



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0089856
(43) 공개일자 2018년08월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A24D 3/027 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0011252

(22) 출원일자 2018년01월30일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

10 2017 101 929.4 2017년02월01일 독일(DE)

(71) 출원인

하우니 마쉬넨바우 게엠베하

독일 21033 함부르크 쿠르트-아. -괴르버-카우셰
8-32

(72) 발명자

파이어아벤트 안드레아스

독일 23617 스톡켈스도르프 플루르슈트라쎄 34

슈트로헬커 게르트

독일 21436 마르샤르트 엘부퍼슈트라쎄 195

(74) 대리인

김태홍, 김진희

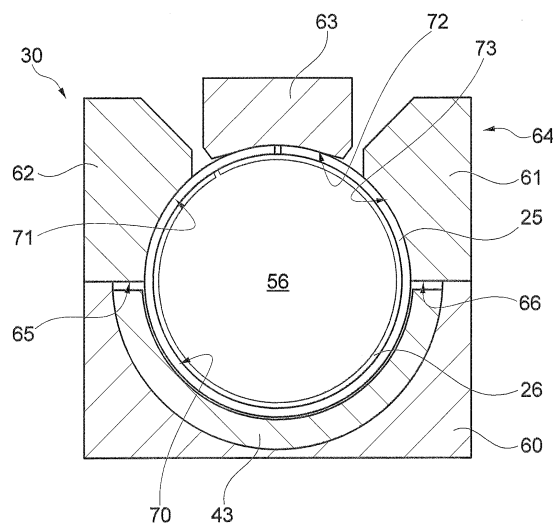
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 담배 가공 산업의 스트랜드를 제조하는 방법 및 스트랜드 형성 장치

(57) 요약

본 발명은 담배 가공 산업의 스트랜드를 제조하는 방법 및 대응하는 스트랜드 형성 장치에 관한 것이다. 스트랜드를 형성하기 위해, 이송 방향(55)으로 이송되는 포맷 벨트(43)가 사용되고, 상기 포맷 벨트는 보다 작은 폭, 즉 형성될 스트랜드의 원주의 70% 미만 및 40% 초과를 포함한다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

담배 가공 산업의 스트랜드를 제조하는 방법에 있어서,

- 제1 폭을 갖는 제1 재료 스트립(25) 및 제2 폭을 갖는 제2 재료 스트립(26)을 이송하는 단계와,
- 적어도 상기 제2 재료 스트립(26)에 접착제를 도포하는 단계 - 특히 상기 접착제 도포는 전체 표면에 또는 대략 전체 표면에 수행됨 - 와,
- 상기 제1 및 제2 재료 스트립(25, 26)이 중첩되어 부착되도록, 상기 제1 및 제2 재료 스트립(25, 26)을 오프셋시켜 병합하는 단계와,
- 상기 중첩된 재료 스트립(25, 26)을 튜브형 스트랜드(31)로 형성하는 단계를 포함하고,

상기 중첩된 재료 스트립(25, 26)을 튜브형 스트랜드(31)로 형성하기 위해, 종축 이송 방향(55)으로 이송되는 포맷 벨트(43)가 상기 중첩된 재료 스트립(25, 26) 주위에 부분적으로만, 즉 상기 중첩된 재료 스트립(25, 26)의 폭의 70% 이하 30% 이상 감싸는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 우선 베이스 재료 스트립(24)이 종축 이송 방향(34)으로 이송되고, 그 후 상기 베이스 재료 스트립(24)은 종축 방향으로 상기 제1 재료 스트립(25) 및 상기 제2 재료 스트립(26)으로 절단되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 포맷 벨트(43)는 횡축 방향 위치에서 안정화되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중첩된 재료 스트립(25, 26)을 폐쇄하기 위해, 포맷 벨트 프리 가이드 및 형성 표면(71, 72, 73)이 포맷 장치(30)에 제공되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스트랜드(31)는 인장 포맷 장치(81)를 통해 상기 종축 이송 방향(55)으로 당겨지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 인장 포맷 장치(81)에서 상기 스트랜드(31) 주위에 추가의 포장 재료(80)가 감싸는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스트랜드(31)는 권련 스트랜드, 필터 스트랜드 또는 중공 튜브인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

포맷 장치(30)에서 포맷 벨트(43)가 이송 방향(55)으로 이송되고, 상기 이송 방향(55)으로 배치되는 종축을 중심으로 상기 이송 방향(55)으로 점점 더 만곡되는, 담배 가공 산업의 스트랜드 형성 장치에 있어서,

상기 포맷 벨트(43)는 특히 상기 포맷 장치(30)의 출구에서, 상기 포맷 장치(30)의 관통 개구(56)의 내접 윤곽의 원주의 40% 내지 70%인 폭을 포함하는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 관통 개구(56)의 상기 내접 윤곽은 원 또는 타원인 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 포맷 장치(30)는 상기 포맷 벨트(43)를 수용하기 위한 하부 포맷(60) 및 적어도 하나의 지지 밴드(61, 62)를 포함하고, 상기 지지 밴드(61, 62)는 상기 하부 포맷(60) 위에 배치되고, 상기 포맷 벨트(43)를 위한 적어도 하나의 정지부(65, 66)를 형성하는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 각각 상기 포맷 벨트(43)를 위한 정지부(65, 66)를 형성하는 2개의 지지 밴드(61, 62)가 제공되는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 적어도 하나의 지지 밴드(61, 62)는 스트랜드(30)를 형성하도록 형성된 내부 표면(71, 73)을 포함하는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 13

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 지지 밴드(61, 62) 및/또는 커버 밴드(63)가 상부 포맷(64)으로서 형성되거나 또는 상부 포맷인 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 14

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 가열 웹 또는 냉각 웹이 특히 커버 밴드(63)로서 제공되는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 15

제10항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 포맷 벨트(43) 및 상기 적어도 하나의 지지 밴드(61, 62)의 내부 표면(70, 71, 72, 73), 및 커버 밴드(63)가 제공되는 경우에는 상기 커버 밴드(63)의 내부 표면(72)의 내접 윤곽은 특히 상기 포맷 장치(30)의 출구에서 상기 스트랜드(31)의 형상을 미리 결정하는 것을 특징으로 하는 스트랜드 형성 장치.

청구항 16

제8항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 스트랜드 형성 장치를 포함하는 담배 가공 산업의 스트랜드 머신.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 스트랜드(31)의 이송 방향(55)으로 상기 스트랜드 형성 장치의 하류에 인장 포맷 장치(81)가 제공되는 것을 특징으로 하는 스트랜드 머신.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 담배 가공 산업의 스트랜드를 제조하는 방법에 있어서,
- [0002] - 제1 폭을 갖는 제1 재료 스트립 및 제2 폭을 갖는 제2 재료 스트립을 이송하는 단계와,
- [0003] - 적어도 제2 재료 스트립에 접착제를 도포하는 단계 - 특히 상기 접착제 도포는 전체 표면 또는 대략 전체 표면에 수행됨 - 와,
- [0004] - 제1 및 제2 재료 스트립이 중첩되어 부착되도록, 제1 및 제2 재료 스트립을 오프셋시켜 병합하는 단계와,
- [0005] - 중첩된 재료 스트립을 튜브형 스트랜드로 형성하는 단계를 포함하는 방법에 관한 것이다.

- [0006] 본 발명은 또한 포맷 장치에서 포맷 벨트가 이송 방향으로 이송되고, 이송 방향으로 배치되는 종축을 중심으로 이송 방향으로 점점 더 만곡되는, 담배 가공 산업의 스트랜드 형성 장치에 관한 것이다.
- [0007] 담배 가공 산업에서 예를 들어 담배 스트랜드, 필터 스트랜드 또는 중공 튜브와 같은 스트랜드가 제조되어, 이들은 개별 섹션으로 절단되고, 그 후 예를 들어 필터 껍질로 추가로 가공된다.
- [0008] 이를 위해, 예를 들어 포맷 장치에서 필터 재료 또는 담배 주위에 포장 재료가 감싸고(wrap), 가장자리에 접착제가 제공되고 이어서 접착 시임이 밀봉된다. 이를 위해, 포맷 장치에는 포맷 벨트가 제공되는데, 상기 포맷 벨트 상에는 포장 재료가 놓이고, 상기 포장 재료 상에는 다시 필터 재료 또는 담배가 적층되어, 그 후 포장 재료 스트립으로 필터 재료 또는 담배를 둘러싸고(enwrap) 동시에 스트랜드의 형성이 가능하게 된다. 이를 위해, 포맷 벨트가 포장 재료를 거의 완전히 둘러싼다. 포장 재료를 포장 재료의 다른 단부에 부착하여 필터 재료 또는 담배 주위에서 포장 재료 스트립을 폐쇄하도록 제공되는 거짓(gusset)만이 예외이다.
- [0009] 또한 담배 가공 산업에서 예를 들어 판지 튜브 또는 종이 튜브와 같은 튜브는, 예를 들어 리세스 필터 또는 중공 필터와 같은 특수 필터를 제공하는데 사용된다. 또한 이러한 튜브는 열에 타지 않는 제품에 스페이서로서도 사용된다. 상응하는 튜브는 다중 벽 종이 튜브를 생산하는 이유로 알려진 일정한 안정성을 포함해야 한다. 이러한 튜브는 중공 튜브 스트랜드로부터 절단된다.

배경 기술

- [0010] DE 25 56 332 A1호로부터 흡연 용품 담뱃대 슬리브용 다중 벽 종이 튜브를 제조하는 방법 및 머신이 알려져 있으며, 생산되는 튜브의 원주의 적어도 2배에 해당하는 폭을 갖는 연속적인 종이 스트립이 롤로부터 일정하게 당겨지고, 상기 스트립은 종방향으로 취약부를 통해 접힘 선을 구비하고, 상기 접힘 선을 통해 상기 스트립은 2개의 스트립 섹션으로 분할되고, 2개의 스트립 섹션은 접힘 선을 따라 접히고, 상기 접힌 스트립은 이중 벽 튜브로 형성된다. 여기서 종이 스트립의 단부의 결합은 종이 스트립의 접힌 또는 구부러진 가장자리를 오버랩(overlap) 또는 언더랩(underlap)함으로써 이루어진다.
- [0011] EP 3 033 952 A2호는 담배 가공 산업의 이중 층 튜브 및 이러한 튜브를 제조하기 위한 장치 및 방법을 개시한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명의 목적은 담배 가공 산업의 상응하게 제조된 스트랜드의 품질을 향상시키는 것이고, 이를 위해 특히 난형도(ovality)와 관련한 제조된 스트랜드의 품질을 향상시킬 수 있는 방법 및 스트랜드 형성 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적은 담배 가공 산업의 스트랜드를 제조하는 방법에 있어서,
- [0014] - 제1 폭을 갖는 제1 재료 스트립 및 제2 폭을 갖는 제2 재료 스트립을 특히 각각 종축 방향으로 이송하는 단계와,
- [0015] - 적어도 제2 재료 스트립에 접착제를 도포하는 단계 - 특히 상기 접착제 도포는 전체 표면에 또는 대략 전체 표면에 수행됨 - 와,
- [0016] - 제1 및 제2 재료 스트립이 중첩되어 부착되도록, 제1 및 제2 재료 스트립을 오프셋시켜 병합하는 단계와,
- [0017] - 중첩된 재료 스트립을 튜브형 스트랜드로 형성하는 단계를 포함하고,
- [0018] 중첩된 재료 스트립을 튜브형 스트랜드로 형성하기 위해, 종축 이송 방향으로 이송되는 포맷 벨트가 중첩된 재료 스트립 주위에 부분적으로만, 즉 중첩된 재료 스트립의 폭의 70% 이하 30% 이상 감싸도록 개발된 방법에 의해 달성된다.
- [0019] 이를 통해 특히, 예를 들어 전체 표면에 또는 대략 전체 표면에 접착제를 도포함으로써 재료 스트립에 높은 수분 함량이 존재하게 되어, 포맷 벨트에 의해 거의 완전히 둘러싸이는 것에 의해 접힘이 형성됨으로써 발생할 수 있는 튜브형 스트랜드의 접힘 형성이 방지된다. 그 대신에, 튜브형 스트랜드의 형성의 일부가 상응하게

형성된, 특히 매끄러운 또는 낮은 마찰 저항이 제공된 표면을 통해 가능해지는 것이 제공된다. 또한, 제조 시 높은 수준의 난형도가 방지된다. 실제로, 본 발명에 따라 제조된 제품의 원형도는 훨씬 우수하다.

- [0020] 특히, 튜브형 스트랜드의 보다 정확한 형성이 가능해지는 것은, 보다 폭이 좁은 포맷 벨트에 의해 달성된다.
- [0021] 튜브형 스트랜드로부터 그 후 계속해서 예를 들어, 담배 가공 산업의 이중 층 튜브와 같은 로드 형상의 물품이 절단될 수 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 방법 및 본 발명에 따른 장치에 의해, 담배 가공 산업의 특히 이중 층 또는 다중 층 튜브가 튜브형 스트랜드로부터 제조될 수 있고, 이중 층 튜브는 제1 및 제2 재료 스트립 섹션을 포함하고, 제1 재료 스트립 섹션은 제1 폭을 포함하고, 제2 재료 스트립 섹션은 제2 폭을 포함하며, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션은 서로에 대해 감싸여, 제1 재료 스트립 섹션은 단면이 원형 또는 타원형으로 형성되고, 제1 폭을 한정하는 가장자리가 접합되며, 제2 재료 스트립 섹션은 단면이 원형 또는 타원형으로 형성되고, 제2 폭을 한정하는 가장자리가 접합되고, 제2 재료 스트립 섹션은 제1 재료 스트립 섹션 주위의 외측에 배치되고, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 접합부 가장자리는 서로 원주 방향으로 오프셋되며, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 두께는 38 μm 내지 160 μm 의 범위에 있고, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션 사이에 10 μm 내지 80 μm 의 도포 두께를 갖는 전체 표면 또는 대략 전체 표면의 접착제 도포로서 위치 접착제가 제공된다.
- [0023] 따라서 본 발명에 따른 방법에서, 포맷 벨트는 중첩된 재료 스트립의 폭보다 상당히 작은 폭을 가지며, 포맷 벨트는 중첩된 재료 스트립의 폭의 30% 내지 70%의 폭을 갖도록 구성되는 것이 제안된다. 중첩된 재료 스트립의 폭은 중첩된 재료 스트립의 중첩된 상태에 있는 재료 스트립의 전체 폭이다. 대안적으로, 폭은 제조된 스트랜드의 원주를 기준으로 40% 내지 70%일 수 있다.
- [0024] 바람직하게는, 포맷 벨트가 중첩된 재료 스트립의 폭과 관련하여 중첩된 재료 스트립 주위에 60% 미만 및 40% 초과로 감싼다. 특히 바람직하게는, 포맷 벨트가 중첩된 재료 스트립 주위에 50% 미만 및 45% 초과로 감싼다.
- [0025] 접착제로서의 위치 접착제의 특정 도포 두께와 재료 스트립 섹션의 특정 두께의 조합 시 담배 가공 산업의 이중 층 튜브 또는 스트랜드의 지속 가능한 고품질이 이용 가능하다는 것이 밝혀졌다.
- [0026] 본 발명에 따른 방법에 의하면, 담배 가공 산업의 이중 층 튜브 또는 스트랜드는, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 접합부에 배치된 가장자리는 이러한 전환 지점에서 매우 양호하게 사전 설정 가능한 원형도를 가지며, 이에 따라 제조된 이중 층 튜브 또는 스트랜드의 품질은 종래의 기술과 비교하여 크게 개선된다.
- [0027] 본 발명의 맥락에서 도포 두께는 도포 시에 존재하는 접착제의 두께를 의미하는 것으로 이해된다. 이를 위해, 예를 들어, EP 2 974 798 A1호를 참조하면, 소정의 두께의 접착제 트랙 또는 아교 트랙이 생성된다. 담배 가공 산업의 로드 형상 제품의 포장 스트립 상에 아교 트랙 또는 접착제 트랙을 도포하기 위한 상기 명세서에 기재된 장치에 의해, 아교 트랙 또는 접착제 도포의 매우 정확하게 정의된 도포 두께가 달성될 수 있다. EP 2 974 798 A1호의 주제는 본 특허 출원의 개시 내용에 완전히 포함된다.
- [0028] 본 발명의 맥락에서 위치 접착제는 제1 및 제2 재료 스트립이 오프셋되어 병합된 후에 제1 및 제2 재료 스트립의 오버랩 부분을 나타내는 제1 및 제2 재료 스트립 섹션 사이 또는 제1 및 제2 재료 스트립 사이에 배치된 접착제이다. 제1 및 제2 재료 스트립 섹션과 관련하여, 위치 접착제는 접합부 가장자리 사이의 보다 큰 원주 섹션 상에 배치된 접착제로 간주될 수 있다. 접합부 가장자리 사이의 보다 작은 원주 섹션에는 소위 시임 접착제가 제공된다.
- [0029] 접착제, 특히 위치 접착제 및 시임 접착제의 도포 두께는 재료 스트립 또는 제조된 이중 층 튜브의 병합 후의 접착제 두께에 대응하지 않는다. 이는 한편으로는 접착제의 경화가 일어나고 다른 한편으로는 또한 접착제가 재료 스트립에 수용된다는 사실에 기인한다.
- [0030] 바람직하게는, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 두께는 100 μm 내지 140 μm , 특히 120 μm 내지 130 μm 의 범위이고, 그리고/또는 위치 접착제의 도포 두께는 10 μm 내지 40 μm , 특히 15 μm 내지 30 μm 범위이다.
- [0031] 바람직하게는 제1 및 제2 재료 섹션 사이의 시임 접착제는 특히 전체 표면 또는 대략 전체 표면의 도포 접착제로서 40 μm 내지 120 μm , 특히 60 μm 내지 100 μm 의 도포 두께가 제공된다.
- [0032] 바람직하게는, 시임 접착제의 도포 두께는 위치 접착제의 도포 두께보다 크다. 특히, 시임 접착제의 두께는 위치 접착제의 도포 두께의 1.5 내지 3배인 것이 제공된다.
- [0033] 바람직하게는, 제1 및/또는 제2 재료 스트립 섹션의 중량은 27 g/m^2 내지 125 g/m^2 , 특히 60 g/m^2 내지 120

g/m^2 , 특히 70 g/m^2 내지 110 g/m^2 의 범위이다. 특히 바람직하게는, 제1 및/또는 제2 재료 스트립 섹션 또는 제1 및/또는 제2 재료 스트립의 중량은 100 g/m^2 이다.

- [0034] 바람직하게는, 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 접합부 가장자리의 오프셋은 0.5 mm 내지 3 mm 사이, 특히 1.5 mm 내지 2.5 mm 사이이다.
- [0035] 바람직하게는, 제1 폭에 대한 제2 폭의 비는 52 내지 48 과 50.5 내지 49.5 사이이다. 제1 폭에 대한 제2 폭의 비 또는 재료 스트립 섹션 폭의 서로에 대한 비는 튜브가 제공되는 담배 가공 산업 제품의 포맷에 의존할 수 있다. 예를 들어, 외경이 4.5 mm 인 마이크로 슬림 쉘련의 경우, 제1 폭에 대한 제2 폭의 비는 51.5 내지 48.5 의 범위일 수 있다. 외경이 예를 들어 5.3 mm 인 슈퍼 슬림 쉘련의 경우, 이 비율은 51.5 내지 48.9 일 수 있고, 외경이 7.4 mm 인 킹 사이즈 쉘련의 경우, 이 비율은 50.5 내지 49.5 일 수 있다.
- [0036] 바람직하게는, 제1 재료 스트립 섹션의 가장자리들 사이에 놓인 내부 접합부는 0.0 mm 로 사전 설정되고, 외부 재료 스트립 섹션의 가장자리들 사이의 외부 접합부는 0.0 mm 내지 0.4 mm 로 사전 설정된다.
- [0037] 포맷에 따라 재료 섹션의 폭 또는 재료 섹션은 26.5 mm 내지 27.5 mm , 31.0 mm 내지 32.5 mm 그리고 44.5 mm 내지 45.5 mm 일 수 있다. 재료 섹션 또는 재료 스트립은 전술한 바와 같이 상응하는 두께 및 중량을 갖는 종이로 제조될 수 있다. 종이는 단면 또는 양면으로 쉘러가 있을 수 있고, 예를 들어 알루미늄 또는 다른 재료의 패치가 도포될 수 있거나, 종이에 재료가 증착될 수 있는데, 예를 들어 알루미늄 적층이 제공될 수 있다. 또한 엠보싱 또는 임프린트 또는 편칭이 제공될 수 있다. 접착제로서는, 한 종류의 접착제 또는 그 이상, 예를 들면 두 종류의 접착제가 제공될 수 있다. 특히 PVA 접착제(폴리비닐 아세테이트 접착제)가 제공될 수 있으며, 선택적으로 또 다른 핫멜트(hotmelt) 접착제가 제공될 수 있다. 추가적으로 바람직하게는 제1 재료 스트립 섹션에 향료가 도포될 수 있다. 바람직하게는, 향료가 접착제에 첨가될 수 있다.
- [0038] 시임 접착제의 경우 접착제 양 또는 아교 양이 포맷에 따라 다를 수도 있다. 예를 들어, 마이크로 슬림 쉘련에서 $6\text{g}/500\text{m}$ 내지 $20\text{g}/500\text{m}$, 바람직하게는 $10\text{g}/500\text{m}$ 시임 접착제가 제공될 수 있고, 슈퍼 슬림 쉘련 또는 킹 사이즈 쉘련에 $25\text{g}/500\text{m}$ 내지 $55\text{g}/500\text{m}$, 바람직하게는 시임 아교 트랙 당 $45\text{g}/500\text{m}$ 접착제가 제공되어야 한다.
- [0039] 위치 접착제의 접착제의 양은 또한 쉘련 포맷에 따라 조정될 수 있다. 따라서, 예를 들어 마이크로 슬림 쉘련의 경우, $10\text{g}/500\text{mm}$ 내지 $60\text{g}/500\text{m}$, 바람직하게는 $20\text{g}/500\text{m}$ 의 접착제의 양이 제공될 수 있고, 슈퍼 슬림 쉘련의 경우, $25\text{g}/500\text{m}$ 내지 $70\text{g}/500\text{m}$, 바람직하게는 $60\text{g}/500\text{m}$ 의 접착제의 양, 그리고 킹 사이즈 쉘련의 경우 $35\text{g}/500$ 내지 $80\text{g}/500\text{m}$, 바람직하게는 $55\text{g}/500\text{m}$ 의 접착제의 양이 제공될 수 있다.
- [0040] 아교 도포 형상은 바람직하게는 전체 표면이다.
- [0041] 접착제는 예를 들어, 폴리비닐 아세테이트(PVA 또는 PVAC)일 수 있다. 이것은 열가소성 물질이다. 다른 접착제 또는 아교를 사용할 수도 있다.
- [0042] 제1 및 제2 재료 스트립 섹션 사이에는 실질적으로 전체 표면에 또는 대략 전체 표면에 걸쳐 접착제가 제공된다. 대략 전체 표면의 접착제 도포라 함은 특히 전체 스트립 섹션의 표면이 전체 표면의 적어도 80% , 바람직하게는 적어도 90% , 특히 바람직하게는 적어도 95% 가 접착제로 도포된 것으로 이해된다.
- [0043] 본 발명의 맥락에서 각각의 재료 스트립 섹션의 가장자리가 접합부에 있다는 것은 이들 가장자리가 서로 인접하거나 또는 서로 가까운 거리로 이격되어 있음을 의미한다.
- [0044] 바람직하게는, 접착제는 적어도 2개의 가장자리 사이, 특히 가장자리의 단부면 사이에 제공된다. 특히, 가장자리 사이의 갭을 채우기 위해 접착제가 제공될 수 있다.
- [0045] 특히 바람직하게는, 접착제가 모든 가장자리에 제공된다. 따라서, 가장자리 사이에 존재할 수 있는 갭은 바람직하게는 접착제로 채워진다. 여기서 충전재의 두께는, 바람직하게는 접착제가 재료 스트립 섹션의 표면과 정렬되도록 한다.
- [0046] 바람직하게는, 재료 스트립 섹션의 제1 폭은 제2 폭보다 작다. 이러한 방법에 의해, 특히 외부 층에서 가장자리 또는 접합부 가장자리 사이에 작은 갭을 갖거나 또는 갭이 없는 이중 층 튜브 또는 스트랜드를 제공할 수 있다.
- [0047] 바람직하게는, 제1 및/또는 제2 재료 스트립 섹션은 종이 또는 판지로 이루어진다.
- [0048] 바람직하게는 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 접합부 가장자리가 반경 방향으로 정렬되지 않거나 또는 반경 방

향으로 서로에 대해 정렬로부터 벗어나는 경우, 담배 가공 산업의 특히 안정적인 이중 층 튜브 또는 특히 안정적인 스트랜드가 달성될 수 있다. 이는 제1 및 제2 재료 스트립 섹션의 접합부 가장자리가 서로 원주 방향으로 오프셋되어 있음을 의미한다. 접합부 가장자리들 또는 접합부 가장자리들 사이의 상응하는 갭은 서로에 대해 반경 방향의 각도 거리로 이격되어 있게 된다. 반경 방향 각도 거리는 바람직하게는 2° 및 80° 사이, 특히 5° 및 45° 사이, 특히 바람직하게는 10° 및 45° 사이이다.

- [0049] 바람직하게는, 제1 재료 스트립 섹션의 두께는 제2 재료 스트립 섹션의 두께와 상응한다. 이러한 경우 제조된 튜브 또는 스트랜드의 품질이 특히 높다.
- [0050] 제2 재료 스트립 섹션의 두께가 제1 재료 스트립 섹션의 두께보다 작은 경우, 사용된 접착제가 보다 신속하게 경화되어 생산 속도가 증가되는 것이 제공될 수 있다.
- [0051] 바람직하게는, 먼저 베이스 재료 스트립이 종축 이송 방향으로 이송되고, 그 후 베이스 재료 스트립이 종축 방향으로 제1 재료 스트립 및 제2 재료 스트립으로 절단된다. 이를 통해 재료 스트립을 중첩시키기 위한 제1 및 제2 재료 스트립의 매우 정확한 위치 설정이 가능해진다.
- [0052] 바람직하게는, 포맷 벨트는 그 횡축 방향 위치에서 안정화된다. 이를 통해, 담배 가공 산업의 스트랜드의 제조 정확도가 더욱 증가하게 된다. 횡축 방향 위치에서 포맷 벨트를 안정화시키기 위해, 포맷 장치에 하나 또는 2개의 정지부를 제공하여, 포맷 벨트의 횡축 방향 위치 고정 가능해진다.
- [0053] 대안적으로 또는 부가적으로, 포맷 벨트의 횡축 방향 위치를 측정하는 측정 수단과, 포맷 벨트의 위치를 조절하여 안정화하는 액추에이터가 제공될 수도 있다.
- [0054] 바람직하게는 중첩된 재료 스트립을 폐쇄하기 위해, 포맷 벨트 프리 가이드 및 형성 표면이 포맷 장치에 제공된다. 이를 통해 특히 중공 스트랜드가 형성될 때, 스트랜드의 형성 중에 중첩된 재료 스트립의 접합 형성이 현저히 감소된다. 포맷 벨트 프리 가이드 및 형성 표면은 이송 방향으로 변화하는 형상 또는 단면을 가지므로, 중첩된 제1 및 제2 재료 스트립을 연속적으로 감싸는 것이 가능해진다.
- [0055] 스트랜드가 인장 포맷 장치를 통해 종축 이송 방향으로 당겨지면, 포맷 벨트의 마모의 감소가 가능해진다. 특히 바람직하게는, 이송 방향으로 포맷 장치 후방에 인장 포맷 장치가 제공되고, 여기에서 중첩된 재료 스트립이 감싸진다. 인장 포맷 장치에서 스트랜드 주위에 추가의 포장 재료가 감싸지는 것이 특히 바람직하다.
- [0056] 바람직하게는, 스트랜드는 쉘 스트랜드, 필터 스트랜드 또는 중공 튜브 또는 중공 파이프이다. 스트랜드의 제조 후 스트랜드로부터, 로드형 요소들, 예를 들어 쉘 로드 또는 담배 스틱이 단일 또는 다중 사용 길이로 절단되고, 필터 로드가 단일 또는 다중 사용 길이로 절단되거나 또는 튜브, 예를 들어 이중 층 또는 다중 층 튜브가 단일 또는 다중 사용 길이로 절단될 수 있다.
- [0057] 또한 상기 목적은 포맷 장치에서 포맷 벨트가 이송 방향으로 이송되고, 이송 방향으로 배치되는 종축을 중심으로 이송 방향으로 점점 더 만족되는, 담배 가공 산업의 스트랜드 형성 장치에 있어서, 포맷 벨트는 특히 포맷 장치의 출구에서, 포맷 장치의 관통 개구의 내접 윤곽의 원주의 40% 내지 70%인 폭을 포함하는 것을 통해 개발되는 스트랜드 형성 장치에 의해 달성된다.
- [0058] 여기서 스트랜드 형성 장치를 통한 포맷 장치의 관통부에서 원형 또는 타원형의 단면인 스트랜드가 형성된다. 스트랜드의 외부 윤곽은 포맷 장치의 내부 윤곽, 즉 관통 개구의 영역에 배치되고 포맷 벨트 프리인 포맷 벨트의 내부 표면 및 포맷 장치의 내부 표면에 해당한다. 이는 특히 포맷 장치의 출구에서 제공된다. 내접된 윤곽이라 함은 특히 포맷 장치의 관통 개구에 내접하는 폐쇄된 기하학적 라인을 의미하는 것으로 이해된다. 포맷 장치의 실제 구조에서, 스트랜드를 형성하도록 제공된 내부 표면은 또한 갭을 포함할 수도 있다.
- [0059] 바람직하게는, 관통 개구의 내접 윤곽은 원 또는 타원이다. 그러나 포맷 장치의 입구에서 이러한 윤곽은 이용 가능하지 않은데, 왜냐하면 거기에서 우선 중첩된 재료 스트립은 포맷 벨트 상에 놓이고 그 후 포맷 장치에 의한 이송 과정에서 이에 상응하게 횡축 방향으로 만족되기 때문이다. 바람직하게는, 포맷 장치는 포맷 벨트를 수용하기 위한 하부 포맷 및 적어도 하나의 지지 밴드를 포함하고, 지지 밴드는 하부 포맷 위에 배치되고, 포맷 벨트를 위한 적어도 하나의 정지부를 형성한다. 이를 통해, 담배 가공 산업의 스트랜드를 매우 정확하게 제조할 수 있다.
- [0060] 바람직하게는, 각각 포맷 벨트에 대한 정지부를 형성하고 이송 방향으로 좌측 및 우측에서 포맷 벨트를 그 횡축 방향 위치에서 안정화시키는 2개의 지지 밴드가 제공된다. 바람직하게는, 적어도 하나의 지지 밴드는 스트랜드를 형성하도록 설계된 내부 표면을 포함한다. 또한 바람직하게는, 적어도 하나의 지지 밴드 및/또는 커버 밴드

가 상부 포맷으로서 형성된다.

- [0061] 바람직하게는 가열 웹 또는 냉각 웹가 특히 커버 밴드로서 제공되는 경우, 접착제의 유형에 따라 접착제의 신속한 경화가 가능하다. 바람직하게는, 포맷 벨트 및 적어도 하나의 지지 밴드의 내부 표면의 내접 윤곽은 특히 포맷 장치의 출구에서 스트랜드의 형상을 사전 설정한다.
- [0062] 본 발명에 따르면, 담배 가공 산업의 스트랜드 머신에는 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치가 제공된다.
- [0063] 바람직하게는, 스트랜드의 이송 방향으로 스트랜드 형성 장치의 하류에 인장 포맷 장치가 제공된다.
- [0064] 바람직하게는, 포맷 벨트는 내부면 상에 접착 마찰 항상 코팅이 제공된다.
- [0065] 바람직하게는, 적어도 하나의 지지 밴드 또는 커버 밴드의 포맷 벨트 프리 표면에 미끄럼 마찰 감소된 코팅이 제공된다. 여기서 예를 들어, 세라믹 코팅이 제공될 수 있다.
- [0066] 포맷 벨트에는 제조업체인 에스반트, 막스-술라터러 게엠베하 및 나스타 에스.알.엘의 포맷 벨트가 포함된다. 예를 들어 회사 에스반트의 포맷 벨트는 린넨으로 만든 V1178과 린넨/폴리에스테르로 만든 SQW 90 및 아라미드로 만든 SAL75 유형이다. 나스타 에스.알.엘의 포맷 벨트는 예를 들어, LE354-4FCA 린넨과 T1164-2FCA 아라미드 유형이다.
- [0067] 바람직하게는, 포맷 장치는 스트랜드가 형성되는 상류 부분과, 또한 형성된 스트랜드를 더욱 이송시켜 접착제의 경화를 제공하는 하류 부분을 갖는다. 포맷 장치의 제2 부분은 예를 들어 스트랜드의 시임을 가열 또는 냉각시키기 위해 가열 웹 또는 냉각 웹를 포함하는 커버 밴드를 포함한다.
- [0068] 바람직하게는, 포맷 장치의 제2 부분에 대한 포맷 장치의 제1 부분의 종축 방향 범위는 1:5 내지는 1:20, 특히 바람직하게는 1:6 내지 1:10의 비이다.
- [0069] 본 발명은 담배 가공 산업의 이중 층 튜브를 제조하는 장치에 있어서,
- [0070] - 재료 스트립 공급 장치,
- [0071] - 베이스 재료 스트립을 제1 폭을 갖는 제1 재료 스트립과 제2 폭을 갖는 제2 재료 스트립으로 종축 방향으로 절단하기 위한 절단 장치,
- [0072] - 제1 및/또는 제2 재료 스트립에 접착제를 도포할 수 있는 접착제 도포 장치,
- [0073] - 접착을 위해 제1 및 제2 재료 스트립이 서로 병합되어, 제1 및 제2 재료 스트립이 오프셋되어 서로 중첩되도록 하는 병합 장치, 및
- [0074] - 병합된 제1 및 제2 재료 스트립으로부터 튜브형 스트랜드가 제조되는 포맷 장치를 포함하는 장치에 관한 것이다.
- [0075] 재료 스트립 공급 장치는 피드 롤러일 수 있으며, 이 피드 롤러를 통해 대응하는 폭의 재료 스트립이 이송될 수 있다. 통상적으로, 이러한 재료 스트립은 재료 스트립의 보빈으로부터 당겨지고, 대응하는 장치로 이송된다.
- [0076] 스트립 재료의 이송 방향으로 인접하는 절단 장치는 재료 스트립을 종축 방향으로 절단하는 종방향 커터이다.
- [0077] 절단 장치에 인접하는 접착제 도포 장치는 본질적으로 2개의 재료 스트립 중 적어도 하나, 즉 제1 및/또는 제2 재료 스트립의 전체 표면에 접착제를 도포하고, 이러한 지점에서 시임으로서 작용할 수 있는 영역, 즉 후속 포맷 장치에서 시임을 폐쇄하기 위해 제2 재료 스트립의 단부 섹션이 제1 재료 스트립 상으로 가압되는 영역에 접착제가 도포될 수 있다. 그러나, 이 영역은 또한 후속 단계에서 접착제가 도포되거나 또는 접착제가 제공될 수 있다. 접착제 도포 장치는 EP 2 974 798 A1호에 기술된 접착제 도포 장치에 대응하는 접착제 도포 장치일 수 있다.
- [0078] 이송 방향으로 병합 장치는 접착제 도포 장치에 인접하며, 상기 병합 장치는 본 발명의 맥락에서 바람직하게는 종이 층 조정 장치 또는 종이 층 설정 장치를 포함하며, 이러한 종이 층 조정 장치 또는 종이 층 설정 장치에 의해 측방향 위치, 이송 방향을 가로지르는 제1 및 제2 재료 스트립의 서로에 대한 상대적인 위치는 제1 및 제2 재료 스트립의 부분적인 오버랩만을 제공하도록 설정될 수 있어, 이러한 재료 스트립의 폭에서 볼 때, 일 부분이 좌측으로 돌출되고 일 부분이 우측으로 돌출된다.
- [0079] 우선, 담배 가공 산업의 이중 층 튜브를 제조하는 장치는 재료 스트립의 적어도 2개의 층으로 이루어진 튜브형 스트랜드를 제조한다. 이러한 튜브형 스트랜드는 그 후 계속해서 예를 들어 통상적인 절단 장치에 의해 절단될

수 있다. 또한, 우선, 튜브형 스트랜드 둘레에 필터 재료 또는 담배 재료를 배치하기 위해, 제조된 튜브형 스트랜드를 다른 머신, 예를 들어 필터 스트랜드 머신 또는 담배 스트랜드 머신으로 공급하도록 제공될 수 있다. 마지막으로, 포장 재료 스트립이 그 후에 형성된 스트랜드 주위를 감쌀 수 있고, 그 후 최종적으로 그 안에 포함된 이중 층 튜브를 갖는 대응하는 로드로 절단할 수 있다. 튜브형 스트랜드에 필터 재료 또는 필터 세그먼트 및/또는 담배 재료 또는 담배 세그먼트를 도입하기 위해, 재료는 확장되어 중첩된 재료 스트립에 제공된다.

[0080] 또한, 제1 재료 스트립 또는 제2 재료 스트립을 각각의 다른 재료 스트립으로부터 절단 장치로의 이송 방향으로 공간적으로 분리시키는 분리 장치가 제공된다. 이를 통해, 제1 및 제2 재료 스트립의 매우 정확한 위치 설정 및 병합이 이루어지며, 이를 통해 서로에 대한 상대적인 측방향 위치가 정확하게 설정될 수 있다. 또한, 이러한 경우에는 재료 스트립만의 정렬한 접착제 도포가 가능해진다.

[0081] 여기서 특히 바람직하게는, 동일한 방향을 나타내는 제1 재료 스트립의 제1 표면 및 제2 재료 스트립의 제1 표면이 제1 및 제2 재료 스트립의 병합 후에도 여전히 동일한 방향을 나타낸다. 대안적으로, 동일한 배향을 갖는 2개의 제1 표면으로 절단되는 절단 이전의 제1 표면이 제1 및 제2 재료 스트립의 제1 표면이 서로에 대해 배치되도록 병합되게 하기 위해, 제1 및 제2 재료 스트립이 절단 후에 서로에 대해 상대적으로 180° 회전되되는 것이 제안될 수 있다.

[0082] 바람직하게는, 접착제 도포 장치는 전체 표면 또는 대략 전체 표면에 걸쳐 제1 및/또는 제2 재료 스트립에 접착제를 도포하는 것을 제공한다.

[0083] 바람직하게는, 병합 장치와 포맷 장치 사이에 시임 접착제 도포 장치가 제공된다. 시임 접착제 도포 장치는 이전의 접착제 도포 장치가 전체 표면의 접착제 도포를 제공하지 않는 경우에 사용된다. 이것은 횡측 방향으로 전체 표면에 걸쳐 접착제 도포가 수행되지 않아서, 시임을 폐쇄하는 역할을 하는 아교 또는 접착제가 시임 접착제 도포 장치를 통해서만 도포된다는 것을 의미한다. 종측 방향에 대한 횡방향으로는 바람직하게는 접착제 도포 장치 및 시임 접착제 도포 장치에 의해 완전한 접착제 도포가 수행된다.

[0084] 바람직하게는, 포맷 장치는 제2 가열 장치를 포함한다. 제2 가열 장치는 예를 들어 포맷 장치의 상부 포맷으로 배치될 수 있고, 특히 바람직하게는 시임 접착제의 완전한 경화를 위해 작용한다.

[0085] 절단 장치는 튜브형 스트랜드로부터 튜브를 절단하기 위해 포맷 장치의 하류에 제공된다.

[0086] 언급한 바와 같이, 담배 가공 산업의 머신에는 본 발명에 따른 장치가 제공되며, 스트랜드 머신은 본 발명에 따른 장치의 하류에 연결되거나 또는 하류에 있을 수 있다.

[0087] 바람직하게는, 겹쳐진 시임이 없는 바람직하게는 판지 또는 종이로 제조된 재료 스트립 섹션으로부터 다중 층의, 특히 이중 층의 튜브가 제조된다. 이를 통해, 튜브는 매우 일정한 두께로 제조되거나 제공될 수 있고, 이를 통해 품질적으로 매우 양질의 담배 가공 산업의 이중 층 튜브가 가능해진다. 시임 오버랩 부분이 없기 때문에 매우 양호한 원형도가 달성된다. 이중 층 튜브는 바람직하게는 튜브의 원주에 비해 약 2배의 폭의 종이 스트립으로 제조되며, 여기서 종이 스트립은 2개의 약간 다른 폭의 스트립으로 길이 방향으로 절단되고, 2개의 생성된 종이 스트립은 개별적인 방식으로 계속해서 안내되며 바람직하게는 폭이 보다 넓고 추후에 외측에 위치되는 스트립에 접착제가 도포되며, 바람직하게는 모든 접착제 트랙이 동시에 도포된다. 그 후에 2개의 종이 스트립을 중첩시키고, 중첩된 종이 스트립을 포맷 장치의 포맷에 공급하여, 이로부터 튜브형 스트랜드를 형성하고 시임을 폐쇄한다.

[0088] 그에 상응하게, 시임이 오버랩되지 않고 필터 스트랜드 및 쉘런 스트랜드가 제조된다.

[0089] 바람직하게는, 상기 제안된 장치는 예를 들어 바람직하게는 담배 가공 산업의 스트랜드 머신과 필터 토우 가공 머신 사이에 배치될 수 있는 모듈식 슬라이드인 장치의 일부이다.

[0090] 튜브형 스트랜드가 이중 층 재료 스트립으로 제조되는 동안, 상응하는 가공된 필터 토우는 상응하는 슬라이드인 장치를 통해 포맷 장치 위로 이송되어 스트랜드 머신의 유입 영역으로 도입된다. 튜브형 스트랜드는 또한 유입 영역으로 도입되어, 예를 들어 필터 로드를 제조할 수 있도록 튜브형 스트랜드 주위에 필터 토우를 도입할 수 있다.

[0091] 추가의 필터 토우 재료가 사용되지 않고, 스트랜드 머신이 3층 튜브를 제조하는 역할을 하는 것이 또한 제공될 수 있다. 여기서 제3 재료 스트립으로서의 제3 층은 스트랜드 머신의 종이 진행부를 통해 진입 영역 또는 포맷 장치의 유입부에 공급된다. 포맷 장치 전방의 종이 진행부에서, 제3 재료 스트립은 특히 전체 표면에 걸쳐 접착제가 도포되고, 튜브형 스트랜드가 이미 제조된 후에, 튜브형 스트랜드 주위의 접합부를 감싼다. 여기서 제3

재료 스트립의 접합부의 접합부 가장자리는 제2 재료 스트립의 접합부 가장자리에 대해 적어도 오프셋된다. 제3 재료 스트립은 제1 및 제2 재료 스트립과 상이한 재료로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 제3 재료 스트립은 종이, 호일, 주름진 종이, 전기 전도성 재료 또는 담배 시트일 수 있다.

[0092] 또한 이중 층 튜브로부터 또는 이중 층 튜브형 스트랜드로부터 동축 필터를 제조하기 위해 2-스트랜드 필터 토우 가공 장치가 사용될 수도 있다. 그런 다음 필터 토우 스트랜드를 이중 층 튜브형 스트랜드 주위에 배치시키고, 다른 필터 토우 스트랜드를 튜브형 스트랜드에 도입한다. 따라서, 이중 층 튜브로 상응하게 절단한 후에 동축 필터가 제조될 수 있다. 이를 위해, 필터 토우가 튜브형 스트랜드에 또한 유지되도록 하기 위해, 예를 들어 접착제 형태의 앵커 시임이 이중 층 재료 스트립으로부터 제조된 튜브형 스트랜드에 도포된다. 동축 필터의 제조에 있어서, 제1 필터 재료 및 제2 필터 재료는 서로 상이할 수 있다.

[0093] 바람직하게는, 본 발명에 따라 바람직한 것으로 설명되는 이중 층 튜브는 필터 담배의 필터 또는 담배 가공 산업의 로드 형상의 물품의 필터의 2개의 필터 세그먼트 사이의 중간 피스로서 또는 입 측의 단부 피스로서 사용된다. 여기서, 담배 가공 산업의 로드 형상 물품이라 함은 특히 담배 또는 필터 담배로 이해되지만, 시가 릴로(cigarillo), 시가, HnB(Heat not Burn) 제품 또는 전자 담배로도 이해될 수 있다.

[0094] 본 발명의 다른 특징은 청구 범위 및 첨부 도면과 함께 본 발명에 따른 실시예의 설명으로부터 명백해질 것이다. 본 발명의 실시예는 개별적인 특징 또는 여러 특징들의 조합을 충족할 수 있다.

[0095] 본 발명은 도면을 참조하여 실시예에 의해 일반적인 발명 사상을 제한하지 않고 이하에서 설명될 것이며, 본 발명의 상세한 설명에서 상세히 설명되지 않은 본 발명에 따른 상세에 관해서는 도면을 참조한다.

도면의 간단한 설명

[0096] 도 1은 재료 스트립의 종축을 횡단하는 단면에서 이중 층 재료 스트립을 통한 개략적인 단면도를 도시한다.
 도 2는 이에 상응하여 제조된 본 발명에 따른 이중 층 튜브를 개략적인 단면도로 도시한다.
 도 3은 중공 필터 스트랜드를 제조하기 위한 본 발명에 따른 장치를 개략적인 표현으로 도시한다.
 도 4는 제1 실시예에 따른 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치를 통한 개략적인 단면도를 도시한다.
 도 5는 제2 실시예에 따른 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치를 통한 개략적인 단면도를 도시한다.
 도 6은 도 5에 따른 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치의 개략적인 단면도로서, 다른 절단 위치에서의 도면을 도시한다.
 도 7은 또 다른 실시예에서 담배 가공 산업의 이중 층 튜브 또는 대안적인 필터 스트랜드 또는 담배 스트랜드를 제조하기 위한 본 발명에 따른 장치를 개략적인 표현으로 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0097] 도면에서, 동일한 또는 유사한 요소들 및/또는 부품들은 동일한 참조 번호로 제공되며, 새로운 특징은 별도로 각각 제공된다.

[0098] 도 1은 2개의 재료 스트립(11, 12)의 종축을 가로지르는 개략적인 단면도로서, 제1 재료 스트립(11) 및 제2 재료 스트립(12)이 서로 병합된 후의 상태를 도시한다. 여기서, 제1 재료 스트립(11)은 자체의 상부면 상에 위치 접착제(17), 예를 들어 아교를 포함한다는 것을 알 수 있다. 위치 접착제(17) 상에 제2 재료 스트립(12)이 위치된다.

[0099] 제1 재료 스트립(11)은 좌측 및 우측 가장자리(13 및 14)를 포함하며, 제2 재료 스트립(12)은 좌측 및 우측 가장자리(15 및 16)를 포함한다.

[0100] 또한, 제1 재료 스트립(11)을 통해 우측으로 돌출하는 제2 재료 스트립(12)의 일부에 접착제를 제공하도록 역할을 하는 시임 접착제 도포 장치(18)가 제1 재료 스트립(11) 상에서 수행된다. 또한 시임 접착 스트립이 제공될 수 있는데, 예를 들어 제1 재료 스트립(11)의 일 측면 상에 시임 접착제 도포 스트립(18)이 그리고 재료 스트립(11)의 대향 측면 상에 다른 시임 접착제 도포 스트립이 제공된다. 접착제 도포(17)는 접착제 도포(18)와 동일한 시간에 수행될 수 있거나, 또는 전술한 바와 같이 이후에, 그리고 포맷 장치에서 튜브 또는 튜브형 스트랜드가 형성되기 이전에 수행될 수 있다.

- [0101] 포맷 장치를 통과한 후에 이러한 구성에서, 이중 층 튜브형 스트랜드 또는 이러한 스트랜드를 절단한 후에는 이중 층 튜브가 얻어지며, 이들은 도 2의 단면도에 개략적으로 도시된 바와 같이 형성된다. 여기서 내부에 제1 재료 스트립 섹션(11)이 위치되며, 가장자리(13 및 14)는 접합부 상에 배치되거나 또는 서로 약간의 거리를 두고 배치된다.
- [0102] 이러한 접합 영역(21)은 제2 포장 재료 스트립(12)의 접합 영역(20)과 반경 방향으로 정렬되지 않는다. 또한 여기서 가장자리(15 및 16)는 접합부 상에 또는 서로 약간의 거리를 두고 제공된다. 접합 영역(20 및 21)의 겹은 또한 접착제가 제공될 수도 있다. 그러나, 도 2의 경우에는 접착제가 제공되지 않는다. 선행 기술과 대조적으로 보다 양호한 원형도가 생성되는데, 왜냐하면 예를 들어 제2 포장 재료 스트립(12)과 가장자리(16)의 오버랩 부분이 단지 제공되지 않고, 정렬 또는 실질적으로 원형의 외부 윤곽이 제공되기 때문이다.
- [0103] 접합 영역(20, 21)이 원주 방향으로 오프셋됨으로써, 제조된 이중 층 튜브(10)의 매우 확실한 폐쇄가 가능해진다. 또한 개별 층의 취약 지점이 서로 이격되어 있기 때문에, 이를 통해 이중 층 튜브(10)의 증가된 안정성이 달성된다.
- [0104] 제1 재료 스트립 섹션(11) 및 제2 재료 스트립 섹션(12)의 두께는 서로 상이하거나 또는 본질적으로 동일한 크기일 수 있다. 상이한 두께의 경우는 외부 재료 스트립 섹션, 즉 재료 스트립 섹션(12)이 제1 재료 스트립 섹션(11)보다 얇은 것이 바람직하다. 본 발명에 따른 바람직한 두께는 상술한 바와 같다.
- [0105] 도 3은 담배 가공 산업의 중공 필터 스트랜드 또는 이중 층 튜브(10)를 제조하기 위한 본 발명에 따른 장치를 개략적으로 도시한다. 이러한 실시예에서, 본 발명에 따른 장치의 몇몇 변형예가 동시에 도시된다.
- [0106] 도시되지 않은 보빈으로부터, 상응하는 폭의 베이스 재료 스트립(24)이 이송 방향(34)으로 인출되어 롤러(41)를 통해 터닝된다. 재료 스트립 공급 장치(22)에는 절단 장치(23)가 연결된다. 절단 장치(23)에서 베이스 재료 스트립(24)이 종방향으로 절단된다. 절단 장치(23)는 길이 방향 커터이다.
- [0107] 제1 재료 스트립(25) 및 제2 재료 스트립(26)의 형태의 절단된 재료 스트립은 편향 롤러 형태인 횡단 컨베이어(32)에 의해 서로 분리되도록 추가의 편향 롤러(41)를 통해 평행하게 이송된다. 제2 재료 스트립(26)은 추가의 편향 후에 적어도 전체 길이에 걸쳐 접착제 도포 장치(27)에 의해 실질적으로 완전히 접착제가 도포된다. 예를 들어, 이러한 접착제 도포 장치(27)는 시임의 영역을 생략할 수 있지만, 반드시 그렇게 할 필요는 없다.
- [0108] 제1 재료 스트립(25)은 제2 재료 스트립(26)과 별도로 이송되고, 오프셋 장치(29)에 의해 이송 방향에 대해 횡단 방향으로 오프셋되어, 제1 재료 스트립(25)과 제2 재료 스트립(26)의 결합을 발생시키는 인장 롤러 쌍(28)에서 재료 스트립(25 및 26)이 오프셋되어 중첩되는 것이 달성된다. 재료 스트립은 예를 들어 이 지점에서 도 1에 개략적으로 도시된 바와 같이 존재하게 된다.
- [0109] 이어서, 도포된 아교 또는 도포된 접착제(17)가 경화되게 하는 가열 장치(35)가 제공된다. 시임 접착제 도포가 이미 수행된 경우, 중첩된 재료 스트립(25 및 26)은 포맷 장치(30)에 공급된다. 시임 접착제 도포가 아직 수행하지 않았다면, 이는 가열 장치(35)와 포맷 장치(30) 사이에 배치된 시임 접착제 도포 장치(36)에 의해 수행된다.
- [0110] 포맷 장치에서, 유입 핑거(44)는 재료 스트립을 아래쪽으로, 대응하는 편향 롤러(41)를 통해 무단으로 포맷 장치(30)를 통해 안내되는 포맷 벨트(43) 상으로 가압한다.
- [0111] 포맷 장치에서, 재료 스트립은 알려진 방식으로 원형 또는 타원형으로 변형된다. 상부 포맷은 여기서 아교 또는 접착제(17)를 더욱 경화시키기 위해, 가열된 상부 포맷(37)으로 설계된다.
- [0112] 이어서 이와 같이 형성된 스트랜드(31)로부터 절단 장치(38)에 의해 원하는 길이의 이중 층 튜브가 이에 대응하여 절단될 수 있다.
- [0113] 대안적으로, 이러한 지점에서, 아직 튜브가 절단되지 않고, 튜브형 스트랜드(31)가 스트랜드 머신(40) 내로 도입되는 것이 제공될 수 있다.
- [0114] 이를 위해, 한편으로는, 제조된 튜브형 스트랜드를 스트랜드 머신(40)으로 단순히 도입하고, 거기에서 도 3에 도시되지 않은 히터로 접착제를 더욱 경화시킬 수 있는 것이 제안될 수 있다. 이러한 경우, 스트랜드 머신(40)에서 최종 경화된 스트랜드로부터 절단되는 대응하는 튜브(10)의 매우 신속한 제조가 가능하다.
- [0115] 대안적으로, 예를 들어 도 3에 도시되지 않았지만 도 3에서는 도시된 장치의 우측에 배열되는 필터 토우 가공 장치로부터의 필터 토우(46)가 포맷(30)의 상부에 본 발명에 따른 장치를 통해 안내되고, 인장 롤러 쌍(42)에

의해 스트랜드 머신(40)의 이송 방향(47)으로 공급된다. 그 후 필터 토우(46)는 예를 들어 튜브형 스트랜드(31) 주위에 배치될 수 있다.

- [0116] 필터 토우가 튜브형 스트랜드(31) 상에 유지되게 하기 위해, 접착제, 예를 들어 PVA가 앵커 시임 장치(45)에 의해 튜브형 스트랜드(31)에 도포된다. 스트랜드 머신(40)에서, 대응하는 방식으로 포장 재료 스트립은 내부에 위치하는 튜브형 스트랜드와 포맷 장치에서 외부 주위에 위치하는 필터 토우로 이루어지는 스트랜드 주위를 감싸고, 이에 따라 대응하는 필터가 제조될 수 있다.
- [0117] 이를 위해 정합되는 필터는 내부에 위치하는 튜브(10)를 갖고, 상기 튜브 주위에서 외부에 필터 토우(48)가 배치되고, 상기 필터 토우 주위에 포장 재료(49)가 배치된다.
- [0118] 아교 장치(27) 및 시임 접착제 도포 장치(36)는 풀맷 노즐, 스핀 스프레이 노즐로서 또는 EP 2 974 798 A1호에 따라 설계될 수 있다. 여기서 바람직하게는 접착제 또는 아교의 편평한 도포가 수행된다.
- [0119] 가열 장치(35)는 선택적으로 제공될 수 있다. 이는 본질적으로 접착제의 사전 경화 또는 사전 굳힘을 위해 사용된다.
- [0120] 페이퍼 웹의 서로에 대한 정확한 정렬을 위해, 특히 폭의 정확한 오프셋을 설정하기 위해, 재료 스트립의 가장자리의 위치를 검출하는 대응하는 센서가 제공될 수 있다. 그런 다음 재료 스트립의 서로에 대한 위치를 조절하기 위해 해당 제어 메커니즘을 제공할 수 있다.
- [0121] 특히 두꺼운 종이 또는 판지의 둥근 형상을 용이하게 하기 위해, 재료 스트립의 사전 구부림이 포맷 장치 직전에 또는 길이 방향 커터 직후에 수행될 수 있다.
- [0122] 이중 층 튜브는 예를 들어 3 mm 내지 8 mm의 내경을 포함할 수 있다.
- [0123] 도 4는 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치의 포맷 장치를 개략적으로 단면도로 도시한다. 포맷 장치(30)는 종래 기술과 비교하여 폭이 작은 포맷 벨트(43)가 도입되는 하부 포맷(60)을 포함한다. 하부 포맷(60)에는, 형성될 스트랜드의 외부 윤곽을 그 내부 표면(71 및 73)에 사전 설정하는 2개의 지지 밴드(61 및 62)가 위쪽으로 연결된다. 내부 표면(71 및 73)은 포맷 벨트(43)의 내부 표면(70)의 일종의 연장부에 해당한다.
- [0124] 또한, 가열 웹로서 설계된 커버 밴드(63)가 제공되는데, 상기 커버 밴드는 형성될 스트랜드의 외부 윤곽이 사전 설정되게 하는 윤곽의 상응하는 곡률을 갖는 내부 표면(72)을 갖는다. 포맷 장치(30)의 관통 개구(56)에는, 제1 재료 스트립(25) 및 제2 재료 스트립(26)으로 형성된 튜브형 스트랜드가 일체로서 도시되어 있다. 도 4의 실시예에서 2개의 지지 밴드(61 및 62)와 커버 밴드(63)로 이루어진 상부 포맷(64)이 형성된다.
- [0125] 2개의 지지 밴드(61 및 61)는 포맷 벨트(43)의 횡축 방향 위치를 한정하는 정지부(65 및 66)를 포함한다.
- [0126] 도 5는 본 발명에 따른 스트랜드 형성 장치의 포맷 장치(30)의 다른 실시예를 단면도로 도시한다. 하부 포맷(60)이 제공되고, 상기 하부 포맷은 포맷 벨트(43)를 수용하도록 설계되고, 상응하는 커버 밴드(74 및 75)가 제공되는데, 상기 커버 밴드는 포맷 벨트(43)의 내부 표면과 함께, 포맷 장치(30)의 관통 개구(56)를 한정하는 윤곽을 형성하는 내부 표면(71 및 73)을 포함한다. 포맷 장치(30)를 통한 이러한 단면은 포맷 장치(30)의 제1 부분의 상당히 단부 부분에 배치되는데, 즉 포맷 장치의 상류 부분에 배치된다. 하류 부분에서, 포맷 장치(30)는 도 6에 도시된 바와 같이 보일 수 있다. 거기에서 지지 밴드(61 및 62) 이외에 커버 밴드(63)도 제공된다. 이러한 3개의 요소는 상부 포맷(64)을 형성한다. 커버 밴드(63)는 접착제가 신속하게 경화되도록, 예를 들어 형성된 스트랜드를 가열 또는 냉각시키기 위해 사용될 수 있다.
- [0127] 도 5에서, 커버 밴드(74 및 75)는 또한 지지 밴드(61 및 62)로서 사용되며, 포맷 벨트(43)의 횡축 방향 위치를 한정하거나 또는 안정화시키기 위해 대응하는 정지부(65 및 66)를 포함한다.
- [0128] 도 7은 본 발명에 따른 담배 가공 산업의 스트랜드 머신의 개략도를 도시한다. 도 3과 유사하게, 베이스 재료 스트립(24)은 몇몇의 편향 롤러(41)를 통해 편향되고, 절단 장치(23)에서 절단되어, 제1 재료 스트립(25)과 제2 재료 스트립(26)으로 분리된다. 이어서, 제2 재료 스트립(26)은 대응하는 접착제 도포 장치(27) 또는 시임 접착제 도포 장치(36)로 바람직하게는 전체 영역에 걸쳐 접착제가 도포되고, 포맷 장치(30) 바로 이전에 중첩되고, 병합되어 부착된다.
- [0129] 포맷 장치(30)는 본 발명에 따른 특징들을 포함하며, 이 특징들은 특히 도 4 내지 도 6을 참조하여 설명된다. 이에 상응하게, 하부 포맷(60)과 상부 포맷(64)이 제공된다. 하부 포맷(60)에는 도 7에 도시되지 않은 포맷 벨트(43)가 도입된다. 상부 포맷(64)은 포맷 벨트(43)의 횡축 방향 위치를 한정하기 위해 하부 포맷(60)의 측면

에 정지부(65, 66)를 포함한다. 따라서, 스트랜드(31)가 이송 방향(55)으로 형성되며, 이 스트랜드는 인장 포맷 장치(81)로 전달된다. 인장 포맷 장치(81)에서 본 실시예에서는, 접착제 도포 장치(27')에 의해 접착제가 도포된 포장 재료 스트립(80)이 감싸게 된다. 인장 포맷 장치(81)는 형성된 스트랜드(31)를 이송 방향(55)으로 당긴다.

[0130] 도 7에는 스트랜드(31)로서 중공 튜브를 형성하는 것이 도시되어 있다. 포맷 장치(30)의 입구 지점에서, 담배 스트랜드 또는 필터 스트랜드가 형성될 수 있도록, 담배 재료 또는 필터 재료가 재료 스트립에 도포될 수도 있다.

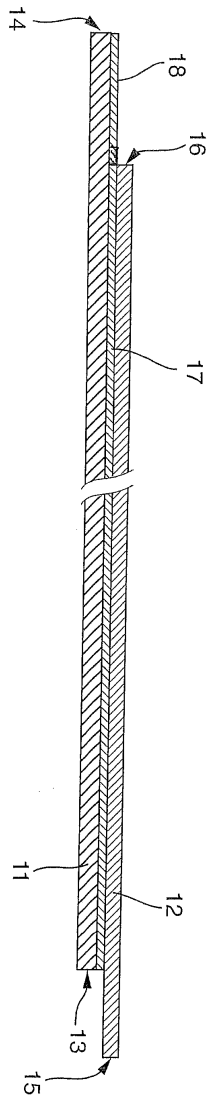
[0131] 언급된 모든 특징, 도면에 의해서만 유추될 수 있는 특징 및 다른 특징들과 조합하여 개시되는 개별 특징은 단독으로 그리고 조합하여 본 발명에 필수적인 것으로 간주된다. 본 발명의 실시예는 단일 특징 또는 복수의 특징의 조합에 의해 달성될 수 있다. 본 발명과 관련하여, "특히" 또는 "바람직하게"로 표현되는 특징은 선택적인 특징으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

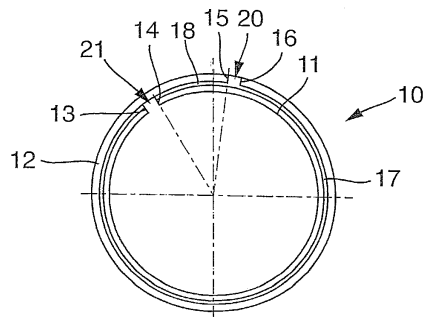
[0132] 10 : 튜브 11 : 제1 재료 스트립 섹션
12 : 제2 재료 스트립 섹션 13, 14, 15, 16 : 가장자리
17 : 위치 접착제 18 : 시임 접착제
20, 21 : 접합 영역 22 : 재료 스트립 공급 장치
23 : 절단 장치 24 : 베이스 재료 스트립
25 : 제1 재료 스트립 26 : 제2 재료 스트립
27, 27' : 접착제 도포 장치 28 : 인장 롤러 쌍
29 : 오프셋 장치 30 : 포맷 장치
31 : 스트랜드 32 : 횡단 컨베이어
34 : 이송 방향 35 : 가열 장치
36 : 시임 접착제 도포 장치 37 : 가열된 상부 포맷
38 : 절단 장치 40 : 스트랜드 머신
41 : 편향 롤러 42 : 인장 롤러 쌍
43 : 포맷 벨트 44 : 유입 핑거
45 : 앵커 시임 도포 장치 46 : 필터 토우 스트립
47 : 이송 방향 55 : 이송 방향
56 : 관통 개구 60 : 하부 포맷
61 : 지지 밴드 62 : 지지 밴드
63 : 가열 웹 또는 냉각 웹로서 형성될 수 있는 커버 밴드
64 : 상부 포맷 65, 66 : 정지부
70, 71, 72, 73 : 내부 표면 74, 75 : 커버 밴드
80 : 포장 재료 스트립 81 : 인장 포맷 장치

도면

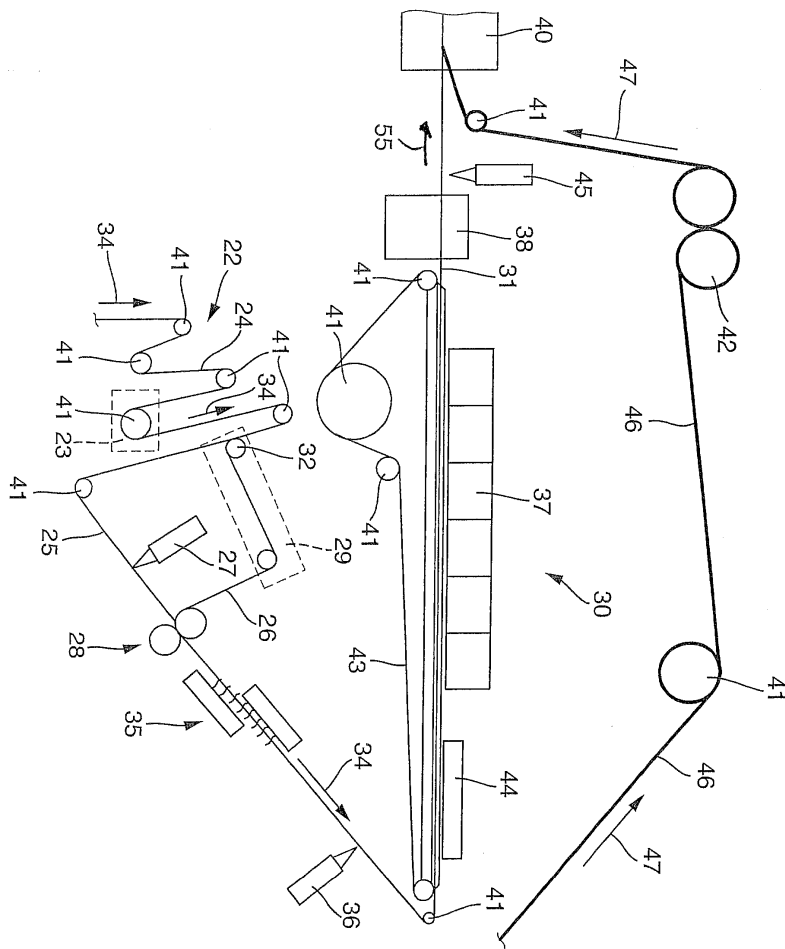
도면1



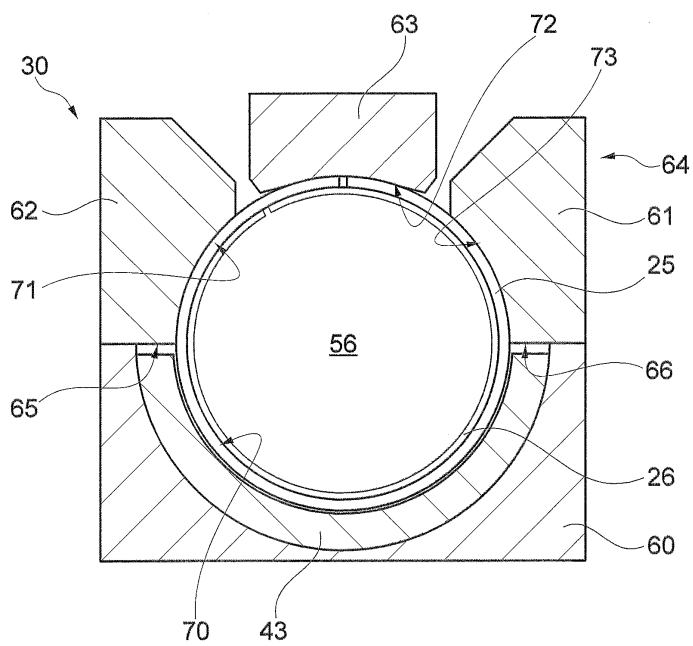
도면2



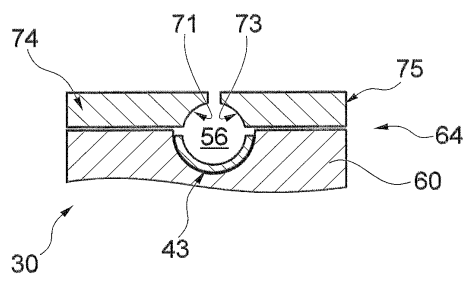
도면3



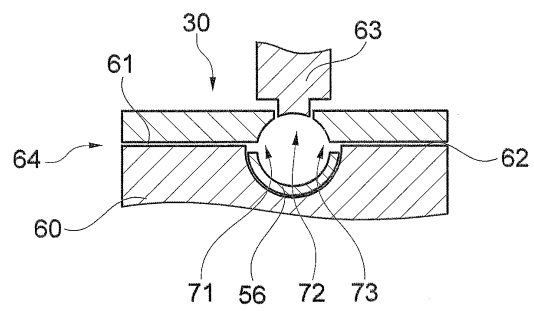
도면4



도면5



도면6



도면7

