



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월03일

(11) 등록번호 10-1489393

(24) 등록일자 2015년01월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B31B 1/34 (2006.01) *B31B 17/00* (2006.01)
B31B 15/00 (2006.01) *B31B 1/32* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2008-7031477
- (22) 출원일자(국제) 2008년01월21일
 심사청구일자 2012년12월31일
- (85) 번역문제출일자 2008년12월24일
- (65) 공개번호 10-2009-0113172
- (43) 공개일자 2009년10월29일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2008/000163
- (87) 국제공개번호 WO 2008/090455
 국제공개일자 2008년07월31일
- (30) 우선권주장
 B02007A000034 2007년01월23일 이탈리아(IT)
- (56) 선행기술조사문헌
 EP0011550 A
 FR2330533 A1
 US4292102 B1
 US3126798 B1

- (73) 특허권자
 엠메치 에스.피.에이.
 이탈리아 아이-20121 밀라노 비아 피에트로 베리
 넘버 8
- (72) 발명자
 바시 지노
 이탈리아 아이-40017 산 지오바니 인 페르시체토
 20 비아 데이 마르티리
- (74) 대리인
 박장원

전체 청구항 수 : 총 15 항

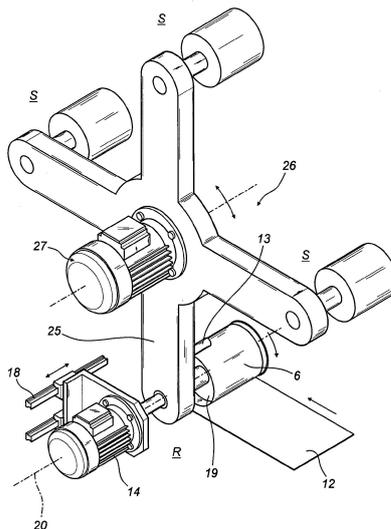
심사관 : 심유봉

(54) 발명의 명칭 곡선형 포장 상자를 제작하기 위한 기계 및 방법

(57) 요약

곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계는 곡선 상자(6)를 성형하기 위한 수단과, 사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)가 상자(6)의 외측벽에 연결되도록 사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)를 선형 주입하기 위한 수단과 함께 작동하는 피복 스테이션(R)을 포함한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

곡선형 윤곽을 가진 벽(1)의 단부(24)에 단단히 결합된 바닥(2)을 구비한 곡선형 상자(6)를 성형하기 위한 수단과,

상자(6)를 피복 스테이션(covering station)(R)으로 이송하기 위한 수단과,

사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)를 상자(6)의 외측 벽에 연결하기 위하여, 사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)의 선형 공급을 위한 수단과 함께 작동하고 상자(6)와 결합하여 상자가 수평의 회전축(20)에 대해 회전할 수 있도록 하는 스펀들(19)을 구비하며, 상자의 개방 단부(21)를 상기 개방 단부로부터 돌출하는 피복 시트(12)의 에지(22)로 피복하기 위한 수단을 더 포함하도록 구성된 피복 스테이션(R)을 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 2

제1항에 있어서,

곡선형 상자(6)를 성형하기 위한 수단은

외측 윤곽이 벽(1)의 내측 윤곽과 꼭 맞는 바닥(2)을 삽입하고 그 바닥을 벽(1)의 제1 단부에 위치시키기 위한 제1 파지 요소(3)와,

사전에 접착부가 성형된 시트(7)를 벽(1)의 제1 단부에 근접한 바닥(2)에 적용하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 3

제2항에 있어서,

벽(1)에 바닥(2)을 삽입하기 위한 수단은 바닥(2)을 고정하고 이송하기 위한 제1 파지 요소(gripper element)(3)를 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

접착 시트를 적용하기 위한 수단은

형상과 치수가 상자(6)의 외측 윤곽과 일치하는 개구(9)를 구비한 도넛형 지지면(8)과,

도넛형 지지면(8)에 대해 이동할 수 있는, 상자(6)를 고정하고 이동시키는 제2 파지 요소(5)와,

개구(9)를 통해 삽입될 수 있고, 개구(9)에 대해 제2 파지 요소(5) 반대편에 있는, 도넛형 지지면(8)에 대해 이동할 수 있는 접촉판(10)과,

접촉판이 도넛형 지지면(8)에 안착하는 시트(7) 근처로 이동될 때까지 접촉판(10)을 이동시키기 위한 수단과,

상자(6)가 도넛형 지지면(8)에 안착하는 시트(7)의 사전에 접착부가 성형된 부분의 상부에 위치될 때까지 제2 파지 요소(5)를 이동시키고, 시트(7)의 외주부(23)를 단부(24)에 인접한 벽(1) 부분에 적용하기 위하여 상자(6)가 개구(9)를 통과하도록 하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 5

제4항에 있어서,

접촉판(10)은 탄성 수단(11)에 의해 지지되는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 6

제4항에 있어서,

접촉판(10)은 공압 또는 유압에 의해 가동되는 수단에 의해 지지되는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 7

제4항에 있어서,

접촉판(10)의 형상과 치수는 접촉판이 벽(1)의 단부 위에 놓일 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

피복 스테이션(R)은 다수의 작동 스테이션(S)이 장착된 회전 캐루셀 유닛(26)의 작동 스테이션(operating station)인 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 9

제8항에 있어서,

피복 스테이션(R)의 스피들(19)은 캐루셀 유닛(26)의 암(25)의 일 단부에 장착되고 회전축(20)에 대해 회전할 수 있는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 10

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상자(6)의 개방 단부(21)를 피복하기 위한 수단은 상자(6)의 피복 움직임에 대해 고정된 위치에 있는 에지 절곡 폴더(17)를 포함하고,

상기 고정 위치는 에지 절곡 폴더가 사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)의 에지(22)와 충돌하여 에지(22)를 상자(6) 내로 접히게 하여 개방 단부(21)에 인접한 벽(1) 내측 부분을 덮도록 하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 11

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상자(6)의 개방 단부(21)를 피복하기 위한 에지 절곡 폴더는 접힌 에지(22)를 벽(1)으로 압착하도록 작용하는 가압 롤러들을 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계.

청구항 12

상자(6)를 조립하기 위하여 단단히 결합된, 곡선형 윤곽을 가지는 실린더형 벽(1)과 바닥(2)을 준비하는 단계,

중심축에 대하여 상자(6)를 지나 돌출하는 방사형 부분(radial portion)을 구비한 사전에 접착부가 성형된 종이 시트(7)에 대해 중심축을 따라 상자(6)를 중심맞춤하는 단계와,

바닥(2)과 상자(6)를 사전에 접착부가 성형된 시트(7)로 이동시키는 단계와,

바닥(2)과 벽(1)을 단단히 결합하기 위하여 상자(6)의 벽(1)에 시트(7)의 초과 돌출한 방사형 부분을 적용하는 단계와,

상자(6)를 피복 스테이션(R)으로 이송하는 단계와,

피복 스테이션(R)에서, 수평의 회전축(20)에 대해 상자(6)를 회전시키고 상자(6)의 외측벽에 피복 시트(12)를 연결하는 단계와,

제2 단부로부터 돌출한 피복 시트(12)의 에지(22)를 하향으로 구부려 상자의 개방 단부(21)를 피복하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 에지를 하향으로 구부리는 단계는 피복 스테이션(R)에서 수행되는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 방법.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

상자의 측은 중심맞춤 단계 과정에서는 수직이고, 측을 90° 로 기울이면(tipping) 상자가 피복 단계로 이송되는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 방법.

청구항 15

제12항 또는 제13항에 있어서,

피복 단계와 에지를 하향으로 구부리는 단계는 수평의 회전축을 가지는 캐루셀 유닛의 하나 이상의 작동 스테이션들에서 수행되는 것을 특징으로 하는 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 곡선형 윤곽을 가지는 종이 또는 판지 포장 상자들을 성형하고 피복하기 위한 자동 기계에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 곡선형 상자들을 성형하기 위한 종래 기술의 장치들은, 일반적으로, 동일한 윤곽을 가지고 보통은 접촉에 의하여 벽에 결합되는 별도의 바닥부를 가지는 실린더형 벽으로 구성된 몸체를 조립하는 기계로 구성된다.

[0003] 상자를 피복하는 것은 최종 제품에 원하는 외형 마감을 성형하는 피복 종이 층을 후속해서 적용하는 것으로 구성된다.

[0004] 그러나, 종래 기술의 기계들은 고품질로 피복된 상자들을 자동 생산하는 데 있어서, 즉 완성된 상자에서 바닥과 실린더형 벽과 같은 개별적 부분들의 존재가 식별 내지 인식이 쉽게 되지 않는다는 점에서 여러 문제점을 가지고 있다.

[0005] 다른 문제는 개별적 부분들 즉, 바닥 및 벽의 조립에서 시작해서 최종 제품의 피복까지 피복된 곡선형 상자의 전체 공정을 자동으로 효과적으로 수행하는 것이 가능하지 않다는 점이다.

발명의 상세한 설명

[0006] 본 발명의 제1 목적은 곡선형, 바람직하게는 원형의 형상을 가지는 피복 종이 또는 피복 상자들의 자동 생산의 문제점을 극복하는 것이다.

[0007] 본 발명의 제2 목적은 높은 생산성으로 피복 종이 또는 판지 곡선형 상자들을 자동으로 제작하고 동시에 고품질의 상자를 제작하기 위한 기계와 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 하나의 양태에 따른, 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계는 곡선형 윤곽을 가진 벽(1)의 단부(24)에 단단히 결합된 바닥(2)을 구비한 곡선형 상자(6)를 성형하기 위한 수단과,

상자(6)를 피복 스테이션(covering station)(R)으로 이송하기 위한 수단과,

사전에 접촉부가 성형된 피복 시트(12)를 상자(6)의 외측 벽에 연결하기 위하여, 사전에 접촉부가 성형된 피복

시트(12)의 선형 공급을 위한 수단과 함께 작동하고 상자(6)와 결합하여 상자가 수평의 회전축(20)에 대해 회전할 수 있도록 하는 스프링들(19)을 구비하며, 상자의 개방 단부(21)를 상기 개방 단부로부터 돌출하는 피복 시트(12)의 에지(22)로 피복하기 위한 수단을 더 포함하도록 구성된 피복 스테이션(R)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 양태에 따른, 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계에서, 곡선형 상자(6)를 성형하기 위한 수단은

외측 윤곽이 벽(1)의 내측 윤곽과 꼭 맞는 바닥(2)을 삽입하고 그 바닥을 벽(1)의 제1 단부에 위치시키기 위한 제1 파지 요소(3)와,

사전에 접착부가 성형된 시트(7)를 벽(1)의 제1 단부에 근접한 바닥(2)에 적용하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 또 다른 하나의 양태에 따른, 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계는 벽(1)에 바닥(2)을 삽입하기 위한 수단은 바닥(2)을 고정하고 이동시키기 위한 제1 파지 요소(gripper element)(3)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제4 양태에 따른, 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계에서, 접착 시트를 적용하기 위한 수단은

형상과 치수가 상자(6)의 외측 윤곽과 일치하는 개구(9)를 구비한 도넛형 지지면(8)과,

도넛형 지지면(8)에 대해 이동할 수 있는, 상자(6)를 고정하고 이동시키는 제2 파지 요소(5)와,

개구(9)를 통해 삽입될 수 있고, 개구(9)에 대해 제2 파지 요소(5) 반대편에 있는, 도넛형 지지면(8)에 대해 이동할 수 있는 접촉판(10)과,

접촉판이 도넛형 지지면(8)에 안착하는 시트(7) 근처로 이동될 때까지 접촉판(10)을 이동시키기 위한 수단과,

상자(6)가 도넛형 지지면(8)에 안착하는 시트(7)의 사전에 접합부가 성형된 부분의 상부에 위치될 때까지 제2 파지 요소(5)를 이동시키고, 시트(7)의 외주부(23)를 단부(24)에 인접한 벽(1) 부분에 적용하기 위하여 상자(6)가 개구(9)를 통과하도록 하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 또 다른 하나의 양태에 따른, 곡선형 윤곽을 가지는 피복된 종이 또는 판지 상자들을 제작하기 위한 기계는 접촉판(10)은 탄성 수단(11)에 의해 지지되는 것을 특징으로 하는 한다.

[0008] 이러한 기술적 측면의 목적과 상기한 목적들은 본 명세서의 다수 청구항에 기재된 특징부들을 포함하는 상자 제작 기계와 방법에 의하여 실질적으로 달성된다.

실시예

[0019] 본 발명의 추가적 특징들과 이점들은 첨부한 도면에 도시되어 있는 본 발명의 바람직하지만 제한적이지 않은 실시예들을 참조하여 이하의 기술 내용을 통해서 보다 명백해진다.

[0020] 첨부한 도면을 참조하여, 바닥(2) 또는 기부에 연결된 곡선형 실린더형의 벽(1)에서 시작해서 얻어진 곡선형 상자(6)를 제작하기 위한 기계를 기술한다.

[0021] 주목할 점은, 본 발명에 따르면, 벽(1)은 사전 제작된 관들로 제작될 수 있거나 기계 상류(upstream)의 적절한 작업 스테이션의 라인에서 성형될 수 있다.

[0022] 도 11의 예에서, 실린더형 관들을 성형하기 위한 스테이션은 차례로 (미조립 또는 결합된) 판지 블랭크 매거진(cardboard blank magazine)을 구비할 수 있는데, 이 매거진으로부터, 성형될 상자의 길이와 동일한 치수들을 가지는 판지가 집어 올려지고 판지의 자유 단부들을 밀봉하여 관이 성형되는 압형 스테이션(calendering station)으로 판지가 이동된다.

[0023] 일단 실린더형 관이 성형되고 나서 언로딩되고, 완성된 관 매거진(tube magazine)으로 공급된다.

[0024] 바람직하게는, 도 1을 참조하면, 상자(6)는 원형 윤곽을 가지며, 예를 들어 흡입컵 유형의 제1 파지 요소(gripper element)(3)를 사용하여 벽의 하나의 단부(24)가 기계적 간섭(mechanical interference)에 의하여 밀폐될 때까지 둥근 횡단면을 가지는 벽(1)에 바닥(2)을 삽입함으로써 상자를 얻을 수 있다.

- [0025] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 바닥(2)과 벽(1)은 사전에 접착부가 성형된 시트(7)를 상자의 단부(24)에 적용함으로써 단단히 결합될 수 있다.
- [0026] 바람직하게는, 도 9를 참조하면, 시트(7)의 반경 방향 치수는 상자(6)의 외경보다 약간 큰 치수를 가지고 있으며 표적 스테이션(P)에서 컨베이어 벨트에 안착하여 이동한다.
- [0027] 스테이션(P)에서, 상자(6)는 사전에 접착부가 성형된 시트(7) 위에 위치하고 플랜지(31)와 접촉할 때까지 상자(6)에 정확하게 삽입될 수 있는 실린더형 몸체(4)를 포함하는 제2 파지 요소(5)에 수직 스트로크에 의해 결합되고 상자가 시트 위에서 시트(7)에 중심 맞춤되고 상자를 시트에 접착한다.
- [0028] 구체적으로, 상자는 (업계에서 공지된 유형의) 시트의 위치를 탐색하는 장치에 의하여 중심 맞춤이 되는데, 상기 장치는 시트의 위치를 식별하고 정확한 수직 정렬에 의해 상자를 중심 맞춤한다.
- [0029] 일단 중심 맞춤이 완료되고 나면, 상자(6)와 시트(7)는 성형 스테이션(forming station)(F)으로 이동되고, 성형 스테이션에는 상자(6)의 외측 윤곽과 정확하게 대응되는 형상과 치수들을 가지는 개구(9)를 구비한 도넛형 지지면(toroidal supporting surface)(8)이 있다.
- [0030] 본 예에서 개구(9)의 반대편에는 시트(7)와 접촉하는 개구(9)에 인접하게 끌어 당겨질 수 있는 치수를 가지는, 필요하다면 탄성수단(11)에 장착될 수 있는 접촉판(10)이 있을 수 있다. 접촉판(10)은 공압 또는 유압에 의해 작동되는 수단에 의해 지지된다.
- [0031] 작동 시에, 접착부가 성형된 시트(7)와 함께 상자(6)가 개구(9)로 내려지고, 접촉판(10)이 시트(7)의 비-접착부로 끌어 당겨진다.
- [0032] 상자(6)가 개구(9)를 지나 계속 이동하면 탄성수단(11)이 항복하고, 상자의 바닥은 정확하게 개구(9)를 관통하며, 개구(9)를 지나서 연장되는 시트(7) 부분은 바닥에 인접한 외주부(23) 부분으로 압착되어 상자(6)의 벽(1)과 바닥(2)을 안정되게 결합한다.
- [0033] 도 5 내지 도 8은 본 발명에 따른 피복 스테이션(R)을 개략적으로 도시하고 있는데, 상기 피복 스테이션에서 상자(6)는 성형 스테이션(F)에서 나오는 상자와 결합하여 상자가 수평 방향에 도달할 때까지 상자를 회전시킬 수 있는 틸팅 수단(tipping means)에 의해 수직 방향으로부터 수평 방향으로 지나가면서 이동되고, 이에 의해, 상자(6)는 중심 맞춤 또는 "조준(aiming)"한 이후에 피복 스테이션(R)에 의해 수용되고, 필요하다면 아직 피복되지 않은 상자(6)들의 매거진(magazine)을 통과한다.
- [0034] 본 발명에 따르면, 스테이션(R)은, 드라이브 유닛(27)에 의해 구동되고 다수의 작동 스테이션(S)을 포함하는 회전하는 캐루셀 유닛(26)의 일부이고, 작동 스테이션의 적어도 하나는 피복되는 성형 상자를 로딩하는 단계와 피복 후에 완성된 상자의 언로딩 단계를 위한 것이다.
- [0035] 스테이션(S) 자체는 본 발명의 주요 사항이 아니기 때문에 상세하게 기술하지 않는다.
- [0036] 본 예에서, 이미 성형된 상자(6)는 피복 스테이션(R)에서 처리되고 캐루셀 유닛(26)의 암(25)의 단부에 장착된 스핀들(19)에 이미 위치되어 있다.
- [0037] 명령에 따라 연장될 수 있는 스핀들(19)의 치수는, 스핀들이 상자(6)와 결합하고 모터(14)에 의해 구동되는 회전축(20)을 중심으로 회전할 수 있도록 정해진다.
- [0038] 도시된 실시예에서, 모터(14)의 길이 방향 운동은 도 5에 개략적으로 도시된 고정 프리즘형 안내부(fixed prismatic guide)(18)들에 의해 안내된다.
- [0039] 본 발명에 따르면, 스테이션(R)에서, 스핀들(19)은, 상자(6)의 모점(generatrix)과 접촉할 때까지 회전축(20)을 가로질러 공급되는 사전에 접착부가 성형된 피복 시트(12)의 도달에 맞게 상자가 동기화되도록 상자를 회전축(20)을 따라 회전시키며, 상기 모점을 따라 피복이 행해진다.
- [0040] 상자의 회전 속도와 피복 시트(12)의 직선 공급 속도는 피복 지점의 선단 속도(tip speed)가 피복 시트(12) 속도와 일치하도록 고정된다.
- [0041] 선택적으로, 피복 시트(12)를 상자(6)에 펴서 접착한 후에, 강제적인 시트 공급의 부재 시에 피복 시트(12)를 끌어와서 피복을 계속할 수 있다.
- [0042] 또한, 피복 시트(12)의 종방향으로 연장되는 길이는 전체 외측 벽(1)을 덮으면서 상자(6)의 개방 단부(21)에서

벽을 지나 연장되는 에지(22)까지 덮는다.

- [0043] 주목할 점은, 다른 실시예들에서 피복 시트(12)는 개별적으로 사전에 절단된 시트의 형태로 공급될 수 있고 또는, 연속적인 피복 시트를 소정의 크기로 절단하는 단계가 있을 수 있다.
- [0044] 특히 도 7과 도 8을 참조하면, 스테이션(R)은 또한, 상자 피복 과정에서 에지(22)의 이동경로와 충돌하여 에지가 상자 내부를 향해 접혀 상자의 개방 에지를 피복하게 에지를 안내하도록, 상자(6)의 개방 단부(21)에 근접하게 위치한 에지 절곡 폴더(17)(folder)들을 포함한다.
- [0045] 그리고 나서 바람직하게는 개방 단부(21)를 피복하는 것은, 상자 회전 과정에서 에지(22)를 벽(1)에 대하여 압착하는, 개방 단부(21)에 걸쳐 위치되어 있는, 스테이션(R)에 속하는 한 쌍의 가압 롤러(pressure roller)(13)에 의해 완료된다.
- [0046] 주목해야할 점은, 설명된 드라이브 유닛들과 안내부들의 배치는 예시적인 것이며, 스핀들(19)을 회전시키고 피복 단계 및 에지 절곡 단계들을 수행하기 위하여 다른 메커니즘과 기계적 방안이 사용될 수 있다는 점이다.
- [0047] 예를 들어, 다른 방안으로서, 상자 피복 단계와 에지 절곡 단계 모두 동일한 스테이션(R)에서 수행될 수 있다. 그와 같은 경우에, 단 하나의 모터가 스테이션(R)에 위치하며, 그 모터는 커플링(coupling)을 구비하여 그 커플링으로 모터가, 예를 들어 축 방향 미끄러짐에 의해 캐루셀 스핀들과 결합하고 이와 분리되게 된다.
- [0048] 다른 방안으로는, 피복 단계 또는 에지 절곡 단계를 개별적으로 수행하는, 캐루셀 유닛의 다수 작동 스테이션(R, S)에 위치한, 필요한 경우 걸림-해제 커플링(hook-release coupling)을 구비한 다수의 모터가 있을 수 있다.
- [0049] 일단 피복과 에지 절곡이 완료되면 완성된 상자는 캐루셀 유닛에 의해 스테이션(R)으로부터 다음 언로딩 스테이션(S)으로 이동되고, 다음으로 후속 공정 또는 보관을 위하여 보내진다.
- [0050] 도 10은 이하의 것을 포함하는 개시된 피복 상자들의 자동 생산을 위한 상술한 일련의 단계들을 예시적으로 도시하고 있다.
- [0051] - 바닥(2)들과 실린더형 벽(1)들 또는 관들을 위하여 매거진을 사용하는 단계,
- [0052] - 상자(6)를 성형하기 위한 바닥과 벽을 조립하는 단계,
- [0053] - 사전에 접착부가 성형된 시트(7)를 이용하여 표적 스테이션(P)으로 상자(6)를 이동시키는 단계,
- [0054] - 벽(1) 상의 시트(7) 에지를 아래로 구부리는 단계,
- [0055] - 사전에 접착부가 성형된 피복 시트를 사용하여 상자를 횡방향으로 피복하기 위하여 바닥이 피복된 상자를 스테이션 쪽으로 이동시키는 단계,
- [0056] - 벽의 개방 에지 상의 횡방향 피복 시트를 하향으로 구부리는 단계, 그리고
- [0057] - 피복된 상자의 이동에 의해 언로딩하는 단계.
- [0058] 본 발명을 바람직한 실시예를 참고하여 설명하였지만, 본 발명의 개념 범위를 벗어나지 않는다면 균등한 변경이 가능하다는 점은 당연하다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 곡선형 벽과 바닥을 결합하기 위한 단계들을 도시한 개략도.
- [0010] 도 2는 피복 종이의 사전에 접착부가 성형된 시트로 도 1의 바닥과 곡선형 벽을 안정적으로 결합하기 위한 본 발명에 따른 장치의 개략적인 분해도.
- [0011] 도 3과 도 4는 도 2의 장치에 의해 사전에 접착부가 성형된 시트를 적용하는 일련의 단계들을 보여주는 개략도.
- [0012] 도 5는 본 발명에 따른 피복 스테이션을 구비한 캐루셀 유닛(carrousel unit)을 도시한 도면.
- [0013] 도 6은 피복 단계에서 상자(6)와 함께 도 5의 캐루셀 유닛의 상세를 도시한 도면.
- [0014] 도 7은 상자 피복 단계의 다른 상세를 도시한 도면.
- [0015] 도 8은 상자 피복 단계의 또 다른 상세를 도시한 도면.

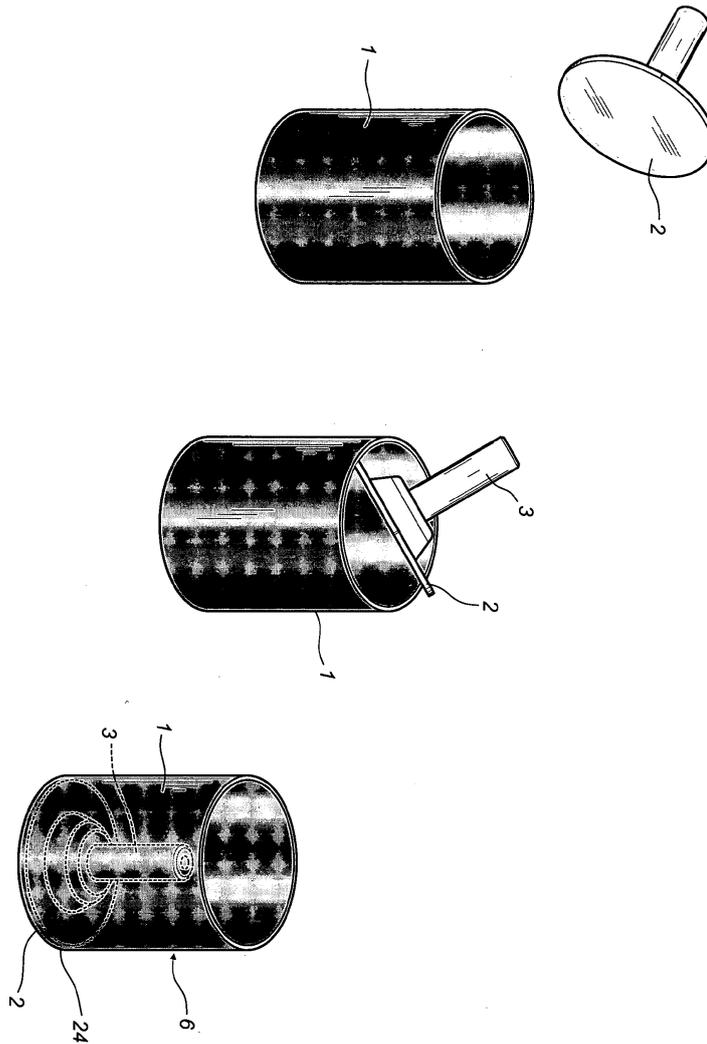
[0016] 도 9는 조립된 상자를 목표하는 성형 스테이션으로 이송하는 단계를 도시한 개략도.

[0017] 도 10은 본 발명에 따른 방법의 일련의 공정 단계들의 예를 도시한 도면.

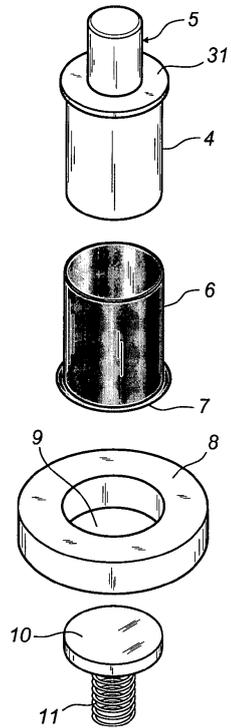
[0018] 도 11은 실린더형 상자들의 벽을 구성하기 위한 관(tube)들을 작업라인 생산(line production)하기 위한 일련의 단계들을 도시한 도면.

도면

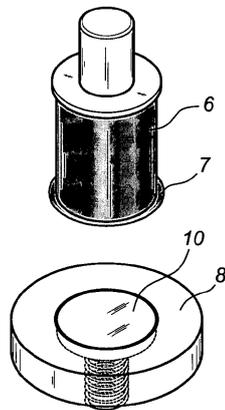
도면1



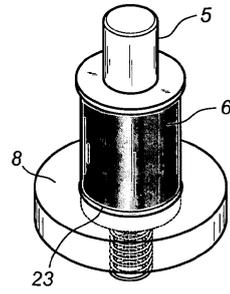
도면2



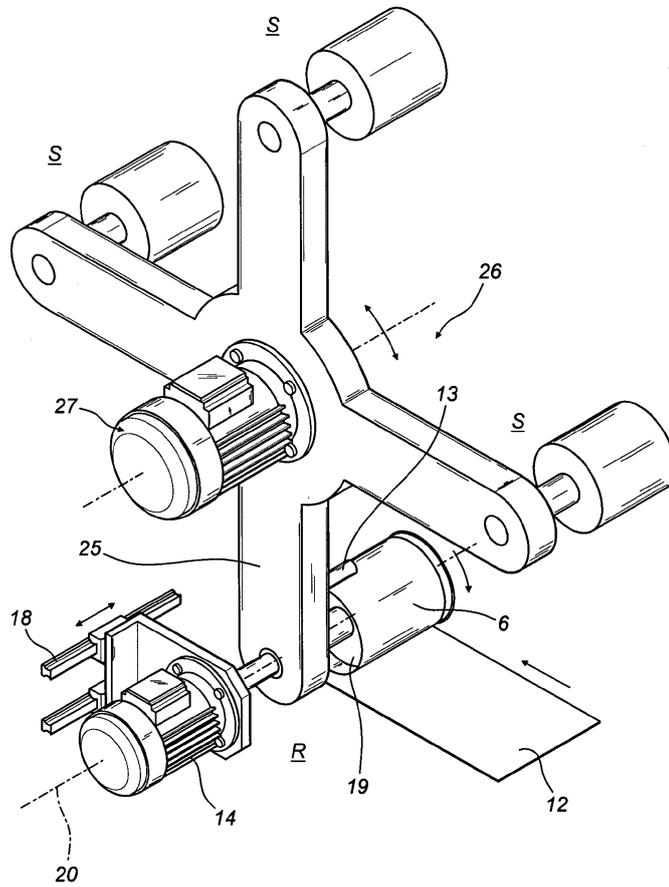
도면3



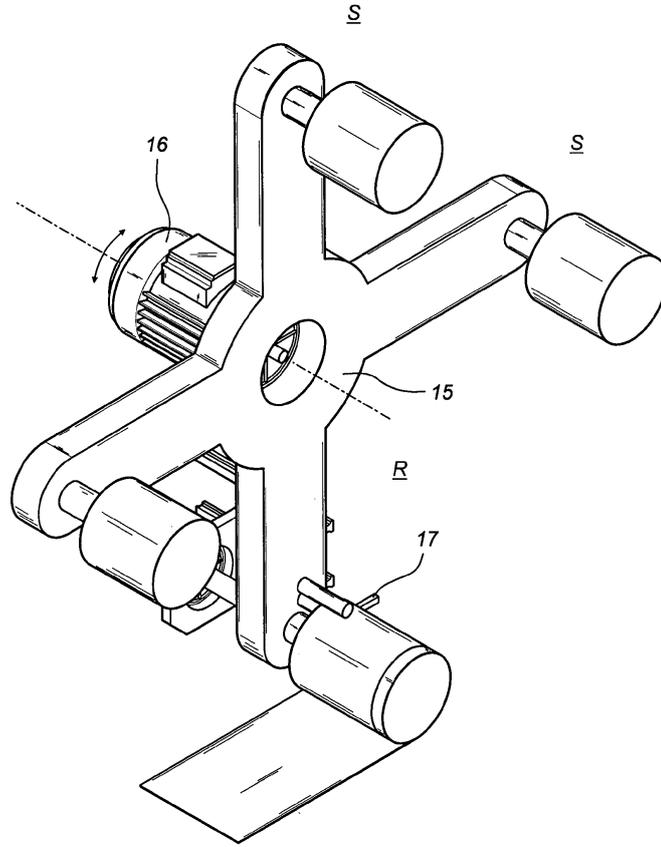
도면4



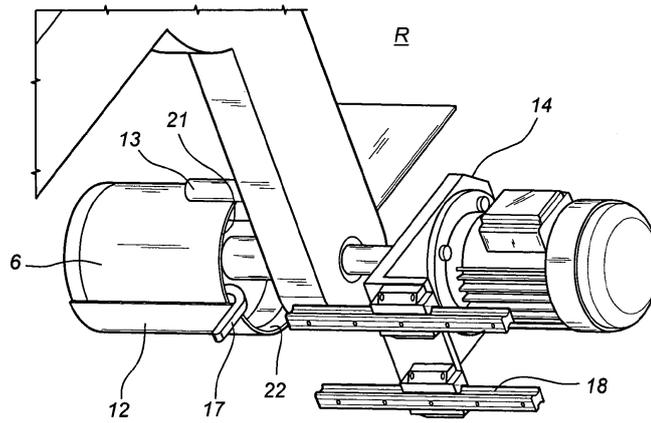
도면5



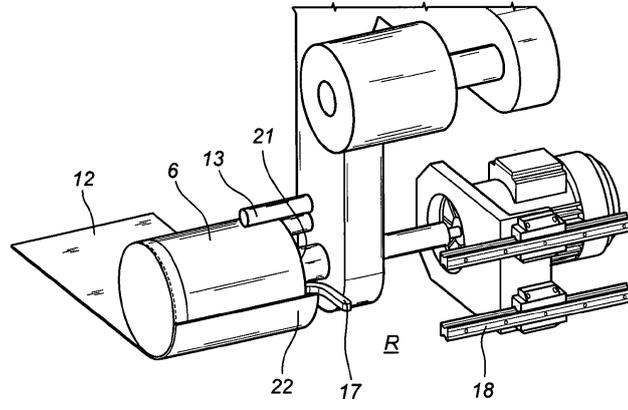
도면6



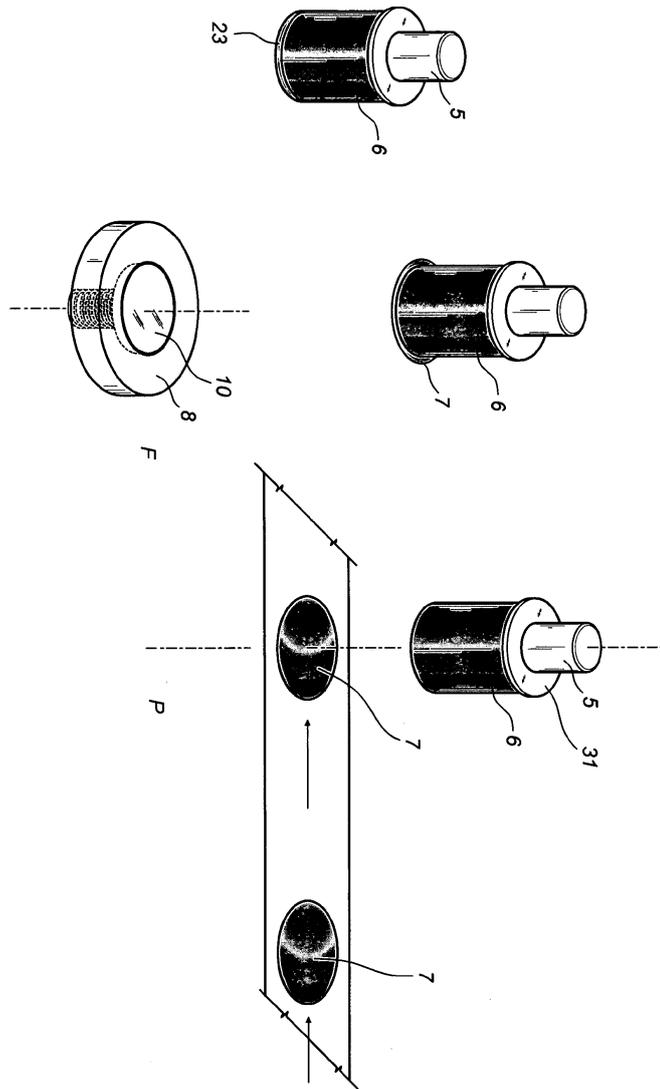
도면7



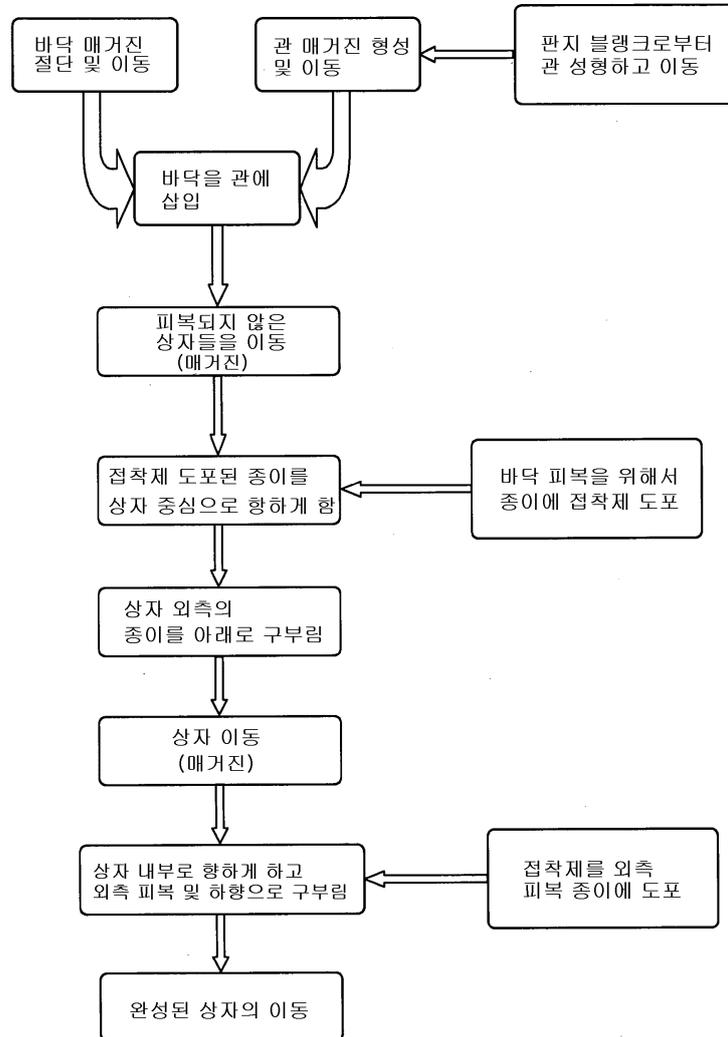
도면8



도면9



도면10



도면11

