



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월02일
(11) 등록번호 10-2320620
(24) 등록일자 2021년10월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65H 20/24 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B65H 20/24 (2013.01)
B65H 2301/4491 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2021-7006562
- (22) 출원일자(국제) 2019년09월06일
심사청구일자 2021년03월03일
- (85) 번역문제출일자 2021년03월03일
- (65) 공개번호 10-2021-0032533
- (43) 공개일자 2021년03월24일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2019/025298
- (87) 국제공개번호 WO 2020/052809
국제공개일자 2020년03월19일
- (30) 우선권주장
18020442.2 2018년09월10일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
EP00742170 A2
WO2010063353 A1
JP09309645 A

- (73) 특허권자
봅스트 맥스 에스에이
스위스 체하-1031 맥스 루프 드 파라즈 3
- (72) 발명자
드 게랑드 크리스토프
스위스 1808 몽-드-꼬르지에 슈맹 드 라 방드레프 드수 3
자께 베르나르
스위스 1673 뤼 루프 데 프레 뒤 샤토 1
- (74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 이달경

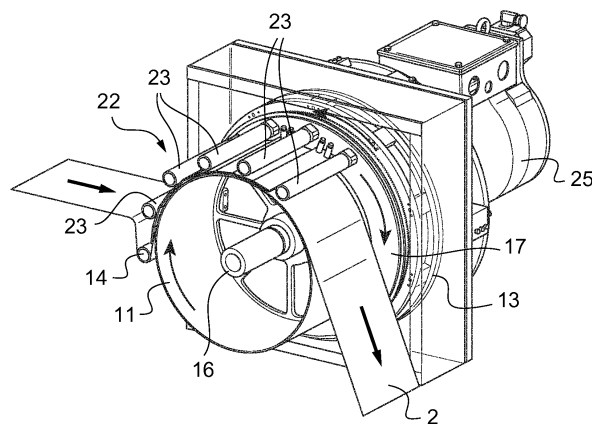
(54) 발명의 명칭 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 및 시트 형태로 요소들을 스탬핑하기 위한 기계

(57) 요약

본 발명은 적어도 하나의 스탬핑 스펀 (3) 과 스탬핑 기계 (1) 의 플레이트 프레스 (310) 사이에서 사전 언롤링 된 형태로 스탬핑될 스트립 (2) 의 축적을 허용하는 상기 스탬핑 기계 (1) 용의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 에 관한 것이고, 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는, 스트립을 언롤링하기 위한 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도11



디바이스의 축과 회전 연결되는, 가변 전진 속도로 회전 안내되도록 구성되는 중앙 드럼 (11), 상기 중앙 드럼 (11)의 상기 축선에 평행하게 구성되는 축 (11)을 제공하는 위성 롤러 (14)로서, 상기 위성 롤러 (14)는 상기 중앙 드럼 (11) 주위에서 선회될 수 있고, 상기 사전 언롤링된 스트립은 상기 위성 롤러 (14)의 운동으로 인해 상기 중앙 드럼 (11) 주위에서 롤링될 수 있는, 상기 위성 롤러 (14), 및 유성 리딩 디바이스 (15)로서, 상기 유성 리딩 디바이스 (15)는 상기 중앙 드럼 (11)과 상기 중앙 드럼 (11)의 회전 방향과 반대의 회전 방향으로 일정한 속도로 회전 안내되도록 구성되는 상기 유성 리딩 디바이스 (15)의 외부 링 (13)의 회전 속도들의 차이의 함수로서 상기 중앙 드럼 (11) 주위로 상기 위성 롤러 (14)를 운동시키는, 상기 유성 리딩 디바이스 (15)를 포함한다. 본 발명은 또한 따라서 적어도 하나의 스탬핑될 스트립 (2)의 각각의 시트 도금된 또는 금속성 필름에 위치되도록 구성되는 스탬핑 기계 (1)를 포함한다.

(52) CPC특허분류

B65H 2404/1521 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 스탬핑 스펴 (3) 과 스탬핑 기계 (1) 의 플레이트 프레스 (310) 사이에서 사전 언롤링된 형태로 스탬핑될 스트립 (2) 의 축적을 허용하는 스탬핑 기계 (1) 용의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 로서, 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는,

- 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 의 축 (16) 과 회전 결합되는, 가변 전진 속도로 회전 안내되도록 구성되는 중앙 드럼 (11),
- 상기 중앙 드럼 (11) 의 상기 축 (16) 에 평행하게 구성되는 축 (21) 을 제공하는 위성 롤러 (14) 로서, 상기 위성 롤러 (14) 는 상기 중앙 드럼 (11) 주위에서 선회될 수 있고, 사전 언롤링된 상기 스트립은 상기 위성 롤러 (14) 의 운동으로 인해 상기 중앙 드럼 (11) 주위에서 롤링될 수 있는, 상기 위성 롤러 (14), 및
- 유성 리딩 디바이스 (15) 로서, 상기 유성 리딩 디바이스 (15) 는 상기 중앙 드럼 (11) 의 회전 속도와 상기 중앙 드럼 (11) 의 회전 방향과 반대의 회전 방향으로 일정한 속도로 회전 안내되도록 구성되는 상기 유성 리딩 디바이스 (15) 의 외부 링 (13) 의 회전 속도의 차이의 함수로서 상기 중앙 드럼 (11) 주위에서 상기 위성 롤러 (14) 를 운동시키는, 상기 유성 리딩 디바이스 (15) 를 포함하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유성 리딩 디바이스 (15) 는,

- 중앙의 코그휠 (12) 로서, 상기 중앙의 코그휠 (12) 은 상기 중앙 드럼 (11) 주위로 회전하고 중앙 드럼 (11) 에 동축방향인 한편, 외부 스트립 (13) 은 상기 중앙의 코그휠 (12) 에 동축방향인, 상기 중앙의 코그휠 (12),
- 상기 중앙 드럼 (11) 주위로 상기 위성 롤러 (14) 의 운동과 결합되고 상기 중앙 드럼 (11) 과 동축방향인 위성 도어 (17), 및
- 상기 중앙 드럼 (11) 과 상기 외부 링 (13) 의 회전 속도들의 차이의 함수로서 상기 중앙 드럼 (11) 주위로 일방향 또는 다른 방향으로 회전 안내되도록 상기 외부 링 (13) 및 상기 중앙의 코그휠 (12) 을 맞물리게 하는, 상기 위성 도어 (17) 에 장착된 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 을 포함하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 중앙의 코그휠 (12) 의 원래 반경은 상기 중앙 드럼 (11) 의 외부 반경에 상응하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 위성 롤러 (14) 의 직경은 상기 외부 링 (13) 의 원래 직경과 상기 중앙 드럼 (11) 의 외부 직경 사이에 위치한 방사상 공간보다 작은 치수를 갖는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 위성 롤러 (14) 는 회전하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 유성 리딩 디바이스 (15) 는 또한 상기 위성 도어 (17) 에 장착되고, 상기 위성 롤러 (14) 와 운동하게 결합되고 상기 외부 링 (13) 과 맞물리는 치형 휠 (18) 을 포함하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 치형 휠 (18) 의 원래 반경은 상기 위성 롤러 (14) 의 외부 반경에 상응하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 위성 롤러 (14) 는 상기 유성 리딩 디바이스 (15) 의 위성 도어 (17) 에 고정되고, 상기 위성 롤러 (14) 는 스탬핑될 상기 스트립 (2) 밑에 공기의 쿠션을 형성하기 위해 가압된 공기와 연통하도록 구성된 내부 공동을 제공하는 다공성인, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 9

제 2 항에 있어서,

상기 유성 리딩 디바이스 (15) 는 상기 중앙 드럼 (11) 주위로 상기 위성 롤러 (14) 와 운동하게 결합되는 가이드 (22; 33) 를 포함하고, 상기 가이드 (22; 33) 는 상기 스트립의 외부 스트랜드를 안내하도록 상기 사전 언롤링된 스트립의 두개의 스트랜드들 사이에 개재될 수 있는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 가이드 (22) 는 하나 내지 열개의, 또는 다섯개의, 부가적인 위성 롤러들 (23) 을 포함하고, 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들 (23) 및 상기 위성 롤러 (14) 는 원 (C) 을 그리는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들 (23) 은 회전하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 가이드 (22) 는 또한 부가적인 위성 롤러들 (23) 이 존재하는 만큼 많은 치형 휠들 (24) 을 포함하고, 상기 치형 휠들 (24) 은 상기 위성 도어 (17) 에 장착되고 각각의 부가적인 위성 롤러 (23) 와 회전하게 결합되고 상기 외부 링 (13) 과 맞물리는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 가이드 (33) 는 하나 내지 열개의, 또는 다섯개의, 폴드들 또는 커브들 (30) 을 제공하는 상기 위성 도어 (17) 에 고정된 금속성 요소를 포함하고, 상기 폴드 또는 폴드들 또는 커브 또는 커브들 (30) 및 상기 위성 롤러 (14) 는 원 (C) 을 그리는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 14

제 10 항에 있어서,

상기 원 (C) 의 직경은 상기 외부 링 (13) 의 원래 직경에 상응하는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 외부 링 (13) 은 가변 전진 속도의 평균 값과 동등한 일정한 속도로 회전 안내되도록 구성되는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 중앙 드럼 (11) 의 축 (16) 은 리딩 샤프트를 형성하도록 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 의 모터 (25) 에 의해 가변 전진 속도로 회전 안내될 수 있는, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스.

청구항 17

적어도 하나의 스탬핑될 스트립 (2) 으로 생성된 도금된 또는 금속성 필름을 각각의 시트에 위치시키도록 구성되는 시트들의 형태의 요소들을 스탬핑하는 기계 (1) 로서,

상기 시트들의 형태의 요소들을 스탬핑하는 기계는 또한 제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 따른 적어도 하나의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 를 포함하는, 시트들의 형태의 요소들을 스탬핑하는 기계.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 시트 형태로 요소들을 스탬핑하기 위한 기계용의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스를 포함한다. 본 발명은 또한 따라서 각각의 시트에 적어도 하나의 스탬핑될 스트립으로부터 제조되는 도금된 또는 금속성 필름을 위치시키도록 구성되는 스탬핑 기계를 포함한다.

배경 기술

[0002] 스탬핑에 의해, 즉 함께 금속성 스트립들로 칭해지는, 스탬핑될 하나의 또는 몇개의 스트립들에 의해 제조되는 컬러형 또는 금속성 필름의 시트의 형태의 지지부에서 압력을 가함으로써 텍스트들 및/또는 패턴들을 프린트하는 방법은 공지되어 있다. 산업에서, 이송을 위한 그러한 작동은 종래에 각각의 스탬핑될 스트립이 연속적인 방식으로 이동되면서 프린팅을 위한 지지부들이 시트마다 도입되는 플레이트 프레스에 의해 행해진다.

[0003] 각각의 스탬핑될 스트립은 움직이는 방식으로 기계에서의 회전 장착되고, 스트립에서 직접 당기는 전진하는 샤프트의 사용을 통해 권취 해제되는 스펀의 형태로 패키징된다. 실제로, 이러한 전진하는 샤프트는 스트립의 전진이 플레이트 프레스 내에서 순차적인 방식으로 작동한다면 가변성 속도로 선회하도록 설계된다. 그러나, 스펀이 무거운 중량 및 따라서 상대적으로 현저한 관성을 제공하기 때문에, 그것은 그러한 연속적인 가속들, 감속들, 및 스톱을 따르는 것이 특히 어렵다는 것이 증명된다.

[0004] 이러한 어려움을 해소하도록, 전진하는 샤프트의 회전으로부터 스펀의 회전을 분리하고, 따라서 이들 두개의 회전하는 기관들 사이에 스트립 리저브를 구성하는 것이 고려된다. 이를 위해, 동시에 스펀로부터 하류에 사전 언롤링된 형태의 스트립을 축적할 수 있고, 전진하는 샤프트로부터 각각의 요청에 대해 사전 언롤링된 스트립의 적절한 길이를 운반하는 스트립을 언롤링하기 위한 시스템이 일반적으로 사용된다. 삽입된 포지션에서 스트립의 그러한 리저브의 존재는 유리하게 대략 일정한 속도로 스펀을 권취해제하는 것을 허용하고, 계속해서 전진하는 샤프트가 가변성 속도로 기능하는 것을 허용한다.

[0005] 이와 관련하여, 스펀과 전진하는 샤프트 사이에서 존재하는 스트립을 언롤링하기 위한 시스템이 문서 W02012/116781 로부터 공지되어 있고 이는 거리가 스트립의 전진의 함수로서 변할 수 있는 두개의 시리즈의 기어들을 움직이게 설정한다. 구체적으로, 두개의 시리즈의 기어들은 스트립의 순환을 위한 경로를 설정하는 방식으로 위치되고 상기 형태는 각각 하나의 시리즈의 기어들로부터 다른 기어들로 교대로 통과할 때에 각각의

기어들을 바이패스하는 연속적인 루프들을 형성한다. 하나의 시리즈의 기어들은 기어들의 시리즈가 최소 길이의 스트립의 순환 경로를 규정하는 방식으로 서로 이웃하게 배열되는 서로 가까운 하나의 포지션과 기어들의 시리즈가 최대 길이의 순환 경로를 규정하는 방식으로 거리를 두어 배열되는 약간의 거리의 포지션 사이에서 하나로부터 다른 것으로 이동할 때에 움직이는 방식으로 장착된다.

[0006] 그러나 스트립을 권취해제하는 이러한 시스템은 스펀의 관성으로 인해, 특히 가속 및 감속을 시작하고 스톱하는 전이 단계시에 불규칙적인 운동 (fits and starts) 을 발생시킬 수 있다. 이들 불규칙적인 운동은 스템핑될 스트립을 신장시키고 그것을 손상할 수 있다. 스펀 제동 디바이스는 일반적으로 밴드의 최적 인장을 보장하고 전진하는 샤프트가 느려지고 스톱될 때 필수적인 것보다 많은 스펀을 권취해제하지 않는 것이 필수적이다. 시스템의 또 다른 단점은 특히 제조의 일부 기능 장애 후에 움직임을 시작하는 것이 어렵다는 점이다. 또 다른 문제점은 또한 아오소싱된 시스템이 지면에서 장소를 요구하고 스펀과 프레스 사이의 스트립의 전개를 요구한다는 점인 데, 이는 무시할 수 없다. 언롤링된 스트립의 이러한 현저한 길이는 소비될 스트립의 길이를 증가시키고 제거의 정확성을 손상시킬 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 하나의 목적은 적어도 하나의 상기 인용된 단점의 적어도 부분적인 해결을 허용하는 스템핑용의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스를 제안하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 이를 위해, 본 발명은 그 목적으로서 적어도 하나의 스템핑 스펀과 스템핑 기계의 플레이트 프레스 사이에서 사전 언롤링된 형태로 스템핑될 스트립의 축적을 허용하는 상기 스템핑 기계용의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스에 관한 것이고, 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스는,

[0009] - 스트립을 언롤링하기 위한 상기 디바이스의 축과 회전 결합되는, 가변 전진 속도로 회전 운동되도록 구성되는 중앙 드럼,

[0010] - 중앙 드럼의 상기 축선에 평행하게 구성되는 축을 제공하는 위성 롤러로서, 상기 위성 롤러는 상기 중앙 드럼 주위에서 선회될 수 있고, 상기 사전 언롤링된 스트립은 상기 위성 롤러의 운동으로 인해 중앙 드럼 주위에서 롤링될 수 있는, 상기 위성 롤러, 및

[0011] - 유성 리딩 디바이스로서, 상기 유성 리딩 디바이스는 중앙 드럼과 중앙 드럼의 회전 방향과 반대의 회전 방향으로 일정한 속도로 회전 운동되도록 구성되는 유성 리딩 디바이스의 외부 링의 회전 속도들의 차이의 함수로서 중앙 드럼 주위로 상기 위성 롤러를 운동시키는, 상기 유성 리딩 디바이스를 포함한다.

[0012] 스템핑될 스트립은 따라서 위성 롤러에 의해 견인되는, 스템핑 스펀의 일정한 속도로 사전 언롤링될 수 있다. 스트립은 가변 전진 속도로 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 단부로 운반될 수 있다. 축적될 스템핑될 스트립의 길이는 유성 안내 운동 (leading) 의 결과로서 중앙 드럼과 외부 링의 회전 속도들의 차이의 함수로서 변하는, 중앙 드럼 주위로 위성 롤러의 각변위에 따라 변한다. 따라서 스템핑될 스트립을 축적하고, 그후 전진하는 샤프트로부터 각각의 요청 시에서 축적된 스템핑될 스트립을 운반하는 것이 가능하다.

[0013] 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스는 이전의 종래 기술의 "선형" 시스템보다 컴팩트한 데 왜냐하면 그것이 기계 내에 직접 통합될 수 있기 때문이다. 그것은 또한 보다 강성이고 용이하게 움직이도록 설정된다. 스펀과 프레스 사이의 거리는 작을 수 있고, 이는 스트립의 위치의 정확성의 증가를 허용하고 따라서 소비된 스트립의 양의 감소를 허용한다.

[0014] 일 실시형태에 따르면, 유성 리딩 디바이스는,

[0015] - 중앙의 코그휠로서, 상기 중앙의 코그휠은 중앙 드럼 주위로 회전하고 중앙 드럼에 동축방향인 한편, 외부 링은 상기 중앙의 코그휠에 동축방향인, 상기 중앙의 코그휠,

[0016] - 상기 중앙 드럼 주위로 상기 위성 롤러의 운동과 결합되고 상기 중앙 드럼과 동축방향인 위성 도어, 및

[0017] - 상기 중앙 드럼과 상기 외부 링의 회전 속도들의 차이의 함수로서 상기 중앙 드럼 주위로 일방향 또는 다른 방향으로 회전 안내되도록 상기 외부 링 및 상기 중앙의 코그휠을 맞물리게 하는, 상기 위성 도어에 장착된 적

어도 하나의 위성 코그휠을 포함한다.

- [0018] 일 실시형태에 따르면, 상기 중앙의 코그휠의 원래 반경은 상기 중앙 드럼의 외부 반경에 상응한다.
- [0019] 일 실시형태에 따르면, 상기 위성 롤러의 직경은 상기 외부 스트립의 원래 직경과 상기 중앙 드럼의 외부 직경 사이에 위치된 방사상 공간보다 작은 치수를 갖는다.
- [0020] 일 실시형태에 따르면, 위성 롤러는 회전한다.
- [0021] 예를 들면, 상기 유성 리딩 디바이스는 뿐만 아니라 상기 위성 도어에 장착되고 상기 위성 롤러와 운동하게 결합되고 상기 외부 링과 맞물리는 치형 휠을 포함한다. 예를 들면, 상기 치형 휠의 원래 반경은 상기 위성 롤러의 외부 반경에 상응한다.
- [0022] 또 다른 실시형태에 따르면, 상기 위성 롤러는 상기 유성 리딩 디바이스의 위성 도어에 고정되고, 상기 위성 롤러는 스탬핑될 상기 스트립 밑에 공기의 쿠션을 형성하기 위해 가압된 공기와 연통하도록 구성된 내부 공동을 제공하는 다공성이다.
- [0023] 일 실시형태에 따르면, 상기 유성 리딩 디바이스는 상기 중앙 드럼 주위로 상기 위성 롤러와 운동하게 결합되는 가이드를 포함하고, 상기 가이드는 상기 스트립의 외부 스트랜드를 안내하도록 상기 사전 언롤링된 스트립의 두 개의 스트랜드들 사이에 개재될 수 있다.
- [0024] 일 실시형태에 따르면, 가이드는 하나 내지 열개의 예를 들면 다섯개의 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들을 포함하고, 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들 및 상기 위성 롤러는 원을 그린다.
- [0025] 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들은 회전할 수 있다.
- [0026] 예를 들면, 상기 가이드는 뿐만 아니라 부가적인 위성 롤러들이 존재하는 만큼 많은 치형 휠들을 포함하고, 상기 치형 휠들은 상기 위성 도어에 장착되고 각각의 부가적인 위성 롤러와 회전하게 결합되고 상기 외부 링과 맞물린다.
- [0027] 또 다른 실시형태에 따르면, 가이드는 위성 도어에 고정된 금속성 요소를 포함하고, 상기 금속성 요소는 하나 내지 열개의 폴드들 또는 커브들, 예를 들면 다섯개의, 폴드들 또는 커브들을 제공하고, 상기 폴드 또는 폴드들 또는 커브 또는 커브들 및 상기 위성 롤러는 원을 그린다.
- [0028] 일 실시형태에 따르면, 상기 원의 직경은 상기 외부 링의 원래 직경에 상응한다.
- [0029] 일 실시형태에 따르면, 상기 외부 링은 상기 가변 전진 속도의 평균 값과 대략 동등한 일정한 속도로 회전 안내 되도록 구성된다.
- [0030] 일 실시형태에 따르면, 상기 중앙 드럼의 축은 진진하는 샤프트를 형성하도록 상기 상기 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 모터에 의해 가변 전진 속도로 회전 안내될 수 있다. 부품들의 수는 그후 감소될 수 있다.
- [0031] 본 발명은 또한 목적으로서 적어도 하나의 스탬핑될 스트립에 의해 생성된 도금된 또는 금속성 필름을 각각의 시트에 위치시키도록 구성되는 시트들의 형태의 요소들을 스탬핑하는 기계로서, 상기 스탬핑하는 기계는 뿐만 아니라 상기 설명된 바와 같은 스트립을 언롤링하기 위한 적어도 하나의 디바이스를 포함한다.
- [0032] 다른 이점들 및 특징들은 본 발명의 비제한적인 실시형태의 예를 도시하는 첨부된 도면들 뿐만 아니라 본 발명의 설명을 정독한다면 나타날 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도 1 은 스탬핑 기계의 예를 매우 개략적으로 도시한다.
- 도 2 는 (투명한 박스로 도시된) 도 1 의 스탬핑 기계의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 사시도를 도시한다.
- 도 3 은 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 또 다른 도면을 도시한다.
- 도 4 는 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 요소의 종방향 커트를 도시한다.
- 도 5 는 도 4 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 요소들의 횡방향 커트 A-A 를 도시한다.
- 도 6 은 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 중앙의 코그휠 및 중앙 드럼의 사시도를 도시한다.

도 7 은 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 지지부 및 외부 링의 사시도를 도시한다.

도 8 은 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 유성 리딩 디바이스의 사시도를 도시한다.

도 9 는 도 8 의 유성 리딩 디바이스의 또 다른 도면을 도시한다.

도 10 은 스탬핑될 스트립을 언롤링하면서 도 2 의 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 횡방향 커트를 도시하고, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스는 극단의 제 1 포지션에 있다.

도 11 은 제 2 극단의 포지션에서 도 10의 것과 유사한 도면을 도시한다.

도 12 는 제 2 실시형태에 따른 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스의 요소들의 사시도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 이들 도면들에서, 동일한 요소들은 동일한 도면 부호로 나타낸다. 다음의 실시형태들은 예들이다. 설명은 하나 또는 몇개의 실시형태들을 참조하지만, 이는 각각의 참조가 동일한 실시형태에 관한 것이거나, 또는 특징들이 단지 단일 실시형태에 적용된다는 것을 반드시 의미하지 않는다. 상이한 실시형태들의 간단한 특징들은 또한 다른 실시형태들을 제공하도록 조합되거나 또는 상호교환될 수 있다.
- [0035] 용어들 상류 및 하류는 시트들의 이동의 종방향을 기준으로 규정된다 (도 1). 시트들은 상류로부터 하류에 위치되고, 일반적으로 이동에서 기계의 주 종방향 축선을 따르고 그 리듬 (rhythm) 은 주기적인 스톱들에 의해 설정된다.
- [0036] 용어들 "시트들의 형태의 요소들" 및 "시트들" 은 동등물로서 고려되고, 또한 폴드형 판지 및 평평한 판지, 페이퍼, 또는 패키징 산업에서 현재 사용되는 임의의 다른 재료로 제조된 요소를 포함한다. 전체 텍스트에서, 용어들 "시트" 또는 "시트들에서 요소" 또는 "시트들의 형태의 요소" 는 매우 일반적인 방식으로, 시트들, 예를 들면 판지 시트들, 페이퍼 시트들, 플라스틱 재료 시트들 등의 형태의 임프레션을 위한 임의의 지지부를 나타내도록 의도된다.
- [0037] 용어들 "위에", "아래에", "낮은", "높은", "수평의", 및 "수직의" 는 지면에 설정된 성형 기계에서 요소들의 위치를 기준으로 규정된다.
- [0038] 도 1 은 각각의 시트에서, 특히 패키징의 제작을 위해 적어도 하나의 스탬핑 스트립 (2) 에 의해 제조되는 도금된 또는 금속성 필름을 세팅할 수 있는 스탬핑 기계 (1) 의 실시형태를 도시한다.
- [0039] 이러한 기계 (1) 는 전통적으로 시트 형태의 연속적인 요소들을 처리하도록 결합된 앙상블을 형성하도록 서로 병치되지만 상호 의존적인, 몇개의 작업스테이션들 (100, 200, 300, 400, 500) 로 구성된다.
- [0040] 따라서, 피더 (100), 마진 스톱 (200), 스탬핑 스테이션 (300), 스트립 공급 스테이션 (400), 및 리셉션 스테이션 (500) 이 존재한다. 이송 디바이스 (600) 는 또한 마진 스톱 (200) 의 진출부로부터 리셉션 스테이션 (500) 까지 스탬핑 스테이션 (300) 을 가로질러 각각의 시트를 개별적으로 이동시키도록 제공된다.
- [0041] 단지 예로서 선택된 이러한 특별한 실시형태에서, 시트들은 바로 인접한 마진 스톱 (200) 까지 그것들을 운송하는 섹션 파지 기관에 의해 파일의 상단으로부터 성공적으로 리프팅된다.
- [0042] 마진 스톱 (200) 의 레벨에서, 시트들은 흡인 파지 기관에 의해 클로스 (cloth) 에 놓이고, 즉 그것들이 부분적으로 오버랩되는 방식으로 잇달아 위치된다. 클로스의 앙상블은 그후 벨트들에 의해 진행되는 운송 메카니즘에 의해 스탬핑 스테이션 (300) 의 방향으로 평면을 따라 이동 안내된다. 클로스의 단부에서, 헤드 시트는 체계적으로 전방 및 측방향 웨지들의 사용에 의해 또는 레지스터 시스템에 의해 정확하게 위치설정될 수 있다.
- [0043] 테이블 스톱 (200) 직후에 위치한 작업스테이션은 따라서 스탬핑 스테이션 (300) 이다. 이러한 스탬핑 스테이션은 스탬핑 스트립 (2) 에 의해 제조된 금속성 필름을 열간 스탬핑함으로써 각각의 시트에 위치시키는 기능을 갖는다. 이를 위해, 그것은 플레이트 프레스 (310) 를 사용하고 플레이트 프레스 내측에서 스탬핑 작동은 고정된 하나의 상부 가열 플레이트 (320) 와 수직 전후 (back-and-forth) 운동 이후에 이동하기 위해 장착되는 하부 플레이트 (330) 사이에서 전통적인 방식으로 진행된다.
- [0044] 스트립을 위한 공급 스테이션 (400) 은 스탬핑 스트립 (2) 에서 기계 (1) 로의 동시의 공급 및 한번 스탬핑 스테이션 (300) 으로 통과한 후에 사용되는 이러한 동일한 스트립 (2) 의 방출을 보장하도록 로딩된다.

- [0045] 스탬핑 기계 (1) 에서 시트들을 처리하는 프로세스는 리셉션 스테이션 (500) 에서 완료되고, 그 주기능은 파일 내로 이미 처리된 시트들을 리패키징하는 것이다. 이를 행하도록, 운송 디바이스 (600) 는 예를 들면 이러한 시트가 이러한 새로운 파일의 우측에 존재할 때에 각각의 시트를 자동적으로 배출하는 방식으로 구성된다. 시트는 그렇지 않다면 파일의 상단에서 수직 각도로 떨어진다.
- [0046] 매우 전통적인 방식으로, 운송 디바이스 (600) 는 스탬핑 기계 (1) 의 각각의 측에 측방향으로 위치된 두개의 시리즈의 체인 (620) 을 사용하여 움직일 수 있도록 장착된 편서 바아들의 시리즈로 셋업된다. 각각의 체인 시리즈 (620) 는 편서 바아들이 스탬핑 스테이션 (300), 스트립 공급 스테이션 (400), 및 리셉션 스테이션 (500) 을 통해 연속적으로 통과하는 궤적을 따르도록 허용하는 루프를 통해 진행된다.
- [0047] 편서 바아들의 양상블은 스톱된 포지션으로부터 떠나고, 가속되고, 최대 속도에 달하고, 감속되고, 그후 스톱되고, 계속해서 하나의 작업스테이션으로부터 다음의 작업스테이션으로 시트의 이동에 상응하는 사이클을 나타낸다. 체인 시리즈 (620) 는 각각의 스톱 중에, 시트를 유지하는 모든 편서 바아들이 하나의 스테이션으로부터 인접한 하류 작업스테이션으로 통과하는 방식으로 주기적으로 이동 및 스톱된다. 각각의 스테이션은 그 작업이 이러한 사이클과 동기화되게 하고 이는 전체 기계 사이클로 불리운다. 작업스테이션들은 각각의 기계 사이클의 시작에서 새로운 임무를 시작한다.
- [0048] 스트립을 위한 공급 스테이션 (400) 은 적어도 하나의 스탬핑 스쿨 (3) 로부터 하류에 사전 언롤링된 형태로 스탬핑 스트립 (2) 으로부터 축적될 수 있고 기계 (1) 의 전진하는 샤프트로부터의 각각의 요청 시에 사전 언롤링된 스트립을 운반할 수 있는 스트립 (10) 을 언롤링하기 위한 적어도 하나의 디바이스를 포함한다.
- [0049] 이를 위해, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는 적어도 하나의 스탬핑 스펴 (3) 과 플레이트 프레스 (310) 사이에 개재된다 (도 1).
- [0050] 뿐만 아니라, 특히 도 2 내지 도 11 에서 보다 양호하게 볼 수 있는 바와 같이, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는 중앙 드럼 (11), 위성 롤러 (14), 및 유성 리딩 디바이스 (15) 를 포함한다.
- [0051] 중앙 드럼 (11) 은 가변 전진 속도로 회전 안내되도록 구성되어, 스트립 (10) 을 언롤링하기 위한 상기 디바이스의 축 (16) 과 그 회전 결합된다. 각각의 기계 사이클에서, 기계 (1) 에 의해 조종된 전진 속도는 증가하고 그후 감소하고 ("전진" 으로 칭해짐) 및 그후 그것은 스톱된다. 이러한 단계의 전진 (전진 그후 스톱) 은 스탬핑될 스트립 (2) 이 기계 (1) 에서 사전규정된 프로그램에 따라 스탬핑 금속성 필름을 스탬핑함으로써 위치되도록 시트와 일치하게 행해진다. 전진들은 동일하거나 또는 각각의 스톱 사이에서 상이하거나 또는 적어도 두개의 연속적인 그리고 주기적인 스톱들 사이에서 상이할 수 있다.
- [0052] 위성 롤러 (14) 는 중앙 드럼 (11) 의 축 (16) 에 평행하게 구성된 축 (21) 을 제공한다. 위성 롤러 (14) 는 중앙 드럼 (11) 주위에서 선회할 수 있다.
- [0053] 기능하면서, 사전 언롤링된 스트립은 위성 롤러 (14) 의 운동의 실행에 의해 중앙 드럼 (11) 주위로 (적어도 일 회전에 대해) 롤링하게 될 수 있다. 보다 정확하게, 사전 언롤링된 스트립은 사전 언롤링된 스트립의 레버를 형성하는, 위성 롤러 (14) 를 지난 후에 중앙 드럼 (11) 주위에서 롤링된다 (도 10 및 도 11).
- [0054] 일 실시형태에 따르면, 유성 리딩 디바이스 (15) 는 중앙의 코그휠 (12), 외부 링 (13), 위성 도어 (17), 및 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 을 포함한다 (도 4 및 도 5).
- [0055] 중앙의 코그휠 (12) 은 중앙 드럼 (11) 과 회전 결합되고, 중앙 드럼 (11) 과 동축방향이다 (도 6). 예를 들면, 그것들은 축 (16) 에 고정된다 (도 4). 예를 들면, 베어링은 축 (16) 의 반대쪽 극단을 지지한다.
- [0056] 예를 들면, 중앙의 코그휠 (12) 의 원래 반경은 중앙 드럼 (11) 의 외부 반경에 상응한다 (도 6).
- [0057] 외부 링 (13) 은 치형이다 (도 7). 그것은 중앙의 코그휠 (12) 에 동축방향이고 일정한 속도로 회전 안내되도록 구성된다. "일정한" 은 대략 일정한 속도, 즉, 예를 들면, 평균 속도의 +/-10% 보다 작게 변한다는 것을 의미한다. 일정한 속도는 예를 들면 가변 전진 속도의 평균 값과 대략 동등하다.
- [0058] 외부 링 (13) 의 회전 방향은 중앙 드럼 (11) 의 회전 방향과 반대이다. 외부 링 (13) 의 회전 방향은 외부 링 (13) 의 회전이 스탬핑 스펴 (3) 을 언롤링하도록 선택된다.
- [0059] 예를 들면, 외부 링 (13) 은 베어링에 의해 축 (16) 에서 회전 장착되는 지지부 (19) 에 의해 캐리된다 (도 4).

축방향으로, 중앙의 코그휠 (12) 은 외부 링 (13) 의 지지부 (19) 와 중앙 드럼 (11) 사이에 개재된다.

- [0060] 위성 롤러 (14) 는 예를 들면 외부 링 (13) 의 원래 직경과 중앙 드럼 (11) 의 외부 직경 사이에 위치한 방사상 겹보다 크기가 더 작은 직경을 제공하고, 이는 중앙 드럼 (11) 에서 롤링되는 스탬핑될 스트립 (2) 의 내부 스트랜드가 위성 롤러 (14) 와 중앙 드럼 (11) 사이에 재밍없이 개재되는 것을 허용한다.
- [0061] 위성 도어 (17) 는 중앙 드럼 (11) 주위로 위성 롤러 (14) 의 운동과 결합되고 중앙 드럼 (11) 과 동축방향이다. 위성 도어 (17) 는 예를 들면 베어링에 의해 축 (16) 에서 회전 장착된다 (도 4).
- [0062] 예로서, 위성 도어 (17) 는 한편으로 디스크 (17a), 예를 들면 중앙에서 베어링을 제공하는 고체 디스크에 의해, 그리고 다른 한편으로 디스크 (17a) 에 동축 방향으로 고정되고 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 및 적용 가능하다면 그리고 나중에 볼 수 있는 치형 휠들 (18 및 24) 의 축들에 대해 평평한 베어링들을 지지하는 링 (17b) 에 의해 형성된다 (도 4, 도 8, 및 도 9).
- [0063] 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 은 위성 도어 (17) 에 장착된다. 그것은 한편으로 외부 링 (13) 과 그리고 다른 한편으로 중앙의 코그휠 (12) 과 맞물려서 중앙 드럼 (11) 과 외부 링 (13) 의 회전 속도들의 차이의 함수로서 중앙 드럼 (11) 의 일방향 또는 다른 방향으로 회전 안내된다. 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 의 운동은 중앙 드럼 (11) 주위로 위성 베어링 (14) 의 운동을 안내하고, 이는 사전 언롤링된 스트립의 길이에서 편차를 발생시킨다.
- [0064] 유성 리딩 디바이스 (15) 는 예를 들면 단면 형태로 설명된, 예를 들면 위성 도어 (17) 에 장착된 네개의 위성 코그휠들 (20) 을 포함한다 (도 5, 도 8, 및 도 9).
- [0065] 위성 코그휠들 (20) 은 위성 베어링 (14) 과 운동하게 결합되는 위성 도어 (17) 로 외부 링 (13) 및 중앙의 코그휠 (12) 의 리딩 운동 (leading) 을 전달한다. 위성 코그휠들 (20) 은 임의의 위성 베어링에 자체로 연결되지 않는다.
- [0066] 적어도 하나의 위성 코그휠 (20) 의 직경은 예를 들면 대략 위성 베어링 (14) 의 직경보다 크다.
- [0067] 위성 코그휠들 (20), 중앙의 코그휠 (12), 및 외부 링 (13) 은 대략 동일한 평면에서 축 (16) 의 일 극단에 구성된다. 그것들은 예를 들면 박스 (28) 내에 수용된다 (도 2 및 도 3). 맞물리는 아이템들의 이러한 구성은 또한 "에피사이클로이드 트레인" 또는 "유성 리딩" 으로 불리우고, "유성 내부" 또는 "썬 (sun)" 은 중앙의 코그휠 (12) 이고, "유성 외부" 또는 "링" 은 외부 링 (13) 이고 두개의 유성들과 맞물리고 그들의 공통 축선 주위에서 선회하는 "위성" 은 위성 코그휠 (20) 이고, "공통 축선" 은 축 (16) 이다.
- [0068] 일 실시형태에 따르면, 위성 베어링 (14) 은 회전하고, 그 축 (21) 주위로 자체로 (on itself) 선회할 수 있다. 스탬핑 스트립 (2) 은 따라서 위성 베어링 (14) 주위로 마찰 없이 롤링될 수 있다.
- [0069] 일 실시형태에 따르면, 유성 리딩 디바이스 (15) 는 뿐만 아니라 위성 롤러 (14) 와 운동하게 결합되고 상기 외부 링 (13) 과 맞물리는, 상기 위성 도어 (17) 에 장착된 치형 휠 (18) 로 이루어진다. 치형 휠 (18) 및 위성 베어링 (14) 은 예를 들면 위성 베어링 (14) 의 일단부에서 축 (21) 에 장착된다 (도 4). 평평한 베어링 구역은 예를 들면 위성 베어링 (14) 의 축 (21) 의 반대쪽 극단을 지지한다. 치형 휠 (18) 의 원래 반경은 예를 들면 위성 베어링 (14) 의 외부 반경에 상응한다. 위성 베어링 (14) 의 원주방향 회전 속도는 따라서 스탬핑될 스트립 (2) 이 스탬핑 스펴 (3) 로부터 언롤링되는 외부 링 (13) 의 회전 속도에 상응한다. 스탬핑될 스트립 (2) 은 따라서 스탬핑 스펴 (3) 로부터 권취해제될 때에 동일한 속도로 위성 베어링 (14) 에 의해 안내될 수 있다.
- [0070] 또 다른 실시형태에 따르면, 위성 롤러 (14) 는 회전하지 않는다. 그것은 예를 들면 위성 도어 (17) 에 고정된다. 이러한 경우에, 위성 롤러 (14) 는 스탬핑될 스트립 (2) 밑에 공기의 쿠션을 형성하는 방식으로 가압된 공기와 연통하게 위치되도록 구성된 내부 공동을 제공하는 다공성일 수 있어서 스탬핑될 스트립 (2) 은 마찰 없이 위성 롤러 (14) 주위에서 롤링될 수 있다.
- [0071] 일 실시형태에 따르면, 유성 리딩 디바이스 (15) 는 뿐만 아니라 중앙 드럼 (11) 주위로 위성 롤러 (14) 와 운동하게 결합된 가이드 (22) 를 포함한다 (도 8 및 도 9).
- [0072] 가이드 (22) 는 사전 언롤링된 스트립 (2) 의 두개의 스트랜드들 사이에 개재될 수 있고, 스탬핑될 스트립 (2) 의 내부 스트랜드는 중앙 드럼 (11) 에 대해, 그리고 스트립의 외부 스트랜드를 안내하도록 외부 스트랜드에 대해 존재한다 (도 10 및 도 11).

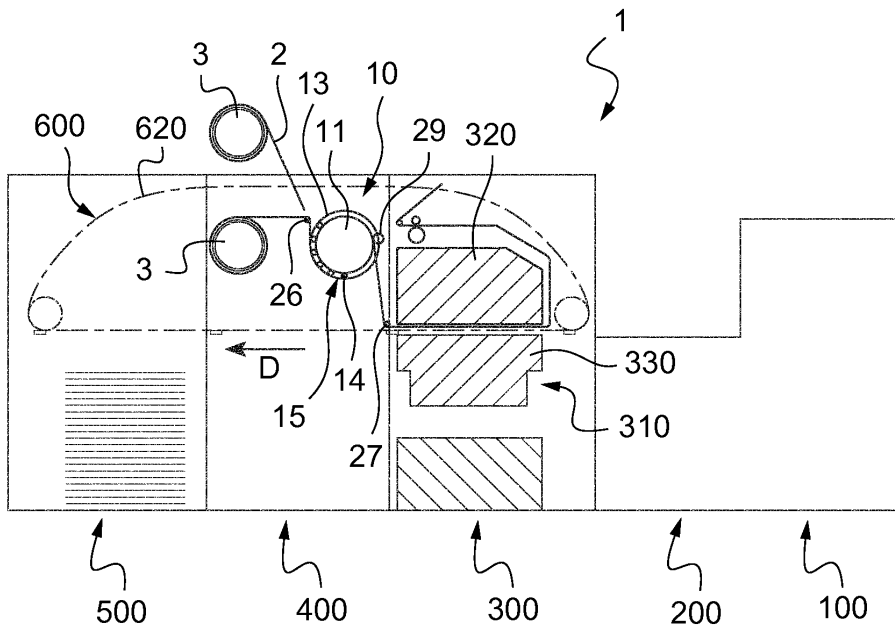
- [0073] 일 실시형태에 따르면, 가이드 (22) 는 하나 내지 열개의, 예를 들면 다섯개의, 부가적인 위성 롤러들 (23) 을 포함하고, 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들 (23) 및 상기 위성 롤러 (14) 는 원 (C) 을 그린다 (도 9). 부가적인 위성 롤러들 (23) 및 위성 롤러 (14) 는 예를 들면 90° 내지 180° 사이의 원의 원호로 예를 들면 규칙적으로 이격된다. 가이드 (22) 는 또한 축 (16) 주위로 부가적인 위성 롤러들 (23) 의 반대쪽 극단들을 유시관리하고 안내하도록 메인터너스 요소 (34) 를 포함할 수 있다.
- [0074] 부가적인 위성 롤러 또는 롤러들 (23) 는 회전할 수 있다. 사전 언롤링된 스트립의 외부 스트랜드는 따라서 마찰없이 부가적인 회전하는 위성 롤러들 (23) 상에서 슬라이딩할 수 있다.
- [0075] 도 1 내지 도 11 의 예에서, 가이드 (22) 는 하나 내지 열개의, 예를 들면 다섯개의, 부가적인 회전하는 위성 롤러들 (23) 및 위성 도어 (17) 에 장착된 것 만큼 많은 치형 휠들 (24) 을 포함한다 (도 5 및 8). 치형 휠들 (24) 은 그들의 각각의 부가적인 위성 롤러 (23) 과 회전하게 결합된다. 그것들은 부가적인 위성 롤러 (23) 의 축방향 극단에 각각 장착되고 외부 링 (13) 과 맞물린다. 평평한 베어링 구역은 각각의 부가적인 위성 롤러 (23) 의 반대쪽 극단을 지지할 수 있다.
- [0076] 부가적인 위성 롤러들 (23) 및 치형 휠들 (24) 은 예를 들면 위성 롤러 (14) 의 것과 유사한 치수들을 갖는 직경들을 제공한다. 스탬핑될 스트립 (2) 의 내부 스트랜드는 또한 한편으로 위성 롤러 (14) 와 부가적인 위성 롤러들 (23), 및 다른 한편으로, 중앙 드럼 (11) 사이에 제밍없이 개재될 수 있다.
- [0077] 외부 링 (13) 의 상기 원 (C) 의 직경은 대략 외부 링 (13) 의 원래 직경에 상응한다. 부가적인 위성 롤러들 (23) 의 원주방향 회전 속도는 스탬핑될 스트립 (2) 이 스탬핑 스펴 (3) 로부터 언롤링되는 외부 링 (13) 의 회전 속도에 상응한다. 스탬핑될 스트립 (2) 은 따라서 그것이 스탬핑 스펴 (3) 로부터 권취해제될 때 동일한 속도로 부가적인 위성 롤러 (23) 에 의해 안내될 수 있다.
- [0078] 스탬핑 스펴 (3) 로부터 나오는 스탬핑될 스트립 (2) 은 따라서 외부 스트랜드가 거의 외부 링 (13) 의 원래 직경을 따르는 방식으로 부가적인 위성 롤러들 (23) 에 의해 안내될 수 있고, 외부 스트랜드는 중앙 드럼 (11) 주위에서 롤링되는 스트립의 내부 스트랜드에 대략 평행하다. 뿐만 아니라, 부가적인 위성 롤러들 (23) 이 존재하고, 외부 스트랜드의 안내부는 때때로 스트립을 언롤링할 때 불규칙적인 운동의 회피를 허용하는 원에 가깝게 된다.
- [0079] 가이드 (22) 는 또한 중앙 드럼 (11) 에 대해 스탬핑될 스트립 (2) 의 내부 스트랜드를 안내하도록 원의 원호에서 위성 도어 (17) 에 고정된 플레이트 (32) 또는 플레이트의 요소를 포함할 수 있다 (도 8 내지 도 11).
- [0080] 스탬핑 스펴 (3) 과 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 사이에, 스탬핑될 스트립 (2) 은 예를 들면 진입 레버 (26) 에 의해 부가적인 위성 롤러들 (23) 에 접하게 배향된다. 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 를 떠날 때에, 스탬핑될 스트립 (2) 은 플레이트 프레스 (310) 에서의 평면으로 스트립 (2) 을 안내하도록 진출 레버 (27) 에 의해 수평 포지션으로 레버링될 수 있다 (도 1).
- [0081] 일 실시형태에 따르면, 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는 전진의 가변성 속도로 중앙 드럼 (11) 의 축 (16) 을 안내하도록 구성되는 모터 (25) 를 포함하도록 계획된다 (도 3 및 도 4). 모터 (25) 는 예를 들면 축 (16) 의 극단과 직접 연결된다. 스탬핑될 스트립 (2) 을 언롤링하도록 중앙 드럼 (11) 과 회전하게 결합된 축 (16) 은, 따라서 또한 전진하는 샤프트를 형성한다. 부품들의 수는 따라서 감소될 수 있다.
- [0082] 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는 또한 스탬핑될 스트립 (2) 과 중앙 드럼 (11) 사이에 양호한 전달을 보장하도록 중앙 드럼 (11) 에 대해 프레싱하는 전진을 위한 롤러 (29) 를 포함할 수 있다 (도 1).
- [0083] 외부 링 (13) 은 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 의 보완 모터 (31) 에 의해 일정한 속도로 회전 안내될 수 있다 (도 3). 보완 모터 (31) 는 예를 들면 폴리들의 시스템에 의해 외부 링 (13) 을 안내한다.
- [0084] 기능할 때에, 외부 링 (13) 은 일정한 속도로, 예를 들면 대략 가변 전진 속도의 평균 값과 동등한 회전 속도로 (도 10 및 도 11 의 예에서 반시계 방향으로) 회전 안내된다.
- [0085] 전진 속도가 체로일 때에 (도 10), 위성 롤러 (14) 는 외부 링 (13) 에 의해 중앙 드럼 (11) 주위로 (여기서 반시계 회전 방향) 안내된다. 위성 롤러 (14) 의 운동은 사전 언롤링된 스트립의 길이 및 따라서 축적된 스트립의 리저브 양을 증가시키는 효과를 갖는다. 도 10 은 따라서 사전 언롤링된 스트립의 리저브가 최대로 되는 위성 롤러 (14) 의 제 1 극단 포지션을 도시한다. 위성 롤러 (14) 이 이러한 제 1 극단 포지션에 도달하도록 중앙 드럼 (11) 주위로 운동하는 한편, 도금된 또는 금속성 필름의 위치는 플레이트 프레스 (310) 에서의

시트에서 달성된다.

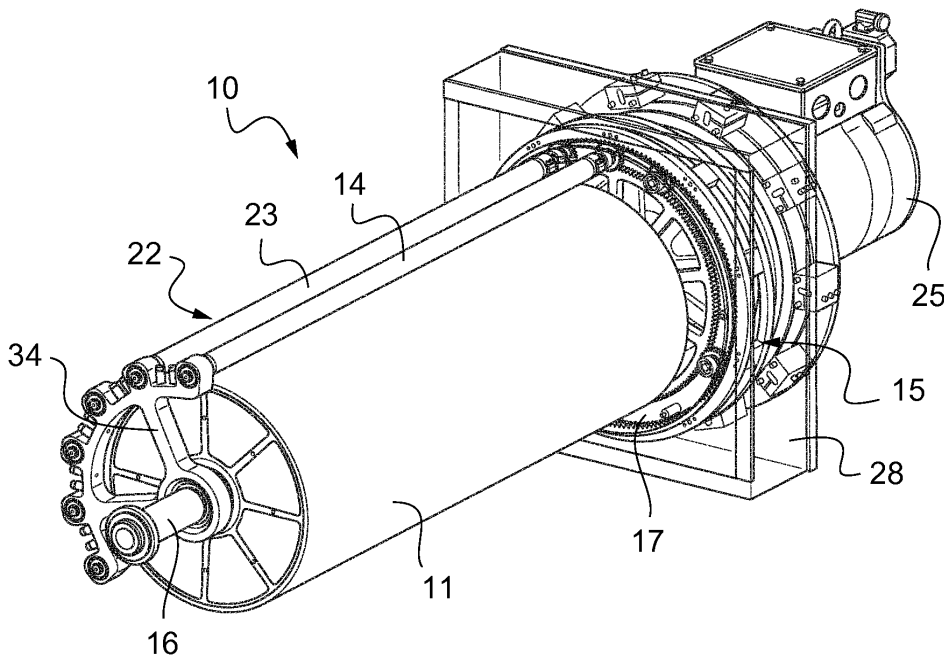
- [0086] 그후, 전진 속도가 증가할 때에 (도 11), 중앙 드럼 (11) 은 동일한 방향으로 위성 롤러 (14) 의 회전을 안내하는 외부 링 (13) 의 것과 반대의 방향으로 (도 11 에 시계 방향으로) 회전 안내되고, 이는 스탬핑 스테이션 (400) 로 운반되는 사전 언롤링된 스트립의 길이를 감소시킨다. 도 11 은 사전 언롤링된 스트립의 리저브가 최소로 되는 위성 롤러 (14) 의 제 2 극단 포지션의 예를 도시한다.
- [0087] 그후 전진 속도는 스톱될 때까지 감소한다. 결국에, 위성 롤러 (14) 는 그 제 1 극단의 포지션으로 다시 돌아가는 지점까지 외부 링 (13) 에 의해 중앙 드럼 (11) 주위로 (여기서 반시계 방향으로) 안내된다 (도 10). 새로운 기계 사이클이 그후 시작되고 이어진다.
- [0088] 스탬핑될 스트립 (2) 은 그후 위성 롤러 (14) 에 의해 견인된, 스탬핑 스펴 (3) 의 일정한 속도로 사전 언롤링될 수 있다. 스트립은 중앙 드럼 (11) 에 의해 주어진 가변 전진 속도로 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 를 떠날 때 운반될 수 있다. 스탬핑될 스트립 (2) 의 축적된 길이는 중앙 드럼 (11) 과 외부 링 (13) 의 회전 속도들의 차이의 함수로서 유성 안내 운동으로 인해 그 주위에서 변하는, 중앙 드럼 (11) 주위로 위성 롤러 (14) 의 각운동에 따라 변한다. 따라서 스탬핑될 스트립 (2) 을 축적하고, 그후 리딩 샤프트로부터 각각의 요청 시에서 축적된 스탬핑될 스트립 (2) 을 운반하는 것이 가능하다.
- [0089] 몇개의 스펴들 (3) 은 또한 이들이 동일한 전진 속도로 스탬핑 스테이션 (300) 으로 운반된다면 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 에 의해 언롤링될 수 있다.
- [0090] 스트립을 언롤링하기 위한 디바이스 (10) 는 이전의 종래 기술의 "선형" 시스템보다 컴팩트한 데 왜냐하면 그것이 기계 (1) 내에 직접 통합될 수 있기 때문이라는 것이 이해될 것이다. 그것은 또한 보다 강성이고 용이하게 운동하도록 설정된다. 스펴 (3) 과 프레스 (310) 사이의 거리는 작을 수 있고, 이는 스트립의 위치의 정확성의 증가를 허용하고 따라서 소비된 스트립의 양의 감소를 허용한다. 스탬핑 스펴 (3) 의 언롤링은 때때로 스트립을 열화시킬 수 있는 불규칙적인 운동의 회피를 허용하는, 보다 더 부드러운 방식으로 최소 스트립의 인장을 보장하도록 제동 디바이스에 의해 제조 중에 연속적으로 제동될 수 있다.
- [0091] 도 12 는 스트립 (10') 을 언롤링하기 위한 디바이스의 또 다른 실시형태를 도시한다.
- [0092] 이러한 예는 여기서 가이드 (33) 가 하나 내지 열개의, 예를 들면 다섯개의, 폴드들 또는 커브들 (30) 를 제공하는 금속성 요소, 예를 들면 금속성 시트 또는 예를 들면 시트 금속의 피스를 포함한다는 사실에 의해 종래 기술 분야의 것과 상이하다.
- [0093] 금속성 요소의 축방향 극단은 위성 도어 (17) 에 고정된다. 가이드 (33) 는 또한 축 (16) 주위로 금속성 요소의 반대쪽 극단을 유지관리하고 안내하도록 메인턴런스 요소 (34) 를 포함할 수 있다.
- [0094] 폴드들 또는 커브들 (30) 및 위성 롤러 (14) (축 (16) 과 같은 방사상 방향으로) 는 외부 링 (13) 과 동축 방향인 원을 그린다. 상기 원의 직경은 예를 들면 대략 외부 링 (13) 의 원래 직경에 상응한다.
- [0095] 폴드들 또는 커브들 (30) 은 예를 들면 예를 들면 90° 내지 180° 의 원호의 원으로 규칙적으로 이격된다.
- [0096] 사전 언롤링된 스트립의 외부 스트랜드는 또한 실제적으로 마찰 없이 폴드들 또는 커브들 (30) 상에서 슬라이딩할 수 있다. 스탬핑 스펴 (3) 로부터 나오는 스탬핑될 스트립 (2) 은 따라서 외부 스트랜드가 거의 외부 링 (13) 의 원래 직경을 따르는 방식으로 폴드들 및 커브들 (30) 에 의해 안내될 수 있고, 외부 스트랜드는 중앙 드럼 (11) 주위에서 롤링되는 스트립의 내부 스트랜드에 대략 평행하다. 폴드들 또는 커브들 (30) 이 보다 많을수록, 보다 많은 외부 스트랜드의 안내부는 때때로 스트립을 언롤링할 때 불규칙적인 운동의 회피를 허용하는 원에 가깝게 된다.

도면

도면1

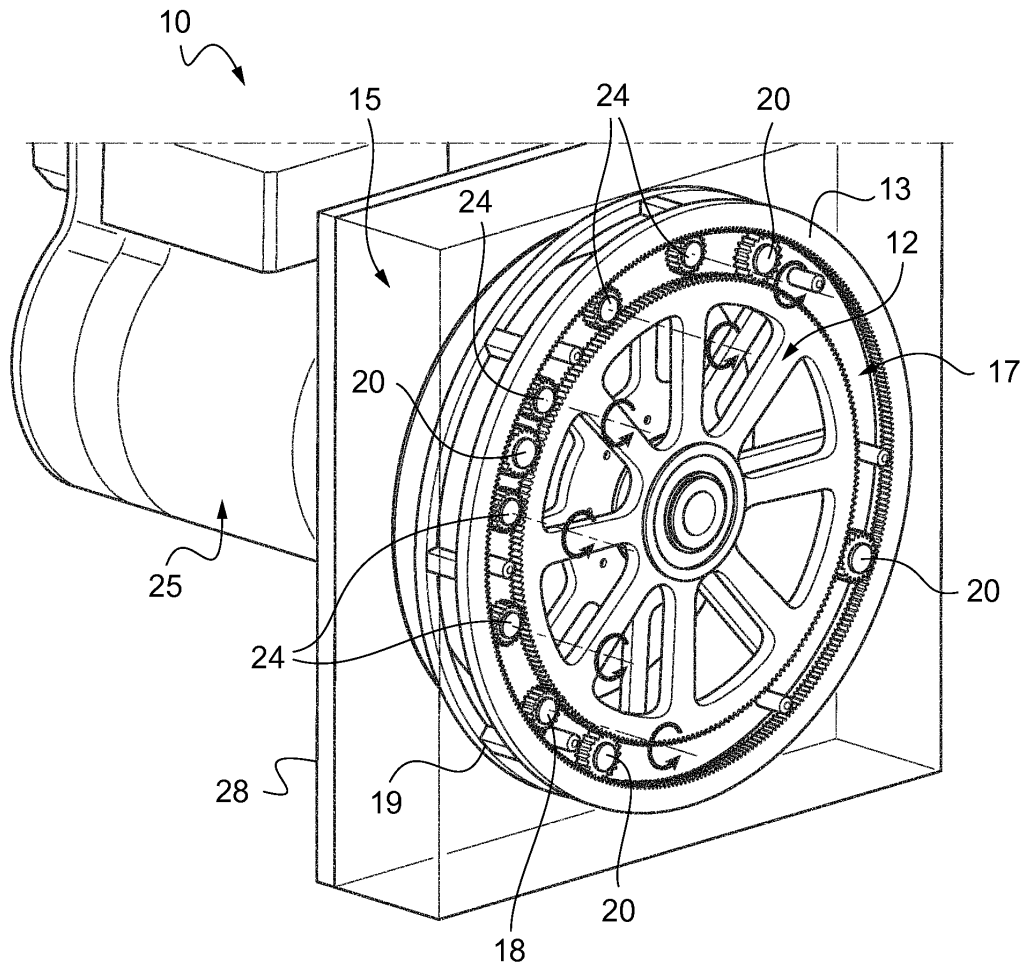


도면2

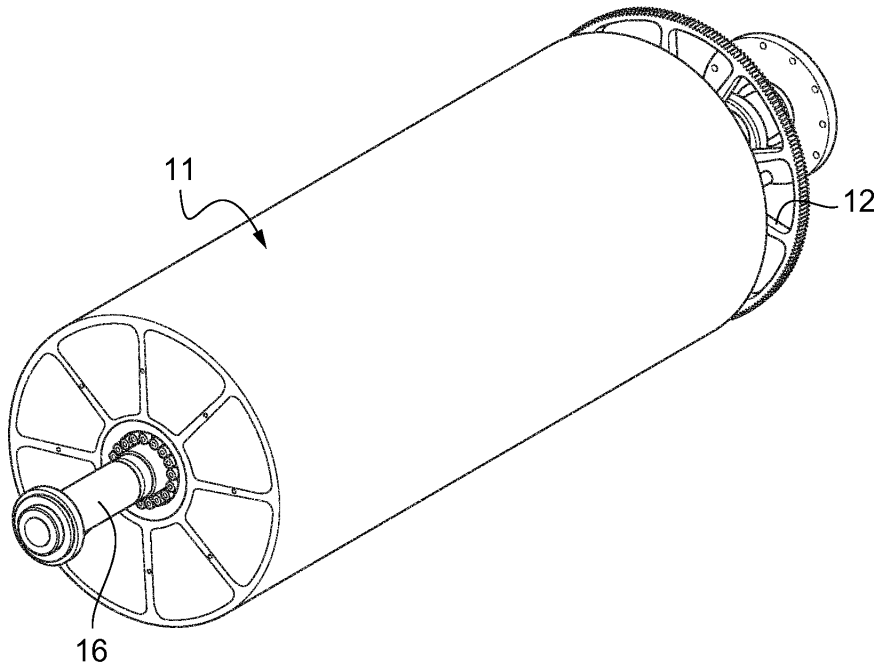


도면5

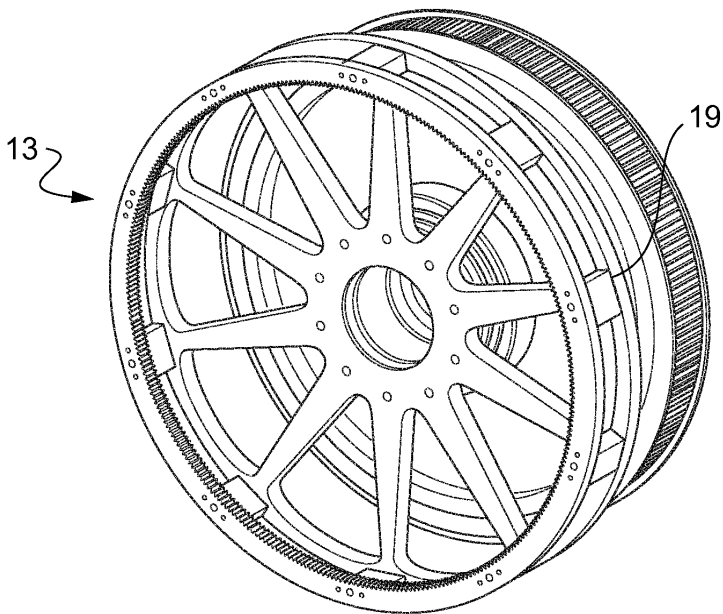
컷트 A-A



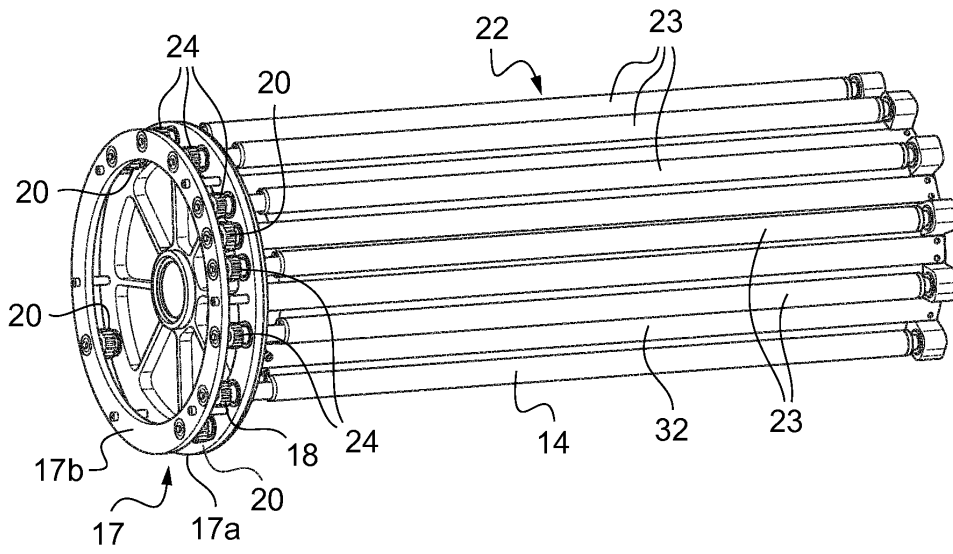
도면6



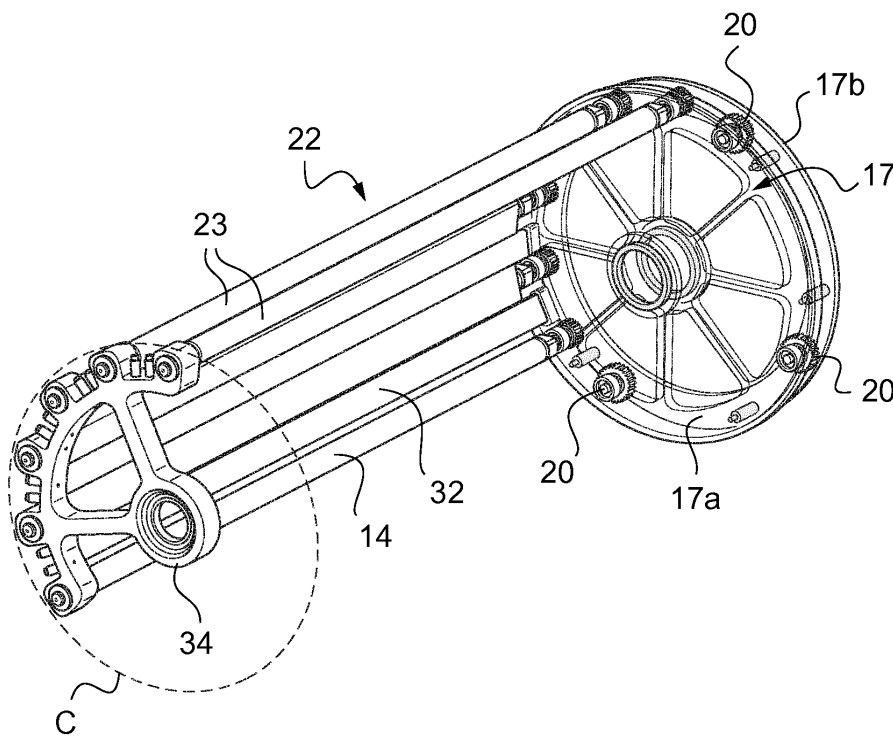
도면7



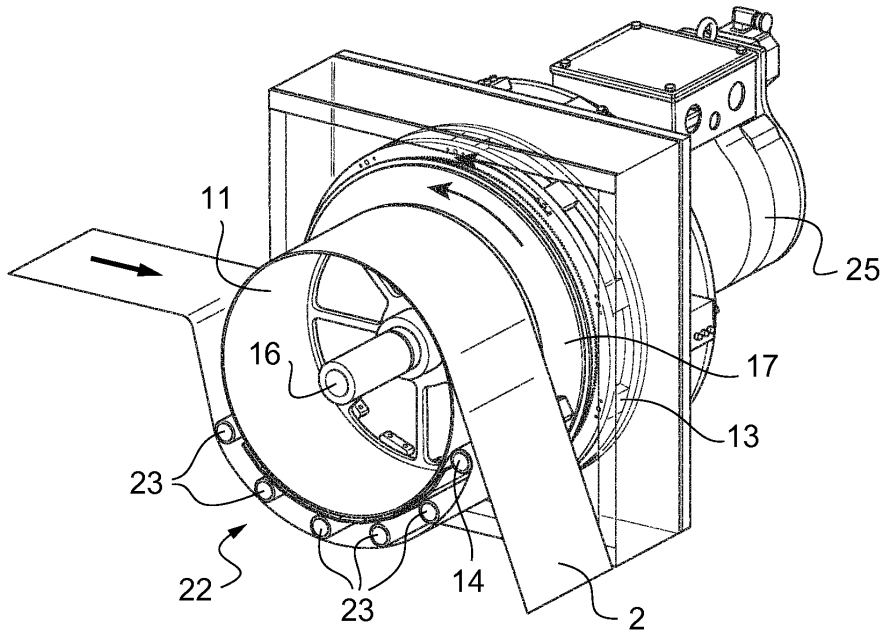
도면8



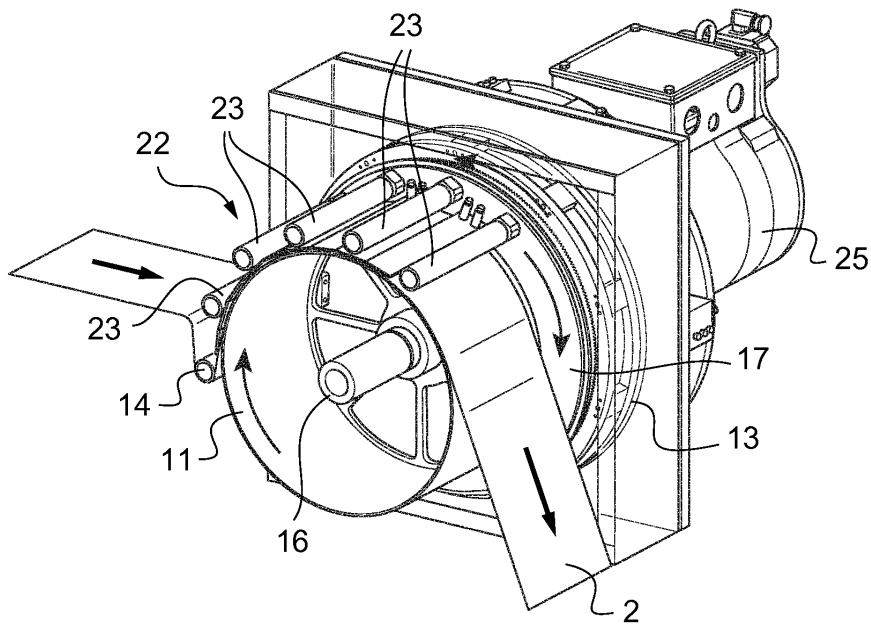
도면9



도면10



도면11



도면12

