(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B29C 45/23
B29C 45/28

(45) 공고일자 1996년05월23일
(11) 공고번호 특1996-0006773

(21) 출원번호 특1992-0011415
(22) 출원일자 1992년06월27일
(65) 공개번호 특1993-0000235
(43) 공개일자 1993년01월15일

(30) 우선권주장 M191A-001779 1991년06월28일 이탈리아(IT)
(71) 출원인 1996년05월23일 비니시오 구찌니
이탈리아공화국 레카나티 비알리 파시오니스티 25

(72) 발명자 비니시오 구찌니
이탈리아공화국 레카나티 비알리 파시오니스티 25
이시노 구찌니
이탈리아공화국 레카나티 비알리 파시오니스티 25
체루비노 구찌니
이탈리아공화국 레카나티 비알리 파시오니스티 25
알베르토 구찌니
이탈리아공화국 레카나티 비알리 파시오니스티 25

(74) 대리인 김명신, 백건수

심사관 : 정낙승 (책자공보 제4474호)

(54) 모울드용 분사노즐

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

모울드용 분사노즐

[도면의 간단한 설명]

제 1도는 제 2도의 I - I 선에 따른 종단면도.

제2도는 제1도의 II-II선에 따른 단면절반과 외부에서 절반을 갖는 평면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

2 : 몸체 3 : 탕구

4 : 차단밸브 6 : 모울드

8 : 차단밸브 헤드 9 : 실린더

19 : 피스톤 20 : 온도조절 장치

23 : 채널 26 : 지지부재.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 양초 글라스 및 컵과 같은 중공물의 제작을 위한 합성물의 모울드용 분사노즐에 관한 것이다.중용체는 가벼운 몸체를 만들기 위해 구와 같은 형태로 중공 성형되어질 수 있다.

공지의 분사노즐은 모울드 내부에서 입구를 차단하거나 완전히 열기 위해서 전후로 이동가능한 핀 또는슬라이드 형태의 차단밸브를 수용하는 탕구를 가진 여러 부분으로 이루어진 노즐 몸체를 구비한다.

이 공지의 노즐은 확실한 결점이 있다.

탕구내에서 움직이는 부분이 존재하기 때문에 이들의 움직이는 부분을 구동할 필요가 있기 때문에

이들의움직이는 부분이 작동하는 지점에서 이 탕구를 기울이는 것이 필수적으로 필요하다. 이 때문에 분사된 액체는 움직이는 부분의 축과 일치하지 않는 방향으로부터 작동점의 하류 방향으로 상기 움직이는 부분을 때린다. 이 때문에 탕구 내부로 분사된 액체의 흐름에 있어서, 각 부분의 유속이 변화를 일으키며 이에 의해 속도선도가 결과적으로 불균형이 되며, 대부분의 경우에는 탕구의 측에 대해 중심이 맞지 않는다.

또한, 모울드 내부로 재료의 공급이 불규칙하며 불균형한 이송을 일으켜 불균일한 두께 또는 온도로써 모울드내에 모울드 공간에 재료의 불균일한 흐름 사이에서 발생하는 용접의 인장 및 변형을 일으킨다.

탕구내에서 움직이는 부분은 탕구내의 미립자의 침체를 억제한다. 분사된 재료의 색깔이 변화할때, 탕구내에 남아 있는 앞선 공정의 찌꺼기는 다른 색깔의 새로운 재료와 함께 결합하며 모울드된 부분에서 다른색깔의 점과 얼룩을 만든다.

여러 부분으로 만들어진 공지의 노즐은 구조적으로 복잡하여 탕구를 따라 일정한 온도를 만들기가 어렵다.

본 발명의 목적은 구조적으로 간단하며 단순하고 부품의 수가 적어 재료의 균일한 흐름을 만들고, 탕구내에서 찌꺼기의 형성을 피함으로써 성형품이 두께 및 표면이 불균일하지 않은 완벽한 제픔을 만들 수 있는모울드용 분사노즐을 제공하는 것이다.

본원 발명은 수직인 탕구와 대응하는 구멍에 미끄럼 가능하게 수용되어 탕구를 바닥부에서 차단하는 핀형차단밸브를 구비한 모울드용 분사노즐에 있어서, 탕구가 통과하는 모울드의 주입구멍에 일치하고, 차단밸브의 절두원추형 헤드가 슬라이딩 구멍의 길이방향 축에 대해 정렬되어 있지 않고 탕구의 길이방향 축에 평행한 길이방향 축으로 차단밸브의 절두원추형 헤드가 모울드 주입구멍내의 단부에 수용되어 있다.

이것은 노즐 몸체가 일체로 됨으로써 자동기계에 의해 저가로 제조가능한 소형의 간단한 구조체로 만들수 있다. 탕구가 직선인 사실에 기인하여 구조를 간단하게 할 수 있는 것과 함께 탕구의 길이를 따라서 일정한 온도분포를 이룰 수 있다.

차단밸브를 수용하는 구멍의 길이방향 축이 탕구의 길이방향 축과 대략 20° 의 날카로운 각도로 연결되어있어 노즐 몸체의 점유공간을 축소할 수 있다.

모울드의 분사구멍과 차단밸브 헤드가 절두원추형이므로 차단밸브의 헤드부가 모울드 구멍을 차단하기 때문에 탕구내에 재료가 부착되지 않으며, 또한 탕구내의 부착재료를 포함하지 않는 성형품을 얻을 수 있다.실린더내에서 움직이는 피스톤에 차단밸브가 연결되며 실린더는 노즐 몸체내에서 오목부로 형성되어 있어구조가 간단하며 차단밸브의 정확한 운동이 이루어진다.

노즐 몸체에 수용된 나사의 선단이 차단밸브의 축방향 홈에 결합되어 있어 간단한 구성으로 차단밸브의회전운동이 방지된다.

탕구를 따라서 일정한 온도를 제공하는 단순한 구조체의 온도조절 장치를 제공하도록 로드 형상의 온도조절 장치를 노즐 몸체내와 탕구 주위에 결합하고 온도조절 장치의 연결선은 방사상의 채널내에 설치된다. 온도조절 장치는 전자 레지스터로 형성된다. 온도조절 장치는 사용될 가열/냉각 액체를 운반한다. 본 발명에따르는 노즐은 유효하게 가열장치 및 액체를 사용하는 온도조절 장치의 조립을 허용한다. 로드 형상의 가열또는 온도조졀 장치는 노즐의 크기를 증가시키지 않고 사용할 수 있다.

본 발명으로써 얻는 이익은 재료가 모울드의 분사구멍의 전단면을 가로질러서 일정한 속도로 모울드 내로이송되는 것과 함께 모울드 공간에서 흐름이 소용돌이치고 일탈하는 것을 방지하는 것이다. 재료는 모울드공간을 채우며 들어가는 구멍에 대하여 중심으로부터 방사상으로 완전하게 흐른다. 따라서 벽 두께의 변형과 공지의 용접선은 사라진다.

모울드에는 앞서의 모울드 공정으로부터 남은 찌꺼기가 없게 되며 구와 같은 가벼운 몸체를 위해 중공물의 제작을 위해 불어넣는 수고를 하지 않아도 된다.

분사노즐(1)은 탕구(3) 및 핀 형상의 차단밸브(4)를 가지는 몸체(2)를 가진다. "5"는 모울드(6) 입구이다.

본 발명에 따른 몸체(2)는 일체이며 탕구(3)내로의 관입이 없다. 탕구(3)는 이송점(30)으로부터 입구(31)까지 뻗어 있으며 빛나지 않는 매끈한 표면이 주어진다. 탕구(3)의 경로는 직선이다. 도시된 바와 같이, 탕구(3)는 노즐(2)의 중앙축 아래로 형성된다. 핀 형태의 차단밸브(4)는 구멍(7)과 같은 자리에서 전후 이동가능하다. 구멍(7)의 길이방향 축은 탕구(3)의 길이방향 축과 약 20° 의 날카로운 각도를 형성한다. 구멍(7)은 모울드 구멍(5)에 비스듬하게 통하며 한 면으로부터 탕구(3)의 하단부를 가로지르는 구멍(5)을 지나 열려있다.

도시된 바와 같이, 차단밸브 헤드(8) 및 모울드(6)의 구멍(5)은 절두원추형이다. 핀 형태의 차단밸브(4)는 유체 또는 기체의 실린더(9)내의 2배 구동 피스톤(19)에 연결된다. 실린더(9)는 노즐의 몸체(2)내의 오목부이며 나사(11)를 가진 캡(10)으로써 상부에서 닫혀진다. 액체를 작동하기 위한 연결은 "12" 및 "13"으로써 도시된다.

차단밸브(4)는 나사(17)의 끝(16)이 차단밸브가 회전하지 못하도록 들어간 길이방향의 홈(15)을 가진다.나사(I7)는 밸브의 몸체(2)내에 결합되며 홈(15)의 길이는 밸브(4)의 가역행정 보다 크다.

피스톤(19)이 후퇴 위치에서 점선으로 도시되며, 차단밸브 헤드(8)는 탕구(3)를 완전히 벗어나 있다. 실선으로써 도시된 완전한 전진 위치에서, 차단밸브 헤드(8)는 모울드 구멍(5)을 닫으며 탕구(3)를 닫는다.탕구(3)에 평행한 구멍(21)내에 삽입된 전자 레지스터(20)는 가열 목적으로 제공된다. 레지스터(20)는 탕구(3)와 동심의 원주에 분산된다. 전기 공급선(22)은 방사상의 채널(23)내로 연결되며 온도를 조절하는 유체를 의한 장치(도시않음)인 몸체(2)로 제공된다. 이 장치는 전기 가열 장

치와 유사하게 조립된다. 전기 레지스터는 유체를 순환시키기 위해서 밸브를 가진 로드 형상의 몸체로 대체된다. 로드 형상의 몸체는 온도조절기의 소스(source)에 연결된 전도체로써 서로 연결된다.

제1도는 모울드(6)와 상대 모울드(25) 사이의 공간내에서 중공 성형된 부분(24)을 도시한다. 모울드는지지부재(26)로써 서로 교환 가능하게 결합된다. "27"은 둥근 링을 도시한다.

노즐은 하기와 같이 작동한다.

분사되는 동안 차단밸브 헤드(8)는 점선으로 도시된 위치에서 구멍(7)내에 위치되며 탕구(3)를 완전히 벗어나 있다.

재료는 탕구(3)를 통해서 방해물을 만나지 않고 흘러서 구멍(5)의 전단면을 가로 질러서 일정한 속도로모울드 공간내로 흐른다.

재료는 처음에 베이스를 넘어서 맨틀 부분내로 모울드 공간을 통해서 동심으로 일정하여 완전하게 분산될수 있다.

분산후에 피스톤(19)은 차단밸브(4)가 나아가게 하며 입구(31)쪽으로 민다.

차단밸브 헤드(8)가 나아감으로써, 탕구(3) 옆의 구멍(7)내부에 위치하는 용재와 탕구(3)의 하부 및 구멍(5)내에 위치하는 물질을 탕구(3)내부로 다시 밀어넣는다.

밸브의 마지막 행정에, 헤드(8)는 구멍(5)을 닫는다.

전후 운동으로써 헤드(8)는 탕구(3)와 구멍(7) 사이에서 교선의 코너상에 스크레이퍼로써 작동한다.

이것으로 재료의 찌꺼기가 탕구(3)의 바닥과 구멍(5)내에 있는 것을 방지한다.

흐름의 일정한 이송은 매끈한 면과 침입이 없는 반듯한 탕구가 탕구를 따라서 또는 모울드 구멍이나 모울드 공간내에서 흐름의 분리나 회전을 못하게 함으로써 확실해진다.

주어진 노즐은 합성물질 및 금속재의 분사 모울딩이 사용된다. 차단밸브 제어실린더(9)는 캠, 경사진 프로파일(profile), 인장 또는 압축력하에서 작동하는 가요성 케이블 또는 다른 작동수단으로써 직접 대체될수 있다.

어떤 경우에서드, 차단밸브 작동수단의 지지부재는 밸브상에서 힘이 작용되는 점이 탕구의 바깥쪽에 위치하기 때문에 쉽게 조립된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수직인 탕구(3)와 대응하는 구멍(7)에 미끄럼 가능하게 수용되어 탕구(3)를 바닥부에서 차단하는 핀형차단밸브(4)를 구비한 모울드용 분사노즐에 있어서, 상기 차단밸브(4)의 절두원추형 헤드부(8)가 상기 슬라이딩 구멍(7)의 길이방향 축에 대해 정렬되지 않고 상기 탕구(3)의 길이방향 축에 평행한 길이방향 축으로정렬되어 있고, 상기 차단밸브(4)의 절두원추형 헤드부(8)가 상기 탕구(3)와 접하는 모울드의 주입구멍(5)과 일치하는 것을 특징으로 하는 모울드용 분사노즐.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 차단밸브(4)를 수용하는 슬라이딩 구멍부(7)으 길이방향 축과 탕구(3)의 길이방향 축은 약 20° 의 각도로 이루어진 것을 특징으로 하는 분사노즐.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 모울드(6)의 주입구멍(5)과 차단밸브(4)의 헤드부(8)가 절두원추형이며, 분사주입후에 상기 차단밸브(4)의 헤드부(8)가 상기 모울드(6)의 주입구멍(5)을 차단하는 것을 특징으로 하는분사노즐.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 차단밸브(4)가 실린더(9)내에서 동작하는 피스톤(19)에 연결되며 실린더(9)는 노즐본체(2) 내부에서 오목부인 것을 특징으로 하는 분사노즐.

청구항 5

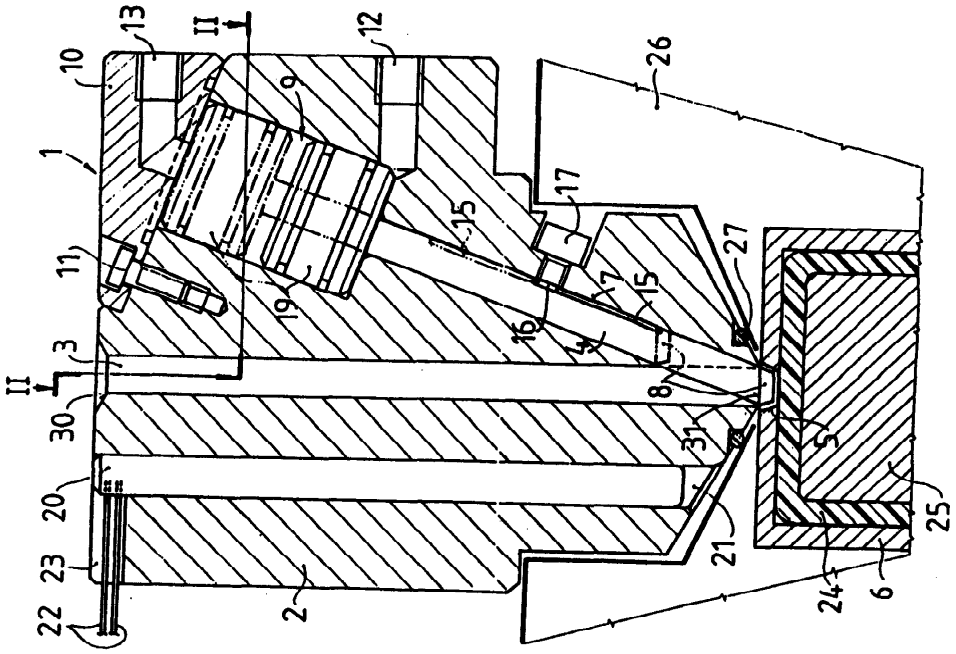
제1항에 있어서, 상기 노즐본체(2) 내부에 체결된 나사(17)의 단부(16)가 차단밸브(4)의 축방향 홈(15)중에 결합하는 것을 특징으로 하는 분사노즐.

청구항 6

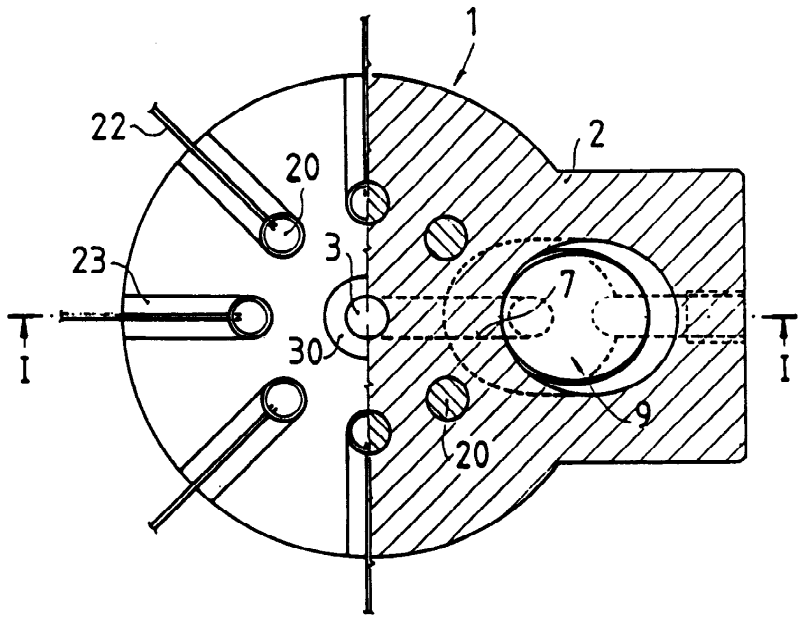
제1항에 있어서, 로드형의 온도제어수단(20)이 상기 노즐본체(2)내 및 상기 탕구(3)의 회전을수납하여 온도제어수단(20)의 접속라인(22)이 방사형 채널(23)중에 배치된 것을 특징으로 하는 분사노즐.

도면

도면1


1
2
3
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
19
20
21
22
23
24
25
26
27
30
31
II
II

도면2


1
2
3
7
9
20
20
22
23
30
I
I