

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

| | |
|---|--|
| (51) Int. Cl. ⁶ <u>B29C 69/00</u> | (11) 공개번호 특2001-0000004 (43) 공개일자 2001년01월05일 |
| (21) 출원번호 10-1999-0017897 | |
| (22) 출원일자 1999년05월18일 | |
| (71) 출원인 진영스탠다드 주식회사 이정섭 | |
| | 인천광역시 남동구 남촌동 615-1 (남동공단 6-2) |
| (72) 발명자 이경섭 | |
| | 인천광역시 부평구 산곡동 37-4 현대아파트 306동 104호 |
| (74) 대리인 방병철 | |

심사청구 : 있음**(54) 차량에 부착되는 물딩의 제조방법****요약**

본 발명은 도어의 아웃터판넬, 범퍼 등 차량의 외부면에 부착되는 물딩의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명은 2종류의 열가소성수지를 제1압출기(1)와 제2압출기(2)에 각각 공급하여 베이스층(21) 위에 칼라스킨층(22)을 갖는 스트립(20)을 연속적으로 압출하는 단계; 상기 스트립(20)을 냉각기(5)에서 냉각시키는 냉각단계; 상기 스트립(20)을 실제 완성품의 길이보다 여유있게 절단기(6)로 절단하여 개별적으로 분리시키는 분리단계; 일정 길이로 절단된 상기 스트립(20)의 양단부를 히터(10)로 가열하는 가열단계; 용융상태로 가열된 상기 스트립(20)의 양단부를 성형용 금형(11)으로 가압하여 애지부(23)를 형성하는 성형단계를 거쳐서 차량에 부착되는 물딩을 제조함으로서 애지부(23)의 흡변형이 배제되고 성형단계에서 구비되는 한쌍의 성형용 금형(11)에 의하여 정확한 치수로 절단된 물딩제품을 생산할 수 있다.

대표도**도4****색인어**

자동차, 물딩, 압출기, 금형, 히터

명세서**도면의 간단한 설명**

- 도 1은 종래에 차량에 부착되는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도.
 도 2는 종래의 물딩 제조공정에서 성형휠로 애지부를 형성하는 단계를 나타낸 도면.
 도 3은 종래의 제조방법으로 제조된 물딩의 평면도.
 도 4는 본 발명에 따라 차량에 부착되는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도.
 도 5는 도 4에서 성형단계에 구비되는 성형용 금형의 작동상태도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | | | |
|----------|----------|------------|-----------|
| 1; 제1압출기 | 2; 제2압출기 | 3; 압출금형 | 4; 성형휠 |
| 4a; 성형돌기 | 5; 냉각기 | 6; 절단기 | 8; 이송기 |
| 9; 연마기 | 10; 히터 | 11; 성형용 금형 | |
| 11a; 컷팅날 | 20; 스트립 | 21; 베이스층 | 22; 칼라스킨층 |
| 23; 애지부 | | | |

발명의 상세한 설명**발명의 목적****발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 도어의 아웃터판넬, 범퍼 등 차량의 외부면에 부착되는 물딩의 제조방법에 관한 것으로, 열가소성수지를 연속적으로 압출한 후 스트립의 단부에 에지부를 형성하게 되는 물딩의 제조 방법에 관한 것이다.

일반적으로 차량의 외부에 부착되는 물딩은 베이스층 위에 스키너를 적층시킨 구조로서, 베이스층은 비교적 저렴한 합성수지재를 사용하고 스키너는 차량에 부착되는 부위의 색상과 동일한 분위기를 연출할 수 있도록 금분, 은분과 도료를 혼합한 비교적 고가의 합성수지재를 사용하여 이들 베이스층용 합성수지재와 스키너용 합성수지재를 2중 압출방식에 의하여 연속적으로 스트립을 성형하게 된다.

그리고, 이러한 스트립은 차량에 부착되는 물딩으로 제공하기 위하여 일정 길이로 절단하게 되며, 물딩 제품의 제조과정에서 개별적으로 절단된 스트립의 양단부에는 점차 가늘고 얇아지는 형태의 에지부를 갖도록 성형된다.

도 1은 종래에 차량에 부착되는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도로서, 종래의 물딩은 2종류의 열가소성수지를 제1압출기(1)와 제2압출기(2)에 각각 공급하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)를 갖는 스트립(20)을 연속적으로 압출하는 단계; 상기 윤곽을 변형시키는 성형휠(4)에 의해 상기 스트립(20)에 일정 간격으로 에지부(23)를 성형하는 단계; 상기 스트립(20)을 냉각기(5)에서 냉각시키는 냉각단계; 상기 스트립(20)의 에지부(23)를 절단기(6)로 절단하여 개별적으로 분리시키는 분리단계를 거쳐서 제조된다.

상기한 압출단계에서는 2중으로 압출하기 위하여 하나의 금형에 두개의 압출기가 구비된다. 즉, 제1압출기(1)에는 베이스층(21)을 형성하기 위한 합성수지재가 공급되고 제2압출기(2)에서는 칼라 스키너(22)를 형성하기 위한 합성수지재가 공급되어 압출금형(3)을 통하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)이 복층으로 조성되는 스트립(20)을 연속적으로 압출하게 된다.

스트립(20)에 에지부(23)를 형성하는 단계에서는, 도 2에 도시한 바와같이, 성형돌기(4a)가 형성된 성형휠(4)의 1회전시마다 베이스층(21) 위에 있는 칼라 스키너(22)를 오목하게 변형시켜서 형성하게 된다.

냉각단계에서는 스트립(20)이 냉각기(5)를 통과하면서 용융점 이하의 온도로 경화되고, 이때 수축현상으로 인하여 스트립(20)의 전장이 짧아진다.

스트립(20)을 분리시키는 단계에서는 절단기(6)를 사용하여 냉각된 스트립(20)의 에지부(23)를 절단시켜 연속적으로 이송되는 스트립(20)을 개별적으로 분리시키게 된다.

도 1에서, 미설명부호 8은 스트립(20)을 압출방향으로 이송시키기 위한 "이송기"이고, 9는 스트립(20)의 저면을 매끄럽게 연마하기 위한 "연마기"이다.

이와같이 종래에 압출기에서 압출된 용융상태의 스트립을 성형휠로 에지부를 성형하는 과정에서 합성수지재인 여제가 한쪽으로 밀려나면서 도 3에 도시한 바와같이, 에지부가 일측으로 휘어지는 흡변형이 발생되는 문제점이 있었다.

그리고, 종래의 제조방법은 에지부의 성형후에 스트립이 냉각되는 과정에서 수축되므로 이 수축정도를 감안하여 에지부가 형성되는 간격을 설정하고는 있으나, 합성수지재의 물성과 작업조건에 따라 수축율의 변동이 심하여 스트립의 절단시 에지부의 절단위치가 균일하지 못하였다. 따라서, 종래의 방법으로 제조되는 물딩은 에지부의 흡변형과 냉각시의 수축현상에 의하여 제품의 불량율이 높아지는 폐단이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 종래의 단점을 해소하기 위한 것으로, 압출기에서 압출된 스트립을 완전히 냉각시킨 다음, 냉각된 스트립을 소정 길이로 절단한 후, 절단된 스트립의 양단을 가열하여 용융시키고, 용융된 스트립의 양단을 성형용 금형으로 가압하여 스트립의 양단에 에지부를 형성하는 방법으로 물딩을 제조함으로서 에지부의 흡변형과 수축현상에 따른 물딩제품의 불량을 방지하고자 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 2종류의 열가소성수지를 제1압출기(1)와 제2압출기(2)에 각각 공급하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)를 갖는 스트립(20)을 연속적으로 압출하는 단계; 상기 스트립(20)을 냉각기(5)에서 냉각시키는 냉각단계; 상기 스트립(20)을 실제 완성품의 길이보다 여유있게 절단기(6)로 절단하여 개별적으로 분리시키는 분리단계; 일정 길이로 절단된 상기 스트립(20)의 양단부를 히터(10)로 가열하는 가열단계; 용융상태로 가열된 상기 스트립(20)의 양단부를 성형용 금형(11)으로 가압하여 에지부(23)를 형성하는 성형단계를 거쳐서 차량에 부착되는 물딩을 제조하게 된다.

이하에서, 본 발명에 따른 물딩의 제조방법을 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명에 따라 차량에 부착되는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도이고, 도 5는 도 4에서 성형단계에 구비되는 성형용 금형의 작동상태도이다.

도 4에 도시한 바와같이, 본 발명은 열가소성수지를 제1압출기(1)와 제2압출기(2)에 각각 공급함에 따라 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)를 갖는 스트립(20)이 용융상태로 되어 연속적으로 압출된다.

압출단계를 완료한 스트립(20)은 냉각기(5)를 통과하면서 용융점 이하의 온도로 경화되고, 스트립(20)은 경화되면서 전장이 짧아진다.

냉각단계를 완료한 스트립(20)은 절단기(6)에 의하여 연속적으로 이송되는 스트립(20)을 개별적으로 분리시키게 된다. 이때 스트립(20)은 실제 완성품의 길이보다 여유있게 절단하여 주게 된다.

냉각단계와 절단단계를 거친 스트립(20)은 수축작용이 종료되도록 1일정도 방치시켜 두는 것이 바람직하며, 수축작용이 완료된 스트립(20)은 가열단계에서 구비되는 히터(10)에 의하여 스트립(20)의 양단부가

용융상태로 가열된다. 한편, 히터(11)는 타이머(도시하지 않음)로 가열온도를 제어하여 스트립(20)의 물성에 따라 적정온도로 가열되도록 하는 것이 바람직하며, 가열단계에서 스트립(20)의 가열은 컨베이어 히팅장치를 적용하여 스트립(20)의 이송과 동시에 가열작업을 수행할 수도 있다.

이후, 용융상태로 가열된 스트립(20)의 양단부는 성형단계로 이송되어 성형용 금형(11)으로 찍어눌러 에지부(23)를 형성하게 된다. 이 성형용 금형(11)은, 도 5에 도시한 바와같이, 2개를 1조로 구비하고 완성될 물딩제품의 길이와 일치하도록 간격을 유지시키도록 설치되어 에지부(23)를 동시에 형성하게 된다.

부언하여, 각각의 성형용 금형(11)은 다양한 형태로 제작하여 소망하는 형태로 스트립(20)의 양단에 에지부(23)를 성형할 수 있으며, 예시한 바와같이 성형용 금형(11)을 공압 실린더, 유압실린더 등의 작동기에 장착하여 작동되도록 하면 된다. 한편, 상기한 성형용 금형(11)은 성형면의 주변에 컷팅날(11a)이 형성되어 있으므로 에지부(23)의 성형과 동시에 여분의 스트립(20)이 제거된다.

발명의 효과

상술한 바와같이, 본 발명은 수축작용이 완료되고 여유있게 절단된 스트립(20)을 취한 후에, 스트립(20)의 양단을 가열하고 가열된 부위를 성형용 금형(11)으로 찍어눌러서 에지부(23)를 형성하게 됨으로 에지부(23)의 흡변형이 배제되고 성형단계에서 구비되는 한쌍의 성형용 금형(11)에 의하여 정확한 치수로 절단된 물딩제품을 생산할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

2종류의 열가소성수지를 제1압출기(1)와 제2압출기(2)에 각각 공급하여 베이스층(21) 위에 칼라스킨층(22)을 갖는 스트립(20)을 연속적으로 압출하는 단계; 상기 스트립(20)을 냉각기(5)에서 냉각시키는 냉각단계; 상기 스트립(20)을 실제 완성품의 길이보다 여유있게 절단기(6)로 절단하여 개별적으로 분리시키는 분리단계; 일정 길이로 절단된 상기 스트립(20)의 양단부를 히터(10)로 가열하는 가열단계; 용융상태로 가열된 상기 스트립(20)의 양단부를 성형용 금형(11)으로 가압하여 에지부(23)를 형성하는 성형단계를 거쳐서 제조되는 것을 특징으로 하는 차량에 부착되는 물딩의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 성형용 금형(11)은 2개를 1조로 구비하여 완성될 물딩제품의 길이와 일치하도록 간격을 유지시키도록 설치하여 스트립(20)의 에지부(23)를 동시에 성형하는 것을 특징으로 하는 차량에 부착되는 물딩의 제조방법.

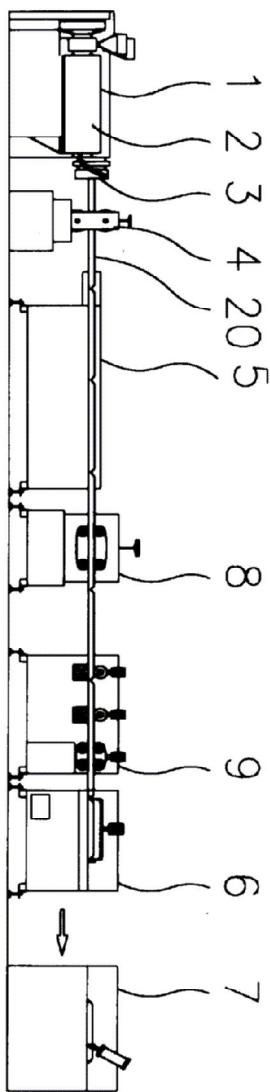
청구항 3

제1항에 있어서,

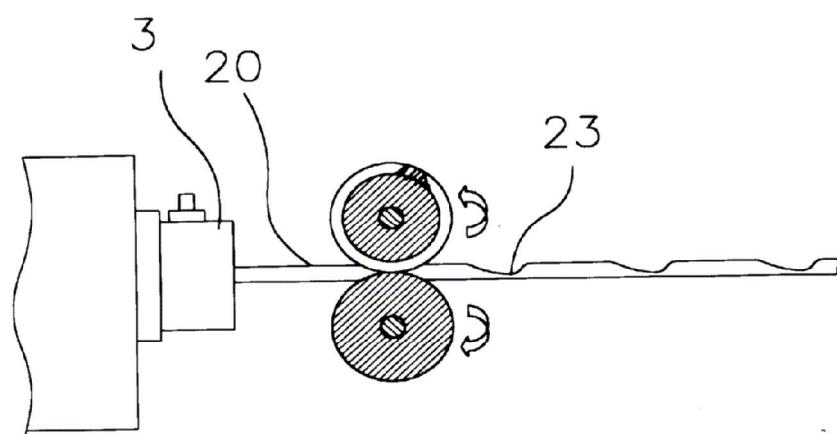
상기 성형용 금형(11)은 에지부(23)를 성형하기 위한 성형면의 주변에 컷팅날(11a)을 형성하여 에지부(23)의 성형과 동시에 스트립(20)의 여분이 제거되도록 한 것을 특징으로 하는 차량에 부착되는 물딩의 제조방법.

도면

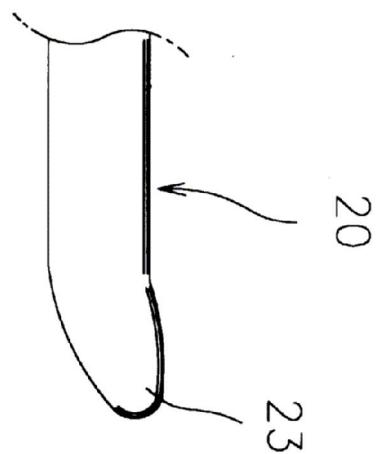
도면1



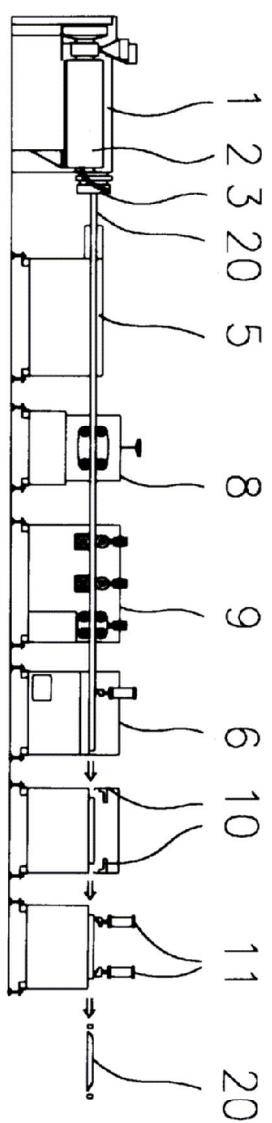
도면2



도면3



도면4



도면5

