(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0029860
(43) 공개일자 2017년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 45/26 (2006.01) *A45C 11/00* (2014.01)
B29C 45/13 (2006.01) *B29C 45/27* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 45/2602 (2013.01)
A45C 11/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0126968
(22) 출원일자 2015년09월08일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김영민
경기도 수원시 영통구 센트럴타운로 76 광교 대림아파트 6118동1501호
이동희
경기도 수원시 영통구 인계로 219 (매탄동, 삼성1차아파트) 5동1010호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

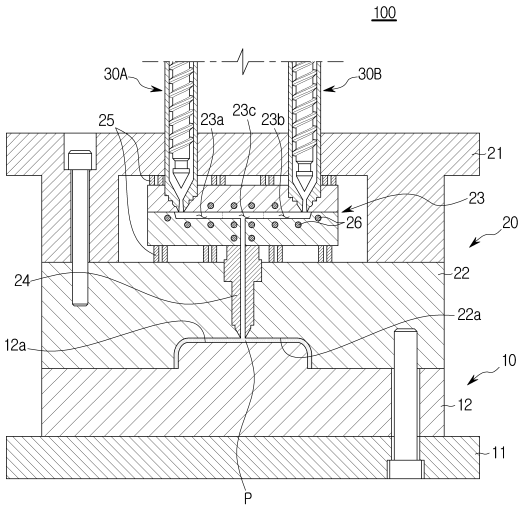
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **휴대폰 케이스 및 휴대폰 케이스 사출 금형**

(57) 요 약

본 발명은 제 1 용융 수지를 주입하는 제 1 사출장치와, 제 1 용융 수지와 동일한 재질로 형성되되 다른 색상을 갖는 제 2 용융 수지를 주입하는 제 2 사출장치와, 제 1 용융 수지를 안내하는 제 1 런너와, 제 2 용융 수지를 안내하는 제 2 런너와, 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지를 동시에 안내하여 혼합되도록 하는 혼합 런너를 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형 및 이에 의해 제조된 휴대폰 케이스에 관한 것으로, 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지가 혼합되는 과정에서 무늬가 만들어지므로, 휴대폰 케이스의 무늬가 잘 손상되지 않게 된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B29C 45/13 (2013.01)
B29C 45/2725 (2013.01)
B29C 45/2737 (2013.01)
A45C 2011/002 (2013.01)
(72) 발명자
강정아
경기도 성남시 분당구 정자일로 146 (정자동) 엠코헤리츠 201동 418호
김민혁
경기도 성남시 분당구 내정로 24 (정자동, 정든마을한진6단지아파트) 601동 302호
석재진
경기도 수원시 팔달구 중부대로 193 (우만동, 신성미소지움아파트) 102동 2004호
정민영
서울특별시 서초구 방배로 41 (방배동) 방배홈스텔 302호
김선길
경기도 수원시 권선구 호매실로218번길 111 (호매실동, 호매실마을13단지) 1312동 401호
경준혁
경기도 의왕시 고산로 56 (고천동) 삼성SDI 알앤디동 8층 선행디자인팀
이수현
경기도 의왕시 고산로 56 (고천동) 삼성SDI 비지니스동 2층 기술지원팀

명 세 서

청구범위

청구항 1

제 1 형판과,

상기 제 1 형판과 함께 제조할 휴대폰 케이스와 대응하는 캐비티를 형성하는 제 2 형판과,

제 1 용융 수지를 주입하기 위한 제 1 사출장치와,

상기 제 1 용융 수지와 동일한 재질로 형성되되 다른 색상을 갖는 제 2 용융 수지를 주입하기 위한 제 2 사출장치와,

상기 제 1 용융 수지를 안내하는 제 1 런너와,

상기 제 2 용융 수지를 안내하는 제 2 런너와,

상기 제 1 용융 수지와 상기 제 2 용융 수지를 동시에 안내하여 혼합되도록 하는 혼합 런너를 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 런너, 상기 제 2 런너 및 상기 혼합 런너가 마련된 매니폴드를 더 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 매니폴드는 상하로 서로 결합되며 제 1 부재 및 제 2 부재를 포함하며,

상기 제 1 런너, 제 2 런너 및 제 3 런너는 상기 제 1 부재 및 상기 제 2 부재 사이에 마련되는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 매니폴드에 배치된 히터를 더 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 런너와 상기 제 2 런너는 상기 혼합유로를 중심으로 양측에 대칭되게 마련되어 상기 혼합유로와 합류되며,

상기 제 1 런너와 상기 제 2 런너의 합류 부위에는 상기 혼합유로를 향해 돌출되어 용융 수지를 안내하는 가이드부를 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 가이드부는 상기 혼합유로를 향하여 배치되는 꼭지점과, 상기 꼭지점을 중심으로 일측에 마련되어 상기 제 1 런너와 대향되는 제 1 면과, 상기 꼭지점을 중심으로 타측에 마련되어 상기 제 2 런너와 대향되는 제 2 면을 포함하는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 런너는 상기 제 2 런너 보다 큰 폭을 갖도록 형성되는 휴대폰 케이스 사출 금형.

청구항 8

제 1 용융 수지와, 상기 제 1 용융 수지와 다른 색상의 동일 재질로 이루어진 제 2 용융 수지를 혼합하여 경화시킴으로써 제조되는 휴대폰 케이스.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 휴대폰 케이스는 상기 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지가 혼합되는 과정에서 발생하는 비정형의 무늬를 갖는 휴대폰 케이스.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제 1 용융 수지는 상기 제 2 용융 수지 보다 많은 양이 주입되어 상기 휴대폰 케이스의 바탕색을 형성하며,

상기 제 2 용융 수지는 상기 제 1 용융 수지 보다 작은 양이 주입되어 상기 휴대폰 케이스의 무늬를 형성하는 휴대폰 케이스.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휴대폰 케이스 및 휴대폰 케이스를 제조하기 위한 휴대폰 케이스 사출 금형에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 주로 휴대폰의 후면 케이스로 사용되는 휴대폰 케이스는 일반적으로 용융 수지를 휴대폰 케이스 사출 금형 내에 마련된 캐비티에 주입한 후, 이를 경화시킴으로써 제조된다.

[0004] 이와 같이 제조되는 휴대폰 케이스는 전체적으로 고른 강도를 갖도록 하기 위해 한 종류의 수지로 제조되는데, 이와 같이 한 종류의 수지로 휴대폰 케이스를 제조할 경우, 휴대폰 케이스에 무늬를 넣기 위해서는 휴대폰 케이스의 외면에 코팅이나 도색과 같은 방식으로 무늬를 추가해 주어야만 한다.

[0005] 그러나 이와 같이 코팅이나 도색 등의 방식을 사용할 경우, 사용에 따른 마찰 또는 충격에 의해 휴대폰 케이스의 외면에 형성된 코팅이나 도색이 벗겨져 무늬가 손상되기 쉽다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 측면은 무늬가 잘 손상되지 않을 수 있는 휴대폰 케이스 및 이를 제조하기 위한 휴대폰 케이스 사출 금형을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 측면에 따른 휴대폰 케이스 제조 금형은 제 1 형판과, 상기 제 1 형판과 함께 제조할 휴대폰 케이

스와 대응하는 캐비티를 형성하는 제 2 형판과, 제 1 용융 수지를 주입하기 위한 제 1 사출장치와, 상기 제 1 용융 수지와 동일한 재질로 형성되되 다른 색상을 갖는 제 2 용융 수지를 주입하기 위한 제 2 사출장치와, 상기 제 1 용융 수지를 안내하는 제 1 런너와, 상기 제 2 용융 수지를 안내하는 제 2 런너와, 상기 제 1 용융 수지와 상기 제 2 용융 수지를 동시에 안내하여 혼합되도록 하는 혼합 런너를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 제 1 런너, 상기 제 2 런너 및 상기 혼합 런너가 마련된 매니폴드를 더 포함한다.

[0011] 또한, 상기 매니폴드는 상하로 서로 결합되며 제 1 부재 및 제 2 부재를 포함하며, 상기 제 1 런너, 제 2 런너 및 제 3 런너는 상기 제 1 부재 및 상기 제 2 부재 사이에 마련된다.

[0012] 또한, 상기 매니폴드에 배치된 히터를 더 포함한다.

[0013] 또한, 상기 제 1 런너와 상기 제 2 런너는 상기 혼합유로를 중심으로 양측에 대칭되게 마련되어 상기 혼합유로와 합류되며, 상기 제 1 런너와 상기 제 2 런너의 합류 부위에는 상기 혼합유로를 향해 돌출되어 용융 수지를 안내하는 가이드부를 포함한다.

[0014] 또한, 상기 가이드부는 상기 혼합유로를 향하여 배치되는 꼭지점과, 상기 꼭지점을 중심으로 일측에 마련되어 상기 제 1 런너와 대향되는 제 1 면과, 상기 꼭지점을 중심으로 타측에 마련되어 상기 제 2 런너와 대향되는 제 2 면을 포함한다.

[0015] 또한, 상기 제 1 런너는 상기 제 2 런너 보다 큰 폭을 갖도록 형성된다.

[0016] 또한, 본 발명의 일 측면에 따른 휴대폰 케이스는 제 1 용융 수지와, 상기 제 1 용융 수지와 다른 색상의 동일 재질로 이루어진 제 2 용융 수지를 혼합하여 경화시킴으로써 제조된다.

[0017] 또한, 상기 휴대폰 케이스는 상기 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지가 혼합되는 과정에서 발생하는 비정형의 무늬를 갖는다.

[0018] 또한, 상기 제 1 용융 수지는 상기 제 2 용융 수지 보다 많은 양이 주입되어 상기 휴대폰 케이스의 바탕색을 형성하며, 상기 제 2 용융 수지는 상기 제 1 용융 수지 보다 작은 양이 주입되어 상기 휴대폰 케이스의 무늬를 형성한다.

발명의 효과

[0020] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 휴대폰 케이스는 색상은 다르되 서로 재질로 형성된 제 1 용융 수지 및 제 2 용융 수지를 혼합하여 경화시킴에 따라 형성되는 무늬를 가지므로, 무늬가 잘 손상되지 않으며, 손상되더라도 그 내측에도 무늬가 형성되어 있으므로 손상이 잘 눈에 띄지 않게 된다.

[0021] 또한, 제 1 용융 수지 및 제 2 용융 수지는 동일한 재질이므로 휴대폰 케이스는 전체적으로 균일한 강도를 가질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스 사출 금형의 개략도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스의 휴대폰 케이스 사출 금형의 개략도로, 휴대폰 케이스가 분리된 상태를 나타낸다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스의 휴대폰 케이스 사출 금형에 있어서 런너들을 보인 개략도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스의 휴대폰 케이스 사출 금형에 의해 제조된 휴대폰 케이스의 실제 모습이다.

도 5는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스의 휴대폰 케이스 사출 금형에 있어서 런너들을 보인 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스 제조를 위한 휴대폰 케이스 사출 금형을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0025] 도 1에 도시한 바와 같이 휴대폰 케이스 사출 금형(100)은 서로 결합되어 사이에 후술할 캐비티가 형성되는 제 1 금형(10) 및 제 2 금형(20)과, 캐비티로 용융 수지를 주입하기 위한 사출장치(30A, 30B)를 포함한다.

[0026] 본 실시예에서 제 1 금형(10)은 지면에 고정 설치되고, 제 2 금형(20)은 제 1 금형(10)의 상측에 상하로 이동 가능하게 설치되어 제 2 금형(20)의 이동에 따라 제 1 금형(10)과 제 2 금형(20)이 서로 결합되어 후술할 캐비티를 형성하거나, 도 2에 도시한 바와 같이 제 1 금형(10)과 제 2 금형(20)이 분리되어 캐비티 내부에서 제조된 휴대폰 케이스(P, 도 2 참조)를 분리할 수 있다.

[0027] 제 1 금형(10)은 지면에 지지되는 제 1 고정판(11)과, 제 1 고정판(11)에 고정 설치되며 제조될 휴대폰 케이스(P)의 제 1 면과 대응하는 형상의 제 1 성형면(12a)이 마련된 제 1 형판(12)을 포함한다.

[0028] 제 2 금형(20)은 상하로 이동 가능하게 설치된 제 2 고정판(21)과, 제 2 고정판(21)에 고정 설치되며 제 1 면의 반대측인 휴대폰 케이스(P)의 제2면과 대응하는 형상의 제 2 성형면(22a)이 마련된 제 2 형판(22)을 포함한다.

[0029] 따라서 제 1 성형면과 제 2 성형면 사이에 제조할 휴대폰 케이스와 대응하는 형상의 캐비티가 형성된다.

[0030] 사출장치(30A, 30B)는 상측에 위치한 제 2 금형(20)에 설치되어 용융 수지를 상측에서 캐비티에 주입할 수 있도록 되어 있다. 본 실시예에서 사출장치(30A, 30B)는 제 1 색상의 제 1 용융 수지를 캐비티에 주입하기 위한 제 1 사출장치(30A)와, 제 1 색상과 다른 제 2 색상의 제 2 용융 수지를 캐비티에 주입하기 위한 제 2 사출장치(30B)를 포함한다. 이때, 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지는 색상만 다를 뿐 실질적으로 동일한 재질로 이루어진다. 본 실시예에서 제 1 용융 수지 및 제 2 용융 수지는 모두 폴리카보네이트(Polycarbonate)로 이루어진다.

[0031] 또한 제 2 금형(20)은 제 1 사출장치(30A)에서 전달된 제 1 용융 수지와, 제 2 사출장치(30B)에서 전달된 제 2 용융 수지가 서로 혼합되도록 하는 매니폴드(23)와, 매니폴드(23)에서 혼합된 용융 수지가 캐비티에 주입되도록 안내하는 노즐(24)을 포함한다.

[0032] 매니폴드(23)는 제 2 고정판(21)과 제 2 형판(22) 사이에 마련된 공간에 배치되되, 스페이서(25)들을 통해 제 2 고정판(21) 및 제 2 형판(22)과 이격된 상태로 설치된다.

[0033] 또한 매니폴드(23)는 사출 장치(30A, 30B)들에서 전달된 제 1 용융 수지 및 제 2 용융 수지들이 안내하여 서로 혼합되도록 하는 런너(23a, 23b, 23c)들을 포함한다.

[0034] 또한 매니폴드(23)에는 열을 발생시키는 히터(26)가 배치되어 런너(23a, 23b, 23c)들을 통과하는 용융 수지가 일정 이상의 온도를 유지하도록 하여 용융된 상태를 그대로 유지할 수 있도록 한다.

[0035] 런너(23a, 23b, 23c)는 도 3에 도시한 바와 같이 제 1 사출장치(30A)에서 주입된 제 1 용융 수지를 안내하는 제 1 런너(23a)와, 제 2 사출장치(30B)에서 주입된 제 2 용융 수지를 안내하는 제 2 런너(23b)와, 제 1 런너(23a) 및 제 2 런너(23b)와 연결되어 제 1 런너(23a)를 통해 전달된 제 1 용융 수지와 제 2 런너(23b)를 통해 전달된 제 2 용융 수지를 동시에 안내하는 혼합 런너(23c)를 포함한다. 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지는 혼합 런너(23c)를 통과하며 서로 혼합된 후, 상술한 노즐(24)을 통해 제 1 성형면(12a)과 제 2 성형면(22a) 사이에 마련되는 캐비티로 주입된다.

[0036] 본 실시예에서 제 1 런너(23a)와 제 2 런너(23b)는 혼합 런너(23c)를 중심으로 양측에 서로 대칭되게 마련된 상태로 혼합 런너(23c)와 합류된다. 이때, 제 1 런너(23a)와 제 2 런너(23b)의 합류 부위에는 혼합 런너를 향해 돌출되는 가이드부(23d)가 마련되어 제 1 런너(23a)를 통해 전달된 제 1 용융 수지가 제 2 런너(23b)로 역류하거나, 제 2 런너(23b)를 통해 전달된 제 2 용융 수지가 제 1 런너(23a)로 역류하는 것을 방지할 수 있도록 되어 있다.

[0037] 가이드부(23d)는 그 일측 꼭지점이 혼합 런너(23c)를 향해 배치된 삼각 형상으로 대략 형성된다. 혼합 런너(23c)를 향해 배치되어 있는 가이드부(23d)의 꼭지점을 중심으로 일측에 마련된 제 1 면이 제 1 런너(23a)와 대향되어 제 1 런너(23a)를 통해 전달된 제 1 용융 수지를 혼합 런너(23c)로 안내하고, 가이드부(23d)의 꼭지점을 중심으로 타측에 마련된 제 2 면이 제 2 런너(23b)와 대향되어 제 2 런너(23b)를 통해 전달된 제 2 용융 수지를 혼합 런너(23c)로 안내한다. 본 실시예에서 가이드부(23d)의 돌출 길이는 제 1 런너(23a) 및 제 2 런너(23b)의 폭 이상으로 형성되는데, 이는 용융 수지의 역류를 보다 확실하게 방지할 수 있도록 하기 위한 것이다.

[0038] 따라서 제 1 사출장치(30A) 및 제 2 사출장치(30B)를 통해 동시에 용융 수지를 주입하면, 제 1 런너(23a)를 따

라 전달된 제 1 용융 수지와 제 2 런너(23b)를 따라 전달된 제 2 용융 수지가 가이드부(23d)의 양측면에 의해 안내되어 동시에 혼합 런너(23c)로 전달된다. 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지는 혼합 런너(23c)를 통과하는 과정에서 혼합되어 노즐(24)을 통해 캐비티에 주입된다.

[0039] 상술한 바와 같이 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지는 서로 색상만 다른 동일 재질로 형성되어 있으므로, 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지가 혼합된 혼합 수지는 비정형의 무늬를 가진 상태로 캐비티 내로 주입되며, 캐비티 내에서 경화되어 휴대폰 케이스(P)를 형성한다. 따라서 본 실시예에 따른 휴대폰 케이스 사출 금형(100)에 의해 제조된 휴대폰 케이스(P)는 도 4에 도시한 바와 같이 비정형의 무늬를 갖게 된다. 이와 같이 제조된 휴대폰 케이스(P)의 무늬는 휴대폰 케이스(P)를 형성하는 수지 자체가 갖는 무늬이므로, 마찰이나 충격에 의해서도 거의 손상되지 않으며, 손상되더라도 그 내부에 무늬가 포함되어 있으므로 잘 눈에 띄지 않게 된다.

[0040] 또한 상술한 바와 같이 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지는 동일 재질이므로, 제조된 휴대폰 케이스(P)는 부위에 관계없이 전체적으로 고른 강도를 가질 수 있다.

[0041] 본 실시예에서 제 1 런너(23a)와 제 2 런너(23b)는 동일한 폭을 갖도록 형성되나, 이에 한정되는 것은 아니며, 도 5에 도시한 바와 같이 제 1 런너(23a)가 제 2 런너에 비해 상대적으로 큰 폭을 갖도록 형성하여, 제 1 런너(23a)를 통해 상대적으로 많은 양의 제 1 용융 수지가 주입되도록 하여, 제 1 용융 수지가 휴대폰 케이스(P)의 바탕색을 형성하도록 하고 제 2 용융 수지가 휴대폰 케이스(P)의 무늬를 형성하도록 하는 것도 가능하다.

[0042] 본 실시예에서 런너(23a, 23b, 23c)들은 매니폴드(23)에 마련되나, 이에 한정되는 것은 아니며, 구조에 따라서는 휴대폰 케이스 사출 금형의 다른 구성들에 형성되도록 하는 것도 가능하다.

[0043] 또한 본 실시예에서는 두 개의 용융 수지, 제 1 용융 수지와 제 2 용융 수지가 혼합되도록 되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 그 이상의 용융 수지들이 혼합되면서 휴대폰 케이스의 무늬를 형성하도록 하는 것도 가능하다. 이경우에도 용융 수지들은 서로 색상만 다른 동일 재질로 형성되어야 한다.

[0044] 본 발명은 상기에서 기재된 실시예들에 한정되는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0046] 100: 사출 금형 10: 제 1 금형

11: 제 1 고정판 12: 제 1 형판

20: 제 2 금형 21: 제 2 고정판

22: 제 2 형판 23: 매니폴드

23a: 제 1 런너 23b: 제 2 런너

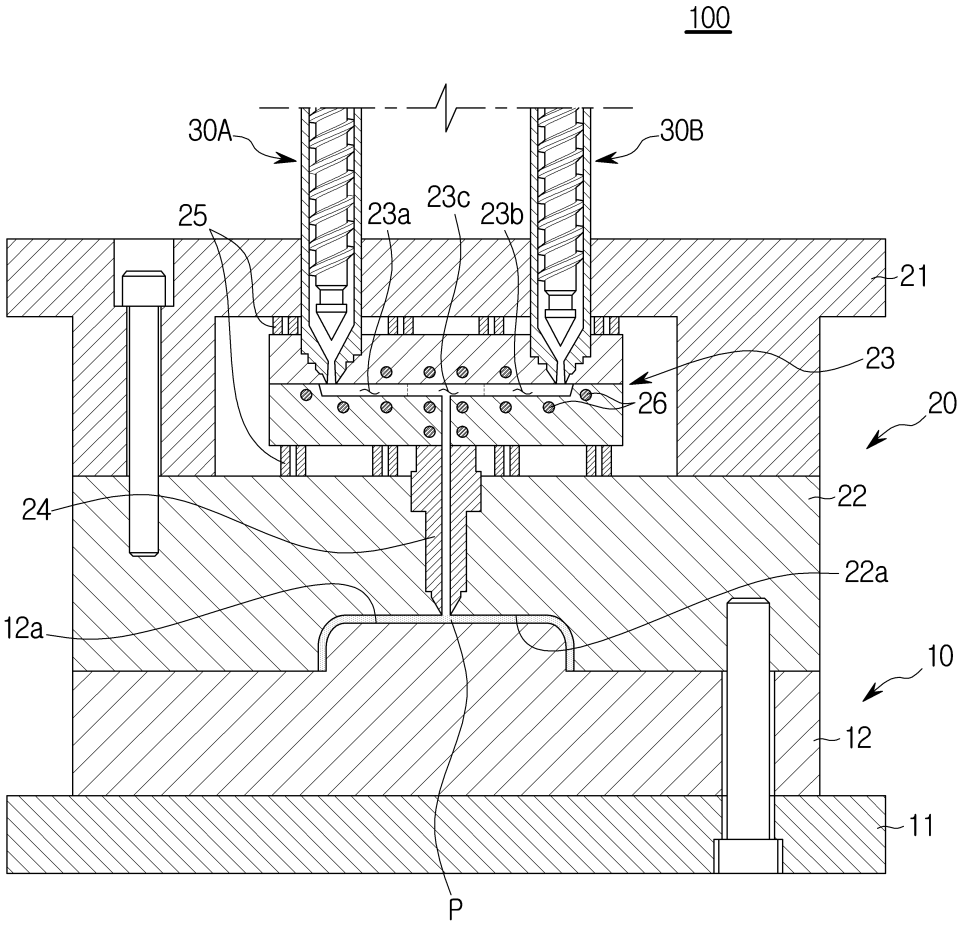
23c: 혼합 런너 23d: 가이드부

24: 노즐 25: 스페이서

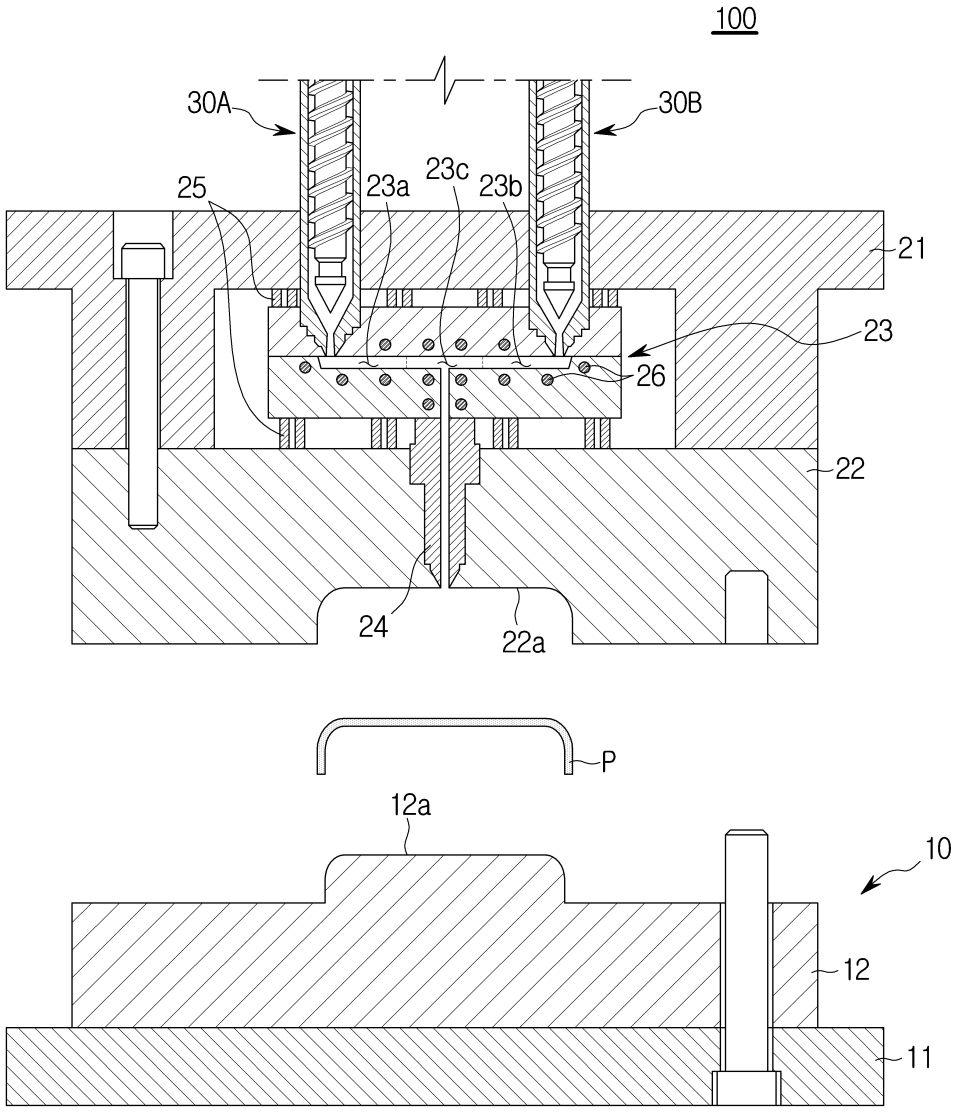
26: 히터 30A, 30B: 사출장치

도면

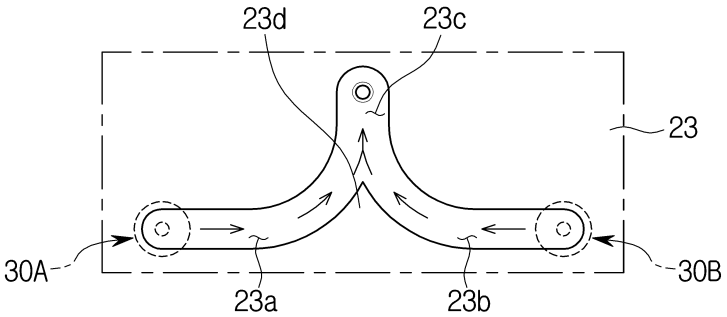
도면1

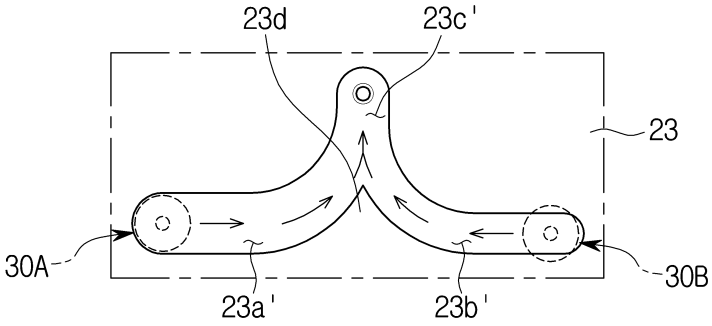


도면2


100
30A
30B
25
23a
23c
23b
21
23
26
22
24
22a
P
12a
10
12
11

도면3


23d
23c
23
30A
30B
23a
23b

도면4

도면5