(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년09월14일
(11) 등록번호 10-1898898
(24) 등록일자 2018년09월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/15 (2006.01) *A61F 13/53* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-7029640
(22) 출원일자(국제) 2012년03월27일
심사청구일자 2017년03월08일
(85) 번역문제출일자 2013년11월07일
(65) 공개번호 10-2014-0022411
(43) 공개일자 2014년02월24일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2012/051459
(87) 국제공개번호 WO 2012/137100
국제공개일자 2012년10월11일
(30) 우선권주장
BO2011A000186 2011년04월08일 이탈리아(IT)
(56) 선행기술조사문헌
JP2005067190 A
JP2007282972 A
JP2009544350 A
KR1020080045187 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
쥐디엠 에스.피.에이.
이탈리아 아이-40133 볼로냐 91 비아 바틴다르노
(72) 발명자
로사니 마르코
이탈리아 아이-26019 바일라테(크레모나) 7 비아 마르첼 프로우스트
피안토니 마테오
이탈리아 아이-24021 알비노 (베르가모) 2/이 비아 카 비안카
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

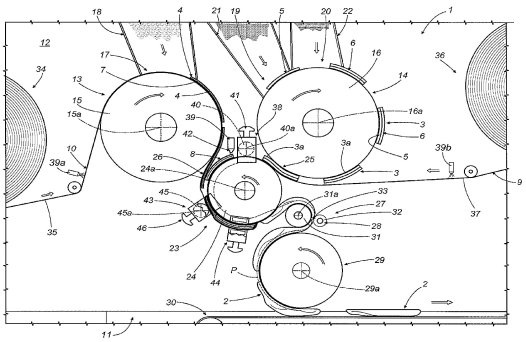
전체 청구항 수 : 총 15 항 심사관 : 백정임

(54) 발명의 명칭 **흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 방법 및 장치**

(57) 요 약

흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 장치는, 적어도 하나의 층(7)을 포함하는 외측 패드(4)의 연속체를 이송 및 형성하기 위한 제1 컨베이어(13); 두 개의 층(5, 6)을 포함하는 내측 패드(3)의 연속체를 이송 및 형성하기 위한 제2 컨베이어(14); 상기 외측 패드(4)와 내측 패드(3)를 중첩 배치하기 위한 위치(26)를 한정하는 패드(3, 4)를 이송하기 위한 제3 회전 컨베이어(27)를 포함하되, 상기 중첩 위치(26)의 상류 측에 상기 내측 패드(3)의 두 개의 층(5, 6)을 위한 압축 수단(38)이 제공되고, 상기 중첩 위치(26)의 하류 측에 상기 중첩된 패드(3, 4)를 위한 제2 압축 수단(43)이 제공된다.

대 표 도



(72) 발명자

사치 디에고

이탈리아 아이-26010 카프랄바 (크레모나) 7 비아 로지아 리노

파스트렐로 가브리엘

이탈리아 아이-20135 밀라노 23 비아 모로시니

페레고 알베르토

이탈리아 아이-20154 밀라노 14 비아 파올로 로마쪼

명 세 서

청구범위

청구항 1

흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 방법으로서,

적어도 하나의 흡수성 재료 층(7) 또는 패널을 포함하는 외측 패드(4)의 연속체를 제1 컨베이어(13) 상에 형성하는 단계;

적어도 하나의 흡수성 재료 층(5, 6) 또는 패널을 포함하는 내측 패드(3)의 연속체를 제2 컨베이어(14) 상에 형성하는 단계;

내측 패드(3) 위에 각각의 외측 패드(4)를 중첩 배치하되 흡수성 재료의 다중 층(5, 6; 7)을 포함하는 패드(3, 4)를 제조하는 방식으로 중첩 배치하는 단계; 및

다중 층(5, 6; 7)을 포함하는 상기 패드(3, 4)를 이송 수단(27)을 이용하여 흡수성 위생용품의 제조라인에 이송하는 단계를 포함하는 패딩 부분품의 제조방법에 있어서,

내측 패드(3) 위에 외측 패드(4)를 중첩 배치하는 단계 이전에 상기 내측 패드(3)를 압축하는 단계를 포함하고, 내측 패드(3) 위에 외측 패드(4)를 중첩 배치하는 상기 단계는 상기 내측 패드(3) 및 상기 외측 패드(4)를 모두 수용하기 위한 제3 회전식 컨베이어(23) 상에서 수행되는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 내측 패드(3)는 두 개 이상의 중첩 배치된 흡수성 재료 층(5, 6)을 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 중첩 배치된 패드(3, 4)를 압축하는 제2 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제1 연속 웹(35)을 상기 외측 패드(4)를 위한 형성 영역(17)의 상류 측에 있는 제1 회전식 컨베이어(13)로 이송하는 단계와; 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제2 연속 웹(37)을 상기 내측 패드(3)의 수용 영역(25)의 상류 측에 있는 제3 회전식 컨베이어(23)로 이송하는 단계와; 상기 외측 패드(4)를 상기 내측 패드(3) 위에 중첩 배치한 후, 이들 패드(3, 4)를 상기 두 개의 연속 웹(35, 37)들 사이에 봉입하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

각각의 외측 패드(4)의 전체 경계(47)를 따라 상기 웹(35, 37)들을 함께 밀봉하는 단계와, 상기 연속 웹(35, 37)들을 여러 조각으로 절단하여 개별적인 패딩 부분품(2)을 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

접착성 물질 층(8)을 상기 내측 패드(3) 및/또는 상기 외측 패드(4) 및/또는 투과성 또는 친수성 여과 재료 층

으로 이루어진 상기 제1 연속 웹(35) 및/또는 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제2 연속 웹(37)에 도포하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조방법.

청구항 7

흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품의 제조장치로서,

적어도 하나의 흡수성 재료 층(7)을 포함하는 외측 패드(4)의 연속체를 이송 및 형성하기 위한 제1 컨베이어(13)와;

적어도 하나의 흡수성 재료 층(5, 6)을 포함하는 내측 패드(3)의 연속체를 이송 및 형성하기 위한 제2 컨베이어(14)와;

상기 외측 패드(4)와 상기 내측 패드(3)를 중첩 배치하기 위한 위치(26)를 포함하는 경로(P)를 따라 상기 패드들(3, 4)을 흡수성 위생용품 제조라인에 이송하기 위한 이송 수단(27)을 포함하는 패딩 부분품의 제조장치에 있어서,

상기 중첩 위치(26)의 상류 측에, 상기 내측 패드(3)의 압축 수단(38)을 포함하고, 상기 이송 수단(27)은 상기 제1 회전식 컨베이어(13) 및 상기 제2 회전식 컨베이어(14)에 정접하는 제3 회전식 컨베이어(23)를 포함하되, 상기 중첩 위치는 상기 제1 컨베이어(13)와 상기 제3 컨베이어(23) 사이의 정접 영역(26)에 의해 규정되는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 내측 패드(3)는 두 개 이상의 중첩 배치된 흡수성 재료 층들(5, 6)을 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 중첩 위치(26)의 하류 측에 상기 중첩 배치된 패드(3, 4)의 제2 압축 수단(43)을 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제1 연속 웹(35)을 상기 외측 패드(4)의 형성 영역(17)의 상류 측에 있는 제1 컨베이어(13)로 이송하기 위한 수단(34)과; 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제2 연속 웹(37)을 상기 제3 컨베이어(23)와 상기 제2 컨베이어(14) 사이의 정접 영역(25)의 상류 측에 있는 제3 컨베이어(23)로 이송하기 위한 수단(36)을 포함하되, 상기 내측 패드(3) 위에 상기 외측 패드(4)를 중첩 배치한 후, 이들 패드(3, 4)를 두 개의 연속 웹(35, 37)들 사이에 봉입하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

접착성 물질을 상기 내측 패드(3) 및/또는 상기 외측 패드(4) 및/또는 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 상기 제1 연속 웹(35) 및/또는 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제2 연속 웹(37)에 도포하기 위한 수단(39)을 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 중첩 위치(26)의 하류 측에 있는 상기 두 개의 연속 웹(35, 37)을 함께 밀봉하기 위한 밀봉 장치(44)를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 이송 수단(27)은 상기 연속 웹(35, 37)들을 여러 조각으로 절단하여 개별적인 패딩 부분품(2)을 제조하기 위한 장치(28)를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 이송 수단(27)은 상기 절단 장치(28)와 상기 흡수성 위생용품 제조라인 사이에 삽입 배치되는, 패딩 부분품(2)을 위한 스페이서 롤러(29)를 포함하는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 내측 패드(3)를 위한 압축 수단(38), 상기 중첩된 패드(3, 4)를 위한 제2 압축 수단(43), 그리고 상기 밀봉 장치(44)는 상기 제3 컨베이어(23)와 연동하여, 상기 압축 수단(38, 43)과 상기 밀봉 장치(44)가 상기 제3 컨베이어(23)의 원주면을 마주보고 있는 것을 특징으로 하는 패딩 부분품의 제조장치.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품(sections)을 제조하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

[0002] 특히, 본 발명은 유아용 기저귀, 성인용 요실금 패드, 생리대(sanitary towels) 등과 같은 흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 알려진 바와 같이, 상기와 같은 흡수성 위생용품은 비투과성 재질로 이루어진 시트 상에 투과성 재질(부직포)로 이루어진 시트를 겹쳐놓은 다음 이들 재질 사이에 흡수성 패드를 포함하는 패딩 부분품을 삽입하여 얻어진다.

[0004] 최근에는, 이러한 제품의 흡수성을 향상시키기 위해, 제조업체에서는 서로 다른 형상 및 치수를 갖는 적어도 두 개의 중첩된 패드로 구성된 패딩 부분품(section of padding)을 제조해오고 있다.

[0005] 일반적으로, 실질적으로 장방형 형상인 제1 패드 또는 내측 패드가 그보다 더 크고, 실질적으로 모래시계 형상의 인체에 맞춘 형상인 제2 지지 패드 또는 외측 패드 위에 배치된다.

[0006] 통상, 두 개의 패드는 모두 셀룰로오스 펄프(플러프:fluff)와 고흡수성 폴리머(SAP: super absorbent material) 입자로 이루어진 혼합물로 형성된다. 흡수된 액체의 배수성을 향상시키고 패딩 부분품의 정밀영역에서의 고흡수성 폴리머의 농도를 증가시키기 위해서, 다량의 입상의 고흡수성 재료(SAP)를 함유하는 두 개 이상의 흡수성 재료 층을 중첩 배치함으로써 내측 패드를 지지 패드보다 더 두껍게 만든다.

[0007] 전술한 방식의 패딩 부분품을 제조하기 위한 종래의 장치에는, 다중 층의 내측 패드를 형성 및 이송하기 위한 제1 흡입 드럼(first suction drum)과, 단일 흡수성 재료 층으로 이루어진 외측 지지 패드를 형성 및 이송하기 위한 제2 흡입 드럼(second suction drum)이 배치된다.

[0008] 상기 제1 드럼과 제2 드럼은 나란히 배치되고 상호 평행한 각각의 축을 중심으로 반대방향으로 회전한다. 이 두 개의 드럼은 제1 드럼에 의해 이송된 다중 층의 내측 패드가 제2 드럼에 의해 이송된 외측 패드 상에 배치되는

스테이션에서 실질적으로 서로 정접(tangent)한다.

[0009] 그 다음, 중첩된 두 개의 패드는 압축 수단을 향해 이송되어 흡수성 패딩 부분품의 제조를 완성하게 된다.

[0010] 전술한 종래기술에 따라 제조된 흡수성 패딩 부분품은, 다중 층의 내측 패드를 구성하는 층에 다량으로 존재하는 고흡수성 재료(SAP)의 입자에 의해 셀룰로오스 펄프(플러프)의 섬유들이 안정성 있게 상호 투과하지 못하므로 전술한 압축동작에도 불구하고 적절히 서로 부착되지 못하고 치밀성이 떨어질 수도 있다.

[0011] 다중 층의 패드를 구성하는 여러 층들 간의 응집력(cohesion)의 결여로 인해 고흡수성 재료(SAP)의 입자가 주위로 분산(dispersion)되어, 시간의 경과에 따라 패드를 형성하기 위한 기계 장치의 오작동이나 고장을 초래할 수도 있다.

[0012] 더욱이, 종래기술에서 언급된 흡수성 패딩 부분품은, 서로 다른 두께를 갖는 중첩 배치된 패드에 압축이 발생되기 때문에 불균일하게 압축될 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명의 목적은 응집력(cohesion) 및 치밀성(compactness)이 향상된 흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 장치와 이러한 패딩 부분품을 제조하기 위한 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 제안된 기술적 목적 및 특정 목적은 첨부된 특허청구범위의 하나 이상의 청구항에 기재된 특징을 포함한 방법 및 장치에 의해 달성된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 본 발명의 또 다른 특징 및 장점은 첨부 도면에 예시된 장치의 바람직한 비제한적인 실시예에 대한 비제한적인 상세한 설명에서 보다 명백해진다.

도 1은 흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품을 제조하기 위한 장치의 개략 정면도이다.

도 2는 도 1로부터의 세부를 도시한 확대 평면도이다.

도 3은 도 1의 장치에 의해 제조된 패딩 부분품의 사시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 패딩 부분품의 분해도이다.

도 5는 도 1의 장치에 대한 대체 실시예를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도 1을 참조하면, 도면 참조부호 1은 흡수성 위생용품을 위한 패딩 부분품(2)을 제조하기 위한 장치 전체를 나타낸다.

[0017] 도 3 및 도 4를 참조하면, 패딩 부분품(2)은 축 A를 따라 연장하는 실질적으로 장방형 형상을 가지며, 제1 패드(3)(이후에는, 보다 정확히 말해 내측 패드(3)라고 함) 및 제2 패드(4)(이후에는, 외측 패드(4)라고 함)를 포함하되, 제1 패드(3) 및 제2 패드(4)는 모두 흡수성 재질로 이루어지며 서로 중첩 배치된다.

[0018] 따라서, 실제로 사용자를 향하고 있기 때문에 내측 패드라고 명명되는 내측 패드(3)는 외측 패드보다 가로 및 세로 치수가 작다.

[0019] 도시된 예에서, 내측 패드(3)는 장방형 형상을 갖는다.

[0020] 따라서, 사용자로부터 멀리 떨어져 있기 때문에 외측 패드라고 명명되는 외측 패드(4)는 내측 패드(3)를 지지하며, 실질적으로 모래시계 형상의 인체에 맞춘 형상을 갖도록 하기 위해 축 A에 대해 대칭인 두 개의 오목부(recesses)(4a)를 수평방향으로 구비한다.

[0021] 예시되지 않은 대체 실시예에 따르면, 외측 패드(4)는 두 개의 오목부(4a)를 구비하고 있지 않다.

[0022] 패딩 부분품(2)의 내측 패드(3)는 적어도 하나의 흡수성 재료 층을 포함한다. 특히, 설명된 실시예에 따르면,

내측 패드(3)는 흡수성 재질로 이루어진 두 개의 층 또는 패널(5, 6)을 포함한다.

[0023] 패널(5) 및/또는 패널(6)은 셀룰로오스 섬유(플러프: fluff) 및/또는 입상의 고흡수성 재료를 포함하는 것이 바람직하다.

[0024] 이와 마찬가지로, 외측 패드(4)는 적어도 하나의 흡수성 재료 층(7) 또는 패널을 포함한다. 내측 패드(3)와는 달리, 도시된 예에서 외측 패드(4)는 단일 흡수성 재료 층(7)을 포함하는 것을 유념해야 한다.

[0025] 패널(7) 역시 셀룰로오스 섬유(플러프: fluff) 및/또는 입상의 고흡수성 재료를 포함하는 것이 바람직하다.

[0026] 전술한 바와 같이, 내측 패드(3)는 외측 패드(4)의 두께(S')보다 큰 두께(S)를 갖는다.

[0027] 두 개의 패드(3, 4) 사이에는 접착성 물질 층(8)이 삽입될 수도 있다.

[0028] 두 개의 패드(3, 4)는 장방형 에지(edge)에서 함께 밀봉 처리되는 두 개의 투과성 또는 친수성 여과 재료 시트(9, 10) 사이에 봉입된다.

[0029] 장치(1)는 다수개의 컨베이어와 이송 수단을 위한 지지를 형성하는 수직벽(12)에 의해 전방 측에서 경계가 정해지는 베이스(11)를 포함하는데, 상기 컨베이어와 이송 수단은 수직벽(12)에 대해 수평인 축 상에 장착된다.

[0030] 장치(1)는 흡수성 재질의 외측 패드를 연속적으로 형성하고 이송하기 위한 제1 회전식 컨베이어(13)와, 흡수성 재질로 이루어진 두 개의 중첩된 층(5, 6)을 포함하는 내측 패드(3)를 연속적으로 형성하고 이송하기 위한 제2 회전식 컨베이어(14)를 포함한다.

[0031] 컨베이어(13, 14)는 서로 평행하고, 동일한 수평면에 위치하는 각각의 축(15a,16a)을 중심으로 시계방향으로 회전하는 (도 1에서 관찰됨) 제1 롤러(15) 및 제2 롤러(16)를 각각 포함하고 있다.

[0032] 제1 롤러(15) 위의 외측 패드(4)를 형성하는 영역(17)에는 셀룰로오스 섬유(플러프)와 고흡수성 재료(SAP) 입자의 혼합물을 포함하는 흡수성 재료를 이송하기 위한 호퍼(18)가 배치된다.

[0033] 예시되지는 않았지만, 만약 외측 패드(4)가 다중 층의 패드라면, 호퍼(18)와 유사한 또 다른 호퍼가 호퍼(18)와 나란히 배치된다. 필요시 제공되는 또 다른 호퍼는 셀룰로오스 섬유(플러프) 및/또는 고흡수성 재료(SAP) 입자를 포함하는 흡수성 재료를 이송한다.

[0034] 제2 롤러(16) 위의, 좌측에서 우측으로 도면 참조부호 19, 20이 붙여진 것으로, 내측 패드(3)의 두 개의 층(5, 6)을 형성하기 위한 두 개의 영역(19, 20)에는 각각 호퍼(21, 22)가 배치된다.

[0035] 보다 구체적으로는, 호퍼(21)는 상기 층(5)을 형성하기 위한 셀룰로오스 섬유(플러프)를 포함하는 흡수성 재료를 이송하는 한편, 호퍼(22)는 제2 층(6)을 형성하기 위한 셀룰로오스 섬유(플러프)와 고흡수성 재료(SAP) 입자의 혼합물을 이송한다.

[0036] 제1 롤러(15) 및 제2 롤러(16)의 원통형 표면에는, (도시되진 않았지만) 외측 패드(4) 및 내측 패드(3)를 각각 흡입에 의해 수용 및 유지하도록 등각도로 이격된 흡입 홀더(suction holders)가 장착된다.

[0037] 도면 참조부호 23은, 축(15a, 16a) 아래에 위치하되 축(15a, 16a)으로부터 등간격으로 이격되어 있는 축(24a)을 중심으로 시계 반대방향으로 회전하는 제3 롤러(24)를 포함하는 제3 컨베이어를 나타낸다.

[0038] 제3 롤러(24)는 내측 패드(3)를 수용하기 위한 위치(25)에서 제2 롤러(16)에 실질적으로 정접하고, 외측 패드(4)를 수용하고 이 외측 패드(4)와 내측 패드(3)를 중첩시키기 위한 위치(26)에서 제1 롤러(15)에 실질적으로 정접한다. 제3 롤러(24)의 회전방향과 관련하여, 수용 위치(25)는 수용 및 중첩 위치(26)의 상류에 위치된다.

[0039] 제3 롤러(24)는 패딩 부분품(2)을 흡수성 위생용품을 제조하기 위한 라인(도시생략)에 이송하기 위한 수단(전체를 도면 참조부호 27로 표시)의 일부이다.

[0040] 이송 수단(27)은 경로(P)를 따라 연장하고, 제3 롤러(24) 이외에도 제3 롤러(24)에 대해 제1 롤러(15)에 실질적으로 대향하는 위치에 배치되는 절단 장치(cutting device)(28), 축(29a)을 중심으로 회전하는 스페이서 롤러(29), 그리고 흡수성 위생용품 제조라인에 이송하기 위한 컨베이어(30)를 포함한다.

[0041] 절단 장치(28)는 축(31a)을 중심으로 시계방향으로 회전하는 흡입 롤러(31) 및 흡입 롤러(31)와 연동하는 블레이드(33)가 장착된 롤러(32)를 포함한다.

[0042] 도면 참조부호 34는 외측 패드(4)를 형성하기 위한 영역(17)의 상류 측에 있는 제1 롤러(15)의 원통형 표면상에

서 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제1 연속 웹(first continuous web)(35)을 이송하기 위한 수단을 나타낸다.

[0043] 도면 참조부호 36은 제2 롤러(16)와 제3 롤러(24) 사이의 접선 영역(25)의 바로 위의 상류 측에 있는 제3 롤러(24)의 원통형 표면상에서 투과성 또는 친수성 여과 재료 층으로 이루어진 제2 연속 웹(second continuous web)(37)을 이송하기 위한 수단을 나타낸다.

[0044] 실제로, 호퍼(18)의 출구 영역(17)에서 제1 롤러(15)의 회전 중에, 외측 패드(4)는 웹(35)의 상부의 홀더(도시하지 않음)에서 잇따라 점진적으로 형성된다.

[0045] 제1 롤러(15)는 외측 패드(4)를 유지하기 위해 흡입기능을 이용하고 이들 외측 패드를 상기 형성 영역(17)으로부터 상기 위치(26)를 향해 이송한다.

[0046] 웹(35)은 외측 패드(4)를 수용하기 전에, 접착제를 도포하기 위한 장치(39a)에 의해 접착성 물질을 공급받는다.

[0047] 이와 마찬가지로, 호퍼(21)의 출구 영역(19)에서 제2 롤러(16)의 회전 중에, 상기 층(5)은 잇따라 점진적으로 형성되고, 제2 호퍼(22)의 출구 영역(20)에서 내측 패드(3)의 제2 층(6)은 상기 층(5)의 상부에 잇따라 점진적으로 형성된다.

[0048] 제2 롤러(16)는 내측 패드(3)를 유지하기 위해 흡입기능을 이용하고 이들 내측 패드를 형성 영역(20)으로부터 정접 위치(25)를 향해 이송하는데, 이 정접 위치(25)에서 내측 패드(3)는 제2 웹(37)이 상기 패드와 제3 롤러 사이에 삽입된 상태에서 제3 롤러(24)의 원통형 표면상으로 이송된다.

[0049] 웹(37)은 내측 패드(3)를 수용하기 전에, 접착제를 도포하기 위한 장치(39b)에 의해 접착성 물질을 공급받는다.

[0050] 제3 롤러(24)는 압축 수단(38)을 통해 상기 위치(25)에서 상기 위치(26)로 두 개의 층(5, 6)을 포함하는 패드(3)를 이송한다.

[0051] 만약 접착성 물질 층(8)이 패드(3, 4) 사이에 삽입되어야 한다면, 패드(3)는 압축 수단(38)과 위치(26) 사이에 접착제를 도포하기 위한 장치(39c)의 작용을 받게 된다. 도시되지 않은 또 다른 대체 실시예에 따르면, 패드(4)는 호퍼(18)와 위치(26) 사이에 삽입 배치된 접착제 도포 장치의 작용을 받는다.

[0052] 압축 수단(38)은 축(24a)과 평행한 축(40a)을 중심으로 공회전하고 제3 롤러(24)와 연동함으로써 두 개의 중첩된 흡수성 재료 층(5, 6)을 치밀하게 압축하여 내측 패드(3)의 두께(S)를 감소시키는 롤러(40)를 포함한다.

[0053] 롤러(40, 24)들의 원통형 표면 사이의 간격을 가변시키고 이러한 방식으로 내측 패드(3)의 층(5, 6)에 압축력을 인가하기 위한 공압 수단(pneumatic means)(41)이 롤러(40)의 샤프트 상에 작용한다.

[0054] 중첩 위치(26)에서, 제1 롤러(15)에 의해 이송되는 외측 패드(4)가 제2 롤러(16)에 의해 이송되는 두 개의 층(5, 6)을 포함하는 내측 패드(3) 위에 중첩된다.

[0055] 중첩 위치(26)의 하류 측에서는, 웹(35, 37)들 사이에서 중첩 및 봉입된 두 개의 패드(3, 4)들이 제2 압축 수단(43)과 밀봉 장치(44)를 통해 경로(P)를 따라 이송된다.

[0056] 제2 압축 수단(43)은 제1 압축 수단(38)과 동일하고, 상기 웹(35, 37)들 사이에 봉입된 두 개의 중첩된 패드(3, 4)들을 동시에 압축한다.

[0057] 제2 압축 수단(43)의 하류 측에서는, 제3 롤러(24)의 회전 방향으로, 밀봉 장치(44)가 보다 큰 치수를 갖는 각각의 외측 패드(4)의 실질적으로 전체 경계(47)를 따라 두 개의 연속 웹(35, 37)을 밀봉 처리한다.

[0058] 도 2를 참조하면, 제3 롤러(24)의 배출부(outfeed)에서 패딩 부분품(2)의 연속체(continuous succession)(48)는 절단 장치(28)에 의해 조각들로 분할되어 개별적인 패딩 부분품(2)을 형성한다.

[0059] 절단 장치(28)의 배출부에서, 스페이서 롤러(29)는 각각의 패딩 부분품(2)을 픽업하며, 공지의 방법에 따라 이들 패딩 부분품(2)을 흡수성 위생용품 제조라인(도시생략)에 이송하는 컨베이어(30) 상에서 소정의 단계에 의해 간격을 이격시켜 배치한다.

[0060] 종래 기술과 관련하여 도입부에서 강조된 여러 가지 단점들이 본 발명에 따라 어떻게 제거되는지는 상기 상세한 설명으로부터 명백해진다.

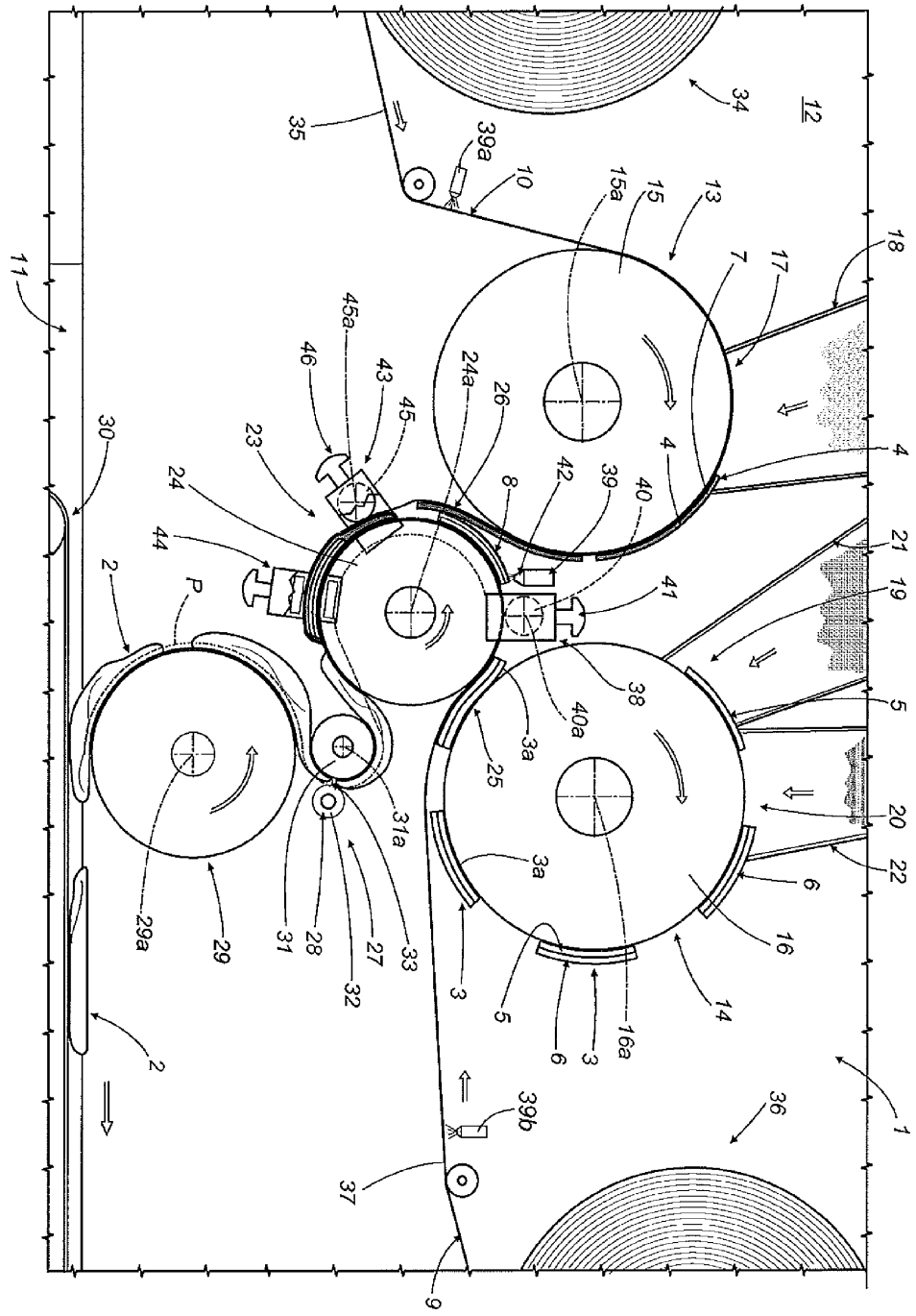
[0061] 다중 층의 내측 패드(3)를 압축하는 동작을 통해 고흡수성 재료의 입자의 분산에 의해 야기되는 단점들이 제거된다.

[0062] 더욱이, 상기 압축 동작으로 인해 내측 패드(3)의 두께(S)가 크게 줄어들고 두 개의 중첩된 패드(3, 4)의 최종 압축동작과 함께 패딩 부분품(2)의 치밀성이 향상되고 그 전체 치수가 감소된다.

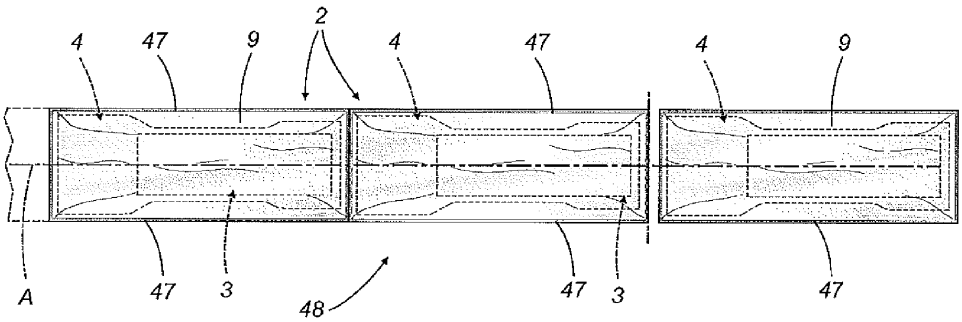
[0063] 도 5는 전술한 본 발명의 대체 실시예를 도시한 것으로, 이 대체 실시예에 따르면 웹(35)은 제1 롤러(15) 상에 권취되지 않고, 상기 위치(26)에 배치된 소형 회수 롤러(return roller)(42) 상에 권취된다.

도면

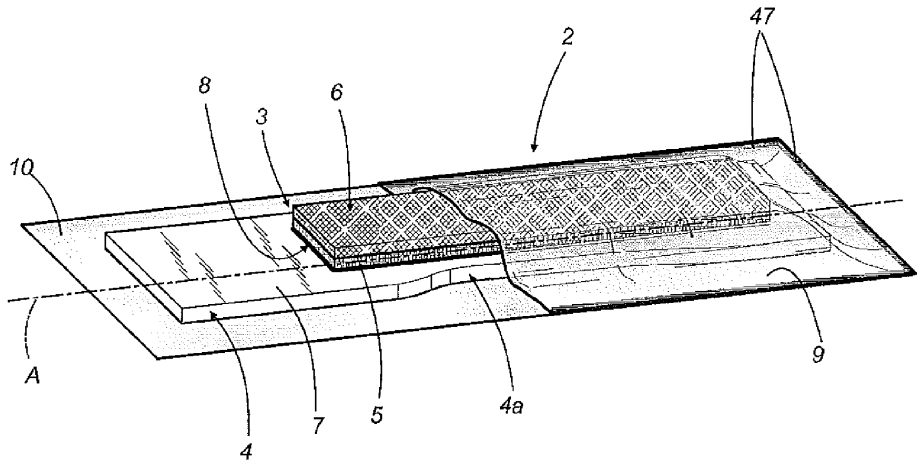
도면1



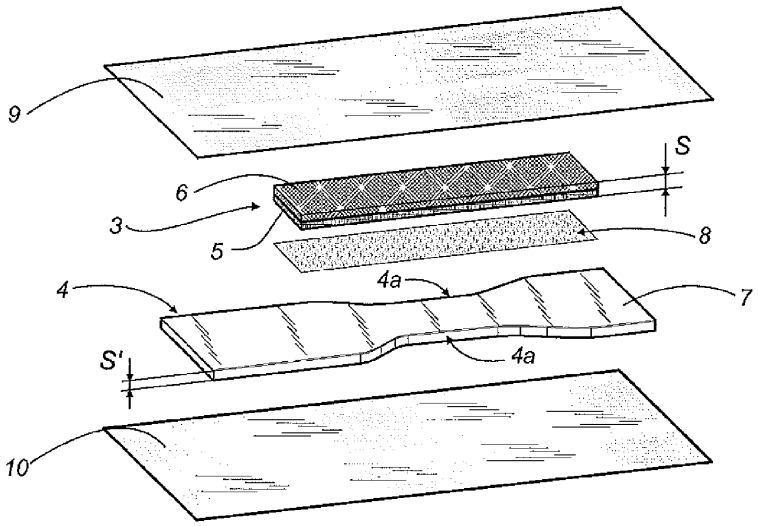
도면2


4
47
9
2
4
47
4
9
A
47
3
48
47
3
47

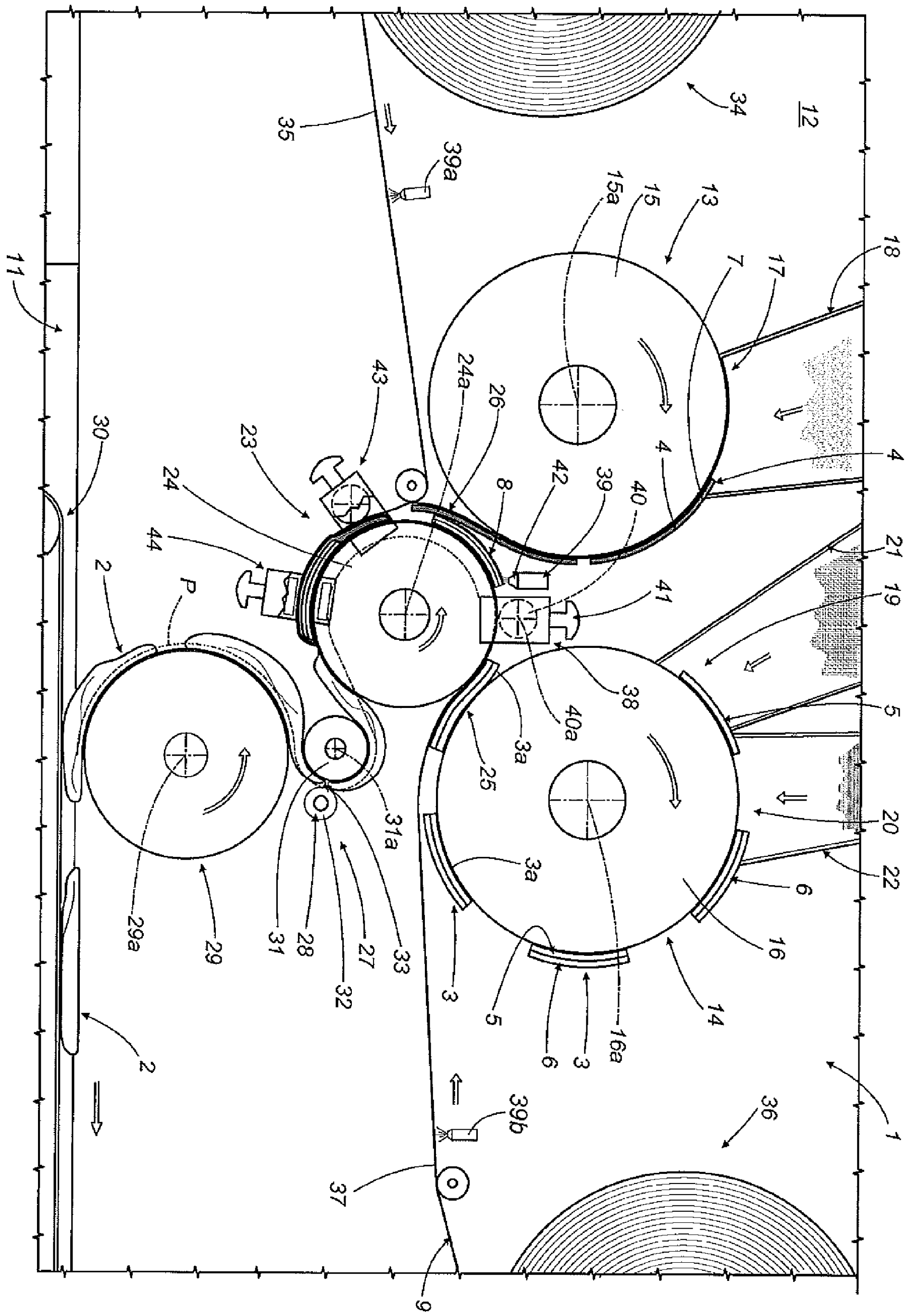
도면3


47
2
8
3
6
10
A
9
4
7
5
4a

도면4


9
S
6
3
5
8
4a
4
7
S'
4a
10

도면5


35
34
12
39a
15a
15
13
18
7
17
11
43
24a
26
30
23
24
8
42
39
40
4
21
19
44
2
P
41
38
5
40a
3a
25
20
31a
22
6
16
29a
29
31
28
27
33
32
3
14
16a
36
1
39b
37
9