



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0084146
(43) 공개일자 2020년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B29C 59/02 (2006.01) B29C 59/00 (2006.01)

B41F 17/00 (2015.01) B41F 23/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B29C 59/022 (2013.01)

B29C 59/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0000186

(22) 출원일자 2019년01월02일

심사청구일자 2019년01월02일

(71) 출원인

(주)애니팩

경기도 성남시 분당구 장미로 42, 302호(야탑동, 야탑리더스)

(72) 발명자

안광남

경기도 성남시 분당구 대왕판교로606번길 10, 10 2동 702호(백현동, 알파리움1단지)

(74) 대리인

박영복

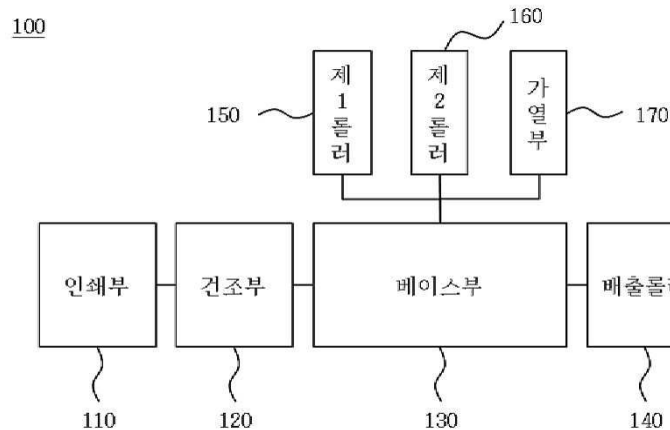
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 포장재 제조장치

(57) 요약

본 발명은 설정된 폭으로 공급되는 단프라 시트의 하면을 지지하고 내부에 적어도 하나 이상의 모터가 구비되는 베이스부; 상기 단프라 시트의 상면을 공급 방향과 수직방향으로 가압하여 제1패턴을 형성하는 제1롤러; 및 상기 제1롤러와 이격 배치되어 단프라 시트의 상면을 상기 공급 방향과 수평한 방향으로 가압하여 제2패턴을 형성하는 제2롤러;를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B41F 17/00 (2018.08)

B41F 23/0443 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

설정된 폭으로 공급되는 단프라 시트의 하면을 지지하고 내부에 적어도 하나 이상의 모터가 구비되는 베이스부;
상기 단프라 시트의 상면을 공급 방향과 수직방향으로 가압하여 제1패턴을 형성하는 제1롤러; 및
상기 제1롤러와 이격 배치되어 단프라 시트의 상면을 상기 공급 방향과 수평한 방향으로 가압하여 제2패턴을 형성하는 제2롤러;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 베이스부의 일 측에 배치되어 단프라 시트의 일 면에 설정된 패턴의 도안이나 문자를 인쇄하는 인쇄부와,
상기 인쇄부로부터 공급된 단프라 시트의 도안이나 문자를 건조하는 건조부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
상기 베이스부의 타 측에 배치되어 제1패턴 또는 제2패턴이 완성된 단프라 시트를 배출하는 배출롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
상기 제1롤러는,
원주방향을 따라서 복수개 형성된 피치홀과,
각각의 상기 피치홀에 슬라이딩 결합되는 제1가압부와,
상기 제1가압부와 피치홀 사이에 서로 대응하는 위치에 전기적으로 연결되는 단자부를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
상기 제1가압부는,
단프라 시트에 형성된 상기 제1패턴의 피치에 대응하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 6

청구항 3에 있어서,
상기 제2롤러는,
외주면 상에 길이방향을 따라서 돌출되는 키가 구비된 회전축과,
상기 회전축에 선택적으로 복수개 결합되고, 내주면에 상기 키에 대응하는 키홈이 형성되며, 외주면에 제2패턴에 대응하도록 돌출된 제2가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제2롤러는,

상기 회전축 상에 결합된 복수개의 상기 제2가압부 사이의 간격이 상기 제2패턴의 피치에 대응하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 제2롤러는,

상기 회전축 상에서 상기 제2가압부 사이에 결합되어 상기 제2패턴의 피치를 증가시키는 간격부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 제1롤러 및 제2롤러는,

상기 베이스부 상에서 높이 조절이 가능하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 제1롤러 및 제2롤러는,

각각 상기 제1패턴 또는 제2패턴의 가압패턴을 단프라 시트에 영구적으로 형성할 수 있도록 가열부를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 포장재 제조장치에 관한 것으로서, 포장에 필요한 스틸 코일(Steel Coil)의 외주면과 내주면을 둘러싸도록 커버할 수 있는 포장재를 제조하는 포장재 제조장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 골판지는 물품을 운반하거나 보관하는 상품 포장용 박스나 각종 생활용품 등에 널리 사용되는 것으로서, 과거에는 종이 또는 목재 골판지가 주로 이용되었다. 이러한 종이재질의 골판지는 곡면을 갖는 형상 등으로 가공하는 것이 용이하지 않다. 게다가, 종이 골판지가 물기와 습기와 접촉하면, 골판지가 쉽게 찢어지므로, 사용 수명이 비교적 단축되는 단점이 있다. 또한, 목재 골판지는 종이 골판지와 비교하여 중량이라, 운반이 용이하지 않다.

[0003] 이러한 종이 또는 목재 골판지가 쉽게 손상되고 재사용이 불가능한 단점을 갖고 있기 때문에, 최근에는 종이 골판지 보다 내구성 및 내마모성이 우수한 플라스틱 골판지가 널리 사용되고 있다.

[0004] 일명 '단프라 시트'라고도 불리우는 플라스틱 골판지는 폴리프로필렌 공중합 수지를 압축 성형법으로 일체의 중공 구조로 제조되는 것이 일반적이며, 강하고, 경량이며, 내수성, 내유성 및 내약품성이 우수하여, 각종의 내외포장, 운반용 상자, 산업용 자재, 포장용기, 농수산물 운반용기, 전자제품 포장용기로 다양하게 사용되고 있다.

[0005] 그러나 이러한 단프라 시트는 플라스틱 재질로 이루어져 원통 형상의 스틸 코일과 같은 곡선을 감싸도록 균일한 간격이나 각도로 휘거나 꺾는데 어려움이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 보다 상세하게는 포장의 대상이 되는 스틸 코일의 외주면 곡면에 밀착하여 감쌀 수 있고, 또한 다양한 형상에 대응할 수 있는 포장재 제조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 설정된 폭으로 공급되는 단프라 시트의 하면을 지지하고 내부에 적어도 하나 이상의 모터가 구비되는 베이스부; 상기 단프라 시트의 상면을 공급 방향과 수직방향으로 가압하여 제1패턴을 형성하는 제1롤러; 및 상기 제1롤러와 이격 배치되어 단프라 시트의 상면을 상기 공급 방향과 수평한 방향으로 가압하여 제2패턴을 형성하는 제2롤러;를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장재 제조장치를 제공한다.
- [0008] 상기 포장재 제조장치는 상기 베이스부의 일 측에 배치되어 단프라 시트의 일 면에 설정된 패턴의 도안이나 문자를 인쇄하는 인쇄부와, 상기 인쇄부로부터 공급된 단프라 시트의 도안이나 문자를 건조하는 건조부를 더 포함할 수 있다.
- [0009] 상기 포장재 제조장치는 상기 베이스부의 타 측에 배치되어 제1패턴 또는 제2패턴이 완성된 단프라 시트를 배출하는 배출롤러를 더 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 제1롤러는 원주방향을 따라서 복수개 형성된 피치홀과, 각각의 상기 피치홀에 슬라이딩 결합되는 제1가압부와, 상기 제1가압부와 피치홀 사이에 서로 대응하는 위치에 전기적으로 연결되는 단자부를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 제1가압부는 단프라 시트에 형성된 상기 제1패턴의 피치에 대응할 수 있다.
- [0012] 상기 제2롤러는 외주면 상에 길이방향을 따라서 돌출되는 키가 구비된 회전축과, 상기 회전축에 선택적으로 복수개 결합되고, 내주면에 상기 키에 대응하는 키홈이 형성되며, 외주면에 제2패턴에 대응하도록 돌출된 제2가압부를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 제2롤러는 상기 회전축 상에 결합된 복수개의 상기 제2가압부 사이의 간격이 상기 제2패턴의 피치에 대응할 수 있다.
- [0014] 상기 제2롤러는 상기 회전축 상에서 상기 제2가압부 사이에 결합되어 상기 제2패턴의 피치를 증가시키는 간격부재를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 제1롤러 및 제2롤러는 상기 베이스부 상에서 높이 조절이 가능하도록 구비될 수 있다.
- [0016] 상기 제1롤러 및 제2롤러는 각각 상기 제1패턴 또는 제2패턴의 가압패턴을 단프라 시트에 영구적으로 형성할 수 있도록 가열부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의한 포장재 제조장치에 따르면,
- [0018] 첫째, 스틸 코일의 외주면 곡면에 대응하여 밀착하도록 포장재를 제조할 수 있고,
- [0019] 둘째, 단프라 시트에 수직 및 수평방향으로 동시에 가압하여 제1패턴과 제2패턴의 벤딩라인을 형성할 수 있으며,
- [0020] 셋째, 단프라 시트에 제1패턴 또는 제2패턴을 형성하여 강성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포장재 제조장치를 도시하는 블록도이다.
- 도 2는 도 1에 나타난 포장재 제조장치를 도시하는 사시도이다.
- 도 3은 도 1에 나타난 포장재 제조장치의 A-A' 단면도이다.
- 도 4는 도 1에 나타난 포장재 제조장치의 제1롤러를 분리하여 도시하는 분리사시도이다.
- 도 5는 도 4에 나타난 포장재 제조장치의 B-B' 단면도이다.

도 6은 도 1에 나타난 포장재 제조장치의 제2롤러를 도시하는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 당해 분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 설명하기로 한다. 첨부된 도면들에서 구성에 표기된 도면번호는 다른 도면에서도 동일한 구성을 표기할 때에 가능한 한 동일한 도면번호를 사용하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 공지의 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고 도면에 제시된 어떤 특징들은 설명의 용이함을 위해 확대 또는 축소 또는 단순화된 것이고, 도면 및 그 구성요소들이 반드시 적절한 비율로 도시되어 있지는 않다. 그러나 당업자라면 이러한 상세 사항들을 쉽게 이해할 것이다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포장재 제조장치를 도시하는 블록도이고, 도 2는 도 1에 나타난 포장재 제조장치를 도시하는 사시도이며, 도 3은 도 1에 나타난 포장재 제조장치의 A-A' 단면도이고, 도 4는 도 1에 나타난 포장재 제조장치의 제1롤러를 분리하여 도시하는 분리사시도이며, 도 5는 도 4에 나타난 포장재 제조장치의 B-B' 단면도이다.
- [0024] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 포장재 제조장치(100)는 베이스부(130)와, 제1롤러(150)와, 제2롤러(160)와, 인채부(110)와, 건조부(120) 및 배출롤러(140)를 포함한다.
- [0025] 먼저, 베이스부(130)는 포장재 제조장치(100)의 몸체 역할을 한다. 베이스부(130)의 상면은 단프라 시트(SHEET)가 접촉하면서 이동할 수 있도록 지지하는 기능을 제공하고, 베이스부(130)의 일 측에는 인채부(110)와 건조부(120)가 배치되며, 베이스부(130)의 타 측에는 배출롤러(140)가 구비된다.
- [0026] 단프라 시트(SHEET)가 압출 성형되면서 배출되면, 인채부(110)로 공급되어 단프라 시트의 일 면에 도안이나 문자를 설정된 패턴으로 인쇄한다. 그리고 인쇄가 완료되면 건조부(120)로 공급되어 도안이나 문자를 건조하게 된다.
- [0027] 이렇게 건조까지 완료되면, 제1롤러(150)와 제2롤러(160)주 적어도 하나 또는 복수개의 롤러와 간섭되면서 제1패턴 또는 제2패턴의 가압패턴이 형성되어 배출롤러(140)로 배출된다.
- [0028] 배출롤러(140)에서는 도면에 도시하지는 않았지만, 단프라 시트(SHEET)를 설정된 폭으로 재단할 수도 있다.
- [0029] 베이스부(130) 내부에는 제1롤러(150)와 제2롤러(160)를 회전시키는 모터가 구비되고, 모터와 각 롤러들은 체인이나 벨트운동으로 구동될 수 있다.
- [0030] 제1롤러(150)와 제2롤러(160)는 베이스부(130) 상에서 높이 조절이 가능하도록 배치된다. 이러한 높이조절은 단프라 시트의 두께에 대응할 수 있고, 단프라 시트에 제1패턴과 제2패턴을 마련하면서 가압패턴의 두께 또는 높이에 대응할 수도 있다. 제1롤러(150)와 제2롤러(160)의 높이 조절은 유압이나 공압 또는 체인이나 기어운동을 통해서 정밀하게 조절이 가능하다.
- [0031] 도 3에 도시된 바와 같이, 제1롤러(150)는 원기둥 형상으로 길게 형성되고, 외주면이 단프라 시트와 접촉하도록 회전한다.
- [0032] 이때 제1롤러(150)는 단프라 시트의 공급방향과 수직한 방향으로 제1패턴의 가압패턴을 구비한다. 제1패턴은 단프라 시트의 공급방향과 수직한 방향으로 나란히 수직선으로 나타나는 가압패턴이 마련된다.
- [0033] 제1롤러(150)는 복수개의 피치홀(151)과, 각 피치홀(151)에 슬라이딩 결합되는 제1가압부(152)와, 피치홀(151)과 제1가압부(152)를 전기적으로 연결하는 단자부(153)를 포함한다.
- [0034] 피치홀(151)은 일 단면에 대략 사다리꼴 형상으로 이루어져, 피치홀(151)에 일 단면이 대략 사다리꼴 형상인 제1가압부(152)가 결합되면, 원주방향으로는 탈거가 불가능하고, 제1롤러(150)의 길이방향을 따라서 슬라이딩 결합만이 가능하다.
- [0035] 따라서 피치홀(151)의 간격은 단프라 시트에 형성되는 제1패턴의 피치(P1)에 대응하게 된다. 물론 피치홀(151)의 간격(P1)이 더 크거나 좁게 형성될 수도 있다.
- [0036] 제1가압부(152)는 피치홀(151)에 삽입되는 가이드부재와, 가이드부재 외측에 돌출되어 제1패턴을 형성하도록 단프라 시트와 접촉하는 돌출부재를 포함한다. 본 실시예에서는 가이드부재 상면에 돌출부재가 하나 구비된 것을

일 예로 설명하였으나, 복수개의 돌출부재가 구비될 수도 있다.

- [0037] 피치홀(151)과 제1가압부(152) 사이에는 단자부(153)가 배치되어, 피치홀(151) 상에 제1가압부(152)가 슬라이딩 결합되면서 단자부(153)에 서로 전기적으로 접속된다. 이때 제1롤러(150) 내부 또는 제1가압부(152) 내부에 가열부(170)가 마련되고, 단자부(153)에 접속되면서 가열부(170)가 가열된다. 따라서 제1가압부(152)는 가열부(170)에 의해 가열되어 제1패턴을 형성하는 과정에서 가압됨과 동시에 열로써 제1패턴이 형성된다. 제1패턴이 형성되면서 단프라 시트 상면은 일부 열에 의해 녹을 수 있고, 이로 인해 제1패턴이 영구적으로 형성된다.
- [0038] 가열부(170)는 제1롤러(150) 전체를 가열할 수도 있고, 제1가압부(152)가 피치홀(151)에 결합된 부분에서만 전기적으로 접속되어 가열될 수도 있다.
- [0039] 도 6은 도 1에 나타난 포장재 제조장치(100)의 제2롤러(160)를 도시하는 단면도이다.
- [0040] 도 6을 참조하면, 제2롤러(160)는 단프라 시트가 공급되는 방향과 수평한 방향으로 제2패턴을 단프라 시트의 상면에 형성한다.
- [0041] 따라서 제1패턴과 제2패턴은 서로 수직방향으로 교차하며, 대략 격자 무늬가 가압패턴으로 형성된다.
- [0042] 제2롤러(160)는 회전축(161)과, 제2가압부(163)를 포함한다.
- [0043] 회전축(161)은 외주면 상에 길이방향을 따라서 키(162)가 돌출되고, 제2가압부(163)는 내주면에 키홈(164)이 형성되어 회전축(161)과 제2가압부(163)가 회전방향으로 간섭되도록 결합되고, 베이스부(130)의 상면으로부터 높이 조절이 가능하도록 배치된다.
- [0044] 이때 회전축(161) 상에 결합되는 제2가압부(163)와 인접한 다른 제2가압부(163) 사이의 간격(P2)이 제2패턴의 피치(P2)에 대응한다. 물론, 제2가압부(163)와 인접한 다른 제2가압부(163) 사이에 간격부재(165)가 결합되어 피치를 증가시킬 수도 있다.
- [0045] 제2롤러(160) 역시 회전축(161) 내부에 가열부(170)가 구비된다. 제2롤러(160)의 가열부(170) 역시 회전축(161) 또는 제2가압부(163)를 가열하여 제2패턴을 형성하는 과정에서 가압됨과 동시에 열로써 제2패턴이 형성된다. 제2패턴이 형성되면서 단프라 시트 상면은 일부 열에 의해 녹을 수 있고, 이로 인해 제2패턴이 영구적으로 형성된다.
- [0046] 이렇게 포장재 제조장치(100)는 제1패턴과 제2패턴을 선택적으로 형성할 수 있고, 동시에 형성할 수 있는 장점이 있다. 제1패턴과 제2패턴이 단프라 시트에 형성되면, 단프라 시트의 고유 강성과 함께, 균일한 곡률에 대응하여 벤딩이 가능하고, 스틸 코일과 같이 외주면이 곡면으로 형성된 피 포장물을 용이하게 포장할 수 있다.
- [0047] 따라서, 본 발명에 의한 포장재 제조장치에 따르면 첫째, 스틸 코일의 외주면 곡면에 대응하여 밀착하도록 포장재를 제조할 수 있고, 둘째, 단프라 시트에 수직 및 수평방향으로 동시에 가압하여 제1패턴과 제2패턴의 벤딩라인을 형성할 수 있으며, 셋째, 단프라 시트에 제1패턴 또는 제2패턴을 형성하여 강성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 이상에서 본 발명의 기술적 사상을 예시하기 위해 구체적인 실시 예로 도면을 참고하여 설명하였으나, 본 발명은 상기와 같이 구체적인 실시 예와 동일한 구성 및 작용효과에만 국한되지 않고, 여러 가지 변형된 예가 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 실시될 수 있다. 따라서, 그와 같은 변형예도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주해야 하며, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 후술하는 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 결정되어야 할 것이다.

부호의 설명

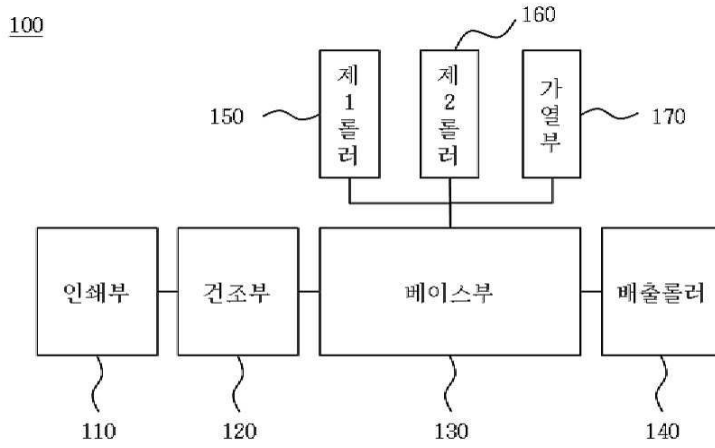
- [0049] 100 : 포장재 제조장치
110 : 인쇄부
120 : 건조부
130 : 베이스부
140 : 배출롤러
150 : 제1롤러

160 : 제2롤러

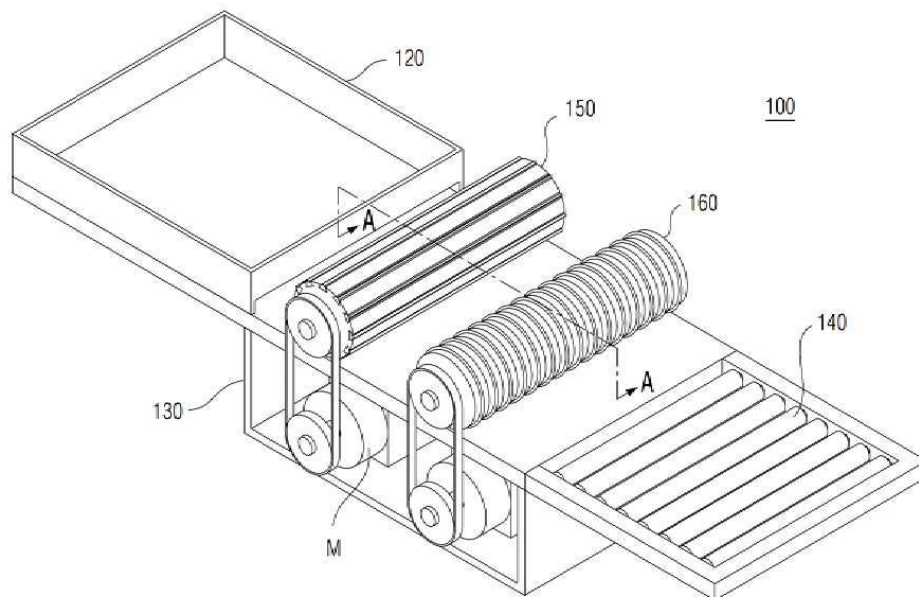
170 : 가열부

도면

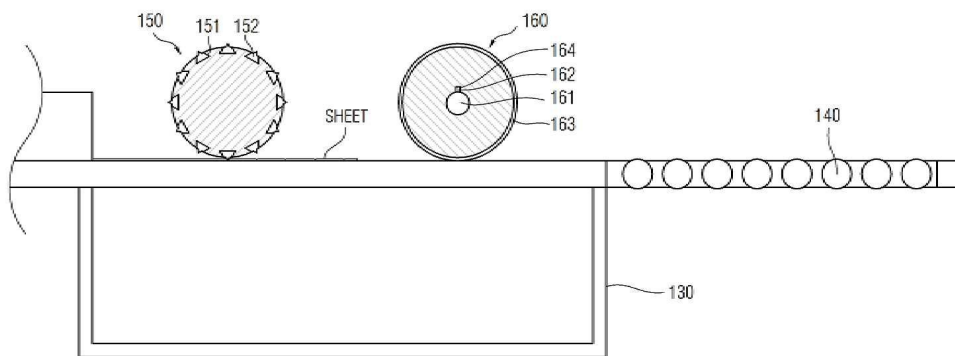
도면1



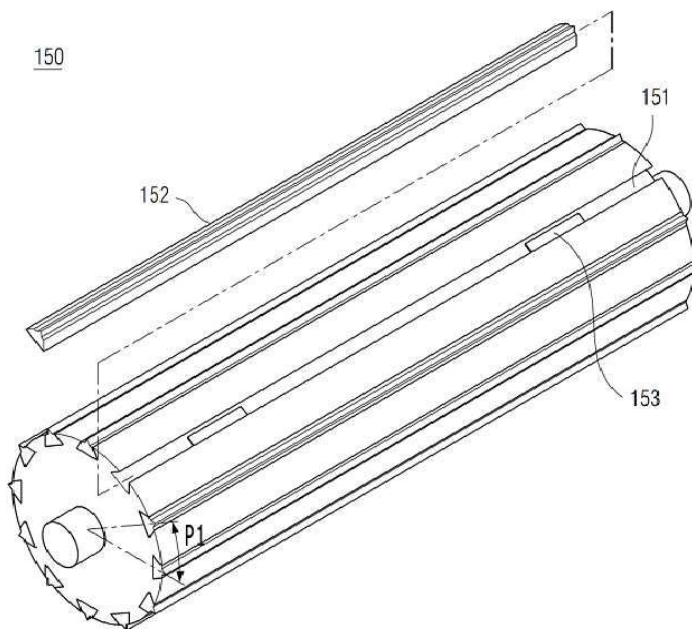
도면2



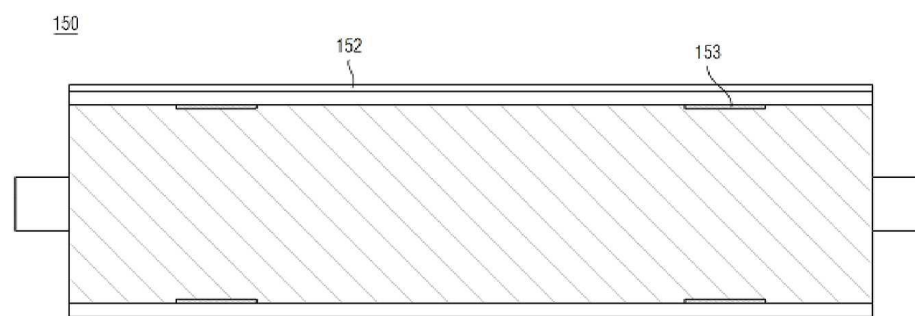
도면3



도면4



도면5



도면6

