

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
B22C 9/04

(45) 공고일자 1993년04월12일
(11) 공고번호 실 1993-0001720

| | | | |
|------------|----------------------------------|-----------|----------------|
| (21) 출원번호 | 실 1987-0020658 | (65) 공개번호 | 실 1988-0017590 |
| (22) 출원일자 | 1987년11월27일 | (43) 공개일자 | 1988년10월26일 |
| (30) 우선권주장 | 43341 1987년03월23일 일본(JP) | | |
| (71) 출원인 | 다이요 쥘끼 가부시끼가이샤 | 쯔네이시 도오사쿠 | |
| | 일본국 오사까시 요도가와구 니시미야하라 3조메 3반 19고 | | |
| (72) 고안자 | 고또오 미쯔아끼 | | |
| | 일본국 오사까시 요도가와구 미쯔야미나미 1조메 3반 13고 | | |
| | 스기하라 다까시 | | |
| | 일본국 오사까후 돈다바야시시 구노끼다이 1조메 1반 19고 | | |
| (74) 대리인 | 이병호, 최달용 | | |

심사관 : 황성택 (책)
자공보 제1737호)

(54) 소실모형 구조용 사투입장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

소실모형 구조용 사투입장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 일부 절개 평면도.

제2도는 제1도 a-a선에 있어서의 확대 절단면도.

제3도는 제2도 b-b선에 따른 절단면도.

제4도는 제3도의 일부 확대도.

제5도는 사용 상태도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 모래상자

2 : 가장 자리부

4, 4', 4" : 큰 배출구멍

5 : 중앙부

6 : 작은 배출구멍

7 : 고정 게이트

8, 8', 8" : 낙하 구멍

9, 9', 9" : 확산봉

10 : 광폭 이동 게이트

10', 10" : 소폭 이동 게이트

11, 11', 11" : 실린더

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 소실모형 구조에 있어서, 구조를 내에 건조사를 투입할 때 건조사를 저장하는 모래상자의 하단에, 가장자리의 배출 구멍을 크게 그리고 중심부의 배출 구멍을 작게 뚫은 고정 게이트를 설치하는 동시에 이 고정 게이트 하면에 대소의 배출 구멍과 합치되도록 가늘고 긴 낙하구멍을 뚫고, 또 이 낙하구멍의 하면 중앙에 건조사 확산봉을 부착하여 형성한 분할 이동 게이트를 실린더에 의해 미끄럼 가능하게 배치하여 크고 작은 상이한 주형틀에 대해서도 발포모형에 영향을 미치지 않게 건조사를 균등하게 하여

단시간에 투입할 수 있게한 소실 모형 주조용 사투입 장치에 관한 것이다.

근래 주목되고 있는 소실모형 주조에 있어서, 경제적, 기술적으로 큰 잇점이 기대되고 있는 점결제를 포함하지 않는 건조사를 발포모형에 악영향을 미치지 않으면서 단시간내에 균일하게 주형틀에 투입하는 방법으로서는 굴곡 가능한 투입 호스를 모래상자의 하단에 부착하고, 이 투입 호스의 선단을 작업자가 손에 쥐고, 주형틀의 크기 및 발포모형의 형상에 따라 발포모형이 주형틀의 중앙부에 매설되도록 균일하게 건조사를 투입하고, 투입이 완료되면 투입 호스의 선단을 위로 향하도록 들어 올려 투입을 정지하거나 혹은 투입 호스의 선단에 부착한 게이트를 막아서 건조사의 투입을 정지하는 방법이 있다. 또, 다른 투입 방법으로서 모래상자의 하단부에 다수의 배출 구멍을 균일하게 뚫은 상하 2장의 배출판을 설치하는 동시에 그 내측 하방의 배출판을 실린더에 의해 미끄럼 이동시켜 상하 2장 합치한 배출 구멍으로부터 사를 주형틀내에 균등하게 낙하시켜 사의 투입을 행하는 방법이 있다.

그러나, 이와 같은 건조사의 투입 방법 중 전자의 작업자가 투입 호스의 선단을 들면서 주형틀 및 발포모형의 형상을 따라 주형틀의 가장 자리에는 많이, 중앙부의 발포모형 근처에는 적게 투입하고, 사의 투입 완료후 작업자가 주형틀 상면을 균일하게 할 필요가 있으며, 또 이 방법에 있어서는 투입 호스로부터의 사투입량이 균일하기 때문에 주형틀이 커지면 필연적으로 사의 투입 시간이 많이 걸리게 된다. 또, 후자의 사 투입 방법에 있어서는 배출판의 크기가 일정하기 때문에 배출판에 맞는 주조틀에는 오히려 주조틀의 크기가 변경되면 이에 대응할 수 없고, 또 상하 2장이 합치한 배출판의 배출 구멍은 모두 동일한 크기로 균등하게 뚫려 있으므로 주조틀내의 건조사 투입은 전면 동일한 유량으로 투입되어, 주조를 중앙부에 배치한 발포 모형부에는 건조사가 주조를 높이 이상으로 넘쳐도 주조를 가장자리 부분에는 투입 부족이 되므로 이를 균일하게 고를 필요가 있으며, 또 상기 배출 구멍으로부터 투입되는 건조사가 붕형으로 연속하여 자연낙하 투입되는 것이기 때문에 이 건조사가 발포모형을 직접 때리게 되어 이 발포 모형의 변형, 위치 엇갈림 및 모형의 전체면에 도포한 도형제의 박리가 생길 우려가 있는등 여러가지 개선할 점을 있고 있었다.

본 고안은 상술한 바와같은 현상에 비추어 창작한 것으로, 주조틀내부의 건조사 투입시 발포모형에 대하여 어떠한 변형, 위치 엇갈림 및 모형제의 박리를 일으키지 않게하면서 건조사를 발포 모형부에는 적게, 주조틀 내부의 가장자리에는 많이 투입하여 균일화를 도모하는 동시에, 건조사의 투입시 건조사를 붕형으로 하지 않고 확산시켜 발포 모형의 표면에 영향을 주지않고, 또 주조틀의 크기가 변경되어도 이에 대응할 수 있게 하여 종전의 결점을 시정토록 하고 있으며, 그 구체적 수단으로서 고정 게이트 가장자리의 배출 구멍은 크게 중심부의 배출 구멍은 작게하여 전부터 걸쳐 구멍을 천공한 고정 게이트의 하면에 이대소 구멍과 합치하는 가늘고 긴 낙하 구멍을 뚫는 동시에 낙하 구멍의 하부 중앙에 건조사 확산봉을 부착하여 형성한 분할 이동 게이트를 배치하고, 이 이동 게이트를 각각의 실린더에 의해 미끄럼 가능하게 하여 본 고안의 목적을 달성하려는 것이다.

본 고안은 이동 게이트의 가늘고 긴 낙하 구멍의 하면 중앙에 이 구멍의 길이 방향을 향해 사의 확산봉을 부착한 광폭 이동 게이트를, 전면에 대소 배출 구멍을 뚫어 설치한 큰 고정 게이트의 하면 중앙에 설치하는 동시에, 이 광폭 이동 게이트의 양측에 동일하게 형성한 소폭 이동 게이트를 배치하여 이들 이동 게이트가 개별적으로 미끄럼 가능하게 각각 실린더를 연결하여 주조물의 크기에 따라 대응 가능하게 하고 있는 것이다. 이와 같은 방법으로 형성하여 건조사의 투입시에는 실린더의 작동에 의해 고정게이트의 대소 배출 구멍과 이동 게이트의 가늘고 긴 낙하 구멍을 일치시켜 건조사가 주조틀내로 낙하하지만, 이때 이동 게이트의 낙하 구멍하면 중앙에는 사의 확산봉을 부착하고 있으므로 낙하 구멍으로 부터 낙하하는 건조사는 이 확산봉에 의해 확산되어 완만히 낙하함으로써 모형 표면을 직접 때릴 우려없이 모형을 단시간내에 균일하게 매설하는 것이다.

본 고안에 의한 일 실시예를 설명하면, 건조사를 저장하는 모래상자(1)의 하단에는 가장 자리부(2)와 그 약간 내측부분(3, 3')의 큰 배출 구멍(4, 4', 4'')과, 그 중앙부(5)에 작은 배출 구멍(6)을 전면에 뚫어 설치하여 형성한 고정 게이트(7)를 설치하는 동시에, 이 고정 게이트의 하면 중앙에 대소 배출 구멍(4, 4', 4''), (6)과 합치하는 가늘고 긴 낙하 구멍(8)을 뚫어 설치하고 이 낙하구멍(8)의 하면 중앙에 건조사의 확산봉(9)을 부착하여 형성한 광폭 이동 게이트(10)를 배치하고 그 양측에 광폭 이동 게이트(10)와 동일한 형태로 낙하구멍(8', 8'')과 확산봉(9', 9'')을 부착하여 형성한 소폭 이동 게이트(10', 10'')를 배치하여, 각각의 이동 게이트(10, 10', 10'')의 측단에 실린더(11, 11', 11'')를 개별적으로 연결하여 이들 이동 게이트(10, 10', 10'')가 미끄럼 가능해지도록 구성한 것이며, 도면중 도면부호 12는 롤러, 13은 보강 리브, 14는 스톱퍼 볼트, 15는 바게트 승강기, 16은 주조를, 17은 본 고안 장치의 주조틀이다.

본 고안은 상술한 바와 같이 구성하여, 고정 게이트(7) 및 그 하면에 배치되는 이동 게이트(10, 10', 10'')는 사용되는 주조물(17)의 대소에 따라 광폭 이동 게이트(10) 및 소폭 이동 게이트(10', 10'')의 조합에 의해 이에 대응할 수 있게하고, 이에 따라 고정 게이트(7)의 대소 배출 구멍(4, 4', 4''), (6) 및 이동 게이트(10, 10', 10'')의 낙하 구멍(8, 8', 8'')이 일치되도록 뚫은 것이다.

본 고안은 점결제를 첨가하지 않은 건조사를 사용하는 소실 모형 주조에 있어서, 주조틀내의 중앙에 매설하는 발포모형에 아무런 영향을 미치지 않도록 주조를 중앙에는 건조사가 적게, 주조를 가장자리에는 건조사가 많아 확산되도록 균등하게 투입하는 동시에, 주조를 크기의 변경에 대해서도 대응하여 단시간내에 이를 수행할 수 있게 하므로써 종래와 같이 작업자의 수동에 의하지 않고 효율적으로 양질의 주조품 제작에 기여할 수 있는 극히 유용한 것이다.

(57) 청구의 범위

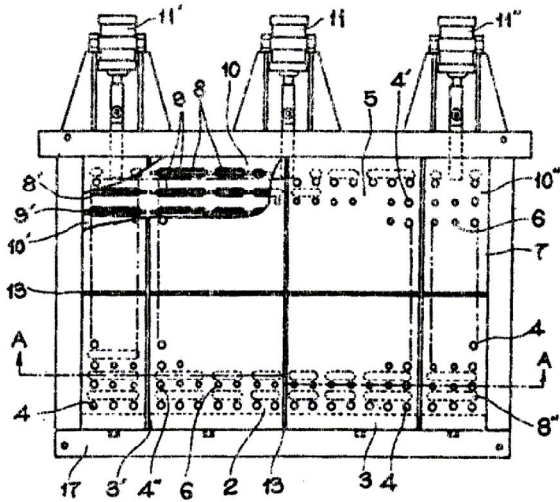
청구항 1

소실 모형 주조에 있어서의 건조사를 저장하는 모래 상자(1)의 하단에 가장자리부의 배출 구멍을 크게, 중심부의 배출 구멍을 작게 뚫은 고정 게이트를 설치하는 동시에, 이 고정 게이트 하면에 낙하구멍을 천

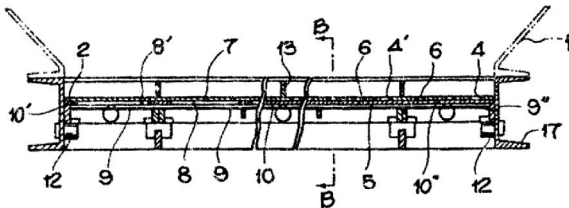
공한 이동 게이트를 미끄럼 가능하게 설치하고 이 이동 게이트를 구동시키는 실린더를 설치하여 이 이동 게이트의 낙하 구멍과 상기 고정 게이트의 배출 구멍을 연통 및 폐쇄 상태로 전환하는 형태로 구성한 소실 모형 주조용 사투입 장치에 있어서, 상기 고정 게이트(7) 가장자리부의 배출 구멍(4, 4', 4'')은 크게 그 중앙부의 배출구멍(6)은 작게 형성되며, 상기 이동 게이트는 적어도 하나의 광폭 이동 게이트(10)와 두개 이상이 소폭 이동 게이트(10', 10'')로 구성되며, 상기 이동 게이트의 배출구멍(8, 8', 8'')하면 중앙에는 건조사 확산봉(9, 9', 9'')이 설치되는 것을 특징으로 하는 소실 모형 주조용 사투입 장치.

도면

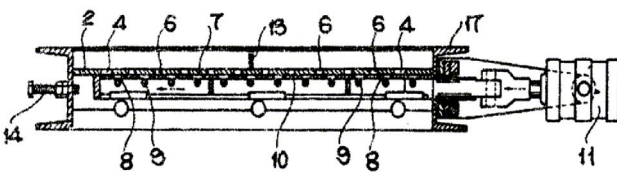
도면1



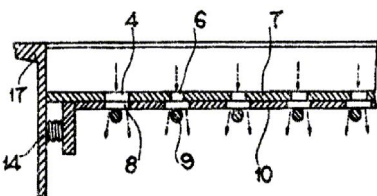
도면2



도면3



도면4



도면5

