



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0048337  
(43) 공개일자 2020년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B29C 45/14 (2006.01) B60R 13/02 (2006.01)  
B29L 31/30 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
B29C 45/14221 (2013.01)  
B29C 45/14262 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0130323  
(22) 출원일자 2018년10월30일  
심사청구일자 2018년10월30일

(71) 출원인  
주식회사 서연이화  
경기도 안양시 동안구 부림로170번길 41-22(관양동)

(72) 발명자  
홍석환  
충청남도 천안시 서북구 불당26로 80, 405동 1603호 (불당동, 천안불당지웰시티푸르지오1단지)

(74) 대리인  
특허법인(유한) 다래

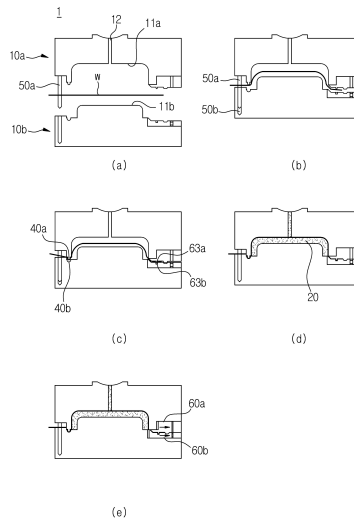
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 차량용 필라 트림의 사출성형장치

(57) 요약

본 발명은 원단 잔류량이 큰 구간에서는 감합 커팅 전에 원단이 떨어져 들어가지 않게 고정시키고, 원단 잔류량이 작은 구간에서는 사출 성형 후 슬라이딩 커팅하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치 및 사출성형방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*B60R 13/025* (2013.01)

*B29L 2031/3055* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

성형 오목부가 형성되는 제1금형과, 상기 성형 오목부와 형폐되어 캐비티를 형성하는 성형 볼록부가 형성되는 제2금형을 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서,

상기 제1,2금형의 일측에 형성되어, 원단을 감합 커팅하는 제1,2감합커팅날;

상기 제1,2금형의 타측에 슬라이딩 가능하게 설치되며, 사출 성형된 상기 원단을 슬라이딩 커팅하는 제1,2슬라이더;

상기 제1,2감합커팅날의 내측의 제1,2금형에 배치 형성되어, 상기 원단을 감합 커팅하기 전에 상기 원단을 고정하는 내측원단고정부재;를 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1,2감합커팅날의 외측의 제1,2금형에 배치 형성되어, 상기 원단을 감합 커팅하기 전에 상기 원단을 쏘아 고정하는 외측원단고정부재;를 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 내측원단고정부재는 상기 제1금형에 형성되는 내측원단고정돌기와, 상기 제2금형에 형성되어 상기 내측원단고정돌기가 삽입되는 내측원단고정홈을 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 외측원단고정부재는 상기 제1금형에 형성되어 상기 원단을 뚫어 쏘아 지지하는 외측원단고정핀과, 상기 제2금형에 형성되어 상기 외측원단고정핀이 삽입되는 외측원단고정홈을 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제1슬라이더에 형성되는 코어 돌기와, 상기 제2슬라이더에 형성되어 상기 코어 돌기가 맞물리는 코어홈을 더 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 제2슬라이더를 당기는 액추에이터와,

상기 제1슬라이더와 상기 제1금형 사이에 설치되는 복귀스프링을 더 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 제1슬라이더에 형성되어 상기 원단을 뚫어 고정하는 원단고정핀과, 상기 제2슬라이더에 형성되어 상기 원단고정핀이 삽입되는 원단고정홈이 더 포함되는 차량용 필라 트림의 사출성형장치.

#### 청구항 8

성형 오목부가 형성된 제1금형의 하면에 원단을 지지하는 단계;

상기 원단을 지지한 상기 제1금형이 제2금형에 형폐되기 전에 상기 원단의 일측이 딸려들어가지 않게 고정하는 단계;

상기 원단의 일측이 고정된 채 상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐되면서 상기 원단을 감합 커팅하는 단계;

상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐가 완료되면, 상기 원단이 상기 제1,2금형에서 성형되어 형성된 캐비티에 수지를 사출하여 성형하는 단계;

사출 성형이 완료되면, 상기 원단의 타측을 슬라이딩 커팅하는 단계;를 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형 방법.

#### 청구항 9

청구항 8에 있어서,

성형 오목부가 형성된 제1금형의 하면에 원단을 지지하는 단계에서 상기 제1금형의 하면에 형성된 원단고정핀에 상기 원단의 일측이 뚫어 꼽혀 지지되는 단계인 차량용 필라 트림의 사출성형방법.

#### 청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 제1금형이 제2금형에 형폐되기 전에 상기 원단의 일측이 딸려 들어가지 않게 고정하는 단계와 동시에 상기 원단의 타측이 딸려 들어가지 않게 눌러 지지하는 단계가 행해지는 차량용 필라 트림의 사출성형방법.

#### 청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐가 완료되면, 상기 원단의 타측은 뚫려 꼽혀 지지되는 차량용 필라 트림의 사출성형방법.

### 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 원단 잔류량이 큰 구간에서는 감합 커팅 전에 원단이 딸려 들어가지 않게 고정시키고, 원단 잔류량이 작은 구간에서는 사출 성형 후 슬라이딩 커팅하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치 및 사출성형방법에 관한 것

이다.

### 배경 기술

- [0003] 종래 필라 트림의 촉감을 좋게 하고 심미성을 향상시키기 위하여 플라스틱 표면에 직물원단을 본드로 부착하였다. 이는 최근 사출 금형 안에 필라 트림 원단을 인서트 하고 사출하여 일체 성형하는 공법으로 발전하여 사용되고 있다. 여기에 사용되는 원단은 주로 직물원단의 아랫면에 부직포가 합지된다. 일체 성형 시에는 주로 제품과 금형의 크기에 따라 직사각형의 원단이 인서트 된다. 이는 제품의 깊이 등의 형상에 따라 유입되는 것을 고려하여 투영면적보다 크게 재단된다. 그리고 사출 성형 후에 별도의 공정을 사용하여 여분의 원단을 잘라내어 마무리한다. 별도의 공정은 주로 작업자에 의해 수작업으로 이루어진다. 수작업에 의한 작업은 작업자의 숙련도에 따른 산포가 발생한다. 별도 공정을 자동화하려는 시도도 있었으나, 사출 직후 취출된 제품의 변형과 수축에 의해 정확한 외곽 커팅이 어렵다.
- [0004] 특히 도 3과 같이 필라 트림 제품의 구간별 원단 잔류량은 감싸기 구간(A)에서는 15mm(잔류량이 큰 구간), 조립 구간(B)은 0~1mm(잔류량이 작은 구간)이다.
- [0005] 이러한 원단 잔류량은 주변 부품과 조립되는 구간과 외관에 노출되는 구간에 따라 필요한 원단 잔류량이 상이한데, 특허문헌의 사출성형장치로는 용융수지 주입에 의해 원단이 금형 내부에 밀착됨에 따라 고정된 원단이 미세하게 이동(빨려들어감)하여 캐비티 외측의 원단 잔류량이 감소하여, 필요한 원단 잔류량을 얻을 수 없다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 미국특허 US6,719,938B2

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 전술한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 원단 잔류량이 큰 구간에서는 감합 커팅 전에 잡아주고 원단 잔류량이 작은 구간에서는 사출 성형 후 슬라이딩 커팅하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치 및 사출성형방법을 제공하는 것이다.

#### 과제의 해결 수단

- [0010] 전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 청구항 1에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치는, 성형 오목부가 형성되는 제1금형과, 상기 성형 오목부와 형폐되어 캐비티를 형성하는 성형 볼록부가 형성되는 제2금형을 포함하는 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 제1,2금형의 일측에 형성되어, 원단을 감합 커팅하는 제1,2감합커팅날; 상기 제1,2금형의 타측에 슬라이딩 가능하게 설치되며, 사출 성형된 상기 원단을 슬라이딩 커팅하는 제1,2슬라이더; 상기 제1,2감합커팅날의 내측의 제1,2금형에 배치 형성되어, 상기 원단을 감합 커팅하기 전에 상기 원단을 고정하는 내측원단고정부재;를 포함한다.
- [0011] 본 발명의 청구항 2에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 제1,2감합커팅날의 외측의 제1,2금형에 배치 형성되어, 상기 원단을 감합 커팅하기 전에 상기 원단을 꼬아 고정하는 외측원단고정부재;를 포함한다.
- [0012] 본 발명의 청구항 3에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 내측원단고정부재는 상기 제1금형에 형성되는 내측원단고정돌기와, 상기 제2금형에 형성되어 상기 내측원단고정돌기가 삽입되는 내측원단고정홈을 포함한다.
- [0013] 본 발명의 청구항 4에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 외측원단고정부재는 상기 제1금

형에 형성되어 상기 원단을 뚫어 뽑아 지지하는 외측원단고정핀과, 상기 제2금형에 형성되어 상기 외측원단고정핀이 삽입되는 외측원단고정홈을 포함한다.

- [0014] 본 발명의 청구항 5에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 제1슬라이더에 형성되는 코어 돌기와, 상기 제2슬라이더에 형성되어 상기 코어 돌기가 맞물리는 코어홈을 더 포함한다.
- [0015] 본 발명의 청구항 6에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 제2슬라이더를 당기는 액추에이터와, 상기 제1슬라이더와 상기 제1금형 사이에 설치되는 복귀스프링을 더 포함한다.
- [0016] 본 발명의 청구항 7에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형장치에 있어서, 상기 제1슬라이더에 형성되어 상기 원단을 뚫어 고정하는 원단고정핀과, 상기 제2슬라이더에 형성되어 상기 원단고정핀이 삽입되는 원단고정홈이 더 포함된다.
- [0017] 본 발명의 청구항 8에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형방법은, 성형 오목부가 형성된 제1금형의 하면에 원단을 지지하는 단계; 상기 원단을 지지한 상기 제1금형이 제2금형에 형폐되기 전에 상기 원단의 일측이 떨어져 들어가지 않게 고정하는 단계; 상기 원단의 일측이 고정된 채 상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐되면서 상기 원단을 감합 커팅하는 단계; 상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐가 완료되면, 상기 원단이 상기 제1,2금형에서 성형되어 형성된 캐비티에 수지를 사출하여 성형하는 단계; 사출 성형이 완료되면, 상기 원단의 타측을 슬라이딩 커팅하는 단계;를 포함한다.
- [0018] 본 발명의 청구항 9에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형방법에 있어서, 성형 오목부가 형성된 제1금형의 하면에 원단을 지지하는 단계에서 상기 제1금형의 하면에 형성된 원단고정핀에 상기 원단의 일측이 뚫어 꼽혀 지지되는 단계이다.
- [0019] 본 발명의 청구항 10에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형방법에 있어서, 상기 제1금형이 제2금형에 형폐되기 전에 상기 원단의 일측이 떨어져 들어가지 않게 고정하는 단계와 동시에 상기 원단의 타측이 떨어져 들어가지 않게 뚫고 꼽혀 지지하는 단계가 행해진다.
- [0020] 본 발명의 청구항 11에 기재된 차량용 필라 트림의 사출성형방법에 있어서, 상기 제1금형이 상기 제2금형과 형폐가 완료되면, 상기 원단의 타측은 뚫려 꼽혀 지지된다.

**발명의 효과**

- [0022] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0023] 필라 트림은 주변 부품과 조립되는 구간과 외관에 노출되는 구간에 따라 필요한 원단 잔류량이 상이하지만, 내측원단고정부재로 원단을 잡아준 상태에서 감합 커팅하여 외관에 노출되는 모서리가 15mm 정도 원단을 남기고, 조립구간은 슬라이더를 사용해 성형 후 제품 외곽 커팅하여 원단 잔류량을 최소화시킨다.
- [0024] 특히 내외측 원단고정부재로 원단을 잡아준 상태에서 감합 커팅하기 때문에, 원단의 떨어져들어감 없이 감합커팅되어, 감싸기 위한 원단을 정확히 남길 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량용 필라 트림의 사출성형장치를 이용한 성형방법을 도시한 구성도.
- 도 2a 내지 도 2e는 도 1의 주요 부분을 확대 도시한 단면도.
- 도 3은 필라 트림 제품의 구간별 원단 잔류량을 나타내는 도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0027] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량용 필라 트림의 사출성형장치를 이용한 성형방법을 도시한 구성

도이고, 도 2a 내지 도 2e는 도 1의 주요 부분을 확대 도시한 단면도이다.

- [0031] 본 실시예의 차량용 필라 트림의 사출성형장치(1)는 도 1 및 도 2a에 도시한 바와 같이, 성형 오목부(11a)가 형성되는 제1금형(10a)과, 성형 오목부(11a)와 형폐되어 캐비티(20)를 형성하는 성형 볼록부(11b)가 형성되는 제2금형(10b)을 포함한다.
- [0032] 또한, 제1금형(10a)에는 캐비티(20)에 수지를 주입하는 주입구(12)가 형성되어 있다.
- [0033] 제1,2금형(10a)(10b)의 일측(원단잔류량이 큰 구간)에는 원단(W)을 감합 커팅하는 제1,2감합커팅날(30a)(30b)이 형성되어 있다.
- [0034] 즉, 제1,2감합커팅날(30a)(30b)은 예지 형태로서, 제1감합커팅날(30a)의 외측이 제2감합커팅날(30b)의 내측으로 들어오면서 예지 커팅하는 날이다.
- [0035] 또한, 제1,2감합커팅날(30a)(30b)은 감싸기 구간이 남겨야 하기 때문에, 캐비티(20) 보다 외측으로 떨어진 위치에 있다.
- [0036] 특히, 제1,2감합커팅날(30a)(30b)의 내측에는 원단(W)을 감합 커팅하기 전에 원단(W)을 고정하는 내측원단고정부재(40)를 포함한다.
- [0037] 내측원단고정부재(40)는 제1금형(10a)의 제1감합커팅날(30a)의 바로 내측에 형성되는 내측원단고정돌기(40a)와, 제2금형(10b)의 제2감합커팅날(30b)의 바로 내측에 형성되어 내측원단고정돌기(40a)가 삽입되는 내측원단고정홈(40b)을 포함한다.
- [0038] 특히 내측원단고정돌기(40a)의 하단은 둥글게 형성되어, 원단(W)을 누를 때 뚫고 들어가지 않아 손상되지 않은 잔류 원단(A)을 감싸기한다.
- [0040] 더욱이, 제1,2감합커팅날(30a)(30b)의 외측에는 원단(W)을 감합 커팅하기 전에 원단(W)을 썬아 고정하는 외측원단고정부재(50)를 포함한다.
- [0041] 외측원단고정부재(50)는 제1금형(10a)에 형성되어 원단(W)을 뚫어 썬아 지지하는 외측원단고정핀(50a)과, 제2금형(10b)에 형성되어 외측원단고정핀(50a)이 삽입되는 외측원단고정홈(50b)을 포함한다.
- [0042] 이러한 외측원단고정부재(50)는 내측원단고정부재(40)와 더불어 감합 커팅되기 전에 내외측에서 잡고 있어서 원단(W)의 정확한 커팅이 가능하다.
- [0043] 외측원단고정부재(50)는 원단(W)이 커팅된 후 버려지는 스크랩이기 때문에 구멍이 뚫려도 상관없다. 특히 구멍을 뚫은 상태로 원단을 제1금형(10a)에 지지할 뿐만 아니라 그냥 누르고 지지하는 것보다 원단의 밀림을 확실히 방지한다.
- [0045] 한편, 제1,2금형(10a)(10b)의 타측(원단잔류량이 거의 없는 구간)에는 사출 성형된 원단(W)을 슬라이딩 커팅하는 제1,2슬라이더(60a)(60b)가 설치되어 있다.
- [0046] 제1슬라이더(60a)와 제2슬라이더(60b)는 스크랩에 해당하는 원단을 누른 채 당기면서 커팅한다.
- [0047] 제1슬라이더(60a)의 하면에는 코어 돌기(61a)가 형성되고, 제2슬라이더(60b)의 상면에는 코어 돌기(61a)가 맞물리는 코어홈(61b)을 더 포함한다.
- [0048] 이 코어 돌기(61a)와 코어홈(61b)의 맞물림 결합으로, 제2슬라이더(60b)가 슬라이딩될 때 제1슬라이더(60a)도 함께 슬라이딩되게 된다.
- [0049] 제2슬라이더(60a)는 액추에이터(70)에 의해 슬라이딩 된다.
- [0050] 액추에이터(70)는 구동실린더(71)와 피스톤(73)으로 이루어진다.
- [0051] 또한, 제1슬라이더(60a)와 제1금형(10a) 사이에 복귀스프링(80)이 더 설치되는 게 바람직하다.

- [0053] 또한, 제1슬라이더(60a)의 하면에는 잔류량이 거의 없는 원단을 뚫어 고정하는 원단고정핀(63a)이 형성되고, 제2슬라이더(60b)의 상면에는 원단고정핀(63a)이 삽입되는 원단고정홈(63b)이 더 형성되어 있다.
- [0055] 이하에서는 전술한 본 실시예에 따른 차량용 필라 트림의 사출성형장치(1)로 사출 성형 방법을 도면을 참조하여 설명한다.
- [0056] 도 1(a) 및 도 2a에 도시한 바와 같이, 성형 오목부(11a)가 형성된 제1금형(10a)의 하면에 원단(W)을 지지한다.
- [0057] 원단(W)은 외측원단고정핀(50a)에 꼽아 장입하면 된다.
- [0058] 도 1(a) 및 도 2a와 같이 원단(W)이 지지된 제1금형(10a)이 도 1(b) 및 도 2b와 같이 제2금형(10b)과 형폐 15mm 전에 외측원단고정핀(50a)이 외측원단고정홈(50b)에 삽입 중에 있다.
- [0059] 계속해서 제1금형(10a)이 접근해서 제2금형(10b)과 형폐 8mm 전엔 도 1(c) 및 도 2c와 같이, 원단(W)의 일측인 잔류량이 큰 구간(A)이 떨어져 들어가지 않게 고정한다.
- [0060] 원단(W)의 고정은 내측원단고정돌기(40a)가 내측원단고정홈(40b)에 초기 삽입되면서 원단(W)을 누르면서 이루어 진다.
- [0061] 이때, 원단(W)의 타측(잔류량이 거의 없는 구간인 B)이 떨어져 들어가지 않게 원단고정핀(63a)이 뚫고 꼽혀 원단 고정홈(63b)에 삽입 지지된다.
- [0062] 원단(W)의 일측이 고정된 채 제1금형(10a)이 제2금형(10b)과 형폐되면서 원단(W)을 감합 커팅한다.
- [0063] 제1금형(10a)이 제2금형(10b)과 형폐가 완료되면, 도 1(d) 및 도 2d와 같이, 원단(W)이 제1,2금형(10a,10b)에서 성형되어 형성된 캐비티(20)에 수지를 사출하여 성형한다.
- [0064] 이때, 내외측 원단고정부재(40)(50)와 원단고정핀/원단고정홈(63a/63b)은 맞물리게 된다.
- [0065] 또한, 제1슬라이더(60a)의 코어돌기(61a)와 제2슬라이더(60b)의 코어홈(61b)은 맞물리게 된다.
- [0066] 사출 성형이 완료되면, 액추에이터(70)를 작동시켜 제2슬라이더(60b)를 당기면 함께 맞물린 제1슬라이더(60a)도 당겨지면서 원단(W)의 타측(B)을 슬라이딩 커팅하게 된다.
- [0067] 원단(W)의 타측(B)의 슬라이딩 커팅이 완료되면, 액추에이터(70)를 작동시켜 제2슬라이더(60b)를 복귀시킨다.
- [0068] 이때, 제1슬라이더(60a)도 같이 복귀되지만, 복귀스프링(80)이 밀어줘서 원활한 복귀를 행하게 된다.
- [0069] 또한, 복귀스프링(80)은 도 2d와 같이 형폐된 상태에서 수지를 주입할 때, 실린더(71)에 의해 버티는 제2슬라이더(60a)가 매우 미세하게 밀려 미세 형개되는 것을 최대한 억제시키는 역할도 한다.
- [0070] 원단에 사출 성형된 필라 트림이 완성되면, 금형이 열리고 필라 트림(제품)과 스크랩(원단)을 꺼낸다.
- [0072] 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서에서 상세히 설명하고자 하지만, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 특정한 개시 형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

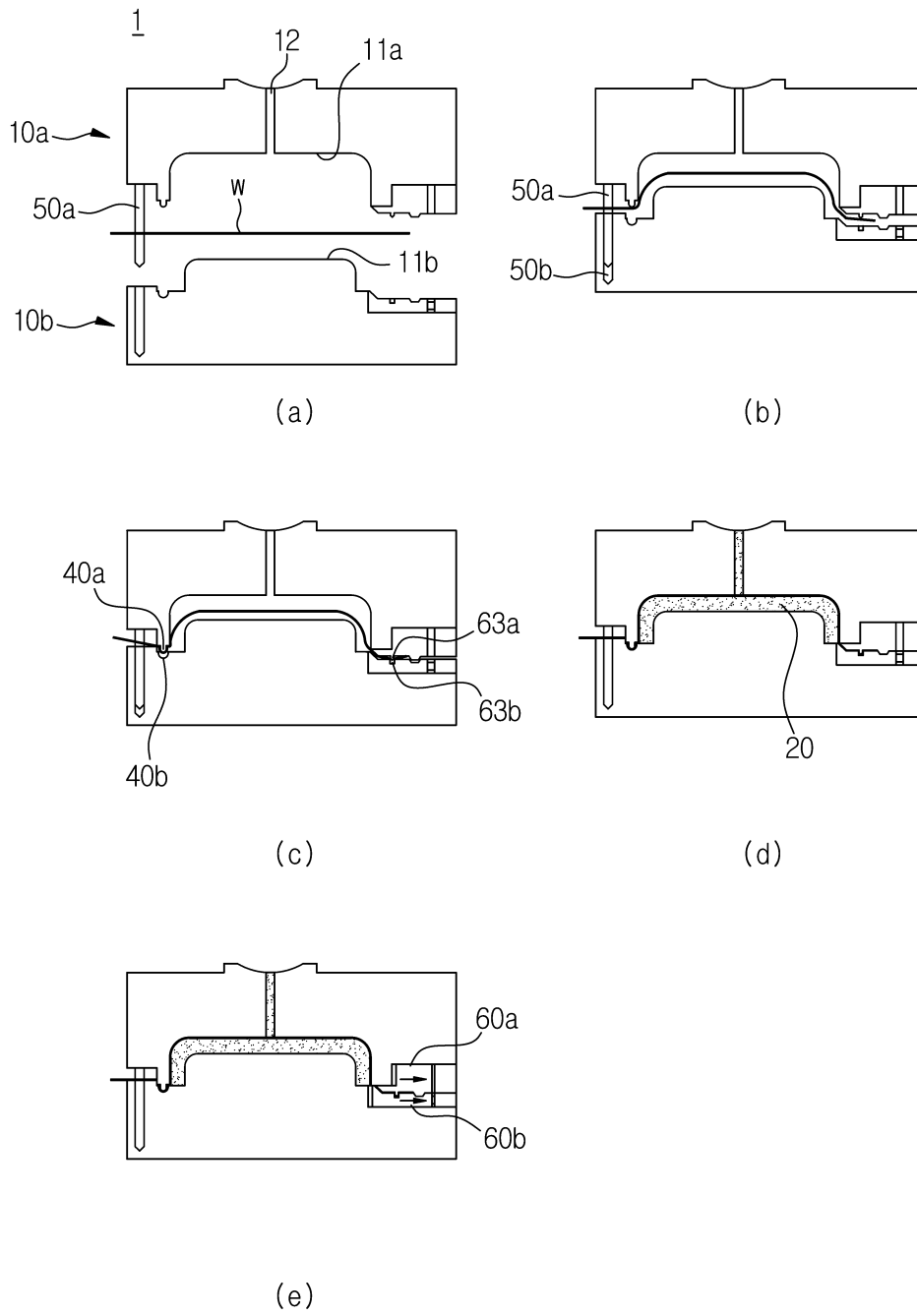
**부호의 설명**

- [0074] 1 : 차량용 필라 트림의 사출성형장치 10a,10b : 제1,2금형
- 11a : 성형 오목부      11b : 성형 볼록부
- 12 : 수지 주입구      20 : 캐비티
- 30a,30b : 제1,2감합커팅날      40 : 내측원단고정부재
- 40a : 내측원단고정돌기      40b : 내측원단고정홈

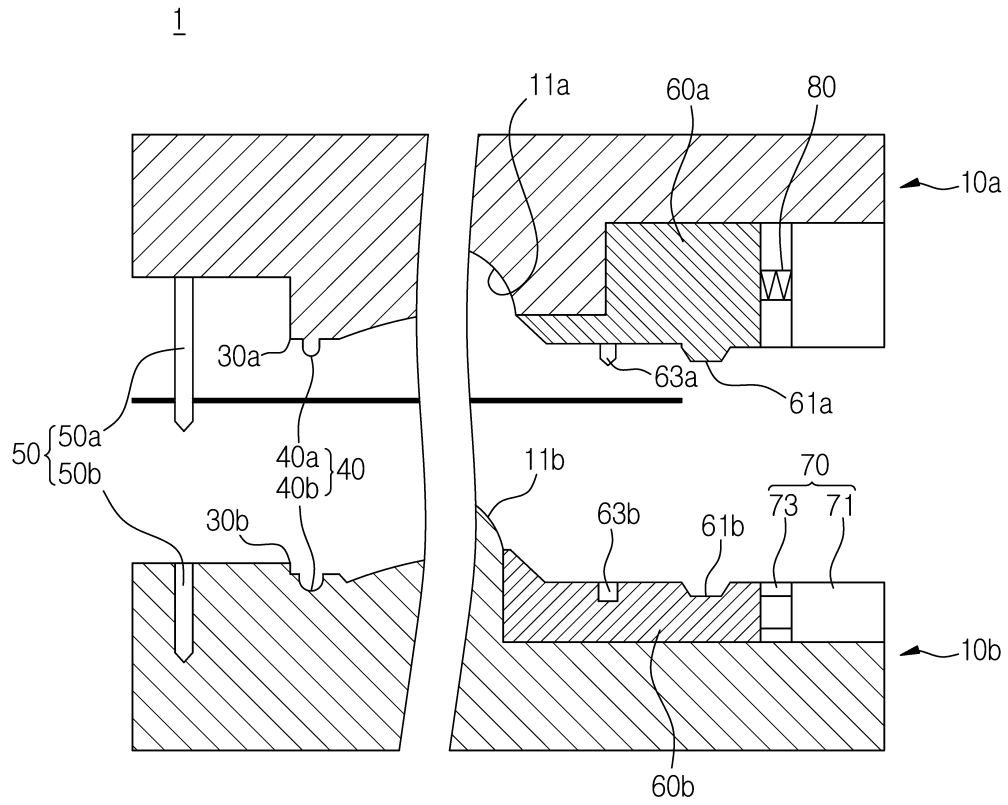
50 : 외측원단고정부재    50a : 외측원단고정핀  
50b : 외측원단고정홈    60a,60b : 제1,2슬라이더  
61a : 코어돌기    61b : 코어홈  
63a : 원단고정핀    63b : 원단고정홈  
70 : 액추에이터    71 : 구동실린더  
73 : 피스톤    80 : 복귀스프링  
A : 원단 잔류량이 큰 구간(감싸기 구간)  
B : 원단 잔류량이 작은 구간(조립 구간)  
W : 원단

도면

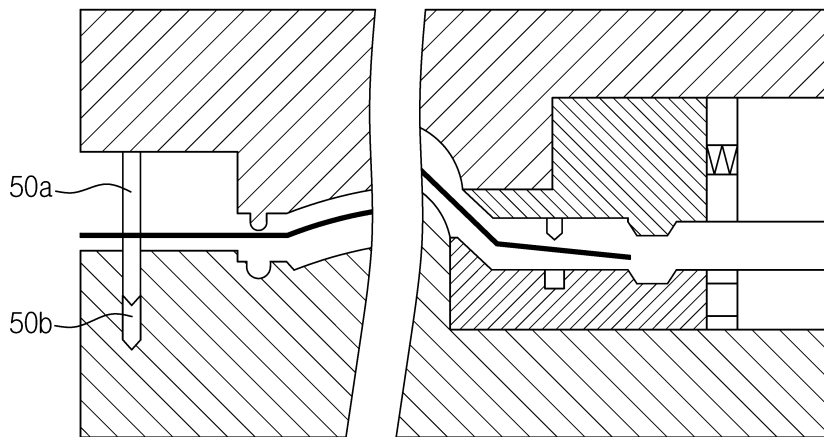
도면1



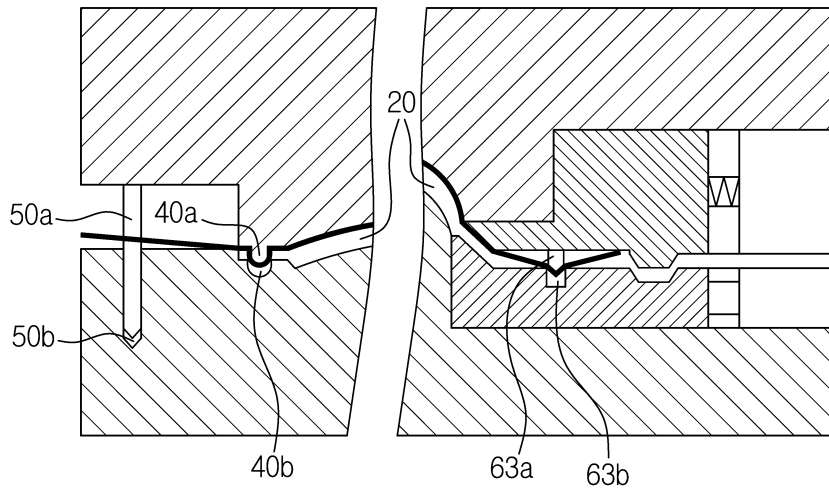
도면2a



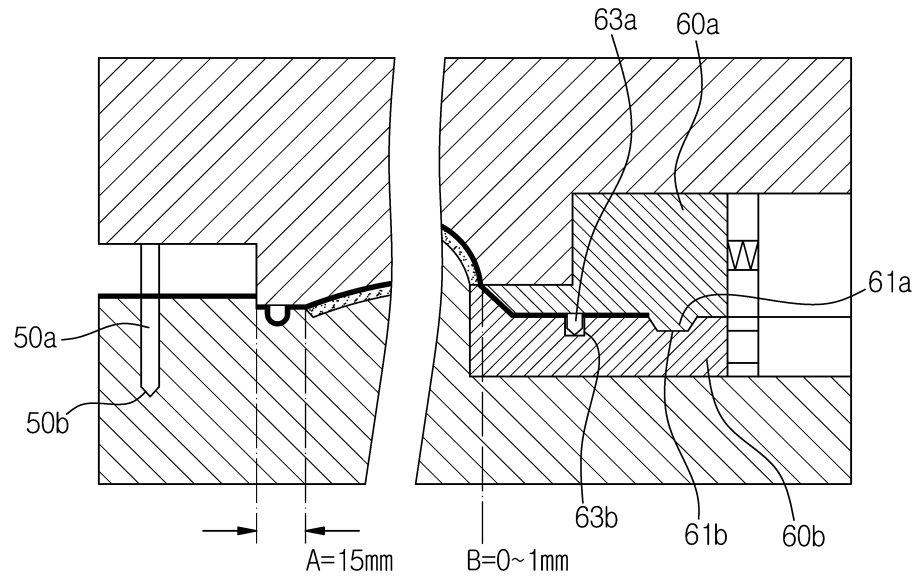
도면2b



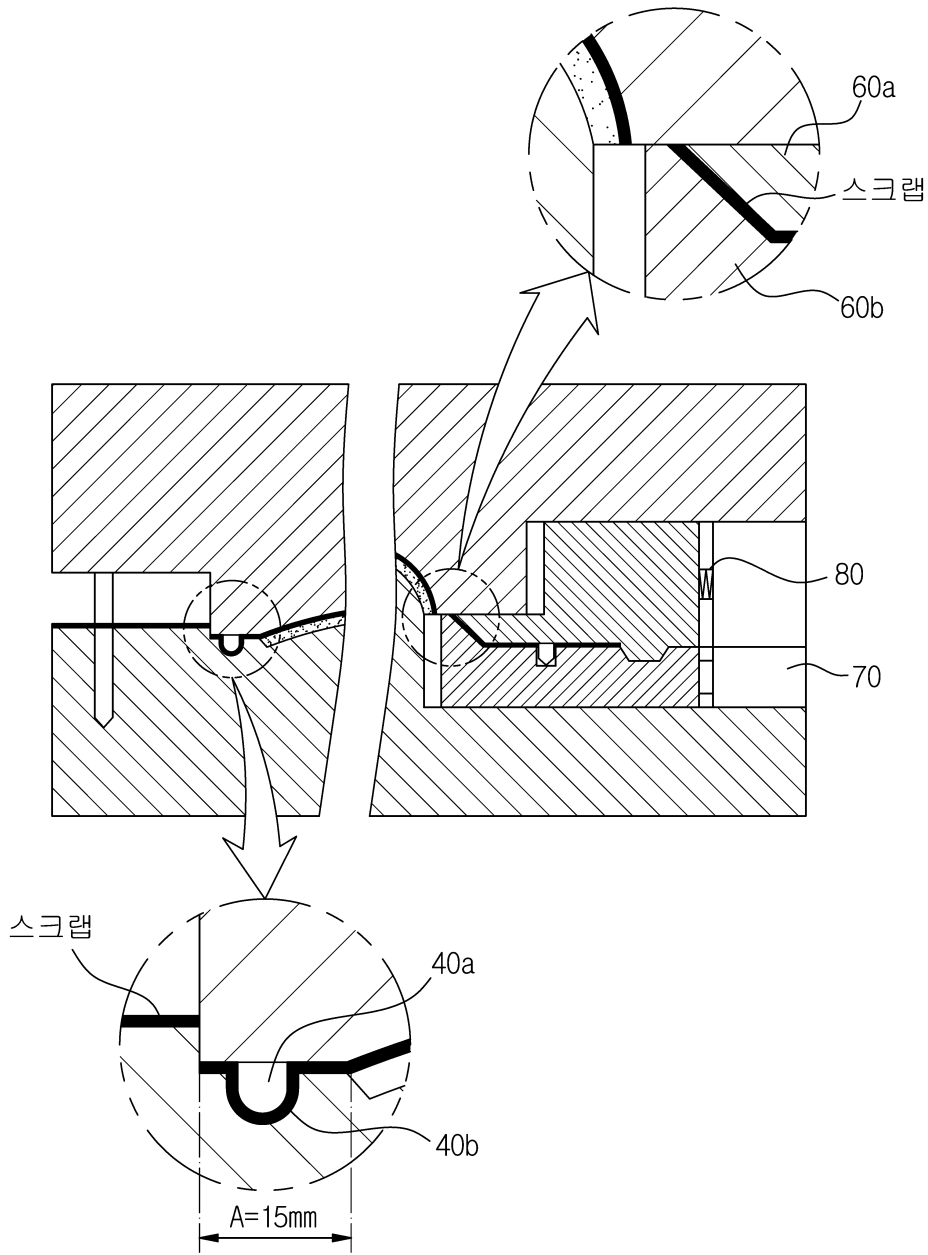
도면2c



도면2d



도면2e



도면3

