

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> B29C 47/30	(11) 공개번호 특2000-0022976	(43) 공개일자 2000년04월25일
(21) 출원번호	10-1999-0038061	
(22) 출원일자	1999년09월08일	
(30) 우선권주장	19841097.2 1998년09월09일 독일(DE) 19913456.1 1999년03월25일 독일(DE)	
(71) 출원인	알코르게엠베하콘스트스토펜 베르너트로스텔, 베르너스티레 독일연방공화국, 원헨데-81451, 포스트파흐710109, 모르겐스테른스트라세9	
(72) 발명자	하이츠하인리히 독일연방공화국디-82110게르메링야게르베그11 뵘헤르베르트 독일연방공화국디-82402시샤우프트아이헨스트라세17 랑크베른하르트 독일연방공화국디-85642스타인회링알름스트라세11	
(74) 대리인	이훈	

심사청구 : 없음

(54) 두가지 이상의 색으로 채색된 포일, 배전반 포일, 계기판포일의 제작을 위한 방법 및 장치

요약

본 발명은 적어도 두가지인 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일패스 (foil path) 또는 포일패스 스트립(strip)으로 구성되어 있고, 적어도 두개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술(die mouth lip)과 함께 담고 있는 장치를 포함하고 있으며, 이때 각각의 압출기가 각각 상이한 채색의 매스 플로(mass flow)의 공급을 위해 설치되어 있고, 다중채널 압출다이는 적어도 두개의 유입 개구부를 가지는데, 상기 유입 개구부들은 공급라인을 통해 각각 압출기의 유출구와 연결되어 있는 2가지 이상 색의 채색 포일 제작을 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

발명에 따라 다중채널 압출다이는 적어도 두가지 매스 플로가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더 (guiding girder)를 보유하고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 매스 플로와 함께 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 된다.

그렇게 제작된 포일은 이어서 다양한 엠보싱 패턴을 갖출 수 있게 되고, 이때 엠보싱 패턴 사이의 분리선은 컬러 분리선과 일치한다.

우선시 되는 실시형태에 대하여 보호 청구권을 참조한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명 실시형태의 구성도.
- 도 2는 다중채널 압출다이를 플로 방향에 대해 수직으로 본 횡단면도.
- 도 3은 본 발명의 설명도.

발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 적어도 두가지인 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일패스 (foil path) 또는 포일패스 스트립(strip)으로 구성되어 있고, 적어도 두개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술을 포함해 담고 있는 장치를 사용하며, 이때 각각의 압출기가 각각 상이한 채색의 매스 플로의 공급을 위해 설치되어 있고, 다중채널 압출다이는 적어도 두개의 유입 개구부를 가지는데, 상기 유입 개구부들은 공급라인을 통해 각각 압출기의 유출구와 연결되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일의 제작을 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

또한 발명은 캐리어 포일이나 캐리어층 및 적어도 두가지인 서로 나란히 이 캐리어 포일이나 캐리어층 위에 배치된 상이한 채색의 상부포일이나 상부층으로 구성되어 있으며, 적어도 세개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술과 함께 담고 있는 장치를 사용하고, 이때 압출기 한대는 캐리어 포일이나 캐리어층 재료의 공급을 위해 그리고 적어도 두대의 압출기는 상이하게 채색된 상부 포일이나 상부층 재료의 공급을 위해 설치되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일 제작을 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

본 발명을 통해 적어도 2개의 상이한 채색의 포일패스나 포일패스 스트립이 서로 나란히 배치되어 있거나 적어도 2개의 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층이 캐리어 포일이나 캐리어층 위에 배치되어 있는 이러한 포일로부터 배전반 포일, 계기판 포일, 그로부터 제작된 측벽 부분들, 도어의 패널(paneling), 지붕의 내부 패널, 내부 뒷벽 부분들, 암 지주(arm rest) 패널 및 기타 자동차용 내부 패널 부분들을 제작하는 것이 이루어진다.

유럽특허 EP-0 759 351 A1에는 이미 두가지 이상의 색을 내는 배전반 포일과 계기판 포일이나 그로부터 제작된 피팅보드들의 제작을 위한 장치 및 방법이 알려져 있는데, 상기 방법에서는 적어도 1개의 캐리어 포일이나 층과 그 위에 설치되어 있으면서 색소 및/또는 컬러 염료를 포함하는 적어도 1개의 상부 포일이나 상부층을 사용하고 있으며 이때 두개 이상의 압출기로부터 나오는 플라스틱 용해물이 이러한 포일이나 층을 위해 우선 어댑터나 블랙박스로 이송되는데, 상기 블랙박스는 캐리어 포일이나 층을 위한 적어도 1개의 개구부나 슬릿을 보유하고 있고 상부 포일이나 상부층을 위한 또 1개의 개구부를 보유하고 있으며, 쐐기형의 돌출부나 횡단면이 삼각형인 돌출부를 내부에 설치하고 있으며, 이때 상이한 채색의 적어도 2개의 용해물 형태의 플라스틱이 동일하거나 거의 동일한 점성을 갖는 상부 포일이나 상부층을 위해 투입되고 우선 쐐기형이거나 횡단면이 삼각형인 돌출부를 통해 어댑터나 블랙박스 안에서 분리 혹은 부분 분리되어 있지만, 어댑터나 블랙박스를 통과한 후에는 2개의 용해물을 분리하는 웹(web)을 사용하지 않고, 서로 나란히 가이드 되고, 이때 상부 포일의 상이한 채색의 용해물이 압출기 다이에서 나오기 전에 하부 포일이나 하부층의 용해층과 합해진다.

그러나 이러한 알려진 방법 및 장치를 가지고는 동일하거나 거의 동일한 점성의 플라스틱 용해물만이 가공될 수 있다. 나아가 경계를 접하고 있는 상부 포일이나 상부층이 경질의 이행부를 통해 서로 분리되어 있다.

본 발명의 목적 및 과제는 상이한 점성의 재료가 가공될 수 있는 것뿐만 아니라 이웃한 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 사이에 연결의 규정된 컬러의 이행부/재료의 이행부도 제작가능한 장치 및 방법을 찾는 것이었다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

발명에 따라 이러한 목적과 과제는 2가지 이상의 컬러의 포일, 배전반 포일, 계기판 포일의 제작을 위한 장치를 사용하여 처음에 언급한 방법 및 장치에 있어 다중채널 압출다이가 적어도 두가지 매스 플로가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더(guiding girder)를 보유하고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 매스 플로를 위해 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드되어 있음을 통해 해결됨이 확인되었다.

또 다른 실시형태에 따르면 2가지 이상의 채색 포일의 제작을 위한 장치는 캐리어 포일이나 캐리어층 및 적어도 두가지인 서로 나란히 이 캐리어 포일이나 캐리어층 위에 배치된 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층으로 구성되어 있으면서 적어도 3개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술과 함께 담고 있으며, 이때 압출기 1대는 캐리어 포일이나 캐리어층 재료의 공급을 위해 그리고 적어도 2대의 압출기는 상이하게 채색된 상부 포일이나 상부층 재료의 공급을 위해 설치되어 있다. 이러한 실시예에 따르면 다중채널 압출다이가 적어도 두가지 상부 포일이나 상부층 재료가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로 채널들이 각각 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료를 위해 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드되어 있다.

우선시 되는 실시형태에서는 먼저 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료의 플로 채널들이 결합되어 있다. 그 다음 이러한 공동의 플로채널이 캐리어 포일이나 캐리어층 재료와 합쳐져 있다.

또 다른 우선시되는 실시형태에 따르면 플로 채널들이 상부 포일이나 상부층 재료의 가이드를 위해 다중채널 압출다이의 전방 범위안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있다. 마찬가지로 캐리어 포일 재료를 위한 플로 채널은 다중채널 압출다이의 전방 범위안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있다.

바람직하게는 다중채널 압출다이아 적어도 4개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 2개의 플레이트 사이에는 각각 적어도 1개의 플로 채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로 채널은 다중채널 압출다이의 후방 범위 안에서 공간상 분리되어 있다.

우선시 되는 실시형태에 따르면 플로 채널들이 포일패스 재료의 가이드를 위해 다중채널 압출다이의 전방 범위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있다.

또 다른 실시형태에서는 다중채널 압출다이아 바람직하게는 적어도 3개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에 각각 적어도 1개의 플로 채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로 채널이 다중채널 압출다이의 후방 범위 안에서 공간상 분리되어 있다.

특히 가이드 거더는 적어도 1개의, 가이드 거더에 배치되어 있는 빼기꼴의 가이드를 갖고 있다.

또 다른 우선시되는 실시형태에서는 플로 채널들이 다중채널 압출다이 내부에서 우선 그것의 전방 범위에서 확대되어 있고, 바람직하게는 플로 방향으로 가이드 거더 뒤에서 합해져 있다.

특별히 우선시 되는 실시형태에서는 가이드 거더가 경질(hard)의 이행부를 얻기 위해 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느 정도 평행이고, 각각의 평면에 어느 정도 수직으로 배치되어 있는 어느 정도 직각의 에지를 보유한다.

다른 한편으로 가이드 거더는 연질(soft)의 이행부를 얻기 위해 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느 정도 평행이고, 각각의 평면에 각을 이루고 배치된 경사진 에지(edge)를 보유한다. 이 결과 두개의 이웃한 상이한 채색의 재료들의 오버랩 범위는 연질 이행부의 경우에는 경사진 에지의 진행모양을 통해 결정된다.

바람직하게는 두개 혹은 그 이상 색으로 채색된 포일이 배전반 포일, 계기판 포일로 제작되어 있다.

또 다른 실시형태에서는 그렇게 생겨난 포일의 표면이 엠보싱 처리되고, 이때 바람직하게는 적어도 두개의 상이한 엠보싱 패턴이 다이의 방출입술을 떠나는 포일 안으로 찍히게 된다.

특히 우선시 되는 실시형태에서는 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일들이 각각 하나의 엠보싱 패턴을 갖추고 있는 형태로 엠보싱 패턴이 포일안으로 찍히게 된다.

엠보싱은 대개 엠보싱 롤러를 통해 나란히 배치된 상이한 엠보싱 패턴을 가지고 실시되는데, 이때 엠보싱 롤러와 포일의 러닝 패스의 상호 위치는 전기 또는 전자적 제어요소를 포함하는 제어장치를 통해 제어되고, 필요할 때에는 변경될 수 있다. 이 결과 포일의 러닝 패스에 대한 엠보싱 롤러의 위치 및 정렬(orientation)이 변경되거나 아니면 엠보싱 롤러에 대한 포일패스가 선택적으로 변경될 수 있다. 엠보싱 처리전에 포일패스는 바람직하게는 가열 스크린을 통해 가열되고, 이때 온도 프로파일 전체 포일패스의 폭에 걸쳐 조절될 수 있다. 이러한 경우에는 가열 스크린의 위치 및 정렬이 제어 메카니즘 안으로 함께 받아들여질 수 있다.

엠보싱은 포일의 압출후 직접 실시되거나 아니면 별도의 작업단계로 실시될 수 있다.

또 다른 우선시 되는 실시형태에서는 엠보싱 전에 포일 표면의 스무싱(smoothing)이 실시될 수 있다.

상이한 채색의 상부 포일이나 층이 캐리어 포일이나 층위에 설치되는 2가지 이상의 채색 포일의 제작을 위한 발명에 따른 장치 및 방법의 우선시 되는 실시형태는 특히 도면을 보면 명백하다.

### 발명의 구성 및 작용

도면에는 발명에 따른 방법의 실시형태들이 발명에 따른 장치를 사용하여 도식적으로 설명되어 있다.

도 1에는 압출기(1)이 공동압출(coextrusion)장치(2)와 (3)을 가지고 공급라인(4)을 통해 다중채널 압출다이(5)와 직접 연결되어 있다. 도 1에 따른 간단한 실시형태에서 단층 혹은 복층의 포일은 스무싱 작업롤러(6)와 (7)(엠보싱 구조를 갖거나 갖지 않음) 그리고 기타의 냉각롤러(7)에 이르게 된다.

도 2는 다중채널 압출다이를 플로 방향에 대해 수직으로 본 횡단면도이다. 캐리어 포일 및 그위에 배치된 적어도 2개의 상부 포일로 구성되는 포일의 제작을 위한 우선시 되는 실시형태를 위해 4개의 플레이트로 된 다중채널 압출다이아 제작되고, 이때 2개의 이웃한 플레이트 사이에는 각각 플로 채널이 배치되어 있다. 상이한 채색의 상부 포일 재료의 매스 플로의 가이드를 위한 플로 채널(8)과 (9)는 플레이트(14) 내지 (16) 사이에 존재하고 캐리어 포일 재료의 플로 채널(10)은 플레이트(13)과 (14) 사이에 있다. 가이드 거더(11)은 플로 채널(8)과 (9) 사이에 존재하고, 2개의 이웃한 플로 채널들이 합쳐지는 곳에서 모든 양쪽 평면에 에지(11')를 갖고, 이 에지는 경질의 이행부의 경우에는 각각의 평면에 대해 수직이거나 거의 수직으로 배치되어 있다.

캐리어 포일 및 그위에 배치된 적어도 2개의 상부 포일로 구성되는 포일의 제작을 위한 우선시 되는 실시형태를 위해 가이드 거더(11)의 측면도가 도 3에 있다. 여기에서는 상이한 채색의 상부 포일 재료의 매스 플로의 가이드를 위해 플로 채널(8)과 (9)가 우선 가이드 거더(11)를 지나서 가이드 되고, 이어서 캐리어 포일 재료의 플로 채널(10)과 하나가 된다. 이러한 공동의 플로 채널은 다이의 방출입술 (12)로 까지 가이드 된다.

압출기(1), (2), (3)에서 나오는, 캐리어 포일 및 상이한 채색의 상부 포일을 위한 플라스틱 용해물은 공급라인(4)을 통해 다중채널 다이(5)에 공급된다. 다중채널 다이의 케이스내 개구부들을 통해 이러한 공급라인들은 상응한 플로 채널 (8), (9), (10)과 연결되어 있다. 바람직하게는 다중채널 다이가 겹쳐져 배치되어 있으면서 분리가 가능하게 서로 연결되어 있는 적어도 4개의 플레이트로 구성되고, 플레이트 사이에는 플로 채널들이 서로 높이가 변경되어 뺏어가고 있다. 2개 이상의 상부 포일이 캐리어 포일 위에 설치

되어야 하는 경우에는 각각 2개의 이웃한 상부 포일 재료의 플로 채널들이 서로 높이 변경되어 배치되어 있다면 충분하다. 즉 나란하게 배치된 상부 포일의 수와는 무관하게 발명에 따라 4개의 플레이트가 다중 채널 압출다이에의 구성에 충분하다. 이러한 플로 채널들은 우선 공간상 분리되어 다중채널 다이 안에서 가이드 되고, 다이의 방출입술(12)을 향해 확장되가고, 상기 입술에서는 제작될 포일이 나오고, 이 입술은 바람직하게는 시트 다이(sheet die)로 제작되어 있다. 이러한 확장은 다양한 모양을 가질 수 있는데, 특히 바람직하게는 "웃걸이"나 "물고기 꼬리"와 닮은 모양이다. 여기에서 적어도 2개의 상이한 채색의 상부 포일들은 나란히 캐리어 포일 위로 보내진다. 이는 상부 포일을 위한 플로 채널들의 특별한 배치를 통해 이루어지는데, 상기 배치에서 두가지 상이한 채색의 플라스틱 용해물을 위한 플로 채널들이 이웃한 상이한 채색의 상부 포일들을 위해 가이드 거더의 상이한 측면을 지나쳐 가이드 된다. 가이드 거더는 썸기형의, 방출입술쪽을 향한 가이드를 갖는다. 가이드 채널들의 확장은 가이드 채널들이 늦어도 이러한 가이드의 가장 전방의 에지에서 전체 폭에까지 즉 해당 상부 포일의 원하는 폭에까지 확장해 나가는 정도로 이루어진다. 썸기형의 가이드는 실시형태에 따라 썸기와 비슷한 사면(flattening)이거나 썸기와 비슷한 브랜치(branch)이다. 이걸(가이드)은 다른 실시형태에 따르면 횡단면이 삼각형인 루트면(shoulder)이다. 위에 언급한 가이드는 가이드 거더에 배치되어 있고 가이드 거더와 함께 하나의 유닛을 형성한다. 이러한 썸기형의 스무싱 또는 이러한 썸기형의 브랜치 혹은 이러한 루트면은 또 다른 실시형태에 따르면 연질의 이행부를 얻기 위해 다이의 방출입술까지 평행으로 혹은 거의 평행으로 진행하며 평평하게 되어 있다(flatten).

도 2에 도시한 상이한 채색의 2가지 상부 포일을 위한 플로채널(8)과 (9)는 가이드 거더의 상부 및 하부면을 지나쳐 가이드 되는 것 뿐만 아니라 측면으로 서로서로 전치되어 있어서, 이것들(플로채널들)은 썸기형의 가이드 및 돌출부의 전방 에지에서 통합한 후에 공동의 플로채널로 합해지고, 상기 공동 플로채널 안에는 2개의 상이한 채색의 플라스틱 용해물이 섞이지 않고서 나란히 계속 흐른다. 그런 다음 이러한 공동의 상부 포일이나 상부층의 플로채널은 상부 포일이나 층이 캐리어 포일이나 층위로 보내지는 형태로 캐리어 포일이나 층의 플로채널과 합해진다.

측면으로 나란하게 그리고 상이한 측면에서 가이드 거더를 따라 가이드 된, 상이한 채색의 상부 포일을 위한 플로 채널들이 충돌하는 곳에서는 썸기형의 가이드에 있는 가이드 거더가 그것의 상부면 위에 뿐만 아니라 하부면에 있어서도 플로방향으로 진행하는 돌출하는 에지를 갖는다. 이웃한 상이한 채색의 상부 포일 사이에 "경질"의 이행부가 만들어져야 한다면, 이 에지는 썸기형의 가이드의 상부 및 하부면에 대해 직각으로 배치되어 있다. "연질"의 이행부에서는 이 에지가 상부 및 하부면에 비스듬하게 배치되어 있어서, 가이드 거더의 상부 및 하부면을 지나쳐 가이드 되는 플로 채널의 서로를 향해 있는 양쪽 측면 에지는 보충적으로 서로에 대해 비스듬하게 되어 있고, 2개의 이웃한 상부 포일들은 이행부 범위에서 그들의 통합시에 비스듬하게 오버랩 된다. 가이드 거더의 이러한 에지의 형성(앵글, 모양, 에지평면의 크기)에 따라서 2개의 이웃한 상부 포일 사이의 이러한 컬러 이행부/재료 이행부의 폭과 진행형태가 임의로 선택될 수 있다. 특히 이행부 범위는 전체 포일폭을 덮을 수 있다.

캐리어 포일이나 층이 없는 포일의 경우에 압출기도 공급라인이나 캐리어 포일재료를 위한 플로채널도 존재하지 않는 유사한 장치 및 유사한 방법이 사용된다. 여기에서는 다중채널 압출다이가 바람직하게는 적어도 3개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성된다. 포일 패스의 가공은 위에서 상부 포일을 위해 기술한 것과 같은 방식대로 실시되고, 이때 가이드 거더 뒤에서 통합된 포일패스의 플로채널은 직접 다이의 방출입술로 이어진다.

가이드 거더는 다중채널 다이 블록과 단단하게 결합되어 있거나 아니면 분리가가능하게 그 안에 설치되어 있을 수 있다. 후자의 대안이 갖는 장점은 2개의 서로 나란히 놓여 있는 상이한 채색의 상부 포일 사이에 있는 이행부의 진행형태가 변형된 가이드 거더의 교환을 통해 단순하게 변경될 수 있다는 점이다.

이어서 다이의 방출입술에서 나오는 포일은 EP-0 759 351 A1에 실시된 것처럼 계속된 처리 및 가공을 받는다. 특히 우선시 되는 실시형태에서는 발명에 따라 제작된 포일이 이어지는 가공단계에서 폼(foam), 조직 또는 폼 래미네이트를 가지고 적층판으로 만들어진다.

또 다른 우선시 되는 실시형태에서는 포일의 재가공이 엠보싱 단계에 있는데, 이 단계에서는 바람직하게는 상이한 엠보싱 패턴들이 포일의 상부 평면 안으로 찍히게 된다. 이 결과 압출단계에서 제작된 모든 상이한 채색의 포일 패스나 포일 패스 스트립이 고유의 특색 있는 엠보싱 패턴을 가지게 엠보싱 패턴이 포일 위로 보내진다. 즉 상이한 엠보싱 패턴 사이의 분리선이 상이한 채색의 포일패스 사이의 분리선과 일치하게 된다.

이는 보통 엠보싱 롤러를 통해 실시되고, 그것의 상부 평면은 복수개의 상이한 엠보싱 패턴을 갖추고 있다. 엠보싱 패턴과 상이한 채색의 포일패스나 포일패스 스트립 사이의 원하는 일치치를 얻어내기 위해 이 결과 엠보싱 롤러와 관류하는 포일의 상대적 위치는 센서, 예를 들어 특히 CCD 카메라의 광전기 센서를 통해 조사될 수 있다. 이 데이터는 전기나 전자적 제어요소로 보내지고, 제어요소는 엠보싱 롤러 및/또는 포일패스의 위치 및 정렬을 제어하고 확인된 편차에 있어서 변경시킨다. 후자의 경우에는 포일패스에 대한 엠보싱 롤러의 위치 및 정렬이 변경되던지 아니면 포일패스의 가이드가 예를 들어 본래 알려진 연속패스 제어(continuous path control)나 센터 제어(centering control)를 통해 부동의 엠보싱 롤러에 대해 변경될 수 있다.

포일의 엠보싱 전에 포일은 예를 들어 가열 스크린 같은 가열장치를 통해 가열될 수 있다. 여기에서는 상이하게 채색된 포일패스나 포일패스 스트립이 경우에 따라서는 그 가열상태에 있어서 다르기 때문에 가열스크린이 포일의 폭에 걸쳐 제어될 수 있도록 가열스크린이 실시되어 있어야 한다. 이를 위해 바람직하게는 가열스크린이 별도로 제어가능한 색으로 나뉘어져 있어서, 포일의 전체 폭에 걸쳐 온도 프로필이 조절 될 수 있다. 가열스크린이 존재하는 경우에는 관류하는 포일에 대한 그 위치 및 정렬이 제어되고 필요하면 수정할 수 있다.

포일 상부 평면의 엠보싱은 압출에 바로 연결되어 실시되거나 아니면 별도의 작업 단계로서 더 늦은 때에 실시될 수 있다. 그 밖에 압출기의 방출입술과 엠보싱 장치 및 가열스크린 사이에는 스무싱 장치

배치될 수 있다.

발명에 따른 방법 및 발명에 따른 장치는 현 기술수준에 비해 이웃한 상부 포일이나 포일패스 사이에 컬러의 이행부 범위/재료의 이행부 범위의 개선된 제어를 허용한다. 여기에는 위치의 제어(분리선/이행부 범위의 "방랑"이 방지된다.)뿐 아니라 이러한 이행부 범위 및 분리선의 폭과 형태도 들어간다. 특히 발명에 따른 장치 및 장치를 사용하는 방법은 가이드 거더의 투입 및 특별한 형성을 통해 경질 뿐 아니라 연질의 컬러 이행부/재료 이행부의 제어된 제작을 가능하게 한다.

나아가 플라스틱 용해물이 개개의 압출기에서 바로 다중채널 압출다이로 공급되기 때문에 그것들(용해물)의 원하지 않는 혼합은 이루어지지 않는다. 따라서 EP 0 759 351 A1에 알려진 장치와는 다르게 발명에 따른 장치를 가지고는 MF1에서 현저하게 차이가 날 수 있는 다른 점성을 갖는 재료들도 사용할 수 있다. 실시형태에 따르면 그 MF1(230/2,16)에 있어 최대 50g/10min 만큼 차이날 수 있는 상이한 점성의 압출물(extrudate)이 투입되었다. 다른 실시형태에서는 점성에 있어 심지어 인수 50까지 차이가 날 수 있는 압출물이 사용되었다. 발명에 따른 방법 및 발명에 따른 장치를 통해 현 기술수준에 비해서 상부 포일이나 상부 포일패스의 더욱 균등한 층의 두께 분배 역시 도달될 수 있다.

나아가 본 발명은 적어도 두가지인 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일패스(foil path) 또는 포일패스 스트립(strip)으로 구성되어 있고, 적어도 두개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술을 포함해 담고 있는 장치를 사용하며, 이때 각각의 압출기가 각각 상이한 채색의 매스 플로의 공급을 위해 설치되어 있고, 다중채널 압출다이는 적어도 두개의 유입개구부를 가지는데, 상기 유입개구부들은 공급라인을 통해 각각 압출기의 유출구와 연결되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일의 제작을 위한 방법에 관한 것이다. 발명에 따른 방법에 따르면 적어도 두가지 매스 플로가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하는 다중채널 압출다이 사용되고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 매스 플로와 함께 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 된다.

발명에 따른 방법의 또 다른 우선시 되는 실시형태에 따르면 적어도 두가지 상부 포일이나 상부층 재료가 합해지는 범위안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하는 다중채널 압출다이 사용되고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료와 함께 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 된다.

이러한 방법에서는 우선 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료의 플로채널들이 결합되고, 그 다음 이러한 공동의 플로채널이 캐리어 포일이나 캐리어층 재료와 합쳐진다.

플로채널들은 바람직하게는 상부 포일이나 상부층 재료의 가이드를 위해서 또한 아울러 상이한 채색의 매스 플로들이 다중채널 압출다이의 전방 범위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭에 걸쳐 신장하면서 가이드 된다. 상응하여 압출기 흐름이 확장된다.

다중채널 압출다이의 전방 범위 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는 캐리어 포일재료를 위한 플로채널이 우선적으로 사용된다.

우선적인 방법에 따르면 적어도 4개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에는 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널은 다중채널 압출다이의 후방 범위 안에서 공간상 분리되어 가이드 되는 다중채널 압출다이가 사용된다.

실시형태에 따르면 다중채널 압출다이의 전방 범위안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는, 포일패스 재료의 가이드를 위한 플로채널이 사용된다.

그러나 적어도 3개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널이 다중채널 압출다이의 후방 범위안에서 공간상 분리되어 가이드 되는 다중채널 압출다이가 우선시 되어 사용된다.

가이드 거더는 적어도 한개의, 가이드 거더에 배치되어 있는 빼기꼴의 가이드를 갖는다.

플로채널들이 다중채널 압출다이 내부에서 우선 그것의 전방 범위에서 확대되어 있고, 바람직하게는 플로 방향으로 가이드 거더 뒤에서 합쳐진다. 포일 스트립 사이의 이행부가 어떻게 형성되어 있어야 하는지에 따라 예지형성은 경계범위에 있다.

경질의 이행부를 얻기 위해서 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 어느정도 수직으로 배치되어 있는 어느정도 직각의 예지를 보유하는 가이드 거더가 사용된다.

연질의 이행부를 얻기 위해서 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 각을 이루고 배치된 경사진 예지를 보유하는 가이드 거더가 사용된다.

### 발명의 효과

발명에 따른 방법의 우선시 되는 실시형태에 따르면 두개의 이웃한 상이한 채색의 재료들의 오버랩 범위는 연질 이행부의 경우에는 경사진 예지의 진행모양을 통해 결정된다.

발명에 따른 방법의 도움으로 2색 이상으로 채색된 포일패스나 포일스트립이 제작될 수 있다. 2색 이상의 포일은 배전반 포일, 계기판 포일, 측벽부분들, 도어의 패널(panelling), 지붕의 내부 패널, 내부 뒷

벽 부분들, 암 지주(arm rest) 패널 및 기타 자동차용 내부 패널 부분들로 사용된다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

적어도 두가지인 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일패스(foil path) 또는 포일패스 스트립(strip)으로 구성되어 있고, 적어도 두개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술(die mouth lip)과 함께 담고 있는 장치를 포함하고 있으며, 이때 각각의 압출기가 각각 상이한 채색의 매스 플로(mass flow)의 공급을 위해 설치되어 있고, 다중채널 압출다이는 적어도 두개의 유입 개구부를 가지는데, 상기 유입 개구부들은 공급라인을 통해 각각 압출기의 유출구와 연결되어 있고, 거기에서부터 나와서 다중채널 압출다이 내에 배치되어 있는 플로 채널(flow channel)들이 다이의 방출입술까지 가이드되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일 제작을 위한 장치에 있어서, 다중채널 압출다이가 적어도 두가지 매스 플로가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더(guiding girder)를 보유하고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 매스 플로를 위해 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 2**

캐리어 포일이나 캐리어층 및 적어도 두가지인 서로 나란히 이 캐리어 포일이나 캐리어층 위에 배치된 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층으로 구성되어 있으며, 적어도 세개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술과 함께 담고 있는 장치를 포함하고 있으며, 이때 압출기 한대는 캐리어 포일이나 캐리어층 재료의 공급을 위해 그리고 적어도 두대의 압출기는 상이하게 채색된 상부 포일이나 상부층 재료의 공급을 위해 설치되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일 제작을 위한 장치에 있어서, 다중채널 압출다이가 적어도 두가지 상부 포일이나 상부층 재료가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료를 위해 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고, 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서, 우선은 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료의 플로채널들이 결합되어 있고, 그 다음 이러한 공동의 플로채널이 캐리어 포일이나 캐리어층 재료와 합쳐져 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 4**

제 2 항 또는 제 3 항에 따라서, 플로채널들이 상부 포일이나 상부층 재료의 가이드를 위해 다중채널 압출다이의 전방범위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 5**

제 2 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서, 캐리어 포일재료를 위한 플로 채널이 다중채널 압출다이의 전방범위 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 6**

제 2 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서, 다중채널 압출다이가 적어도 4개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에는 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널은 다중채널 압출다이의 후방범위 안에서 공간상 분리되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서, 플로채널들이 포일패스 재료의 가이드를 위해 다중채널 압출다이의 전방범위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 8**

제 1 항 또는 제 7 항중 어느 한 항에 있어서, 다중채널 압출다이가 적어도 3개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널이 다중채널 압출다이의 후방범위 안에서 공간상 분리되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 9**

제 1 항 내지 제 8 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 가이드 거더가 적어도 한개의, 가이드 거더에 배치되어 있는 썬기꼴의 가이드를 갖는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 10**

제 1 항 내지 제 9 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 플로채널들이 다중채널 압출다이 내부에서 우선 그것의 전방범위에서 확대되어 있고, 바람직하게는 플로방향으로 가이드 거더 뒤에서 합해져 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 경질(hard)의 이행부(transition)를 얻기 위해 가이드 거더는 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 어느 정도 수직으로 배치되어 있는 어느정도 직각의 에지(edge)를 보유하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 연질(soft)의 이행부를 얻기 위해 가이드 거더는 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 각을 이루고 배치된 경사진 에지(edge)를 보유하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 13

제 12 항에 있어서, 두개의 이웃한 상이한 채색의 재료들의 오버랩 범위는 연질 이행부의 경우에는 경사진 에지의 진행모양을 통해 결정되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 두개 혹은 그 이상 색으로 채색된 포일이 배전반 포일, 계기판 포일로 제작되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항중 어느 한 항에 있어서, 재료의 플로 방향으로 다이의 방출입술 뒤에 엠보싱 장치가 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 16

제 15 항에 있어서, 엠보싱 장치는 적어도 두개의 상이한 엠보싱 패턴을 가지고 적어도 두개의 상이한 엠보싱 패턴이 다이의 방출입술을 떠나는 포일 안으로 찍히게 되게 설치되어 있고, 바람직하게는 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일들이 각각 하나의 엠보싱 패턴을 갖추고 있는 형태로 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 17

제 15 항 또는 제 16 항중 어느 한 항에 있어서, 엠보싱 장치가 서로 나란히 배치된 상이한 엠보싱 패턴을 갖는 엠보싱 롤러를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 18

제 15 항 내지 제 17 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 방출입술과 엠보싱 장치 사이에 포일패스의 가열을 위한 가열 스크린(heating screen)이 배치되어 있고, 바람직하게는 상기 스크린이 전체 포일폭에 걸쳐 온도 프로필이 조절될 수 있도록 섹션들로 분할되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 19

제 17 항 또는 제 18 항중 어느 한 항에 있어서, 엠보싱 롤러, 가열 스크린 및/또는 방출입술에서 나오는 포일의 상호 위치 및 자세의 제어 및 필요에 의한 수정을 위한 전기 또는 전자 제어요소를 포함하는 제어장치를 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 20

제 15 항 내지 제 19 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 방출입술과 엠보싱 장치 및 가열스크린 사이에 스무싱(smoothing)장치가 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 21

적어도 두가지인 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일패스(foil path) 또는 포일패스 스트립(strip)으로 구성되어 있고, 적어도 두개의 압출기와 이것과 연결된 다중채널 압출다이를 다이의 방출입술을 포함해 담고 있는 장치를 사용하며, 이때 각각의 압출기가 각각 상이한 채색의 매스 플로의 공급을 위해 설치되어 있고, 다중채널 압출다이는 적어도 두개의 유입 개구부를 가지는데, 상기 유입 개구부들은 공급라인을 통해 각각 압출기의 유출구와 연결되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일의 제작을 위한 방법에 있어서, 적어도 두가지 매스 플로가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하는 다중채널 압출다이가 사용되고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 매스 플로와 함께 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 되어 있는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 22

캐리어 포일이나 캐리어층 및 적어도 두가지인 서로 나란히 이 캐리어 포일이나 캐리어층 위에 배치된

상이한 채색의 상부 포일이나 상부층으로 구성되어 있으며, 적어도 세개의 압출기와 이것과 연결된 다중 채널 압출다이를 다이의 방출입술과 함께 담고 있는 장치를 사용하고, 이때 압출기 한대는 캐리어 포일이나 캐리어층 재료의 공급을 위해 그리고 적어도 두대의 압출기는 상이하게 채색된 상부 포일이나 상부층 재료의 공급을 위해 설치되어 있는 두가지 이상 색의 채색 포일 제작을 위한 방법에 있어서, 적어도 두가지 상부 포일이나 상부층 재료가 합해지는 범위 안에서 방출입술에 대해 평행으로 혹은 거의 평행으로 신장하는 가이드 거더를 보유하는 다중채널 압출다이가 사용되고, 이때 각각의 공급라인과 결합되어 있는 두개의 이웃한 플로채널들이 각각 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료와 함께 다중채널 압출다이 내부에서 우선 공간상 분리되어 있고, 방출입술을 향해 확대되어 있고 가이드 거더의 두가지 다른 평면을 지나쳐 가이드 되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 23

제 22 항에 있어서, 우선은 상이한 채색의 상부 포일이나 상부층 재료의 플로채널들이 결합되고, 그 다음 이러한 공동의 플로채널이 캐리어 포일이나 캐리어층 재료와 합쳐지는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 24

제 22 항 또는 제 23 항에 따라서, 상부 포일이나 상부층 재료의 가이드를 위해서 플로채널들과 아울러 상이한 채색의 매스 플로들이 다중채널 압출다이의 전방법위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭에 걸쳐 신장하면서 가이드 되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 25

제 22 항 내지 제 24 항중 어느 한 항에 있어서, 다중채널 압출다이의 전방법위 안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는 캐리어 포일재료를 위한 플로채널이 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 26

제 22 항 내지 제 25 항중 어느 한 항에 있어서, 적어도 4개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에는 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널은 다중채널 압출다이의 후방법위 안에서 공간상 분리되어 가이드 되는 다중채널 압출다이가 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 27

제 21 항에 있어서, 다중채널 압출다이의 전방법위 안에서 경계를 접하면서 서로 나란하게 각각 주어진 폭안에서 다이의 전체 혹은 거의 전체의 폭을 덮고 있는, 포일패스 재료의 가이드를 위한 플로채널이 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 28

제 21 항 또는 제 27 항중 어느 한 항에 있어서, 적어도 3개의 겹쳐져 배치된 플레이트로 구성되고, 이때 이웃한 두개의 플레이트 사이에 각각 적어도 한개의 플로채널이 배치되어 있고, 여기에서 플로채널이 다중채널 압출다이의 후방법위 안에서 공간상 분리되어 가이드 되는 다중채널 압출다이가 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 29

제 21 항 내지 제 28 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 가이드 거더가 적어도 한개의, 가이드 거더에 배치되어 있는 썸기꼴의 가이드를 갖는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 30

제 21 항 내지 제 29 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 플로채널들이 다중채널 압출다이 내부에서 우선 그것의 전방법위에서 확대되어 있고, 바람직하게는 플로 방향으로 가이드 거더 뒤에서 합해져 있는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 31

제 21 항 내지 제 30 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 경질의 이행부를 얻기 위해서 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 어느정도 수직으로 배치되어 있는 어느정도 직각의 에지를 보유하는 가이드 거더가 설치 및 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 32

제 21 항 내지 제 31 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 연질의 이행부를 얻기 위해서 각각의 양 평면에서 이러한 경계범위 안에서 압출방향에 대해 어느정도 평행이고 각각의 평면에 각을 이루고 배치된 경사진 에지(edge)를 보유하는 가이드 거더가 설치 및 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 33

제 32 항에 있어서, 두개의 이웃한 상이한 채색의 재료들의 오버랩 범위는 연질 이행부의 경우에는 경사진 에지의 진행모양을 통해 결정되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 34

제 21 항 내지 제 33 중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 두개 혹은 그 이상 색으로 채색된 포일이 배전반 포일, 계기판 포일, 측벽부분들, 도어의 패널(panelling), 지붕의 내부 패널, 내부 뒷벽 부분들, 암 지주(arm rest) 패널 및 기타 자동차용 내부 패널 부분들로 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 35**

제 21 항 내지 제 34 항중 어느 한 항에 있어서, 재료의 플로 방향으로 다이의 방출입술 뒤에 엠보싱 단계가 실행되어 있는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 36**

제 35 항에 있어서, 이러한 엠보싱 단계에서는 적어도 두개의 상이한 엠보싱 패턴이 다이의 방출입술을 떠나는 포일안으로 찍히게 되게, 바람직하게는 서로 나란히 배치된 상이한 채색의 포일들이 각각 하나의 엠보싱 패턴을 갖추고 있는 형태이고, 이때 바람직하게는 두개의 이웃한 상이한 채색의 포일패스나 포일패스 스트립 사이의 분리선이 두개의 이웃한 상이한 패턴 사이의 분리선과 일치하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 37**

제 35 항 또는 제 36 항중 어느 한 항에 있어서, 엠보싱 단계가 서로 나란히 배치된 상이한 엠보싱 패턴을 수단으로 실시되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 38**

제 35 항 내지 제 37 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 포일패스는 엠보싱 단계 전에 가열 스크린을 통해 가열되고, 이때 바람직하게는 온도 프로필이 전체 포일폭에 걸쳐 조절되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 39**

제 37 항에 있어서, 엠보싱 롤러와 방출입술에서 나오는 포일의 상호위치 및 자세는 전기 또는 전자적 제어요소를 포함하는 제어장치를 통해 제어되고 필요할 때에는 변경되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 40**

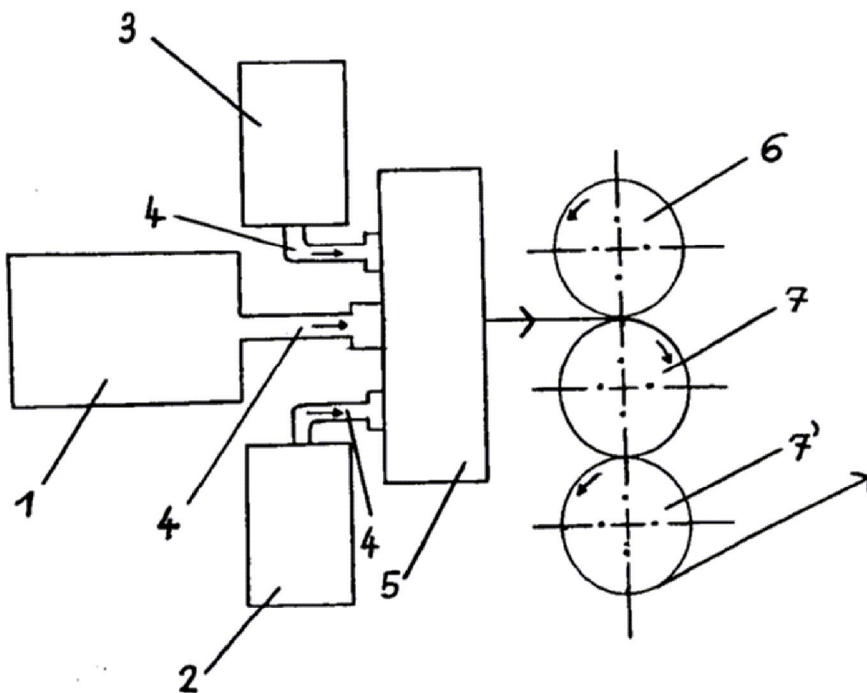
제 38 항에 있어서, 엠보싱 롤러, 가열 스크린 및/또는 방출입술에서 나오는 포일의 상호위치 및 자세는 전기 또는 전자 제어요소를 통해 제어되고 필요하면 변경되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 41**

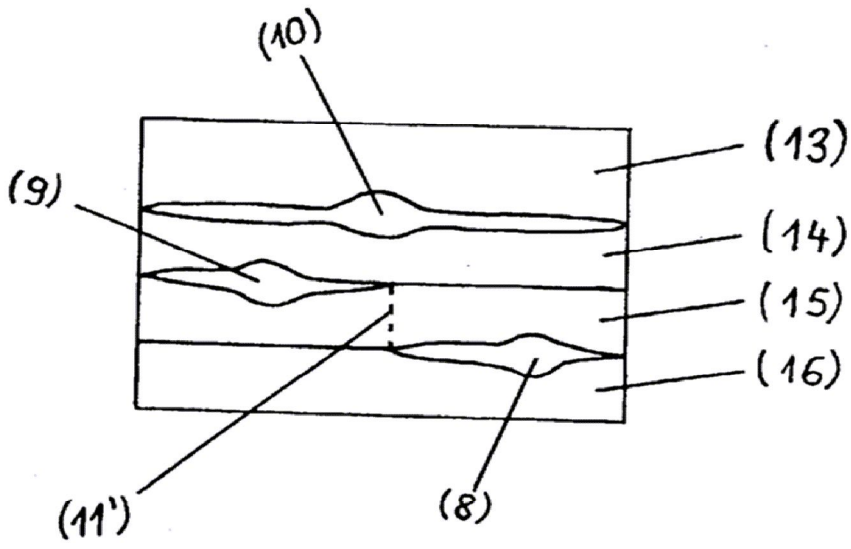
제 35 항 내지 제 40 항중 어느 한 항이나 복수항에 있어서, 엠보싱 단계가 포일의 압출에 직접 연결되어 실시되거나 아니면 별도의 작업단계로 실시되고, 이때 바람직하게는 엠보싱 단계 및 가열단계 전에 스무싱 단계가 실시되는 것을 특징으로 하는 방법.

**도면**

도면1



도면2



도면3

