



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0009872
(43) 공개일자 2017년01월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 45/26 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B29C 45/2602 (2013.01)
B29C 2045/2604 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7032667
- (22) 출원일자(국제) 2015년05월28일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2016년11월23일
- (86) 국제출원번호 PCT/DK2015/050137
- (87) 국제공개번호 WO 2015/180734
국제공개일자 2015년12월03일
- (30) 우선권주장
PA 2014 70308 2014년05월28일 텐마크(DK)

- (71) 출원인
레고 에이/에스
덴마크 디케이-7190 빌룬드 아스트베이 1
- (72) 발명자
람베 젠스 스템프
덴마크 디케이-7430 이카스트 아넬리스트 12
젠센 스틴 브루노 네데르가르드
덴마크 디케이-5250 오덴스 에스브이 프린스 하랄
즈 알레 96
- (74) 대리인
양영준, 안국찬

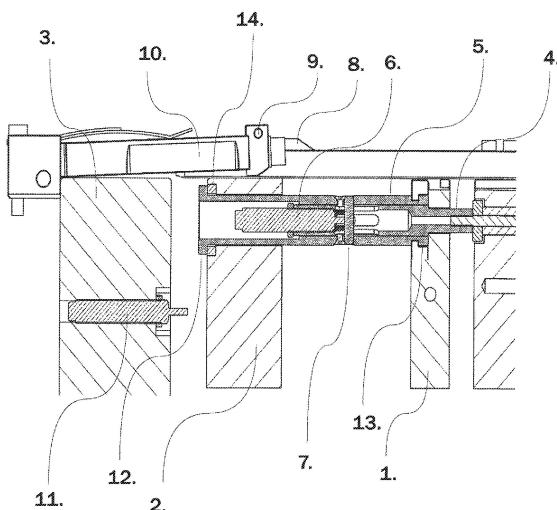
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **사출 성형을 위한 몰드 툴**

(57) 요 약

사출 성형 몰드는 적어도 3개의 개별적인 몰드부(1, 2, 3)를 포함하고, 개별적인 몰드부는 사출 성형 장치로부터 액상 플라스틱의 사출을 위해 입구에 배치되는 입구 몰드부(1), 폐쇄 몰드부(2), 및 입구 몰드부와 폐쇄 몰드부 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 몰드부(3)를 구비하고, 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이에서, 거리-제한 디바이스(7)는 중간 몰드 플레이트(2)가 입구 몰드부(1)로부터 멀리 시프트될 수 있는 거리만큼 거리를 제한하기 위해 구성된 단부 멈춤부(12)를 갖도록 구성되고, 충격 흡수기(6)가 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이에 추가로 배치되고, 상기 충격 흡수기(6)는 입구 몰드부와 중간 몰드부가 서로 이격되게 시프트될 때 그리고 단부 멈춤부(12)가 타격되기 전에 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이의 시프트 이동을 완화시키도록 구성된다.

대 표 도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

플라스틱으로부터 가공편의 자동화된 성형을 위한 사출 성형 장치에 장착되도록 구성되는 사출 성형 몰드이며, 상기 사출 성형 몰드는 적어도 3개의 개별적인 몰드부를 포함하고, 개별적인 몰드부는 사출 성형 장치로부터 액상 플라스틱의 사출을 위해 입구에 배치되는 입구 몰드부, 폐쇄 몰드부, 및 입구 몰드부와 폐쇄 몰드부 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 몰드부를 구비하고, 몰드부 쌍들은 몰드 분리면에 의해 분리되고, 사출 성형 몰드는, 몰드 분리면이 서로 맞닿는 사출 성형 몰드의 폐쇄 상태에서는 다수의 몰드 캐비티를 형성하고, 몰드 분리면이 서로로부터 이격되게 당겨지는 사출 성형 몰드의 개방 상태에서는 몰드 캐비티 내의 성형된 가공편의 탈형을 허용하는 몰드 분리면에 대해 실질적으로 직각인 직선을 따라서 서로에 대해 시프트될 수 있도록 구성되고, 입구 몰드부와 중간 몰드부 사이에서, 거리-제한 디바이스는 중간 몰드판이 입구 몰드부로부터 이격되게 시프트될 수 있는 거리만큼 거리를 제한하기 위해 구성된 단부 멈춤부를 구비하도록 구성되는, 사출 성형 몰드에 있어서,

충격 흡수기가 입구 몰드부와 중간 몰드부 사이에 추가로 배치되고, 상기 충격 흡수기는 입구 몰드부와 중간 몰드부가 서로로부터 멀리 이동될 때 그리고 단부 멈춤부가 타격되기 전에 입구 몰드부와 중간 몰드부 사이의 시프트 이동을 완화시키는 것을 특징으로 하는, 사출 성형 몰드.

청구항 2

제1항에 있어서,

충격 흡수기는 거리-제한 디바이스와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는, 사출 성형 몰드.

청구항 3

제2항에 있어서,

거리-제한 디바이스는 외부 파이프 및 외부 파이프 내에서 삽통식으로 변위 가능하도록 배치되는 로드를 포함하는 것을 특징으로 하는, 사출 성형 몰드.

청구항 4

제3항에 있어서,

충격 흡수기는 외부 파이프 내에 배치되는 것을 특징으로 하는, 사출 성형 몰드.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

충격 흡수기가 추가로 폐쇄 몰드부와 중간 몰드부 사이에 배치되고, 상기 충격 흡수기는 폐쇄 몰드부 및 중간 몰드부가 서로를 향해 이동될 때 그리고 사출 성형 몰드가 폐쇄되기 직전에만, 폐쇄 몰드부와 중간 몰드부 사이의 시프트 이동을 완화하도록 구성되는, 사출 성형 몰드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 플라스틱으로부터 가공편의 자동화된 성형을 위한 사출 성형 장치에 장착되도록 구성되는 사출 성형 몰드에 관한 것으로, 상기 사출 성형 몰드는 적어도 3개의 개별적인 몰드부를 포함하고, 개별적인 몰드부는 사출 성형 장치로부터 액상 플라스틱의 사출을 위해 입구에 배치되는 입구 몰드부, 폐쇄 몰드부, 및 입구 몰드부와 폐쇄 몰드부 사이에 배치되는 적어도 하나의 중간 몰드부를 구비하고, 몰드부 쌍들은 몰드 분리면에 의해 분리되고, 몰드 분리면이 서로 맞닿는 사출 성형 몰드의 폐쇄 상태에서는 다수의 몰드 캐비티를 형성하고 몰드 분

리면이 서로로부터 이격되게 당겨지는 사출 성형 몰드의 개방 상태에서는 몰드 캐비티 내의 성형된 가공편의 탈형(form removal)을 허용하는 몰드 분리면에 대해 실질적으로 직각인 직선을 따라서 서로에 대해 시프트될 수 있도록 구성되고, 입구 몰드부와 중간 몰드부 사이에서, 거리-제한 디바이스는 중간 몰드판이 입구 몰드부로부터 이격되게 시프트될 수 있는 거리만큼 거리를 제한하기 위해 구성된 단부 멈춤부를 구비하도록 구성된다.

배경기술

[0002] 이러한 사출 성형 몰드가 예를 들어, 독일 특허 출원 번호 제37 16 796호에 공지되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 상술된 유형의 사출 성형 몰드를 제공하는 것이며, 이에 의해 각각의 성형 공정 사이에서 사출 성형 공정을 위한 사이클 시간의 단축이 가능하게 된다.

과제의 해결 수단

[0004] 이는 청구항 1에 따르는 발명에 의해 달성되며; 거리-제한 디바이스의 단부 멈춤부가 타격되기 직전 입구 몰드 부로부터 이격되는 중간 몰드부의 시프트 이동을 충격 흡수기가 완화시키는 점이 달성되고, 이에 의해 사출 성형 몰드는 2개의 몰드부에 큰 힘 충격이 전달되어 증가된 마모 및 소음을 발생시키지 않고 더욱 빨리 개방될 수 있는 것이 가능하게 된다.

[0005] 바람직한 실시예에 따르면, 충격 흡수기는 거리-제한 디바이스와 서로 연결되고 이에 의해 일체형 유닛으로서 사출 성형 몰드에 조립 및 장착될 수 있다.

[0006] 이러한 상황에서, 거리-제한 디바이스는, 단순한 실시예에 따르면, 외부 파이프, 및 외부 파이프 내에서 삽통식으로 변위 가능하게 배치되는 로드를 포함한다.

[0007] 게다가, 충격 흡수기는 전통적으로 외부 파이프 내에 보호되도록 구성될 수 있다.

[0008] 추가의 바람직한 실시예에 따르면, 사출 성형 몰드는 폐쇄 몰드부와 중간 몰드부 사이에 배치되는 충격 흡수기를 더 포함하고, 상기 충격 흡수기는 폐쇄 몰드부와 중간 몰드부가 서로를 향해 이동될 때 그리고 사출 성형 몰드가 폐쇄되기 직전에만 폐쇄 몰드부와 중간 몰드부 사이의 시프트 이동을 완화시키도록 구성된다. 이에 의해 더욱 단축된 생산 사이클 시간이 달성되고, 증가된 마모 또는 소음을 수반하지 않고서 몰드부가 폐쇄될 수 있는 속도만큼 속도를 증가시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명에 따르는 충격 흡수기를 구비한 거리-제한 디바이스를 포함하는 조립된 사출 성형 몰드의 일부를 도시하는 단면도이다.

도 2는 도 1에 도시된 충격 흡수기를 구비한 거리-제한 디바이스의 구성 요소를 도시하는 전개도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 따라서, 도 1은 본 발명에 따르는 사출 성형 몰드의 일부의 단면도를 도시하고, 사출 성형 몰드는 본질적으로 정적인 입구 몰드부(1), 중간 몰드부(2) 및 폐쇄 몰드부(3)를 구비한다. 도면에서, 3개의 몰드부는 몰드 캐비티로부터의 임의의 성형된 가공편(미도시)의 제거를 위해 사출 성형 몰드가 개방되도록 서로로부터 이격되게 시프트되고, 몰드 캐비티는 이에 의해 폐쇄 몰드부(3)와 중간 몰드부(2)와 성형된 분배기 요소 사이의 공간으로 개방되며, 분배기 요소는 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이의 공간으로 개방되게 되는 도시되지 않은 분배 채널에 대응한다.

[0011] 도 1에서, 중간 몰드부(2)는 입구 몰드부(1)로부터 가장 멀리 이격된 위치에서 또한 도시되며, 중간 몰드부는 거리-제한 디바이스(19)의 외부 파이프(5) 일 단부의 단부 멈춤부(12)와 맞닿고, 중간 몰드부(2)는 거리-제한 디바이스 상에서 시프트될 수 있다.

[0012] 도 2로부터 알 수 있는 바와 같이, 거리-제한 디바이스(19)는 외부 파이프(5)를 포함하고, 언급된 바와 같이, 외부 파이프는 일 단부에서는 단부 멈춤부(12)를 포함하고, 다른 단부에서는 칼라부(13)에서 입구 몰드부(1)에

고정된다. 외부 파이프(5) 내에, 로드(4)가 변위 가능하게 배치되고, 중간 몰드부(2)가 단부 멈춤부(12)에 맞닿을 때 피스톤(16)이 충격 흡수기 하우징 내로 가압되는 방식으로 충격 흡수기(6)가 로드의 일 단부에 장착되고, 그 위치에서 접합부 핀(7)은 피스톤(16)에 맞닿고, 이에 따라, 중간 몰드부(2)가 도시된 위치로부터 입구 몰드부(1)를 향하는 방향으로 시프트될 때, 피스톤(16)은 충격 흡수기 하우징의 외부로 시프트되는 것이 가능하게 된다. 도시되지 않은 스프링이, 피스톤(16)이 충격 흡수기(6)의 무부하 위치에서 충격 흡수기 하우징의 외부로 시프트되는 것을 보장하기 위해 충격 흡수기(6) 내에 배치된다.

[0013] 접합부 핀(7)은 외부 파이프(5)에 고정되게 장착되지만, 로드(4)가 오직 슬롯(18)의 길이에 대응하는 길이로 시프트될 수 있도록 로드(4) 상의 슬롯(18)에서 시프트될 수 있다.

[0014] 폐쇄 몰드부(3)에서, 구동부(10)는 구동부 헤드(20)를 갖도록 구성되고, 구동부 헤드는 도시된 위치에서 중간 몰드부(2)를 해제한다. 구동부(10) 및 구동부 헤드(20)는 사출 성형 몰드가 폐쇄되면 - 이는 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이에 그리고 폐쇄 몰드부(3)와 중간 몰드부(2) 사이에 공간이 존재하지 않음을 의미함 - 폐쇄 몰드부(3)가 해당 위치로부터 스프링 부하에 의해 중간 몰드부(2)로부터 이격되게 당겨지는 경우, 그 개시시에 구동부(10) 상의 핀(9)이 램프부(8)를 타격할 때까지 구동부 헤드(20)가 이와 함께 중간 몰드부(2)를 가압하도록 구동부(10)는 하향으로 가압될 것이고, 이에 의해 구동부 헤드(20)가 중간 몰드부(2)를 벗어나 상승되고 중간 몰드부(2)가 도시된 위치에서 단부 멈춤부(12)에 도달하기 직전에 중간 몰드부를 해제한다.

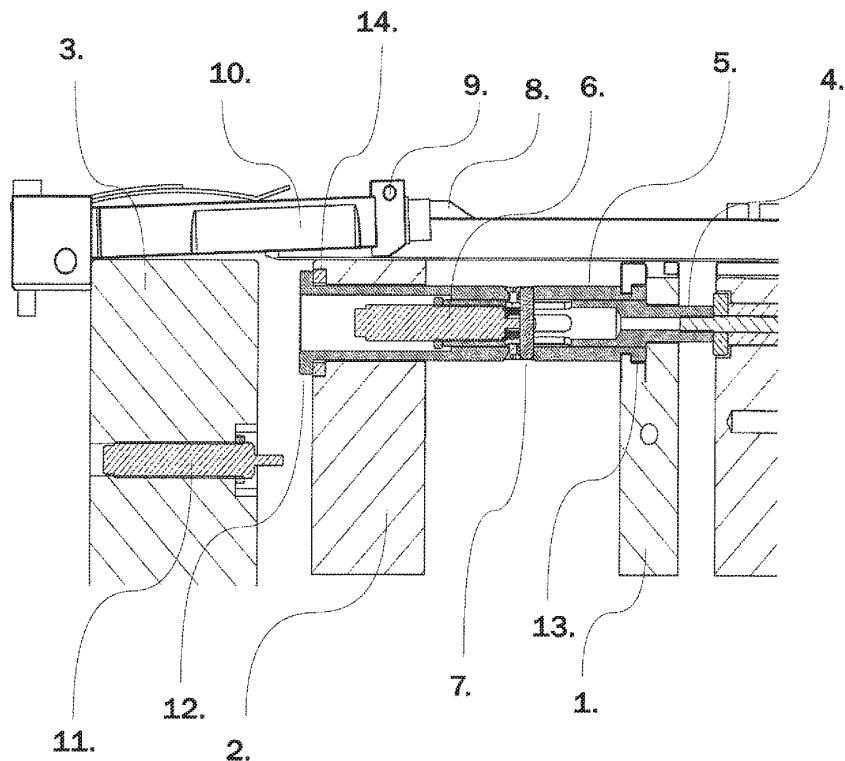
[0015] 따라서 충격 흡수기(6)는 입구 몰드부와 중간 몰드부가 서로로부터 멀리 시프트될 때 최종 거리에 걸쳐서 입구 몰드부(1)와 중간 몰드부(2) 사이의 이동을 완화시키고, 이에 의해, 다른 조건이 동일하다면, 사출 성형 몰드를 개방할 때 증가된 속도를 사용하는 것이 가능하게 되고, 각각의 성형 공정 동안 단축된 사이를 시간을 보장한다.

[0016] 게다가, 사출 성형 몰드는 추가의 충격 흡수기(11)를 구비하고, 추가의 충격 흡수기는 폐쇄 몰드부(3) 내부에 구성되며 폐쇄 몰드부 및 중간 몰드부가 서로에 대해 가압될 때 폐쇄 몰드부(3)와 중간 몰드부(2) 사이의 이동을 완화시킨다.

[0017] 이에 의해, 사출 성형 몰드의 폐쇄와 관련된 소음 및 마모가 상당히 저감되고 상승된 폐쇄 속도로 작동 가능하다.

도면

도면1



도면2

