 반죽하여 사용했다면 나머지 20kg에 외기의 습기의 침입이 있었으므로 신속하게 사용하지 않는다면 재사용할 수 없다는 문제가 있었다. 그 까닭은 시멘트와 모래가 포장지 안에서 균일하게 혼합되어 있었기 때문이었다. 그러나 본 발명에서는 포장지 안에서 시멘트와 모래가 혼합되어 있지 않다. 구조적으로 완벽하게 분리되어 있다. 그렇기 때문에 제 1 포대(10) 안에 있는 시멘트 혼합물과 모래를 일부만 사용한 경우에 밀봉해서 나중에 다시 사용할 수 있다. 즉, 폐기물의 양을 줄이고 재사용의 가능성을 높였다.

[0030] 전술한 것처럼, 시중에서 구입하기 쉬운 일반 미장용 드라이 몰탈 40kg 제품을 구입해서 타일떠붙임용으로 사용하는 경우, 작업자는 모래를 별도로 구입해야 했다. 타일떠붙임용의 드라이몰탈의 경우 모래가 더 많이 배합되어야 하기 때문이다. 그런데 본 발명의 구성에 따르면 제 2 포대(100) 안에 있는 건조된 모래를 모두 쏟은 다음에 제 1 포대(10) 안의 시멘트 혼합물을 모두 섞은 경우의 배합비율이 1: 3이므로, 시멘트 혼합물의 양을 줄이면, 1:4, 1:5도 가능해진다. 즉, 모래를 추가로 구입하지 않더라도, 작업자가 배합비율을 상황과 장소와 용도에 따라서 조절하는 것이 가능하다는 것이다.

[0031] 도 2는 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 있어서 제 1 포대(10)의 외부 구성 예를 나타낸다. 제 1 포대는 투명 혹은 반투명한 재질의 폴리에틸렌수지, 폴리프로필렌수지 등의 합성수지로 만들어지는 것이 좋다. 안에 있는 시멘트 혼합물을 바깥으로 배출하면서 어느 정도의 양이 배출되는지를 작업자가 시각적으로 용이하게 파악할 수 있기 때문이다. 도 2는 마치 제 1 포대(10) 위쪽보다 아래쪽에 훨씬 더 많은 양의 시멘트 혼합물이 있는 것처럼 보이지만, 꼭 그런 것은 아니다. 바람직하게는 위아래 폭의 차이가 없는 플라스틱 포대를 사용한다.

[0032] 도 2에 도시되어 있는 것처럼, 제 1 포대(10)의 표면에는 시멘트 혼합물의 배출량을 조절할 수 있도록 측정부(13, 15)가 설치될 수 있다. 측정부(13)는 "1:5"를 표시할 수 있다. 예컨대 제 1 포대(10) 안에 있는 시멘트 혼합물(11)을 측정부(13)의 라인까지 배출하여, 제 2 포대(100) 안의 모래 전부와 배합하면 그 배합비율이 1:5가 됨을 지칭한다.

[0033] 측정부(15)는 "1:4"를 표시할 수 있다. 예컨대 제 1 포대(10) 안에 있는 시멘트 혼합물(11)을 측정부(15)의 라인까지 배출하여, 제 2 포대(100) 안의 모래 전부와 배합하면 그 배합비율이 1:4가 됨을 지칭한다.

[0034] 이와 같이 제 1 포대(10)를 구성하여 시멘트 혼합물(11)을 그 안에 넣음으로써 작업자는 시멘트와 모래의 배합비율을 조절할 수 있게 된다.

[0035] 도 3은 본 발명의 제 2 포대(100)의 외부 구성 예를 나타낸다. 전술한 것처럼, 제 2 포대(100) 안에는 도 2와 같은 제 1 포대(10)가 밀봉돼서 수납되어 있고, 또한 건조된 모래가 투입되어 있다. 제 2 포대(100)는 종이 또는 합성수지재로 이루어질 수 있다.

[0036] 바람직하게는 제 2 포대(100)의 표면에는 몰탈의 용도에 따라 상기 제 1 포대(10)의 시멘트 혼합물과 건조된 모래를 물과 함께 배합하여 사용하는 몰탈 가이드(110)가 표시되는 것이 좋다. 몰탈 가이드(110)는, 도시되어 있는 것처럼, 제 2 포대(100) 안에 들어 있는 제 1 포대(10) 내 시멘트 혼합물과 건조된 모래의 배합비율, 물혼합량, 제 2 포대의 중량 등이 표기될 수 있다. 드라이 몰탈의 용도를 제 2 포대(100)의 표면에 표기할 수 있음은 물론이다. 그런 용도로는, 일반미장용, 조적용, 타일떠붙임용, 견출바탕용, 바닥용, 뿜칠미장용 등이 있다.

[0037] 도 3은 본 발명의 드라이 몰탈을 제작하는 전체 프로세스를 개략적으로 나타내었다.

[0038] 먼저 시멘트 혼합물과 건조된 모래를 준비한다(S100). 공지의 시멘트 혼합물을 사용해도 충분하다. 건조된 모래를 준비하는 공정은 종래와는 혁신적으로 차이가 있다. 굳이 기계 장비를 이용해서 완벽하게 건조할 필요가 없기 때문에 자연건조만으로도 충분하다.

[0039] 다음으로 제 1 포대를 마련한다(S110). 투명 혹은 반투명한 합성수지 포대를 제작해서, 그 안에 S100 공정에서 준비한 시멘트 혼합물을 넣고 진공포장해서 밀봉한다. 바람직하게는 제 1 포대를 제작할 때 시멘트 혼합물의 배출량을 조절할 수 있는 측정부를 설치하는 것이 좋다.

[0040] 그런 다음에 제 2 포대를 준비해서 그 안에 제 1 포대를 투입한다(S120). 제 2 포대의 규격은 제 1 포대의 규격보다 대략 3배의 용적률에 이를 정도로 크기 때문에 제 1 포대는 제 2 포대 안으로 수월하게 들어간다. 그리고 S100 공정에서 준비한 건조된 모래를 투입한다(S130). 전술한 바와 같이 바람직하게는 제 1 포대의 시멘트 혼합

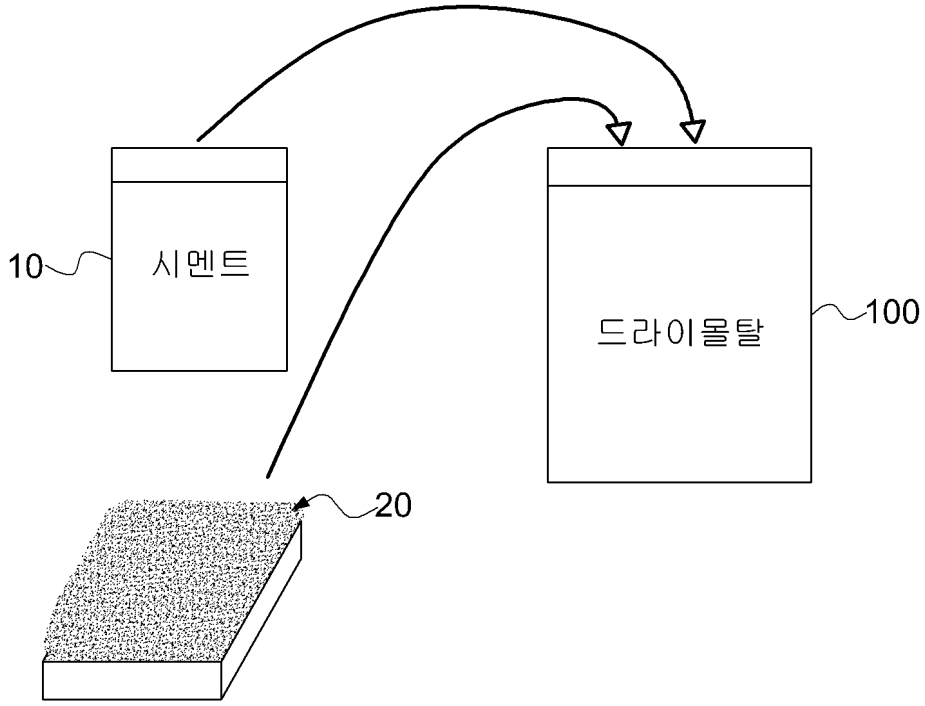
물과 제 2 포대 안의 건조된 모래의 부피비율은 1:3이다.

[0041] 마지막으로 제 2 포대를 밀봉한다(S140).

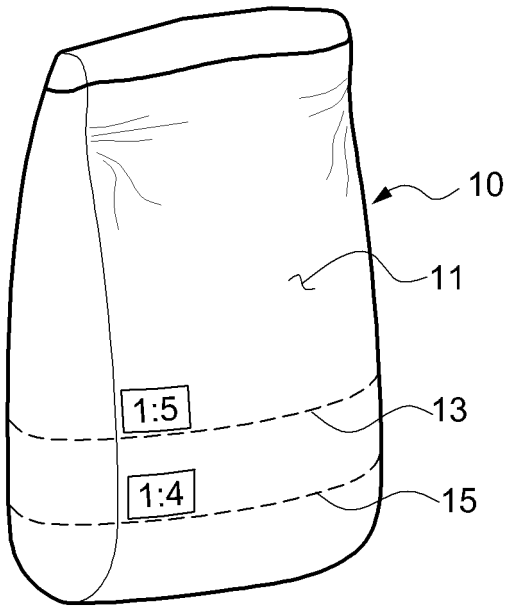
[0042] 본 발명의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명이 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.

도면

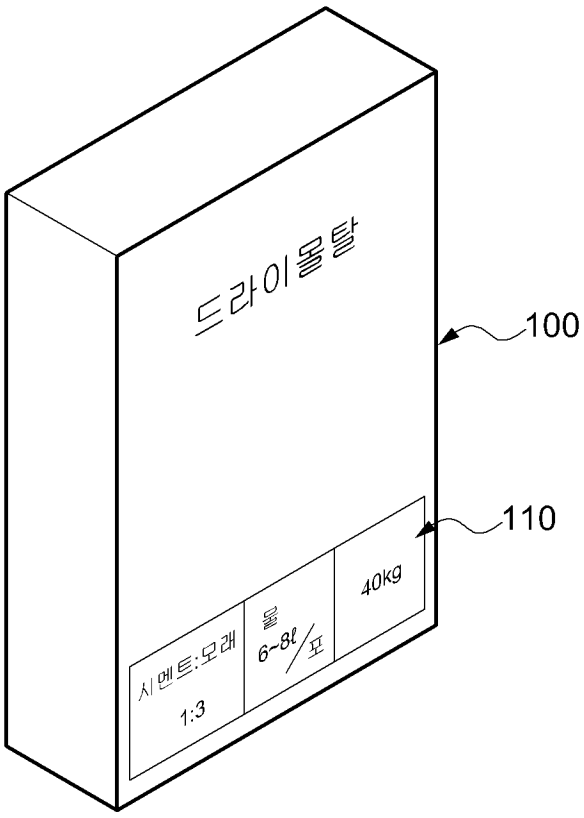
도면1



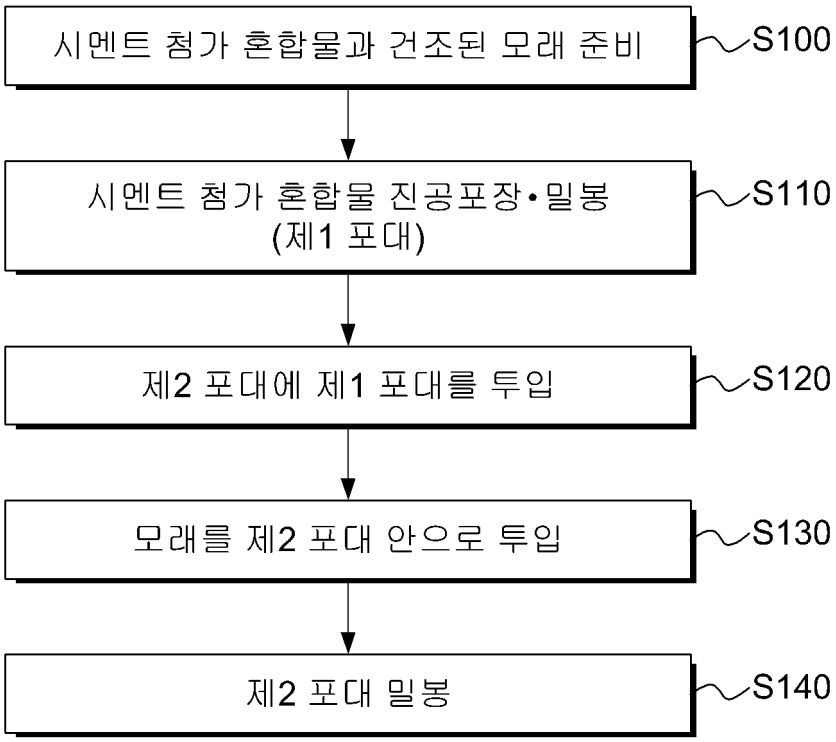
도면2



도면3



도면4


시멘트 첨가 혼합물과 건조된 모래 준비
S100
시멘트 첨가 혼합물 진공포장•밀봉
(제1 포대)
S110
제2 포대에 제1 포대를 투입
S120
모래를 제2 포대 안으로 투입
S130
제2 포대 밀봉
S140