

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

B29C 43/18

B29C 67/14

B29K 105/06

B29C 31/58

(45) 공고일자 1993년08월31일

(11) 공고번호 특 1993-0008400

(21) 출원번호 특 1988-0007756

(22) 출원일자 1988년06월27일

(30) 우선권주장 P37 21.663.5 1987년06월26일 독일(DE)

(71) 출원인 리그노톡 게엠베하

(65) 공개번호 특 1989-0000230

(43) 공개일자 1989년03월13일

프란쯔 위르겐 리겔
독일연방공화국, 반호프 스트라쎄 15, 데-6443 손트라 1

(72) 발명자 키스, 군터, 에취.

독일연방공화국, 반호프 스트라쎄 15, 데-6443. 손트라 1

(74) 대리인 강동수, 강일우

심사관 : 정낙승 (책자공보 제3394호)

(54) 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법

[도면의 간단한 설명]

도면은, 본 발명의 성형 방법을 설명하기 위한, 예시적인 블록 다이어그램이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 2 : 보관수단 3, 3' : 접착 스테이션(gluing station)

4, 5 : 콘베이어 6 : 혼합수단

7 : 블랭크(blank) 8 : 열간 프레스 주형

9 : 수송 스테이션 10 : 수송수단

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 자동차 등의 내장재와 같은 성형품을 열간 프레스(hot press)성형 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 매트 형상작물의 탈수후의 다차원 성형 공정에서 결속제와 혼합되어 있는 엉켜져 있는 섬유 매트 작물의 평면한 블랭크가, 적어도 하나의 주형에 의해 영구적으로 변형되어지고, 또한, 형태부여 공정에서, 상기 주형의 성형면과 상기 매트 작물 사이의 적어도 어느 한쪽 면상에 안정화 지지재가 도입되어지는 것을 특징으로 하는 성형품의 열간 프레스 성형 방법에 관한 것이다.

각(角)이진 다차원 구조체, 특히 비교적 광대한 변형을 필요로 하는 구조체를 작물하기 위하여, 그 안에 블랭크가 형성되어 있는 단순침 성형품의 특성 및 제조가능성에 관한 연구의 결과, 침구조의 치환은, 형태부여 또는 변형 고정종에 있어, 전체 단면상에 균일하게 분포되지 않고, 예를 들어 너무 얇아지거나, 또는 너무 두꺼워지는 부분들이 존재하게 된다는 것을 알게 되었다.

성형품의 품질을 현저하게 저하시키거나, 심지어는 이들 성형품을 사용 불가능한 것으로 만들어 내리는, 이와 같은 성형 결함을 제거하기 위하여, 종래에는 프레스 수단내에 미리 블랭크를 형성하여 놓고, 침 구조상에 변형 스트레인이 보다 양호하게 분포되게 하는 안정화 지지재로서의 탄성 지지면에 이를 접합시키는 방법이 알려져 있다.

이때에, 안정화 지지재는 고무 피복(rubber covering)으로 이루어진다(클라우디츠, 스테그만, 크라

츠, 부룬스위크 테크니칼 유니버시티, 베르흐트 90/1965, 웨스트-도이취 페라그 콜론 앤드 오프라덴 1965).

탄성 지지면을 사용하는 프레스 주형을 사용하여 성형되는 상기 블랭크의 지지재는, 예를 들면 느슨한 칩 구조 또는 결속제가 혼합된 섬유상의 직물등과 같이 제한된 압축성 및 신장성을 갖는 재료를 사용하는 경우에 있어, 비교적 괄목할 만한 3차원 변형을 겪게되는 성형품의 제조에 있어, 일반적으로 필요 불가결한 것이다.

이러한 공지 기술을, 섬유상 직물 연속 성형하여 최대속도 특성을 갖는 성형품으로 제조하도록 하는 산업적인 이전과정에서, 상기 고무 피복은 영구적인 작업 조건에는 부적합한 것으로 밝혀졌다.

왜냐하면, 이들의 표면이 비교적 평활하기 때문에, 이는, 섬유상 직물 또는 부직포상에 발생하는 변형력을 적절히 전달하지 못하고, 또한 신장 또는 확장이 행하여진 경우에 있어 고무 피복이 변형분포가 완성품에서 요구되는 바에 상응하지 못하거나 또는 항상은 상응하지 못하기 때문이다.

공지의 장치에 있어서는, 열간 프레스 주형의 반인, 적어도 하나의 주형의 형태 부여 부분면들이, 성형력이 이 중간층을 개제하여 부직포로 전달되어지도록 하는, 적어도 하나의 탄성적으로 변형 가능한 중간층 상에 연합적으로 작용하여, 상기한 탄성적으로 변형가능한 중간층의 부직포에 접촉하는 면이 전적으로, 또는 부분적으로 거칠게 처리되어 있거나, 또는 적당한 강도를 갖는 탄성사로 만들 어지고, 그물망폭을 갖도록 형성된 직물인 경우에 얹어지는 바와 같은 표면구조를 갖도록 보조처리되어 있다.

따라서, 주형을 폐쇄할때에, 탄성적인 중간층으로 부터 부직포로 전달되는 신장운동이, 이 탄성 중간층과 엉켜져 있는 섬유직물 또는 부직포 사이에 있어, 비교적 강한 변형을 받는 점들과, 주형의 전체면상에 걸쳐, 이상적인 마찰 결합을 제공하게 된다(독일 특허 27 51 279참조).

그러나, 예를 들어 자동차 등의 내장재로 사용되는 것과 같은 성형품을 대량 생산함에 있어서는, 이 중간층 소재가 쉽게 피로해지고, 특히 이 중간층으로써 천이 사용되는 경우에 있어서는 이 중간층을 수시로 교환, 폐기하여야 한다는 문제가 있다.

그리하여, 최근에는, 결속제가 혼합되어 있는 특수한 재료를 사용하여 성형품을 제조하는 장치가 알려져졌는데, 이는 표면 방향으로 실질적으로 신장이 없는 안정된 지지가 가능하도록 하고 있다(독일, DE-AS 27 13 725참조).

그러나, 이 장치에 있어서도, 안정화 보조제를 사용하면, 열간 프레스 공정중에 있어, 다차원 변형 공정인 경우에, 성형되어질 재료가 예를 들어 여기에서 거론되고 있는 매트 직물로 된 블랭크를 갖는 것인 경우와 같이, 인장력을 충분히 견디어 낼 수 없는 것인 경우에, 이 재료를 교환하기가 매우 힘들다고 하는 특수한 문제점이 있다.

이 문제점은 표면 방향으로 실질적으로 신장이 없는 안정화 지지재에 의해서만 어느정도 제거될 수 있고, 이와 같은 안정화 지지재는, 신장이 없이 때문에, 단 한번의 사용으로도 심한 변형을 겪게 되고, 그리하여 이 지지재는 아주 짧은 동안 사용하더라도, 다음의 프레스 공정에서는 사용할 수 없는 것으로 되어 버린다는 문제점을 갖고 있다.

취급면에 있어, 이들 안정화 지지재는 비교적 안정된 구조를 가져야만 하고, 또한, 그 수명이 짧기 때문에 생산원가가 매우 높아지게 된다.

또한, 이 안정화 지지재의 문제점은, 성형되어져야 할 매트 직물에 장력을 양호하게 전달하기 위하여, 이들은 상응하는 표면 구조(천, 매듭 등)를 가져야만 한다는 것이다.

그리하여, 변형 보조로써, 이들은 단지 변형과 형태 부여에만 사용될뿐, 다른 여하한 목적으로도 사용될 수 없다.

최종의 열간 프레스 성형 및 섬유 매트의 압축에 앞서, 이들은 반드시 제거되어져야 하는데, 그렇지 않으면, 성형품의 표면에 이에 상응하는 흔적을 남기게 되고, 이는 별로 바람직하지 못하다. 엉켜져 있는 섬유 직물을 사용하는 경우에 있어, 형태부여 공정의 안정화 가능성으로서는, 단단한 직물을 직물내로 일체화시키는 것이다.

그러나, 이 방법에도 역시 매우 심각한 문제점이 있다.

섬유 직물내에 매설된 직물은, 성형면에 의해 섬유상 재료로 변형력이 전달되어진 후에야만, 이 변형장력이 직물에 도달하게 된다.

이로인해, 안정화 직물의 삽입효과가 발생하기전에, 벌써 섬유매트의 구조에 손상이 발생하게 된다.

섬유상재료와 열간 프레스 주형의 성형면 사이의, 변형 공정에 있어서의 중간층으로 사용하기 적절한 안정화 지지재를 찾기 위한 오랜 실험도중에, 3차원 구조의 성형품에 있어서, 특히 매우 굴곡이 심한 것인 경우에는, 수컷 주형의 압력으로 인하여 현저한 스트레스가 발생한다는 문제점이 있음을 알아내었다.

그 결과, 안정화 지지재는 아주 짧은 기간 동안 사용하였음에도 불구하고 놓쓰게 되어 버리고, 따라서 이는 수시로 교체되어져야 하며, 따라서 대량 생산에는 부적당하다는 것을 알게 되었다.

본 발명은, 안정화 지지재가 섬유 직물 또는 부직포 재료를 공간적인 성형 구조로 프레싱할 때에, 단지 제한된 정도의 장력을 흡수하는 보조 역할을 한다는 지견에 기초한 것이다.

따라서, 이와 같은 폐기성천을 더욱더 유용하게 사용하고, 이를, 현재의 성형품의 제조 공정에 일체화시킨다는 데에는 의문이 있다. 본 발명에 의하면, 이러한 문제점은, 청구의 범위 제 1 항의 특징에 의해 해결된다.

또한, 기타의 개선점 및 향상점은 종속항들에 의해 얻어질 수 있다. 형태부여 공정을 안정화하기 위하여, 보조재를 사용할 필요는 별로 없는데, 이는, 종래 기술의 안정화 지지재에 비하여 훨씬 낮은 강도를 갖는 절대 지지점으로부터 섬유상 매트에 대해 장력에 견디는 힘을 부여하기 때문이다.

따라서, 본 발명은, 재료비가 극소화되어 생산원가가 낮아지고, 최종 성형품 상에 최종표면 재료로 써 그대로 부착되어 남겨져 있을 수도 있는, 1회용인 안정화 지지재를 제공하는데 착안하고 있다.

안정화 면이, 변형 공정중에 있어 프레스되어질 부직표의 면에만 확고하게 연결되어져 있었기 때문에, 섬유상 매트내의 섬유상 재료의 자유로운 교체가능성이 감소되지 않으면서도, 필요한 장력이, 상기 지지재에 의해서만 적절히 흡수될 수 있고, 또한 안정화 지지재가 3차원 구조로 변형된 성형품의 표면상에 선택적으로 남겨져 있을 수 있음으로 인하여, 지금까지는 한번 사용하고 나면 변형되어 사용 불가능하게 되어 버려, 안정화지지체를 폐기하여야 했던 정도 해결된다.

또한, 지금까지는, 안정화 지지재가 부가적인 비용을 발생시켜 왔지만, 본 발명에 의하면, 성형품의 표면상태를 상당히 향상시키고, 안정화 지지재로써의 역할과는 상당히 동떨어진, 실제 프레스성형 공정전체에 걸쳐, 성형품의 표면 특성을 월등히 향상시킨다는 잇점을 갖는다.

본 발명의 기본 요지는, 실제 변형공정에서 필요한 안정화 지지재에 의한 장력 및 압축력의 흡수가, 실제의 변형 공정중에, 상기 지지재에만 발생한다는 것이다.

그렇지 않으면, 안정화 지지재는, 통상의 조건 및 표준 환경하에서 기타의 모든 천, 부직포 또는 섬유상층과 동일하게 작용한다.

성형품상에 안정화 지지재가 그대로 남아 있음으로 인한 특징은, 종래의 기술에 오로지 성형품 표면의 구조의 변질로 인하여, 제한적으로 재사용가능한 안정화 지지재를 통하여서만 가능하였던, 최종 프레스 공정의 개선이 행하여질 수 있다는 것이다.

이러한 장점은, 안정화 지지재가 제한된 두께를 갖는 것이고, 종래의 기술에서 사용되어졌던 바와 같은 거칠은 천 등과 같지 않은 특별히 괄목할만한 표면 구조를 갖지 않는 것인 경우에 더욱더 두드러질 수 있다.

이들은, 주로 마찰연결에 의해 장력을 매트로 전달한다.

표면 구조가 없거나 아주 적은 안정화 지지재를 사용하는 경우에는, 장력을 전달하는 데에 대한 특별한 조치를 강구하여야만 한다.

안정화 지지재가, 열 경화성 플라스틱을 사용하는 경화처리에 의해 섬유상 직물 매트에 결합되기 때문에, 안정화 지지재의 마찰연결은 접착으로 대체되어질 수 있다.

경화 처리된 열경화성 플라스틱으로 인한 섬유상 매트와 안정화 지지재 사이의 접착으로 인해, 유연화와 변형공정중에, 이 접착은 따뜻한 상태로 유지되어, 미구조체의 안정화 지지재를 사용할 수 있다.

이러한 점으로 인하여도, 종래의 기술에 비하여 괄목할 만한 향상이 이루어지게 된다.

표면이 상이한 타입이 층으로 피복되어 있는 섬유상 매트재료를 사용하는 경우에도, 다른 조제에 의해 열연화되는 결속 시스템으로써, 상기한 바와 같은 연결을 통상 이를 수 있다.

더우기, 본 발명의 안정화 지지재는, 유연화 공정 및 형태 부여 공정중에도 인장강도, 표면방향으로의 낮은 신도 및 유연도 등과 같은 우수한 특성을 폭넓게 갖고 있다는 점이 특히 중요하다.

유연화 처리에 따른 매트 재료내에의 섬유 교환성으로 인하여, 지금까지 필요하였던 사전 형태 부여 공정이 불필요한 것으로 되도록, 형태 부여 특성이 개선되어졌다.

이는 또한, 안정화 지지재가 성형품 상에 그대로 남겨질 수 있는 "일회용천"으로 만들어졌다는 데에 기인한다.

이 안정화 지지재는, 섬유상 매트의 표면상에 배치되므로, 형태부여 공정에서 가해지는 장력을 우선 흡수하고, 이를 내열성 접착층을 통하여 매트 재료로 전달한다. 따라서, 매트 내부에 있어서의 안정화 천의 결함이 제거된다.

본 발명은 방법은 무작위로 엉겨져 있는 섬유 매트 블랭크에 의해서도 실현된다.

그러나, 상기 엉겨져 있는 섬유매트 블랭크가, 증기처리에 의해 연화될 수 있고, 또한 그 결과로 팽윤될 수 있는 섬유로 구성되어 있는 것이 바람직하다.

증가된 섬유의 탄성 및 향상된 섬유 교체성이 결과로 인한, 이러한 조치에 따른 공지의 두께 증가로 인하여, 매트 상태에 많은 변형 가능성을 가져오고, 그로인해 낮은 인장강도를 가져오게 된다.

실질적으로 표면 방향으로는 늘어나지 않는 안정화 지지재는, 특히 섬유 매트의 양쪽으로 적용되는 경우에는, 용이하게 얻어질 수 있고, 그리하여 원가를 더욱더 절감할 수 있다.

이러한 경량의 안정화 지지재는, 동시에 높은 유연성을 갖기 때문에, 이들은 필요로 하는 형태로 용이하게 적응되어질 수 있다.

탈수 처리로도 떨어지지 않는, 섬유매트의 내열성 접착으로 인하여, 발생하는 장력이, 아무런 어려움 없이 흡수되고 또한 전달되어질 수 있다.

매트 블랭크의 두께를, 형태부여전에, 이미 공지되어 있는 방법으로 초기에 약간 압축되어진 섬유 매트의 느슨한 초기구조가, 섬유교체성에 의해 적용된 형태의 개선에 도움이 되므로, 패레스 성형된 성형품의 최종 두께의 배수가 되는 두께를 갖도록, 매트 블랭크의 두께를 형태부여전에 미리, 이미

공지되어 있는 방법으로 처리하는 것이 바람직하다.

한편, 탈수처리 및 변형 공정의 바로전에, 안정화 지지재를 매트에 내열성 접착법으로 연결시키는가 하는 것이 중요하지 않다.

안정화 지지재를 엉겨져 있는 섬유 블랭크에 접착시키는 것이, 접착 테이프나 자기 접착 라벨등과 같이, 내열성의 자기 접착이 형태로 이루어지면, 보다 향상된 기술이 제공되어질 수 있게 된다.

이 경우에, 미리 제조된 안정화 지지재 블랭크는, 유연화 및 변형 공정의 전에, 캘린더 로울 등을 사용하여 압력을 가하는 등의 바람직한 방법에 의해, 엉겨져 있는 섬유 매트 블랭크에 접합되어질 수 있게 된다.

접착력을 부여하는, 상호 교차 결합 가능한 접착계를 형성하는 각각의 요소들이, 안정화 지지재 및 섬유 매트 전반에 걸쳐 분포되어 있고, 이들 두 요소의 결합후에 비로소 교차 결합이 가능해지는 것이 바람직하다.

이는 동시에, 중간 성형품을 보관할 수 있게 하고, 따라서 생산 순서를 간략화할 수 있게 한다.

안정화 지지재에 의해 초기에 흡수되는 장력은, 부직포로 전달되고, 적절히 분산되어져야만 한다.

부직포 블랭크와 상기 천의 여려층상에 있는 안정화 지지재 사이에 내열성 접착이 분산되어 있으면 매우 바람직하다.

이는, 변형에 의해 발생하는 장력으로 인한 상부 섬유층의 상승이 발생하지 않고, 형태 부여 공정상에 발휘되는 안정화가 더욱더 최적화 되기 때문이다.

프레스된 섬유상 직물 매트로부터 만들어진 성형품은, 통기 성인 장점을 갖는다.

주위 환경 조건(습도 변화)등의 영향은, 별개로 하고, 완성된 성형품의 통기성은, 산업적인 목적으로 널리 사용되고 있는 진공코팅 또는 가시면의 기포화 처리등의 후속 처리를 촉진시킨다.

따라서, 상술한 바와 같은 안정화 지지재가 완성된 성형품상에 남아 있어, 통기성 재료로 만들어진 성형품의 상기한 통기성을 극소화로 저하되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

이는, 예를 들어 섬유가 매우 강하고, 조직이 미리 강화되어 장력을 흡수하고, 미리 농축된 열경화성 결속제에 의해 제한된 신도를 갖는 섬유상 직물로 만들어지고, 이 섬유상 직물 매트와 안정화 지지재 사이의 내열성 접착을 가져오는 독립적인 접착을 사용할 수 있다.

이러한 조치의 결과로, 안정화 지지재의 통기성이 유지되고, 미리 농축된 수지들로, 열간 프레스 성형층에 섬유상에 접착된 상태로 남아 있고, 직물 상태의 안정화 지지재의 그물눈도 막히지 않게 된다.

동시에, 안정화 지지재는, 미리 농축되고, 그리하여 미리 강화된 열경화성 플라스틱으로 인해 유연화 및 형태부여 공정중에, 필요로 하는 그 자체의 인장강도와 제한된 신도를 그대로 유지하게 된다.

또한, 열간 프레싱 후에 경화되는 안정화 지지재의 열경화성 수지요소는, 성형품의 강도 및 표현 품질에 영향을 미친다.

상술한 바와 같은 이유들로 인해, 안정화 지지재의 두께는, 섬유상 매트의 비하여 매우 얇다.

재료비를 절약한다는 점은 별개로 하고, 실재 작업시에는 항상 발생하는, 변형 조작시에 발생할 수 있는 약간의 접힘이 어느 정도로 프레스되어 없어져 버려 이들이 완성될 성형품의 표면 품질을 해치지 않게 된다는 장점을 가지며, 이는 완성된 성형품 상에 남아있게 되는 안정화 지지재에 있어서는 필요 불가결한 중요한 요구사항이다.

다음에 본 발명을, 첨부된 도면에 따라 상세히 기술하며, 첨부된 도면은 본 발명의 방법의 예시적인 블록 다이어그램이다.

한쪽에는, 안정화 지지재를 보관하는 수단이 형성되어 있고, 다른쪽에는 섬유상 직물 또는 부직포를 보관하는 수단이 형성되어 있고, 다른쪽에는 섬유상 직물 또는 부직포를 보관하는 수단이 형성되어 있다.

안정화 지지재의 보관 수단(1)은, 예를 들어 연속 공정순서에 따라 교대로 사용가능하고, 주위온도에 따라 실질적으로 늘어나지 않는, 벨트상의 재료로 있는 무한 로울로 구성되고 그 위에는 직포 또는 부직포로된 안정화 지지재가 놓여진다.

그러나, 이는 콘베이어, (4)상에 살포되어질 안정화 재료의 살포 시설일 수도 있고, 그 위에 접착 스테이션(3)에서 이는 웨브상태의 섬유상태로 형성되어진다.

안정화 지지재료는, 대기 온도하에서는 영구변형을 허용하지 않는 플라스틱 재질이며, 온도 조건하에서 열간 프레스 성형될 때에만 탄성적으로 변형 가능한 물질이다.

별도의 제 2 콘베이어(5)에 의해, 섬유상 직물 보관 수단(2)으로부터, 무한 웨브형태로 공급되거나, 또는 예를 들어 공백부의 형태로 된 적층부로부터 공급되고, 중간에 선택적으로 삽입설치되는 접착 스테이션(3')위에 있는, 혼합수단(6)에서 상기 안정화 지지재와 부직포가 서로 일체로 중첩된 상태로 모여지게 된다.

부직포가 양쪽에서 안정화 지지재가 함께 제공되는 경우에는, 보관수단(1)에서부터 콘베이어(4)의 측면을 따라 대략 평행이고, 안정화 지지재를 공급하는 또 다른 보관 수단을 갖는, 도시하지 않은 콘베이어가 형성되어, 이들의 혼합이, 2층의 안정화 지지재 사이에 섬유상 직포층이 끼어 있는 샌드 위치 배열로 되도록 한다.

이러한, 상술한 바와 같은 2-층 배열이 이제 블랭크(7)로 공급되는데, 이 블랭크는, 뒤이어 생산되게 될 성형품에 요구되는 블랭크가 될 성형품에 요구되는 블랭크에 절단이 행해지는 스테이션이다.

한편, 본 발명의 방법에 있어서는, 부직포 및 안정화 지지재를 위한 통상의 스테이션 내에 블랭크(7)를 위치시키지 않고, 안정화 지지재용의 것은 콘베이어(4)근처에 부직포용의 것은 콘베이어(5)근처에 각각 직물할 수도 있다.

혼합 수단(6)의 뒤쪽에서는, 상술한 접착 스테이션에서 한쪽 또는 다른쪽 면에 풀칠을 함으로써, 행하여질 수 있는 등의 방법으로, 적어도 잠정적으로라도 2층이 서로 미끌어지지 않도록 연결되어지는 접착이 행하여지는 접착 스테이션내에 상기한 2블랭크가 정밀한 배치로 서로 중첩되어지도록 할 필요가 있다.

수송 수단(10)을 따라, 블랭크들은 열간 프레스 주형(8)으로 공급되고, 거기에서 이 다층 배열이, 소망하는 성형품으로 성형된다.

주형(8)을 이탈한 후에, 성형된 부분은 최종가공, 또는 예를 들어 저장을 하거나 반송을 하기 위하여 수송 스테이션(9)으로 이송된다.

실제적인 열간 프레스 작업은, 공지의 방법대로 1 또는 2단계로 행해진다.

자동차용의 내장재의 생산에 있어서는, 셀룰로우즈 또는 목질 셀룰로우즈 등으로 만들어진 부직포 또는 블랭크를 사용하는 것이 바람직하다.

안정화 지지재와 부직포 사이에 자기 접착면을 형성하는 것은 한쪽 또는 다른쪽의 접착 스테이션(3) 또는 (3')에서, 부직포 및/또는 지지재의 어느 한쪽면에 열경화성 가교가능 결속제를 발라서 이를 접착베이스로 직물함으로써 행해질 수 있고, 또한, 섬유상 재료를 매트로 만들 때에, 이와 같은 결속제를 섞어 넣을 수도 있다.

이와 같은 결속제의 특성을 선택함에 있어서는, 매트의 제조온도에서 어느정도는 가교 가능하여, 유연화 처리에 영향을 받지 않는 안정된 접착 베이스가 형성 가능하고, 특정한 온도 범위에서 소망하는 특성을 안정화 지지재에 부여할 수 있을 것 등을 고려하여야 한다.

실제의 안정화 지지재에 있어서는, 열간 형태부여 가공전에는 가교를 형성하지 않는 결속제 및/또는 재료로 만들어진 것이 사용된다.

그렇지 않으면, 실제의 형태부여 공정에서 요구되는 소망하는 형태변화 특성이 나타나지 않게 된다.

안정화 지지재는, 최종 성형공정중에 성형품상에 자연적으로 남아 있게 된다.

안정화 지지재와 부직포 사이의 접착은, 성형 공정중만의 잠정적인 것이라 할지라도, 각종 사이의 견고한 결합을 이루도록 하기 위하여, 60 내지 150°C의 온도에서 행해지는 것이 바람직하다.

최종 제품의 소망하는 표면 특성의 기능으로써, 안정화 지지재와 섬유상 재료 사이의 결합은, 최종 성형공정후에도 안정화 지지재가 떨어지지 않게 하거나, 또는 떼어낼 수 있는 형태의 자기 접착식 라벨이나 접착 테이프 등과 같이 용이하게 떼어낼 수 있는 방식의 어느 쪽으로도 할 수 있다.

본 발명의 방법에 있어서는, 침투 두께는 부직포 두께의 5% 이상의 양이 바람직하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

결속재와 혼합되어 있는, 엉켜져 있는 섬유형상 매트 직물의 평편한 블랭크가, 이 매트 직물의 탈수 후의 다차원 성형공정에서 적어도 하나의 주형에 의해 영구적으로 변형되어지고, 또한 형태부여를 위하여 상기 매트 직물과 상기 주형의 형태 부여면 사이의 어느 한쪽에 안정화 지지재가 도입되어지는 자동차의 내장재 성형품의 열간 프레스 성형 방법에 있어서, 상기 안정화 지지재가, 표면방향으로의 장력을 흡수할 수 있고, 실질적으로 늘어나지 않는 것이며, 열작용에 의해 주형내에서 가소적(可塑的)으로 변형가능한 섬유상층으로 이루어지며, 이것이 성형공정 또는 그 직후에 실질적으로 늘어나지 않고, 유연하지 않은 피복(covering)에 의하여 경화 또는 고화되어지는 것임을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법,

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 유연한 안정화 지지재의 형상이, 변형되어질 상기 매트 직물 블랭크의 형상과 일치하는 것임을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 매트 직물을 향하는 상기 안정화 지지재의 면 또는 상기 안정화 지지재를 향하는, 상기 매트 직물의 면에 열 경화성 수지 결속제가 형성되고, 상기 매트의 탈수 및 변형전에, 상기 결속제의 가교의 결과로, 실질적으로 잠정적이며, 확실한 결합이 상기 안정화 지지재 및 상기 매트직물 면상에 만들어지며, 이와 동시에, 상기 매트 블랭크내의 섬유들이 성형공정에서 비교적 교체가능하도록 유지되는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 목질 셀룰로우즈 섬유 또는 면섬유로 된 섬유상 직물 혼합물이, 변형되어질 블랭크로써 사용되고, 열경화성 결속제와 혼합되며, 표면방향으로는 실질적으로 늘어나지 않는 안정화

지지재보다 낮은 장력과 낮은 밀도를 가지며, 이러한 안정화 지지재 2개가 상기 매트 블랭크의 양쪽에 사용되어, 상기 섬유상 매트의 변형전에 서로 접합되어 이들의 면에 일체화되고, 형태부여 공정 중에 발생하는 장력을 쉽게 수용할 수 있고, 변형공정전의 상기 매트작물의 두께가 성형품의 최종두께의 배수인 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 유연화 안정화 지지재 또는 지지재들과 섬유상 직물의 표면 사이의 접차이, 60 내지 150°C의 온도범위에서, 접촉테이프 또는 제거가 가능한 라벨의 내열성 자기 접착으로 행해지는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재는, 매트 직물의 두께에 비해 그 두께가 매우 얇은, 엉켜져 있는 섬유 직물로 이루어지고, 성형전에, 상기 안정화 지지재와 상기 매트직물 사이의 접차이, 상승된 온도로 유지되어, 그 매트직물내로의 침투 두께가 매트 두께의 5% 이상으로 되도록 하는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재가, 상기 매트직물상에 고강도의 실(絲)로 된 하나 이상의 층을 살포함으로써 무작위 배열로 놓여지고, 이것이 경화온도 105°C에서 열경화성 결속재의 작용이 실시되는 것임을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재 및 매트 직물의 대향면들이, 접착-부여성 및 교차결합이 가능한 접착력을 갖는 다른 요소의 작용이 실시되는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재 및 섬유상 직물 블랭크 사이의 내열성 접착이, 다수개의 섬유상 직물층상에 분배되는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 10

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재가, 변형전과 변형후에 있어 통기성을 유지하는 것을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 11

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재가, 미리 농축된 열경화성 결속재로 인하여 장력을 흡수할 수 있고, 표면 방향으로는 실질적으로 늘어나지 않는 방식으로 영구적으로 고화(固化)되는, 내장력성(耐張力性)의 섬유가 표면상에 통계적으로 분포되어 이루어진 섬유상 직물로 이루어지고, 이 안정화 지지재의 두께가 섬유상 매트 직물의 두께에 비하여 매우 얇은 것임을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

청구항 12

제 1 항에 또는 제 2 항에 있어서, 상기 안정화 지지재가, 엉켜져 있는 직물매트와 함께 만들어지고, 그 제조공정중 내열성 접착방식으로 서로 결합되는 것임을 특징으로 하는 자동차 내장재 성형품의 열간 프레스 성형방법.

도면

도면1

