

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B22C 15/22

(45) 공고일자 1991년02월25일
(11) 공고번호 특1991-0001173

(21) 출원번호	특1987-0700978	(65) 공개번호	특1988-0700702
(22) 출원일자	1987년10월24일	(43) 공개일자	1988년04월11일
(86) 국제출원번호	PCT/DK 87/000017	(87) 국제공개번호	WO 87/05239
(86) 국제출원일자	1987년02월24일	(87) 국제공개일자	1987년09월11일
(30) 우선권 주장	886/86 1986년02월26일 덴마크(DK)		
(71) 출원인	단스크 인더스트리 신디케트 에이/에스 버 프란드센 덴마크왕국, 디케이-2730 헤레브, 헤레브 호베드가드 15-17	젠스 미긴드, 토르벤 스크리	
(72) 발명자	얀센, 클라우스, 토르벤 덴마크왕국, 디케이-2640 헤데후센, 플로엔, 바네아센 83 요한센, 존, 이. 덴마크왕국, 디케이-3650 오엘스티크, 마호그니뷰 12 카우저루드, 하콘 덴마크왕국, 디케이-2750, 발레루프, 아게루뷰 167		
(74) 대리인	이세진, 장수길, 최종왕		

심사관 : 김익환 (책자공보 제2204호)

(54) 수평 분할면을 갖는 매칭 주형 동시 제조장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

수평 분할면을 갖는 매칭 주형 동시 제조장치

[도면의 간단한 설명]

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 상술한다.

첨부된 도면은 본 발명에 따른 장치의 사시도이다.

[발명의 상세한 설명]

[기술분야]

본 발명은 수평 분할면을 갖는 매칭 주형(matching mould part)을 동시 제조하는 장치에 관한 것이다. 이 장치는 상부 및 하부 2분 형체(pattern)가 고정되는 분할된 형체반송기와, 형체반송기 상부 및 하부에 마련된 성형실을 포함하며, 상기 성형실들은 후압축을 행하는 정부 및 바닥부로서의 가동 압착판들을 각각 가짐으로써 이들 성형실이 압착판들을 통해 적합하게는 주물사인 주형재료를 흡입하기 위한 맥동식 진공상태가 될 수 있으며 그 상단부가 성형실 상부의 주형재료 용기에 연결되고 그 하부부분이 하부 성형실내의 압착판에 연결된 L-형 다운 파이프(down pipe)를 통해 주형재료가 하부 성형실에 공급된다.

[배경기술]

이러한 형태의 장치는 독일연방공화국 특허 제2,653,788호에 기재되어 있다. 그러나, 성형실내에 제공된 진공은 다운 파이프의 하부부분내에서 밀집되는 주형재료내의 마찰을 극복하기에는 충분치 못함을 알았다. 다운 파이프내의 주형재료의 중량은 진공하에서 성형실로부터의 흡입력에 의해 제공된 압축력에 부가되어, 특히 비교적 습윤성인 주형재료를 덩어리지게 한다.

[발명의 개시]

본 발명의 목적은 전술한 문제점에 대한 해결책을 제공하여, 성형실내의 비교적 낮은 진공에 의해서도 성형실을 만족스럽게 충전시켜, 가동 압착판을 사용하여 후압축을 행할 경우에 균일한 밀도 및 강도를 갖는 주형을 제공할 수 있도록 하기 위함이다.

본 발명에 따르면, 상기 목적은 L-형 다운 파이프의 하부 모서리에 적어도 하나의 공기 흡입구가 마련된 것을 특징으로 하는 서두에 언급한 형태의 장치에 의해 이루어진다. 따라서, 주형재료가 덩어리로 되어지는 경향이 있는 구역에서 주형재료를 선회시킬 수 있으며, 진공에 기인하여 흡입된 공기의 양은 주형재료와 다운 파이프의 측면들 사이의 마찰을 감소시키게 된다. 비교적 긴 다운 파이프를 사용하여, 파이프내의 주형재료의 중량을 압축력을 제공하는데 사용할 수도 있는데, 이 힘은 충전과정중에 주형재료를 성형실내로 압축하는데 기여한다. 이는 다운 파이프의 길이가 작은 장치에는 더 작은 진공을 사용할 수 있게 한다.

본 발명에 따른 장치의 실시예에서, 스크린판은 흡입구 위에 위치되고, 슬롯가 다운 파이프의 바닥부에서 파이프의 전체 폭에 걸쳐 형성되어 성형실 저부의 통로를 향하여 개구된다.

흡입구 위에 스크린판을 설치함으로써, 개구들을 통해 방향성 공기가 흡입되고, 주형재료의 맥동식 흡입중에 L-형 다운 파이프의 하부부분의 바닥, 즉 성형실 하부의 통로에 일종의 공기 완충부가 형성된다. 주형재료와 통로의 바닥면 사이의 마찰은 따라서 상당히 감소된다.

본 발명에 따르면, 하부 성형실내의 유입구는 성형실의 길이와 동일한 길이로 압착판의 중앙에 마련된 슬롯형태이다.

중앙에 슬롯형의 유입구를 마련함으로써 성형실과 유입통로 사이의 연결구역내의 마찰이 감소된다. 주형재료의 입자들 사이의 내부마찰은 비교적 좁은 중앙구역을 통해 층류유동을 발생시키게 되며, 유동통로의 단면적과 동일한 대형 개구는 난류 유동상태를 발생시키게 된다.

실제의 적합한 실시예에서, V-형으로 테이퍼지고 유입구와 동일한 폭을 갖는 연결부가 다운 파이프의 하부부분과 압착판내의 유입구 사이에 마련된다.

이는 층류 유동경향을 증가시키며, V-형으로 테이퍼진 부분은 주형재료가 측면들에 대해 최소한의 마찰로 전방으로 공급될 수 있게 보장해준다.

본 발명에 따르면 압착판내의 중앙유입구 폭은 30 내지 90mm이며, 적합하게는 55mm이다.

실험에 의하면, 유입구의 폭을 상기 범위내로 하는 것이 성형실을 만족스럽게 충전시키게 되며, 특히 유입구의 폭을 55mm로 하는 것이 가장 좋음을 알았다.

[적합한 실시예의 설명]

제1도에 도시된 장치는 삼통식 다운 파이프(9)로 구성되는데, 이는 적합하게는 주물사인 주형재료용의 용기(10)와 하부 성형실(5) 사이의 연결통로를 형성한다. 주형재료(8)는 용기(10)내에 파형선으로 도시되었다.

주형재료 용기(10)는 또한 상부 성형실(4)과도 연결된다.

분할된 형체 반송기(1)은 상부 성형실(4)과 하부 성형실(5) 사이에 위치하며, 상기 반송기에는 상부 및 저부 2분 형체(2) 및 (3)들이 고정된다. 성형실(4) 및 (5)들은 압착판(6) 및 (7)에 의해 그 정부 및 바닥부가 형성되며, 상기 판(6) 및 (7)들에는 주형재료가 통과하는 유입구(17)가 마련된다. 압착판(6) 및 (7)들은 성형실(4, 5) 및 분할된 형체 반송기(1)의 하부면과 함께 밀폐된 주형 공동을 형성한다. 주물사 또는 다른 주형재료는 압착판들내의 개구들을 통해 맥동식 흡입에 의해 상기 주형 공동내로 주입된다. 흡입상태는 분할된 형체 반송기 및/또는 성형실 측면들을 통해 진공을 인가함으로써 제공된다.

주형재료를 충전한후에, 압착판(6) 및 (7)을 분할된 형체 반송기를 향해 각각 진행시켜 후압축을 수행한다.

다음에 압착판들을 형체 반송기로부터 격설되도록 이동시켜 반송기를 성형실들 사이의 구역으로부터 제거하고, 제조된 2개의 주형들을 서로 합쳐 완성된 주형을 형성한다. 코어들은 주형에 제공된 주형 압흔(impression)에서의 진전에 따라 삽입된다.

L-형 다운 파이프(9)의 바닥부에서, 흡입구(13)가 스크린판(15) 아래에 마련된다. 흡입구(13)들을 통해 흡입된 공기는 스크린판(15)과 다운 파이프의 바닥부 사이의 슬롯(16)를 통해 화살표로 표시한 방향으로 배출된다. 이는 다운 파이프의 바닥부를 그 하부부분(11)에서 "세척"하는 일종의 공기 완충부를 형성한다.

다운 파이프의 하부부분(11)은 압착판(7)내의 유입구(17)방향으로 V-형으로 테이퍼진 연결부(18)를 통해 하부 성형실(5)과 연결된다.

도면에 도시한 실시예에서, L-형 다운 파이프의 하부 모서리에는 3개의 원형 공기 흡입구(13)가 마련되었다. 공기 개구들의 수는 임의로 할 수 있으며, 나란하게 위치한 수개의 개구들 대신에 연장된 슬롯을 사용하는 것이 더욱 좋음이 증명되었다. 그러나, 맥동식 흡입중에 세척효과가 충분히 신속하게 이루어지고 이러한 상태가 충분한 시간동안 유지되도록, 개구들을 통해 흡입되는 공기에 적절한 고속을 부여하는 점이 특히 중요하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

상부 및 하부 2분 형체(2, 3)가 고정되는 형체 반송기(1)와, 형체반송기(1) 상부 및 하부에 마련된

성형실(4, 5)을 포함하며, 상기 성형실들은 후압축을 행하는 정부 및 바닥부로서의 가동 압착판(6, 7)들을 각각 가짐으로써, 이들 성형실(4, 5)이 압착판(6, 7)을 통해 적합하게는 주물사인 주형재료를 흡입하기 위한 맥동식 진공상태가 될 수 있으며, 그 상단부(12)가 성형실(4, 5) 상부의 주형재료 용기(10)에 연결되고 그 하부부분(11)이 하부 성형실(5)내의 압착판(7)에 연결된 L-형 다운 파이프(9)를 통해 주형재료가 하부 성형실에 공급되는, 수평 분할면을 갖는 매칭 주형을 동시에 제조하는 장치에 있어서, L-형 다운 파이프(9)의 하부 모서리(14)에 1개 이상의 공기 흡입구(13)가 마련된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 스크린판(15)이 흡입구(13) 위에 위치하며, 슬로트(16)가 다운 파이프(9)의 바닥부에서 그 전체 폭에 걸쳐 형성되어 성형실 하부의 통로를 향하여 개구된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 하부 성형실(5)내의 유입구(17)가 성형실의 길이가 동일한 길이로 압착판(7)의 중앙에 마련된 슬로트형태인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 유입구(17)방향으로 V-형으로 테이퍼진 연결부(18)가 유입구와 동일한 폭을 갖고 다운 파이프의 하부부분(11)과 유입구(17) 사이에 마련된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 유입구(17)의 폭이 30 내지 90mm인 것을 특징으로 하는 장치.

도면

도면1

