



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월03일
(11) 등록번호 10-1525502
(24) 등록일자 2015년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41F 16/02 (2006.01) B41F 31/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0019123
(22) 출원일자 2014년02월19일
심사청구일자 2014년02월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090124476 A*
JP07178993 A
JP09272239 A
JP2002144614 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
코스텍 주식회사
서울특별시 서초구 마방로 38 (양재동)
(72) 발명자
민경원
경기 성남시 분당구 수내로 181, 305동 401호 (분당동, 샛별마을우방아파트)
(74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 3 항

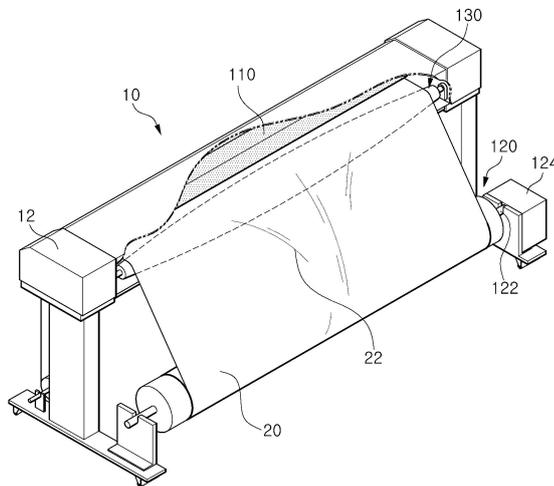
심사관 : 심유봉

(54) 발명의 명칭 **섬유인쇄장치**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예는 섬유 등의 소재를 공급하는 과정에서 발생하는 주름을 펴지도록 하여 인쇄불량을 방지하도록 개선된 섬유인쇄장치를 제공하는 것을 목적으로 한다. 본 발명의 일 측면에 따른 섬유인쇄장치는 설정된 패턴으로 잉크를 분사토록 제공되는 인쇄용 헤드부; 상기 인쇄용 헤드부로 섬유 소재를 공급하는 섬유 공급부; 및 상기 인쇄용 헤드부와 상기 섬유 공급부 사이에서 상기 섬유 소재의 진행방향에 대해 직교방향으로 제공되며, 상기 섬유 소재와 접촉하는 면이 중앙부를 기준으로 양측 폭방향으로 갈수록 높이가 낮아지도록 완만한 기울기를 갖도록 제공되어 상기 섬유 공급부로부터 공급되는 섬유의 주름을 펼치는 섬유 안내부;를 포함한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

설정된 패턴으로 잉크를 분사토록 제공되는 인쇄용 헤드부; 상기 인쇄용 헤드부로 섬유 소재를 공급하는 섬유 공급부; 및 상기 인쇄용 헤드부와 상기 섬유 공급부 사이에서 상기 섬유 소재의 진행방향에 대해 직교방향으로 제공되며, 상기 섬유 소재와 접촉하는 면이 중앙부를 기준으로 양측 폭방향으로 갈수록 높이가 낮아지도록 완만한 기울기를 갖도록 제공되어 상기 섬유 공급부로부터 공급되는 섬유의 주름을 펼치는 섬유 안내부;를 포함하고,

상기 섬유 안내부는 판형, 반원 또는 반타원형으로 형성되어, 상기 섬유 소재의 공급선상의 하부에 고정 설치되며, 중앙부는 상기 섬유 소재의 공급선상보다 높게 위치되고, 양측 단부는 상기 섬유 소재의 공급선상보다 낮게 위치되고,

상기 섬유 안내부는 상기 섬유 소재의 진행방향의 역방향인 전방으로 중앙부가 돌출 형성되는 섬유인쇄장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 섬유 안내부는 표면에 양각으로 돌출되어 상기 섬유 소재의 진행방향에 대해 중앙부에서 외곽부로 갈수록 퍼지는 방향으로 경사진 요철부가 형성되는 섬유인쇄장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 섬유 안내부는 상기 인쇄용 헤드부의 전방에 제공되는 제1섬유 안내부와 상기 인쇄용 헤드부의 후방에 제공되는 제2섬유 안내부를 포함하는 섬유인쇄장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 섬유인쇄장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 섬유 소재의 인쇄시 주름이나 처짐을 방지하여 섬유가 일정하게 공급될 수 있도록 한 섬유인쇄장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 인쇄장치는 용지 또는 섬유 등의 소재에 글씨나 도형 등의 이미지를 출력하기 위한 장치로서, 프린터 또는 플로터 등으로 널리 알려져 있다.

[0003] 인쇄장치는 이미지를 출력하는 방식에 따라 잉크젯 분사형, 열표승화형, 도트형 등의 다양한 형태가 적용될 수 있으며, 일례로 인쇄장치에서는 잉크젯 프린트 헤드를 사용하는 인쇄장치가 대표적으로 사용되고 있다.

[0004] 이러한 인쇄장치는 디지털 프린팅 기술이 나날이 발전함에 따라 사용분야 또한 점차 증가하고 있다.

[0005] 특히 최근에는 종이뿐만 아니라 섬유 등의 소재에도 인쇄가 가능하도록 개선됨에 따라 종래에 손으로 종이에 날

엄하던 방식에서 인쇄장치를 사용하여 날염함으로써 고객들이 원하는 소품종을 다량으로 제조하거나, 고속으로 제조할 수 있고, 이에 따라 원하는 색상을 다양하게 출력할 수 있으며, 색상의 변경도 자유롭게 할 수 있게 되었다.

[0006] 이러한, 인쇄장치는 폭이 좁고 길이가 긴 소재에 연속적으로 출력이 가능하다. 이를 위해, 용지 또는 섬유 등의 소재가 바 형태의 소재공급용 샤프트(122)에 권취된 상태로 제공된다.

[0007] 그런데, 종래의 섬유인쇄장치는 소재인 섬유 등을 공급하는 과정에서 소재가 비틀어진 상태로 공급되거나, 주름 발생 등이 발생할 수 있고, 이러한 소재 공급 불량 발생시 소재와 인쇄장치의 인쇄용 헤드부 등이 부딪혀 파손되거나 또는 인쇄품질 불량 등이 발생하는 요인이 되고 있으며, 이에 따라 출력물을 못 쓰게 되어 재산상의 손실도 발생하고 있다.

[0008] 따라서, 인쇄장치로 공급되는 섬유 소재의 비틀어짐이나 주름을 방지하기 위한 기술 개발이 요구되고 있으며, 아직까지는 개선의 여지가 많이 남아있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 일 실시예는 섬유 등의 소재를 공급하는 과정에서 발생하는 주름을 피하도록 하여 인쇄불량을 방지하도록 개선된 섬유인쇄장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 측면에 따른 섬유인쇄장치는 설정된 패턴으로 잉크를 분사토록 제공되는 인쇄용 헤드부; 상기 인쇄용 헤드부로 섬유 소재를 공급하는 섬유 공급부; 및 상기 인쇄용 헤드부와 상기 섬유 공급부 사이에서 상기 섬유 소재의 진행방향에 대해 직교방향으로 제공되며, 상기 섬유 소재와 접촉하는 면이 중앙부를 기준으로 양측 폭방향으로 갈수록 높이가 낮아지도록 완만한 기울기를 갖도록 제공되어 상기 섬유 공급부로부터 공급되는 섬유의 주름을 펼치는 섬유 안내부;를 포함하고, 상기 섬유 안내부는 판형, 반원 또는 반타원형으로 형성되어, 상기 섬유 소재의 공급선상의 하부에 고정 설치되며, 중앙부는 상기 섬유 소재의 공급선상보다 높게 위치되고, 양측 단부는 상기 섬유 소재의 공급선상보다 낮게 위치되고, 상기 섬유 안내부는 상기 섬유 소재의 진행방향의 역방향인 전방으로 중앙부가 돌출 형성된다.

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 한편, 상기 섬유 안내부는 표면에 양각으로 돌출되어 상기 섬유 소재의 진행방향에 대해 중앙부에서 외곽부로 갈수록 퍼지는 방향으로 경사진 요철부가 형성될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 섬유 안내부는 상기 인쇄용 헤드부의 전방에 제공되는 제1섬유 안내부와 상기 인쇄용 헤드부의 후방에 제공되는 제2섬유 안내부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 섬유인쇄장치로 섬유 소재가 공급되는 과정에서 섬유 안내부에 의해 섬유 소재의 주름이 퍼지게 되며, 이에 따라 섬유 소재가 정확한 방향을 유지한 상태로 공급될 수 있고, 섬유 소재 표면의 주름 발생을 방지할 수 있다. 또한, 본 실시예에 따르면 섬유 소재의 주름 등이 퍼진 상태에서 공급되므로 주름 등에 의한 인쇄용 헤드부와의 충돌을 미연에 방지할 수 있고, 이에 따라 인쇄용 헤드부의 손상을 방지할 수 있어 이의 정비에 소요되는 시간과 비용을 줄일 수 있으며, 인쇄품질을 안정적으로 유지할 수 있어 제조비용을 절감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크젯 프린트 헤드를 사용하는 섬유인쇄장치의 정면을 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 일부를 절개한 사시도.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 사시도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 사시도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 단면도.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부가 변형 설치된 평면도.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 사시도.
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 사시도.
- 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 단면도.
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부가 변형 설치된 평면도.
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 평면도.
- 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 평면도.
- 도 13은 도 12의 A-A선의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명의 일 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명의 실시형태는 여러 가지의 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 이하 설명하는 실시형태로만 한정되는 것은 아니다. 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있으며, 도면상의 동일한 부호로 표시되는 요소는 동일한 요소이다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크젯 프린트 헤드를 사용하는 섬유인쇄장치의 정면을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 일부를 절개한 사시도이다. 또한, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 단면도이다.
- [0020] 도 1 내지 도 5를 참고하면, 본 실시예에 따른 섬유인쇄장치(10)는 섬유 소재(20)에 인쇄물을 출력하기 위한 장치로, 일례로 현수막 또는 옥외 광고물 등의 대형 인쇄물의 출력이 가능하도록 제공될 수 있다.
- [0021] 이를 위해 섬유인쇄장치(10)는 본체부(12)를 포함하고, 이 본체부(12)의 일측에 출력을 위한 잉크 등의 염료 또는 안료(32)가 저장되고, 이러한 염료 또는 안료(32)가 잉크 공급장치(30) 등에 의해 제어되어 인쇄용 헤드부(110)를 통해 섬유 소재(20)로 염료 또는 안료(32)의 공급이 이루어지며 인쇄가 진행될 수 있다.
- [0022] 한편, 섬유인쇄장치(10)는 인쇄용 헤드부(110)에 인쇄될 소재인 섬유 소재(20)를 공급하기 위한 섬유 공급부(120)를 포함할 수 있다.
- [0023] 섬유 공급부(120)는 인쇄용 헤드부(110)로 섬유 소재(20)를 공급하기 위해 제공될 수 있다.
- [0024] 섬유 공급부(120)는 섬유 소재(20)가 권취되도록 제공된 소재 공급용 샤프트(122)를 포함하고, 이 샤프트(122)에 권취된 섬유 소재(20)가 일정한 속도로 풀릴 수 있도록 구동시키는 모터(124)를 포함할 수 있다.
- [0025] 섬유 공급부(120)는 모터(124)를 이용하여 소재 공급용 샤프트(122)에 권취된 섬유 소재(20)를 풀며 일정한 장력으로 섬유 소재(20)가 인쇄용 헤드부(110)로 공급되도록 조절할 수 있다.
- [0026] 한편, 인쇄용 헤드부(110)와 섬유 공급부(120) 사이에는, 섬유 공급부(120)로부터 공급된 섬유 소재(20)가 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 과정에서 발생하는 표면 주름 등이 펼쳐지며 이동하도록 이동을 안내하는 섬유 안내부(130)가 제공될 수 있다.

- [0027] 일례로, 본 실시예에서 섬유 안내부(130)는 인쇄용 헤드부(110)와 섬유 공급부(120) 사이에서 섬유 소재(20)의 진행방향에 대해 직교방향으로 제공될 수 있다. 즉, 섬유 안내부(130)는 길이 방향으로 연속적으로 공급되는 섬유 소재(20)에 대해 폭방향으로 배치되어 섬유 소재(20)를 연속적으로 안내하도록 제공될 수 있다.
- [0028] 또한, 섬유 안내부(130)는 섬유 소재(20)와 접촉하는 면이 중앙부를 기준으로 양측 폭방향으로 갈수록 높이가 낮아지도록 완만한 기울기를 갖도록 제공될 수 있다. 이러한 섬유 안내부(130)는 섬유 소재(20)가 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 과정에서 주름(22)이 발생할 경우, 섬유 안내부(130)에 의해 이동이 안내되는 과정에서 양측 폭방향으로 흘러내리면서 주름(22)이 자연스럽게 펼쳐질 수 있다.
- [0029] 본 실시예에서, 섬유 안내부(130)는 원통형으로 형성될 수 있으며, 섬유 소재(20)의 공급선상의 하부에서 양측 폭방향의 단부에 회전축(132)이 구비되어 섬유인쇄장치(10)의 본체부(12) 일측에 회전 가능하게 지지될 수 있다.
- [0030] 이때, 섬유 안내부(130)의 중앙부(130a)는 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 높게 위치되고, 양측 단부(130a, 130b)는 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 낮게 위치되는 것이 바람직하다.
- [0031] 따라서, 섬유 소재(20)의 중앙부는 섬유 안내부(130)에 의해 양측 폭방향으로 장력(T_1 , T_2)이 발생하고, 이에 따라 섬유 소재(20)에 발생하는 주름(22)이 양측 단부(130a, 130b)쪽으로 펼쳐지며 주름(22)이 펼쳐질 수 있다. 또한, 섬유 소재(20)의 양측 단부(130a, 130b)쪽은 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 낮은 위치에 위치되나, 중앙부(130c)와의 높이 차 및 장력(T_1 , T_2)에 의해 섬유 안내부(130)에 밀착된 상태를 유지하며 이동이 안내될 수 있다.
- [0032] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(130)를 통과한 후, 중앙부 및 양측 단부의 장력이 일정해짐에 따라 공급선(P)상의 높이를 유지하며 인쇄용 헤드부(110)로 안내될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)와 인쇄용 헤드부(110)의 충돌 등이 방지될 수 있다.
- [0033] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(130)에 의해 안내되며 통과하는 위치 중 중앙부가 정상적인 공급선(P)상에 위치하도록 설치되는 것도 가능하며, 최종적으로 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 위치에서 중앙부 및 양측 단부가 정상적인 공급선(P)상에 위치되도록 안내되는 것도 가능하다.
- [0034] 더불어, 본 실시예에서 섬유 안내부(130)는 표면에 경사진 요철부(134)가 형성될 수 있다.
- [0035] 일례로, 본 실시예에서 요철부(134)는 섬유 소재(20)의 진행방향에 대해 중앙부(130c)에서 양측 단부(130a, 130b) 방향으로 갈수록 퍼지는 방향으로 경사지게 형성될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)가 섬유 안내부(130)에 안내되어 이동하는 과정에서 요철부(134)에 의해 섬유 안내부(130)의 양측 단부(130a, 130b)방향으로 이동되며 주름(22)이 펼쳐질 수 있다.
- [0036] 여기서, 요철부(134)는 섬유 안내부(130)의 표면에 양각으로 돌출 형성되는 것이 바람직하다.
- [0037] 또한, 본 실시예에서 섬유 안내부(130)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 하나 제공된 것으로 설명하고 있으나, 섬유 안내부(130)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 다수로 제공되는 것도 가능하다.
- [0038] 또한, 본 실시예에서 섬유 안내부(130)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 제공되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 섬유 안내부(130)는 본 발명의 일 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부가 변형 설치된 평면도인 도 6과 같이, 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 제공되는 제1섬유 안내부(130')와 인쇄용 헤드부(110)의 후방에 제공되는 제2섬유 안내부(130'')를 포함하는 것도 가능하다.
- [0039] 한편, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 사시도이고, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 사시도이며, 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 단면도이다.
- [0040] 도 7 내지 도 9를 참고하면, 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 섬유 공급부(120)와 인쇄용 헤드부(110) 사이에서 섬유 소재(20)의 진행방향에 대해 직교방향으로 제공되어, 섬유 공급부(120)로부터 공급되는 섬유 소재(20)의 주름(22)을 펼쳐며 이동을 안내할 수 있다.
- [0041] 즉, 섬유 안내부(230)는 길이 방향으로 연속적으로 공급되는 섬유 소재(20)에 대해 폭방향으로 배치되어 섬유 소재(20)를 연속적으로 안내하도록 제공될 수 있다.

- [0042] 또한, 섬유 안내부(230)는 섬유 소재(20)와 접촉하는 면이 중앙부(230c)를 기준으로 폭방향 양측 단부(230a, 230b)로 갈수록 높이가 낮아지도록 완만한 기울기를 갖도록 제공될 수 있다. 이러한 섬유 안내부(230)는 섬유 소재(20)가 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 과정에서 주름(22)이 발생할 경우, 섬유 안내부(230)에 의해 이동이 안내되는 과정에서 폭방향 양측 단부(230a, 230b)로 흘러내리면서 주름(22)이 자연스럽게 펼쳐질 수 있다.
- [0043] 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 관형, 반원 또는 반타원형으로 형성될 수 있다. 일례로, 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 관형으로 도시될 수 있다.
- [0044] 이러한 섬유 안내부(230)는 섬유 소재(20)의 공급선(P)상의 하부에 고정 설치될 수 있으며, 섬유 소재(20)가 이동하는 과정에서 섬유 안내부(230)의 표면부와 접촉함에 따라 주름(22)이 펼쳐질 수 있다.
- [0045] 이때, 섬유 안내부(230)는 전체적으로 섬유 소재(20)의 공급선(P)상의 하부에 고정 설치될 수 있으며, 중앙부(230c)는 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 높게 위치되고, 양측 단부(230a, 230b)는 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 낮게 위치되는 것이 바람직하다.
- [0046] 따라서, 섬유 소재(20)의 중앙부는 섬유 안내부(230)에 의해 양측 폭방향으로 장력(T_3 , T_4)이 발생하고, 이에 따라 섬유 소재(20)에 발생하는 주름(22)이 양측 단부(230a, 230b)쪽으로 펼쳐지며 주름(22)이 펼쳐질 수 있다. 또한, 섬유 소재(20)의 양측 단부(230a, 230b)쪽은 섬유 소재(20)의 공급선(P)상보다 낮은 위치에 위치되나, 중앙부(230a)와의 단차 및 장력(T_3 , T_4)에 의해 섬유 안내부(230)에 밀착된 상태를 유지하며 이동이 안내될 수 있다.
- [0047] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(230)를 통과한 후, 중앙부 및 양측 단부의 장력이 일정해짐에 따라 공급선(P)상의 높이를 유지하며 인쇄용 헤드부(110)로 안내될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)와 인쇄용 헤드부(110)의 충돌 등이 방지될 수 있다.
- [0048] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(230)에 의해 안내되며 통과하는 위치 중 중앙부가 정상적인 공급선(P)상에 위치하도록 설치되는 것도 가능하며, 최종적으로 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 위치에서 중앙부 및 양측 단부가 정상적인 공급선(P)상에 위치되도록 안내되는 것도 가능하다.
- [0049] 더불어, 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 표면에 경사진 요철부(234)가 형성될 수 있다.
- [0050] 일례로, 본 실시예에서 요철부(234)는 섬유 소재(20)의 진행방향에 대해 중앙부(230a)에서 양측 단부(230a, 230b)방향으로 갈수록 퍼지는 방향으로 경사지게 형성될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)가 섬유 안내부(230)에 안내되어 이동하는 과정에서 요철부(234)에 의해 섬유 안내부(230)의 폭방향 외측, 즉 양측 단부(230a, 230b)측으로 이동되며 주름(22)이 펼쳐질 수 있다.
- [0051] 여기서, 요철부(234)는 섬유 안내부(230)의 표면에 양각으로 돌출 형성되는 것이 바람직하다.
- [0052] 또한, 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 하나 제공된 것으로 설명하고 있으나, 섬유 안내부(230)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 다수로 제공되는 것도 가능하다.
- [0053] 또한, 본 실시예에서 섬유 안내부(230)는 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 제공되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 섬유 안내부(230)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부가 변형 설치된 평면도인 도 10에 도시된 바와 같이, 인쇄용 헤드부(110)의 전방에 제공되는 제1섬유 안내부(230')와 인쇄용 헤드부(110)의 후방에 제공되는 제2섬유 안내부(230'')를 포함하는 것도 가능하다.
- [0054] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부를 도시한 평면도이고, 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 섬유인쇄장치의 섬유 안내부에 섬유 소재가 안내되는 상태의 평면도이며, 도 13은 도 12의 A-A선의 단면도이다.
- [0055] 도 11 내지 도 13을 참고하면, 본 실시예에서 섬유 안내부(330)는 섬유 소재(20)의 진행방향의 역방향으로 중앙부가 돌출 형성될 수 있다.
- [0056] 따라서, 섬유 소재(20)는 섬유 공급부(120)에서 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 과정에서, 섬유소재(20)의 공급선(P)상에서는 중앙부(330c)가 섬유 안내부(330)와 먼저 접촉하게 되며, 이후 섬유 소재(20)의 진행에 따라 접

차 주변부, 즉 양측 단부(330a, 330b)가 접촉하게 된다.

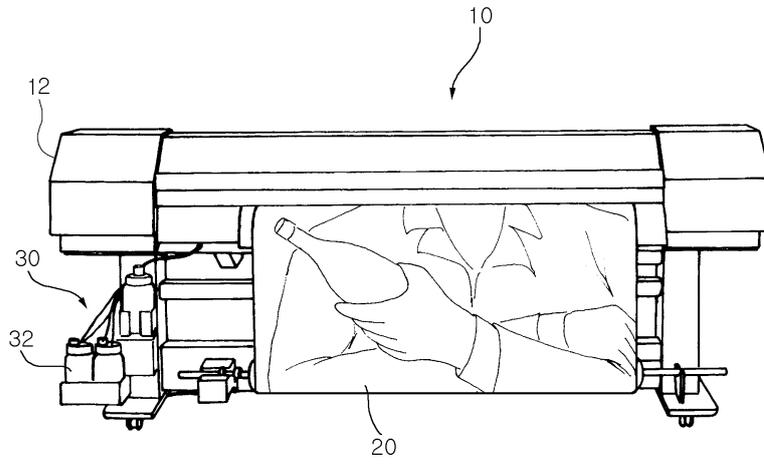
- [0057] 즉, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(330)와 먼저 접촉하는 중앙부(330c)에서 나중에 접촉하는 폭방향 양측 단부(330a, 330b)측으로 장력(T_5 , T_6)이 발생되고, 이에 따라 섬유 소재(20)에 발생한 주름(22)이 양측 단부(330a, 330b) 방향으로 이동하며 펼쳐질 수 있다.
- [0058] 한편, 도면상에서 섬유 소재(20)의 양측은 섬유 안내부(330)와 접촉하지 않아 공급선(P)에 인접하게 위치한 상태이며, 섬유 소재(20)의 이동에 따라 섬유 안내부(330)의 양측 단부(330a, 330b)에 접촉함에 따라 중앙부(330c) 및 장력(T_5 , T_6)에 의해 표면에 밀착될 수 있다.
- [0059] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(330)를 통과한 후, 중앙부 및 양측 단부의 장력이 일정해짐에 따라 공급선(P)상의 높이를 유지하며 인쇄용 헤드부(110)로 안내될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)와 인쇄용 헤드부(110)의 충돌 등이 방지될 수 있다.
- [0060] 또한, 섬유 소재(20)는 섬유 안내부(330)에 의해 안내되며 통과하는 위치 중 중앙부가 정상적인 공급선(P)상에 위치하도록 설치되는 것도 가능하며, 최종적으로 인쇄용 헤드부(110)로 공급되는 위치에서 중앙부 및 양측 단부가 정상적인 공급선(P)상에 위치하도록 안내되는 것도 가능하다.
- [0061] 더불어, 본 실시예에서 섬유 안내부(330)는 표면에 경사진 요철부(334)가 형성될 수 있다.
- [0062] 일례로, 본 실시예에서 요철부(334)는 섬유 소재(20)의 진행방향에 대해 중앙부(330a)에서 양측 단부(330a, 330b)방향으로 갈수록 퍼지는 방향으로 경사지게 형성될 수 있으며, 이에 따라 섬유 소재(20)가 섬유 안내부(330)에 안내되어 이동하는 과정에서 요철부(334)에 의해 섬유 안내부(330)의 폭방향 외측, 즉 양측 단부(330a, 330b)측으로 이동되며 주름(22)이 펼쳐질 수 있다.
- [0063] 여기서, 요철부(234)는 섬유 안내부(230)의 표면에 양각으로 돌출 형성되는 것이 바람직하다.
- [0064] 한편, 본 실시예에서 섬유 안내부(130, 230, 330)는 본체부(12) 내부에 설치되는 것으로 설명하고 있으나, 섬유 안내부(130, 230, 330)의 설치위치는 한정되지 않으며 섬유 소재(20)의 주름(22)을 안정적으로 펼칠 수 있는 다양한 위치에 제공될 수 있다. 예컨대, 섬유 안내부(130, 230, 330)는 본체부(12) 외측에 설치될 수 있고, 섬유 소재(20)가 꺾이며 안내되는 위치에 설치되는 것도 가능하다.
- [0065] 본 발명은 상술한 실시형태 및 첨부된 도면에 의해 한정되지 아니하며, 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 형태의 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것은 당 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

부호의 설명

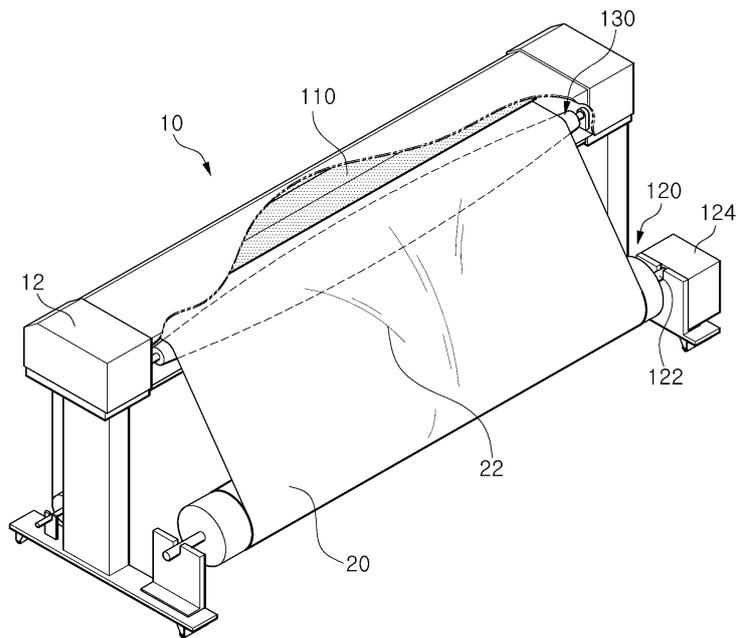
- [0066] 10: 섬유인쇄장치 12: 본체부
- 20: 섬유 소재 22: 주름
- 110: 인쇄용 헤드부 120: 섬유 공급부
- 130: 섬유 안내부 134: 요철부

도면

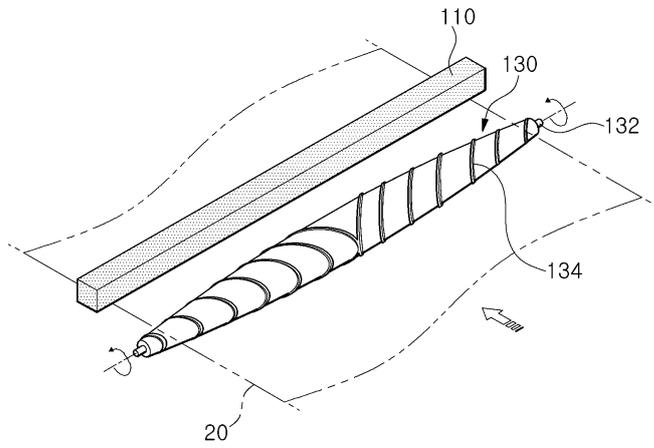
도면1



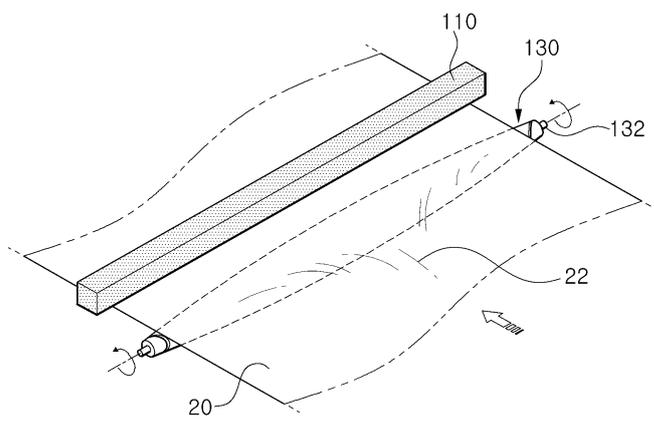
도면2



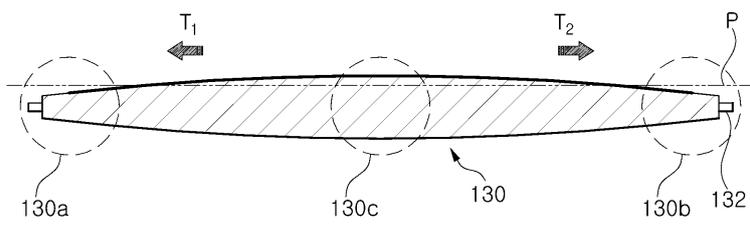
도면3



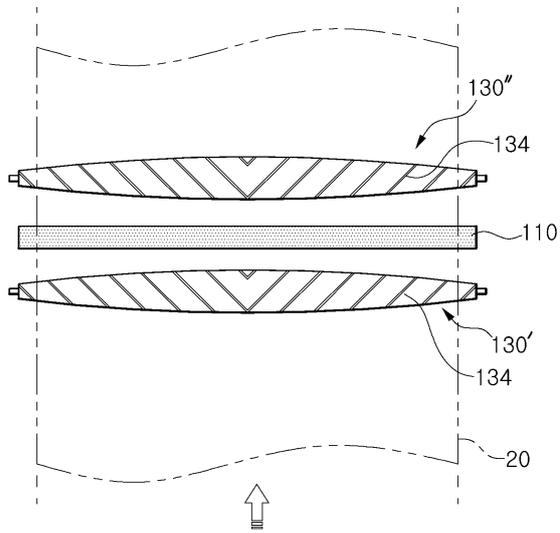
도면4



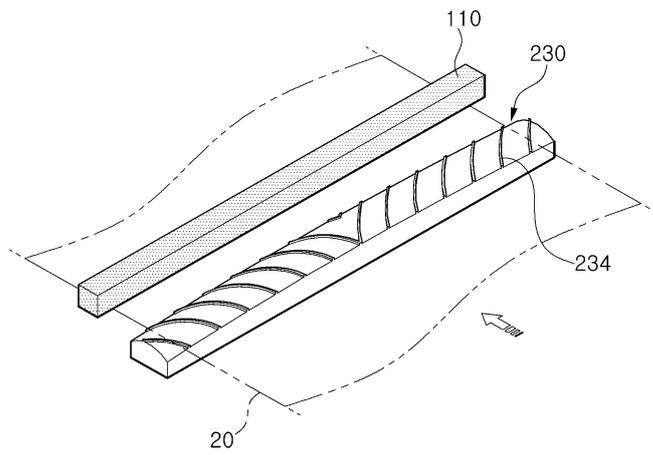
도면5



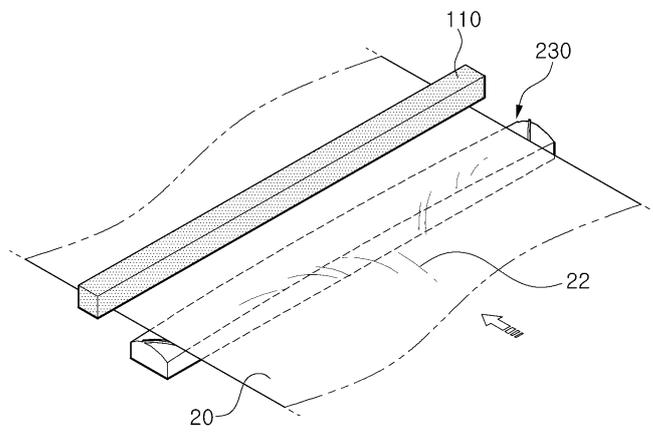
도면6



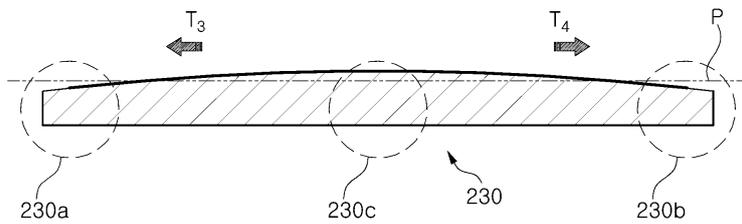
도면7



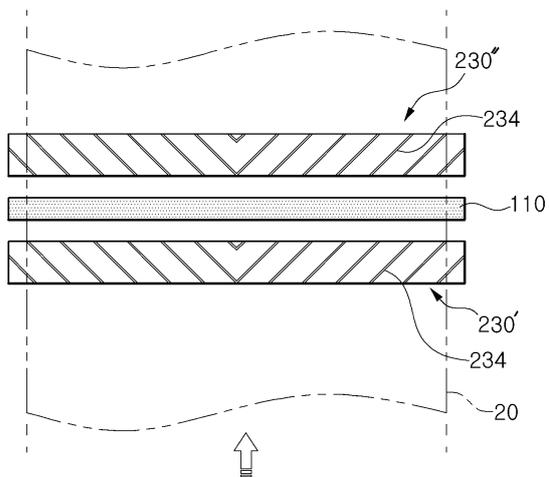
도면8



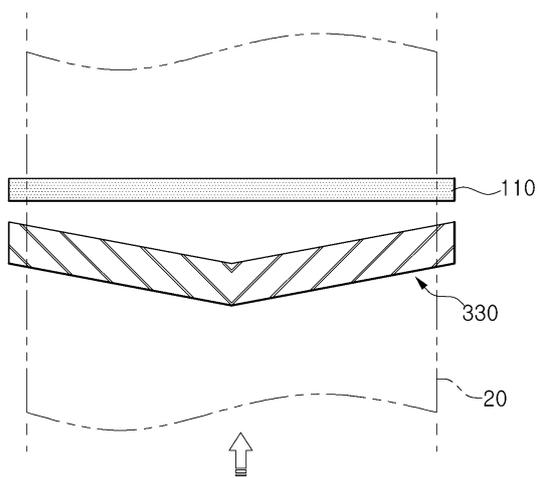
도면9



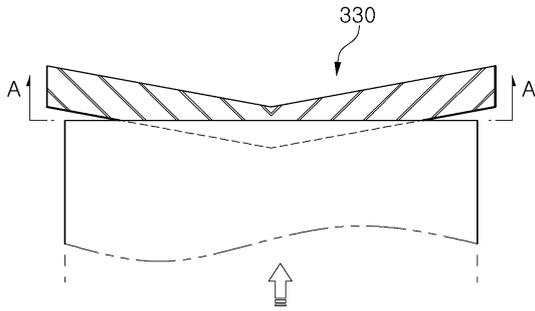
도면10



도면11



도면12



도면13

