

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
B29C 69/00

(11) 공개번호 특2001-0000003
(43) 공개일자 2001년01월05일

(21) 출원번호	10-1999-0017896
(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, 열가 소성수지를 연속적으로 압출하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너층(22)을 갖는 스트립의 단부에 언더컷처리를 한 물딩을 제조방법에 관한 것이다.

본 발명은 색상이 다른 2종류의 열가소성수지를 사용하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너층(22)을 갖는 스트립(20)을 압출한 후, 상기 스트립(20)의 단부에 하향경사면(24)을 형성하여 차량에 부착되는 물딩을 제조함에 있어서, 상기 하향경사면(24)에 히터(11)를 근접시켜 복사열로 스트립(20)의 단부를 용융점에 도달할 때까지 가열한 후, 가열된 상기 스트립(20)의 단부를 언더캡 성형용 금형(12)으로 가압하여 상기 칼라 스키너층(22)의 일부를 상기 하향경사면(24)에 눌려 붙여서 언더캡 처리를 하는 방법으로 물딩을 제조한다.

대표도**도4****색인어**

2중압출, 물딩

명세서**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래에 도어아웃터 패널에 부착되는 칼라 스키너층을 갖는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도.

도 2는 종래의 물딩 제조공정에서 언더컷처리 단계를 나타낸 도면.

도 3은 종래의 제조방법으로 제조된 물딩의 사시도.

도 4는 일반적인 언더컷처리 후, 본 발명에 따라 언더캡처리 단계를 나타낸 도면.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1; 제1압출기	2; 제2압출기	3; 압출금형	4; 성형휠
4a; 성형돌기	5; 냉각기	6; 절단기	7; 인클라인커터
8; 이송기	9; 연마기	10; 클램프	10a; 작업대
11; 히터	12; 언더캡 성형용 금형		12a; 라운딩면
13; 수평커터	20; 스트립	21; 베이스층	22; 칼라스킨층
23; 에지부	24; 하향경사면	25; 에지라인	26; 벼

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 압출하여 베이스층 위에 칼라 스킨층을 갖는 스트립의 단부에 언더컷처리를 한 물딩을 제조방법에 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 2종 압출방식에 의하여 스트립을 성형하게 되며, 도어 아웃터 패널에 부착되는 물딩의 경우에는 압출성형된 스트립의 단부를 언더컷처리를 하여 제공하기도 한다.

도 1은 종래에 도어아웃터 패널에 부착되는 칼라 스키너를 갖는 물딩의 제조방법을 나타낸 공정도로서, 이러한 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 일정간격으로 에지부(23)를 성형하는 단계; 상기 스트립(20)을 냉각기(5)에서 냉각시키는 단계; 상기 스트립(20)의 에지부(23)를 절단기(6)로 절단하여 개별적으로 분리시키는 단계; 분리된 상기 스트립(20)의 일단부를 인클라인 커터(7)로 절단하여 하향경사면(24)을 형성하는 언더컷처리단계로 제조된다.

상기한 압출단계에서는 하나의 금형에 2개의 압출기가 구비되어 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 성형돌기(4a)가 형성된 성형휠(4)의 1회전시마다 베이스층(21) 위에 있는 스키너를 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.

통상적으로 언더컷처리 단계에서는, 도 2에 도시한 바와같이, 스트립(20)의 일단부를 인클라인 커터(7)로 절단하여 하향경사면(24)을 형성하게 된다. 이때 스트립(20)은 성형휠(4)의 연속성형작업에서 완제품으로서의 형태를 갖추지 못한 에지부(23)쪽을 절단하게 된다.

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

이와같이 제조된 물딩은 언더컷처리를 한 스트립(20)의 일측 단면에 베이스층(21)이 노출되어서 차량의 색상과 어울리지 않게 되는 문제점이 있었다.

또한, 언더컷처리를 한 스트립(20)의 선단부에 날카로운 에지가 형성되므로 에지부위를 R2.5 이상이어야 한다는 제품의 규제를 벗어나기 위해서 종래에는, 도 3에 도시한 바와같이, 에지부위를 히터(11)로 용융시켜 무뎌지게 하였다. 그럼에도 불구하고 하향경사면(24)에 베이스층(21)이 노출되는 것을 해소할 수 없음은 물론 에지라인(25)을 따라 히터(11)의 열전달이 고르지 못하여 전체적으로 라운딩면이 균일하지 못하였다. 즉, 도 3에서 열전달이 많은 에지라인(25)의 중앙부(가)는 곡률반경이 크고 열전달이 부족한 가장자리(나,다)로 갈수록 곡률반경이 작아지거나 라운딩처리가 되지 않는 현상이 발생하였다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 종래의 단점을 해소하기 위한 것으로, 본 발명은 스트립의 언더컷처리후에 언더캡처리를 함으로서 칼라 스키너이 하향경사면에 덮어씌워져 제품의 외관을 개선할 수 있고, 에지라인의 곡률반경을 균일하게 형성되도록 하여 제품의 규제치를 벗어날 수 있는 칼라 스키너를 갖는 물딩의 제조방법을 제공하고자 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 색상이 다른 2종류의 열가소성수지를 사용하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)를 갖는 스트립(20)을 압출한 후, 상기 스트립(20)의 단부에 하향경사면(24)을 형성하여 차량에 부착되는 물딩을 제조함에 있어서,

상기 하향경사면(24)에 히터(11)를 근접시켜 복사열로 스트립(20)의 단부를 용융점에 도달할 때까지 가열한 후, 가열된 상기 스트립(20)의 단부를 언더캡 성형용 금형(12)으로 가압하여 상기 칼라 스키너(22)의 일부를 상기 하향경사면(24)에 늘려 붙여서 언더캡 처리를 하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 종래기술에서 설명한 바와같이, 이종 압출방식에 의하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키너(22)를 갖는 스트립(20)을 제조하게 되며, 언더컷처리에 의하여 스트립(20)의 일단부에 하향경사면(24)을 형성하게 된다.

이후, 본 발명에 특징적인 공정인 언더캡처리를 실시하게 되는 바, 이하에서 본 발명에 따른 제조방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명에 따른 언더캡처리단계를 나타낸 공정도이다.

도 4에 도시한 바와같이, 언더캡처리단계에서는 언더컷처리된 스트립(20)을 클램프(10)로 작업대(10a) 위에 고정한 상태에서 하향경사면(24)에 히터(11)를 근접시키면 히터(11)에서 발생되는 복사열에 의하여 스트립(20)의 단부가 용융된다. 한편, 상기한 히터(11)는 450°C까지 발열되며, 공압 실린더에 장착되어 스트립(20)이 클램핑된 후 전진되어 하향경사면(24)을 가열하게 된다.

상기 스트립(20)의 하향경사면(24)을 가열함에 따라 베이스층(21) 및 칼라 스킨층(22)이 점차 용융되어 물리적인 힘에 의해 변형되기 쉬운 상태로 된다. 이때 히터(11)를 후진시킨 다음, 언더캡 성형용 금형(12)으로 용융된 스트립(20)의 단부를 경사방향으로 눌러주게 된다. 이에따라 칼라 스키층(22)의 일부가 점성을 갖고 들어나서 하향경사면(24)에 씌워지고, 하향경사면(24)에 씌워진 칼라 스키층(22)은 자연냉각에 의해 경화되면서 합성수지재의 접착력으로 하향경사면(24)에 부착된다. 또한, 스트립(20)의 에지라인(25)은 금형의 라운딩면(12a)에 의해 균일하게 라운딩된다.

상기한 언더캡 성형용 금형(12)은 칼라 스키층(22)과의 마찰접촉에 의하여 칼라 스키층(22)을 당겨서 하향경사면(24)에 눌러주게 되며 하강이 완료되면 언더캡 성형용 금형(12)의 단면 형태에 의하여 에지라인(25)을 라운딩시켜 주게 된다. 즉, 언더캡 성형용 금형(12)은 하향경사면(24)과 동일한 기울기로 공압 실린더에 장착되어 있어 공압 실린더의 작동에 따라 스트립(20)의 상측에서 하강하게 된다. 이에따라 용융상태에 있는 칼라 스키층(22)이 하향경사면(24)쪽으로 당겨져 용융상태에 있는 베이스층(21)과 융착되며 언더컷처리에 의해 형성된 에지라인(25)은 언더캡 성형용 금형(12)의 라운딩면(12a)에 의해 균일하게 라운딩된다.

이와같은 언더캡처리 단계에서 칼라 스키층(22)이 베이스층(21)의 하방으로 과도하게 밀려난 후에 굳어진 버(26:burr)는 후처리공정에서 수평커터(13)로 절단하면 된다.

발명의 효과

상술한 바와같이, 본 발명은 스트립(20)의 하향경사면(24)이 베이스층(21) 위에 있는 칼라 스키층(22)으로 언더캡처리됨으로서 제품의 외관을 개선할 수 있고, 이와 동시에 에지라인(25)이 균일한 곡률반경으로 라운딩 되는 장점이 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

색상이 다른 2종류의 열가소성수지를 사용하여 베이스층(21) 위에 칼라 스키층(22)을 갖는 스트립(20)을 압출한 후, 상기 스트립(20)의 단부에 하향경사면(24)을 형성하여 차량에 부착되는 몰딩을 제조함에 있어서,

상기 하향경사면(24)에 히터(11)를 근접시켜 복사열로 스트립(20)의 단부를 용융점에 도달할 때까지 가열한 후, 가열된 상기 스트립(20)의 단부를 언더캡 성형용 금형(12)으로 가압하여 상기 칼라 스키층(22)의 일부를 상기 하향경사면(24)에 눌려 붙여서 언더캡 처리를 하는 것을 특징으로 하는 차량에 부착되는 몰딩의 제조방법.

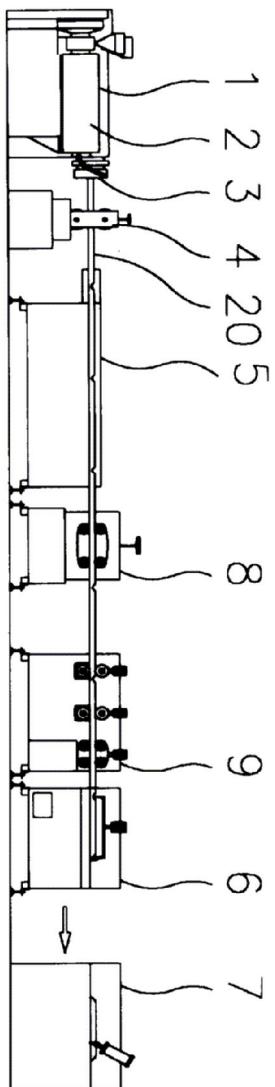
청구항 2

제1항에 있어서,

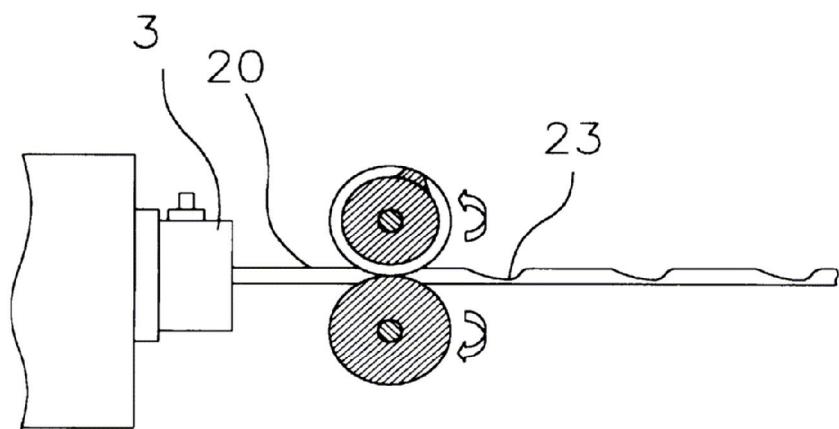
상기 언더캡 성형용 금형(12)은 하강하면서 칼라 스키층(22)을 하방으로 당겨서 하향경사면(24)에 눌러주고 하강이 완료되면 언더캡 성형용 금형(12)의 언더캡 성형용 금형(12)의 라운딩면(12a)에 의하여 에지라인(25)을 라운딩시키는 것을 특징으로 하는 차량에 부착되는 몰딩의 제조방법.

도면

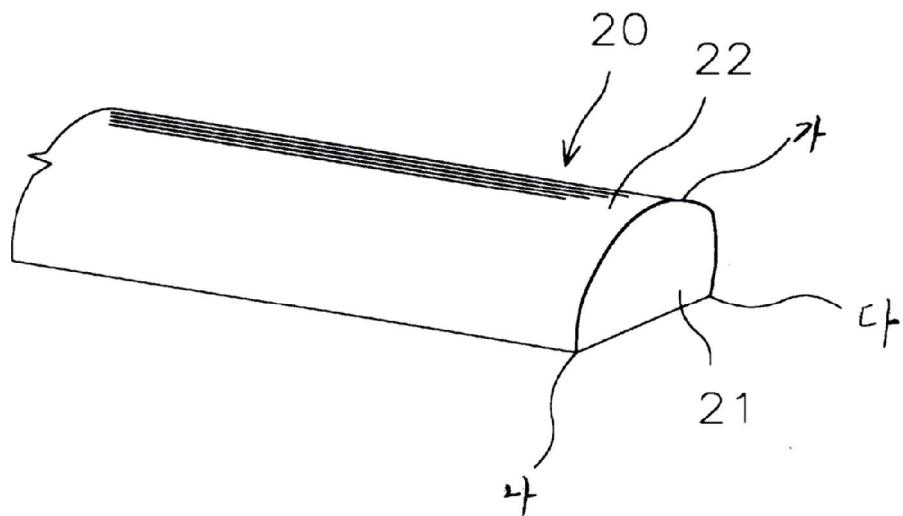
도면1



도면2



도면3



도면4

