



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월31일
(11) 등록번호 10-2258519
(24) 등록일자 2021년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B28B 5/02 (2006.01) B28B 11/00 (2006.01)
B28B 11/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B28B 5/021 (2013.01)
B28B 11/001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0015351
(22) 출원일자 2020년02월10일
심사청구일자 2020년02월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR101624874 B1*
KR101658662 B1*
JP2868437 B2
KR101415054 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이현우
경기도 평택시 청북읍 안청로1길 75, 106동 301호(유승한내들아파트)
(72) 발명자
이현우
경기도 평택시 청북읍 안청로1길 75, 106동 301호(유승한내들아파트)
(74) 대리인
특허법인주원

전체 청구항 수 : 총 5 항

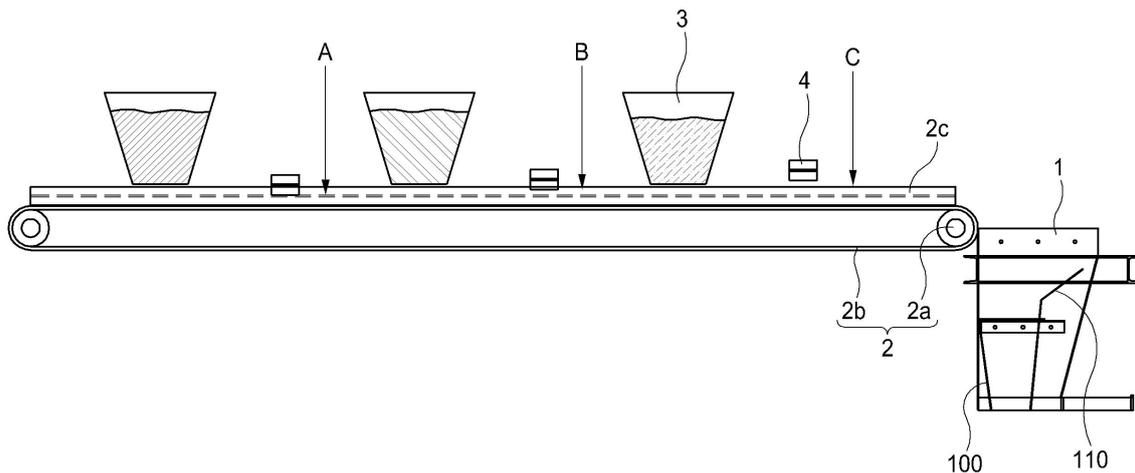
심사관 : 이수재

(54) 발명의 명칭 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치

(57) 요약

본 발명의 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치는 컬러 블럭을 제조시에 컨베이어에 의하여 석재와 함께 이송되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 상기 컬러 블럭을 성형하는 성형기 측으로 공급될 수 있도록 안료가 적층된 석재가 통과하는 호퍼의 출구측에 구비되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 (뒷면에 계속)

대표도



장치로서, 상기 안료가 적층된 석재가 상기 호퍼의 외부로 배출시에 주변으로 분산되지 않도록 외부와 차폐되며 상기 호퍼의 출구측에 부착되어 외관을 형성하는 하우징과; 상기 하우징의 내부에 상기 호퍼 출구측의 폭방향을 따라 일정 간격 이격되게 배치되어 상기 안료가 적층된 석재가 통과하는 분할된 공간을 형성하는 복수의 격벽부재를; 포함하여 구성됨으로써, 컬러 블럭을 제조시에 석재와 함께 공급되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 컨테이너에 의하여 이송되어 성형기 측으로 공급되도록 함으로써 생산자가 의도하는 컬러의 구현이 정확하게 이루어지도록 함과 더불어 제조되는 컬러 블럭의 제품에 대한 신뢰도를 높일 수 있다.

(52) CPC특허분류

B28B 11/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

컬러 블럭을 제조시에 컨베이어(2)에 의하여 석재와 함께 이송되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 상기 컬러 블럭을 성형하는 성형기 측으로 공급될 수 있도록 안료가 적층된 석재가 통과하는 호퍼(1)의 출구측에 구비되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치로서,

상기 안료가 적층된 석재가 상기 호퍼(1)의 외부로 배출시에 주변으로 분산되지 않도록 외부와 차폐되며 상기 호퍼(1)의 출구측에 부착되어 외관을 형성하는 하우징(100)과;

상기 하우징(100)의 내부에 상기 호퍼(1) 출구측의 폭방향을 따라 일정 간격 이격되게 배치되어 상기 안료가 적층된 석재가 통과하는 분할된 공간을 형성하는 복수의 격벽부재(200)를; 포함하고,

상기 컨베이어(2)의 양측면에는 상기 컨베이어(2)의 판면보다 높은 높이를 갖도록 형성되어 상기 안료와 석재가 상기 컨베이어(2)의 외부로 이탈됨을 방지하는 측면가이드(2c)가 구비되며,

상기 컨베이어(2)의 길이 방향을 따라 일정 간격 이격된 위치에는 내부에 수용된 상기 안료가 일정량씩 상기 컨베이어(2)의 상면에 안착되도록 하는 수용통(3)이 구비되며, 상기 수용통(3)의 후방에는 상기 컨베이어(2)의 상면에 안착된 상기 안료가 펼쳐지도록 하는 비율조절 가이드(4)가 설치된 것을 특징으로 하는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하우징(100)은 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적으로 좌우 방향 폭이 확장된 상협하광 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하우징(100)은 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적으로 전후 방향 폭이 축소된 상광하협 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 안료가 적층된 상기 석재가 초기 낙하하는 영역에는 상기 하우징(100)의 일측 판면이 연장 형성되되 경사지게 배치됨으로써 상기 안료가 적층된 상기 석재가 안착된 후 출구 측으로 가이드되도록 하는 경사부재(110)가 구비된 것을 특징으로 하는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 비율조절 가이드(4)는 공급되는 상기 안료의 비율을 조절할 수 있도록 높이 조절 가능하게 설치된 것을 특징으로 하는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건설 장비 분야에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 시멘트 블럭이라 함은 시멘트 몰탈 등을 소정의 형상을 갖는 형틀에 채우고 진동 가압하여 일정한 형상을 갖도록 제작되는 것으로, 이처럼 제작된 블럭은 대부분 여러개의 블럭들이 조합되어 보도의 바닥에 깔리거나 건축물의 벽체를 구성하는 등 다양한 용도로 사용되고 있다.

[0003] 한편, 상기 블럭은 일반적인 무색블럭과, 용도에 따라 특정색상을 나타내도록 제작된 컬러블럭으로 구분될 수 있으며, 시공시에는 무색블럭과 컬러블럭을 조합하여 배열하거나 또는 서로 다른 색을 갖는 여러 개의 컬러블럭들을 조합하여 배열함으로써 색상의 조합을 통해 문자 또는 도안을 표시하여 보다 미려한 보도나 건축물을 제공할 수 있게 하였다.

[0004] 그러나, 상기와 같이 무색블럭이나 컬러블럭에 의해 표시되는 문자 또는 도안은 일정한 틀에 맞추어진 정형화된 느낌을 제공하게 되므로, 복잡한 생활 환경속에서 자연적인 느낌을 추구하는 현대인의 욕구를 충족시키는데는 부족함이 있었다.

[0005] 이에 호퍼에 일반재료와 색상을 갖는 색상재료 또는 특수재료를 투입하여 혼합한 후 블럭을 제작하였다.

[0006] 그러나, 이때 일반재료와 색상을 갖는 색상재료 또는 특수재료를 호퍼에 같이 투입하는 방식에 의하여 제조되는 컬러블럭의 경우에는 색상재료가 균일하게 분배되지 않기 때문에 색상재료가 혼합된 정도에 따라 상이한 색상을 갖는 컬러블럭이 제조되기 때문에 생산자가 의도한 일괄적인 색상을 갖는 컬러블럭의 제조가 불가능하다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 본 발명의 목적은, 컬러 블럭을 제조시에 석재와 함께 공급되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 컨테이너에 의하여 이송되어 성형기 측으로 공급되도록 함으로써 생산자가 의도하는 컬러의 구현이 정확하게 이루어지도록 함과 더불어 제조되는 컬러 블럭의 제품에 대한 신뢰도를 높일 수 있는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치는, 컬러 블럭을 제조시에 컨베이어에 의하여 석재와 함께 이송되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 상기 컬러 블럭을 성형하는 성형기 측으로 공급될 수 있도록 안료가 적층된 석재가 통과하는 호퍼의 출구측에 구비되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치로서, 상기 안료가 적층된 석재가 상기 호퍼의 외부로 배출시에 주변으로 분산되지 않도록 외부와 차폐되며 상기 호퍼의 출구측에 부착되어 외관을 형성하는 하우징과; 상기 하우징의 내부에 상기 호퍼 출구측의 폭방향을 따라 일정 간격 이격되게 배치되어 상기 안료가 적층된 석재가 통과하는 분할된 공간을 형성하는 복수의 격벽부재를; 포함한 것을 특징으로 한다.

[0009] 여기서, 상기 하우징은 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적으로 좌우 방향 폭이 확장된 상협하광 형상으로 형성될 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 하우징은 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적으로 전후 방향 폭이 축소된 상광하협 형상으로 형성될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 안료가 적층된 상기 석재가 초기 낙하하는 영역에는 상기 하우징의 일측 판면이 연장 형성되되 경사지게 배치됨으로써 상기 안료가 적층된 상기 석재가 안착된 후 출구 측으로 가이드되도록 하는 경사부재가 구비될 수 있다.

[0012] 아울러, 상기 컨베이어의 양측면에는 상기 컨베이어의 판면보다 높은 높이를 갖도록 형성되어 상기 안료와 석재

가 상기 컨베이어의 외부로 이탈됨을 방지하는 측면가이드가 구비될 수 있다.

[0013] 그리고, 상기 컨베이어의 길이 방향을 따라 일정 간격 이격된 위치에는 내부에 수용된 상기 안료가 일정량씩 상기 컨베이어의 상면에 안착되도록 하는 수용통이 구비되며, 상기 수용통의 후방에는 상기 컨베이어의 상면에 안착된 상기 안료가 펼쳐지도록 하는 비율조절 가이드가 설치될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 비율조절 가이드는 공급되는 상기 안료의 비율을 조절할 수 있도록 높이 조절 가능하게 설치될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 의한 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치는 컬러 블럭을 제조시에 석재와 함께 공급되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 컨테이너에 의하여 이송되어 성형기 측으로 공급되도록 함으로써 생산자가 의도하는 컬러의 구현이 정확하게 이루어지도록 함과 더불어 제조되는 컬러 블럭의 제품에 대한 신뢰도를 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치가 컨베이어의 후단의 호퍼에 설치된 구조를 도시한 측면도이고,

도 2는 컨베이어를 통과한 후에 안료가 적층된 구조를 도시한 평면도이며,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 정면에서 바라본 구조를 도시한 정면도이고,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 측면에서 바라본 구조를 도시한 측면도이며,

도 5의 (a)는 종래의 컬러 블럭 제조용 안료가 공급되는 상태를 도시한 평면도이고, 도 5의 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치에 의하여 안료가 분배된 상태를 도시한 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 지반 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0018] 도 1은 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치가 컨베이어의 후단의 호퍼에 설치된 구조를 도시한 측면도이고, 도 2는 컨베이어를 통과한 후에 안료가 적층된 구조를 도시한 평면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 정면에서 바라본 구조를 도시한 정면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 측면에서 바라본 구조를 도시한 측면도이며, 도 5의 (a)는 종래의 컬러 블럭 제조용 안료가 공급되는 상태를 도시한 평면도이고, 도 5의 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치에 의하여 안료가 분배된 상태를 도시한 평면도이다.

[0019] 이들 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치는, 컬러 블럭을 제조시에 컨베이어(2)에 의하여 석재와 함께 이송되는 안료가 석재에 적층된 비율이 일정하게 유지된 상태로 균등하게 분배되어 상기 컬러 블럭을 성형하는 성형기 측으로 공급될 수 있도록 안료가 적층된 석재가 통과하는 호퍼(1)의 출구측에 구비되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치로서, 상기 안료가 적층된 석재가 상기 호퍼(1)의 외부로 배출시에 주변으로 분산되지 않도록 외부와 차폐되며 상기 호퍼(1)의 출구측에 부착되어 외관을 형성하는 하우스(100)과; 상기 하우스(100)의 내부에 상기 호퍼(1) 출구측의 폭방향을 따라 일정 간격 이격되게 배치되어 상기 안료가 적층된 석재가 통과하는 분할된 공간을 형성하는 복수의 격벽부재(200)를; 포함하여 구성되어 있다.

[0020] 하우스(100)은 호퍼(1)의 출구측에 구비되어 호퍼(1)를 통과하는 안료가 적층된 석재가 통과시에 외부로 분산됨을 방지하는 역할을 하며, 이를 위하여 전후좌우 네 면이 차폐되고 안료가 적층된 석재가 통과할 수 있도록 상면과 하면은 개구 형성되어 있다.

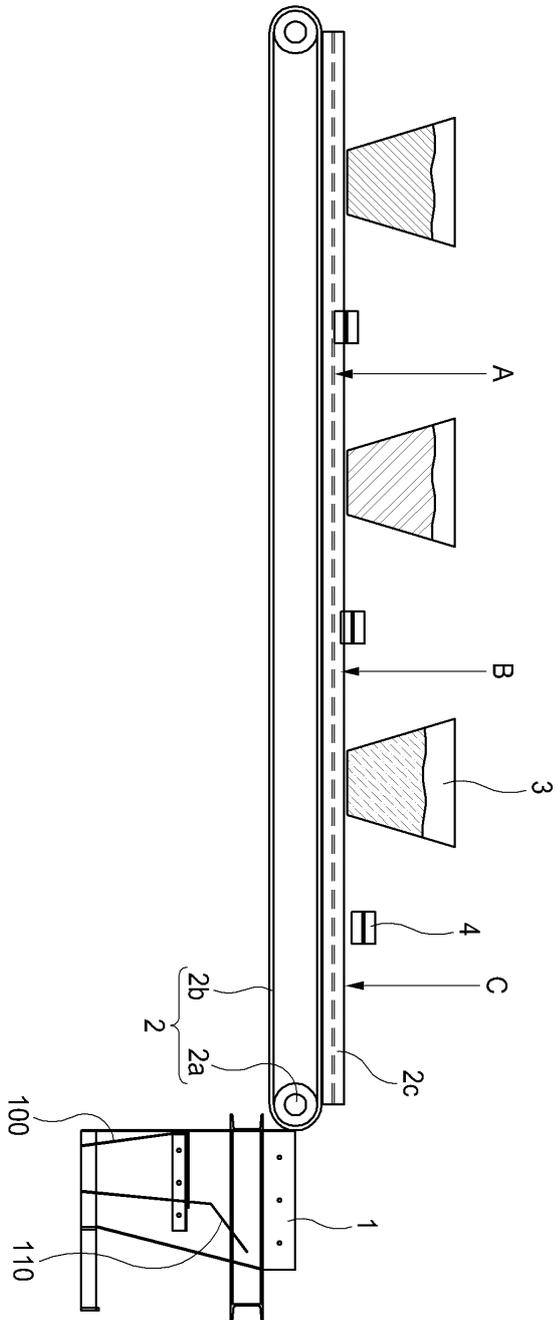
[0021] 이러한 하우스(100)은 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적으로 좌우 방향 폭이 확장된 상협하광 형상으로 형성되고, 상기 안료가 적층된 석재의 배출 방향을 따라 하측으로 갈수록 점진적

으로 전후 방향 폭이 축소된 상광하협 형상으로 형성되어 있다.

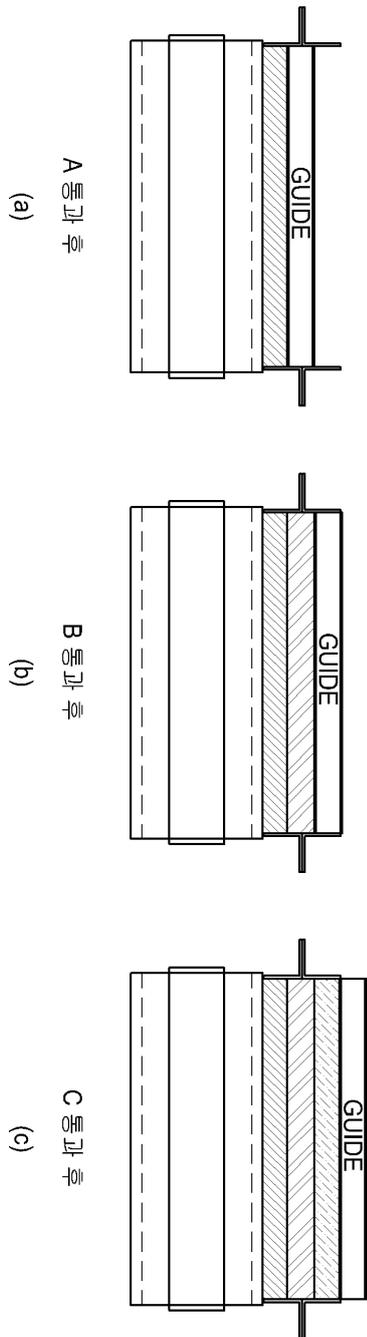
- [0022] 그리고, 상기 안료가 적층된 상기 석재가 초기 낙하하는 영역에는 상기 하우징(100)의 일측 판면이 연장 형성되
되 경사지게 배치됨으로써 상기 안료가 적층된 상기 석재가 안착된 후 출구 측으로 가이드되도록 하는 경사부재
(110)가 구비되어 있다.
- [0023] 격벽부재(200)는 하우징(100)의 내부에 상기 호퍼(1) 출구측의 폭방향을 따라 일정 간격 이격되게 배치되어 상
기 안료가 적층된 석재가 통과하는 분할된 공간을 형성하는 복수의 부재이다.
- [0024] 이러한 격벽부재(200)는 하우징(100)의 폭방향을 따라 일정 간격으로 이격되어 하우징(100)의 내부공간을 복수
로 분할하여, 결과적으로 안료가 적층된 석재가 안료의 비율이 일정하게 유지된 상태로 통과하도록 한다.
- [0025] 안료가 적층된 석재가 하우징(100)과 격벽부재(200)로 구성되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치를 통과하면서
석재에 적층된 안료의 비율이 일정하게 유지되는 방법은 컨베이어에 의하여 이송되는 안료가 적층된 석재가 호
퍼(1)의 내부로 진입하여 출구를 통과시에 격벽부재(200)에 의하여 분할된 공간으로 초기 진입하게 되면 격벽부
재(200)에 의하여 공간이 분할되어 있으므로 수평 방향으로 상호 혼합됨을 방지할 수 있기 때문이다.
- [0026] 즉, 격벽부재(200)에 의하여 분할된 공간으로 안료가 적층된 석재가 초기 진입하게 되면 출구를 통하여 하우징
(100)에서 완전히 토출될때까지 격벽부재(200)에 의하여 공간이 분할되어 있기 때문에 수평방향으로 전혀 혼합
이 이루어지지 않아 색상이 일정한 컬러 블럭의 제조가 가능하게 되는 것이다.
- [0027] 상술한 바와 같은 하우징(100)과 격벽부재(200)로 구성되는 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치는 컬러 블럭 제조
뿐만 아니라, 두 가지 이상의 재료가 배합된 비율이 일정하게 유지되면서 이송되어 재료를 가공하여 대상물의
제조가 이루어지는 성형기까지 도달해야 하는 장치라면 어떠한 장치라도 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0028] 한편, 두 가지 이상의 재료가 적층된 상태에서 이송이 이루어지도록 하기 위한 컨베이어(2)와 수용통(3)이 설치
된 구조를 살펴보면 다음과 같다.
- [0029] 컨베이어(2)는 컬러 블럭을 제조하기 위한 안료가 상면에 안착된 상태에서 성형기 측으로 공급될 수 있도록 수
용통(3)과 상기 성형기 사이에 안료의 이송 경로를 형성하는 부재로서, 컨베이어(2)는 양측 단부에 설치되어 회
전 구동하는 롤러(2a)와, 롤러(2a)의 외면에 외면에 벨트(2b)가 권취된 구조를 갖는다.
- [0030] 그리고, 컨베이어(2)의 양측면에는 컨베이어(2)의 판면보다 높은 높이를 갖도록 형성되어 상기 안료와 석재가
상기 컨베이어(2)의 외부로 이탈됨을 방지하는 측면가이드(2c)가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0031] 측면가이드(2c)는 수용통(3)에서 컨베이어(2)의 상면으로 공급된 안료가 컨베이어(2)의 의하여 이송되어 후술할
비율조절 가이드(4)를 통과시에 펼쳐지면서 컨베이어(2)의 측면을 통하여 컨베이어(2)의 외부로 이탈됨을 방지
하는 역할을 한다.
- [0032] 컨베이어(2)의 길이 방향을 따라 일정 간격 이격된 위치에는 내부에 수용된 상기 안료가 일정량씩 상기 컨베이
어(2)의 상면에 안착되도록 하는 수용통(3)이 구비되며, 수용통(3)의 후방에는 컨베이어(2)의 상면에 안착된 상
기 안료가 펼쳐지도록 하는 비율조절 가이드(4)가 설치되어 있다.
- [0033] 비율조절 가이드(4)는 양측 단부가 측면가이드(2c)에 거치되도록 설치되며, 공급되는 상기 안료의 비율을 조절
할 수 있도록 높이 조절 가능하게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0034] 도 2에 도시된 바와 같이, 공급되는 안료의 종류에 따라 안료 각각이 공급되는 비율을 조절하는 방법은 각각의
안료가 수용된 수용통(3)의 후방에 각각 구비되는 비율조절 가이드(4)의 높이를 조절함으로써 비율 조절이 이루
어지게 된다.
- [0035] 즉, 비율조절 가이드(4)의 높이가 높을 경우에는 공급되는 안료가 펼쳐지면서 형성되는 높이가 높기 때문에 많
은 양의 안료가 공급되고, 반대로 비율조절 가이드(4)의 높이가 낮을 경우에는 공급되는 안료가 펼쳐지면서 형
성되는 높이가 낮기 때문에 작은 양의 안료가 공급되는 것이다.
- [0036] 상기와 같은 방법에 의하여 공급되는 안료의 비율조절이 완료되면, 석재와 상기 안료가 호퍼(1)를 통과하여 성
형기 측으로 공급되도록 함으로써 컬러 블럭의 제조가 이루어지도록 한다.
- [0037] 본 발명에 따른 컬러 블럭 제조용 안료 분배 장치가 설치되어 있지 않는 경우에는 도 5의 (a)에 도시한 바와 같
이, 상부에서 낙하하는 석재와 혼합된 안료가 중앙 영역으로 밀집된 형태로 적층되므로 양측 가장자리보다 중앙
영역에 상대적으로 높은 높이를 갖도록 불룩한 형태로 적층될 뿐만 아니라, 입자의 크기가 굵은 안료는 양측 가

도면

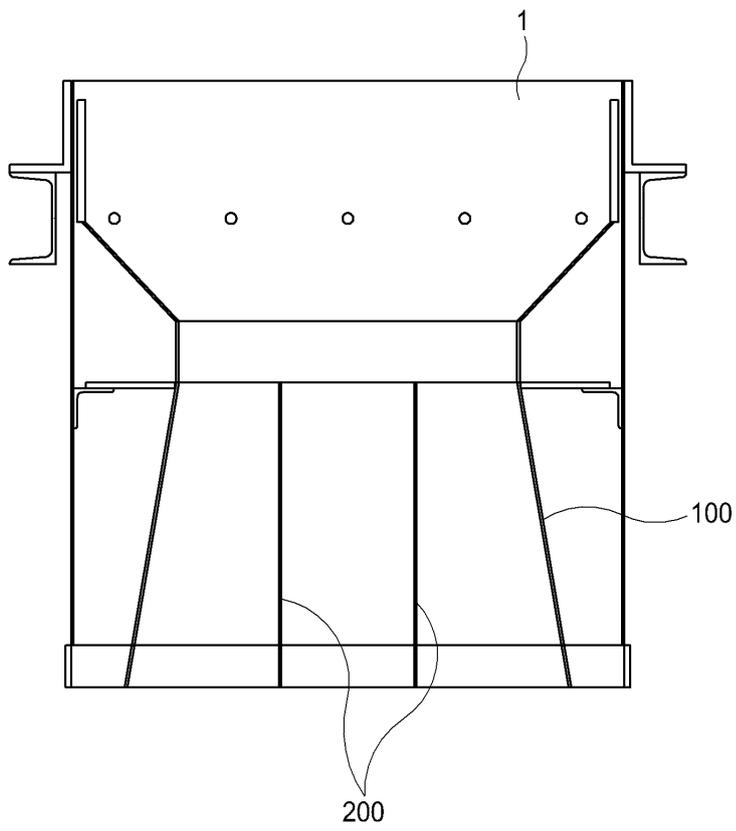
도면1



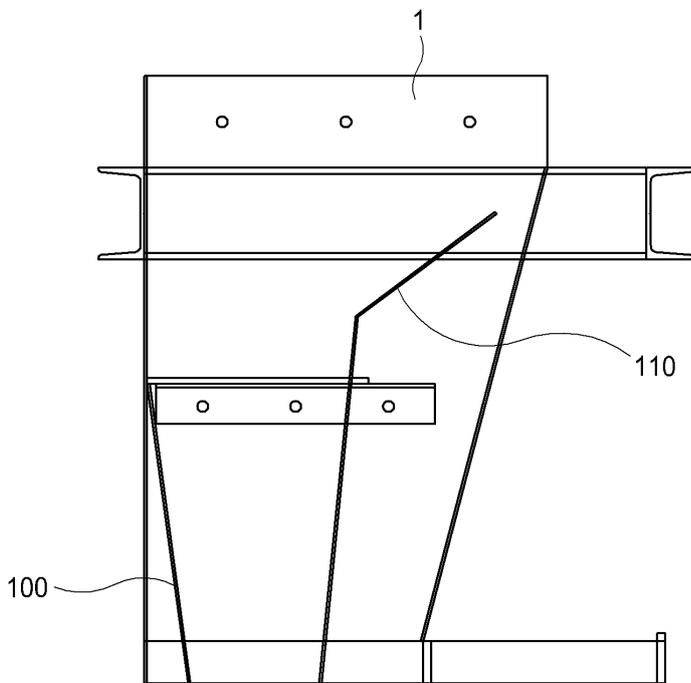
도면2



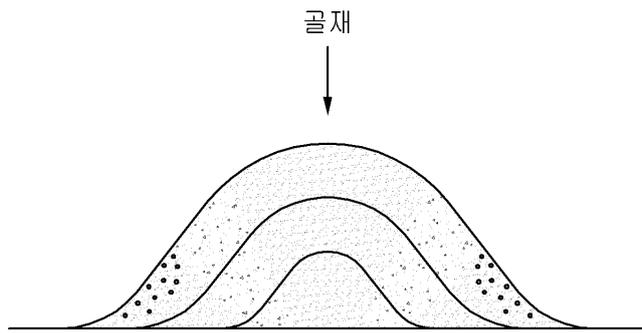
도면3



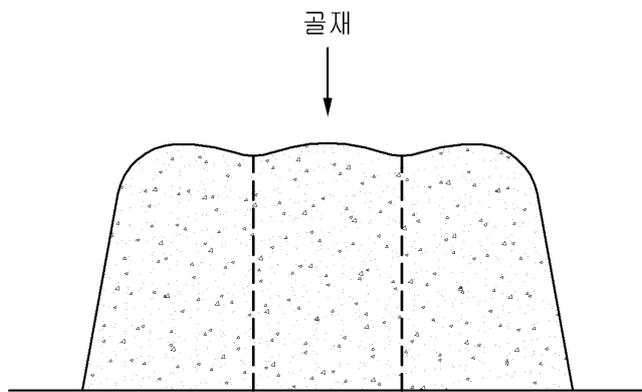
도면4



도면5



(a)



(b)