(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
B32B 5/16
A61F 13/15
B27N 3/00

(11) 공개번호 특1995-0702909
(43) 공개일자 1995년08월23일

(21) 출원번호 특1995-0700601
(22) 출원일자 1995년02월16일
번역문제출일자 1995년02월16일
(86) 국제출원번호 PCT/US 93/007780 (87) 국제공개번호 WO 94/004351
(86) 국제출원출원일자 1993년08월16일 (87) 국제공개일자 1994년03월03일
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스(리히텐슈타인) 서독 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴

국내특허 : 호주 브라질 캐나다 일본 한국 모나코 뉴우지일랜드 포르투칼 아일랜드

(30) 우선권주장 931,059 1992년08월17일 미국(US)

931,213 1992년08월17일 미국(US)

931,277 1992년08월17일 미국(US)

931,278 1992년08월17일 미국(US)

931,279 1992년08월17일 미국(US)

931,284 1992년08월17일 미국(US)

(71) 출원인 웨어하우저 컴퍼니 패트릭 디. 쿠깬

미합중국, 워싱톤 98477, 타코마

(72) 발명자 미카엘 알. 한센

미합중국, 워싱톤 98155, 시애틀 아파트. 에이, 197번 플레이스, 2214 엔. 이

리차드 에이취. 영 시니어

미합중국, 워싱톤 98059, 에스. 이. 렌톤, 147번 플레이스, 13910

(74) 대리인 김용인, 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 입자 결합제

요약

결합제를 입자(602)에 가하고, 이어서 이 입자를 섬유(600)와 합하여 이 입자를 상기 섬유에 가합시킨다. 상기 섬유(600)는 수소결합 작용장소를 가진다. 상기 결합재는 결합제 분자들을 포함하고, 이 결합제 분자는 상기 섬유와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 가진다. 상기 섬유에 부착되는 상기 입자(602)의 실질적인 부분이 수소결합 또는 배위공유결합에 의해 입자형태로 부착될 수 있고, 그리고 다음으로 상기 결합제는 수소결합에 의해 상기 섬유(600)에 부착될 수 있다. 본 발명에 의해 결합된 입자를 함유하는 섬유(600)들은 용이하게 밀집된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

입자 결합제

[도면의 간단한 설명]

제1도는 섬유시트의 제조동안에 본 발명에 따라 결합제 피복 입자를 가하는 것을 예시하는 웨트레이드 시트 제조라인의 개략도,

제2도는 본 발명에 따른 결합제 재활성화 및 입자부착 공정을 예시하는 웨브 제조라인의 개략도,

제3도는 고 벌크 섬유를 생산하는 본 발명의 장치의 성분들을 개략적으로 묘사한 그림,

제4도는 결합제를 가진 입자들이 섬유들과 함께 결합된 구조물의 평면도,

제5도는 제4도의 패드의 부분 단면도,

제6도는 본 발명에 따른 섬유에 부착된 결합제를 가진 입자를 짜넣은 붕대의 평면도,

제7도는 제6도의 선 7-7을 따라 취한, 제6도의 밴드의 단면도,

제8도는 본 발명에 따른 섬유에 부착된 결합제를 가진 입자로 된 중심부를 가진 일회용 기저귀의 평면도,

제9도는 제8도의 기저귀의 선 9-9를 따라 취한 수직 단면도,

제10도는 본 발명이 결합제로 섬유에 결합된 입자들을 가진 섬유의 확대도,

제11도는 표면 및 길이를 따라 입자들이 부착된 셀룰로오스 매트의 개략도,

제12A, 제12B도는 파라-아미노살리실산 결합제로 섬유에 부착된 입자들의 사진,

제13A, 제13B도는 타우린 결합제로 섬유에 결합된 입자들의 사진이다.

본 내용은 요구공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

하기의 단계들로 이루어지는 결합제를 사용하여 입자를 섬유에 결합시키는 방법; (a) 수소결합 펑셔낼리티를 갖는 섬유를 포함하는 섬유재료를 제공하는 단계; (b) 수소결합 또는 배위공유결합을 형성하는 펑셔낼리티를 갖는 입자를 제공하는 단계; (c) 상기 입자와 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 상기 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 결합제 분자를 포함하는, 폴리글리콜, 폴리카르복실산, 폴리카르복실레이트, 폴리(락톤)폴리올, 폴리아미드, 폴리아민, 폴리술폰산, 폴리술포네이트, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 폴리머 결합제, 물보다 휘발성이 작은 비폴리머 유기결합제, 및 이들의 서로와의 또는 그밖의 결합제와의 비반응성 조합체로 이루어지는 군에서 결합제를 선택하는 단계; (d) 상기 입자를 충분한 양의 상기 결합제에 노출시켜 상기 결합제로 상기 입자를 적어도 부분적으로 피복하는 단계, 및 (e) 상기 입자를 상기 섬유재료에 결합시키는 단계.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 관능기는 각기 수소결합을 형성할 수 있는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항의 방법에 의해 만들어진 섬유제품.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 결합제는 상기 폴리머 결합제인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 결합제는 폴리아민, 폴리카르복실산, 및 폴리아미드로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 결합제는 폴리펩티드인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 결합제는 비폴리머 유기결합제인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 비폴리머 유기결합제는 카르복실, 카르복실레이트, 카르보닐, 술폰산, 술포네이트, 히드록실인산, 포스페이트, 아미드, 아민, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 관능기들을 갖는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 비폴리머 유기결합제는 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 데에스테르, 글리옥살, 아스코르빈산, 요소, 글리신, 펜타에리트리롤, 단당류, 이당류, 구연산, 타우린, 주석산, 디프로필렌 글리콜, 요소 유도체, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 비폴리머 유기결합제는 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 디에스테르,

폴리글리세린 올리고머, 요소 및 이들의 조합체로 이루어진 군으로 부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 결합제는 상기 입자의 중량의 약 0.01 내지 50%의 양으로 존재하고, 상기 섬유재료 및 상기 입자들의 총중량의 0.05내지 80%의 양으로 존재하는 것을 특징으로하는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 결합제는 상기 입자의 중량의 0.03 내지 20%의 양으로 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 결합제는 상기 입자의 중량의 0.03 내지 5%의 양으로 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 입자들을 상기 결합제에 노출시키는 단계는, 상기 입자들이 상기 섬유재료와 합해지면서, 상기 입자들을 상기 결합제에 노출시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제1항에 있어서, 입자들을 결합제에 노출시키는 상기 단계는, 상기 결합제를 상기 섬유재료의 부재하에 상기 입자에 제공하고, 상기 결합제가 불활성 상태를 취하도록 하고, 그 다음에 나중에 상기 입자에, 또는 상기 입자의 존재하에 상기 섬유에 열, 활성화 유체 또는 운동에너지를 가하거나, 또는 활성화 유체가 상기 섬유상에 있는 동안에 상기 섬유에 상기 입자를 가함으로써 상기 결합제를 불활성 상태로 부터 활성화시키는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 비폴리머 결합제는 카르복실, 카르복실레이트, 카르보닐, 술폰산, 술포네이트, 포스페이트, 인산, 히드록실, 아민, 아미드, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군으로 부터 선택된 펑셔낼리티를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 비교분자 결합제 분자에 상기 군으로 부터 선택되는 적어도 두개의 펑셔낼리티가 있고; 이 두개의 펑셔낼리트는 동일하거나 상이한 것임을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제15항에 있어서, 상기 결합제인 포리프로필렌, 글리콜, 폴리(락톤)폴리올, 포리카르복실산, 폴리아미드, 폴리아민, 및 이들의 코폴리머로 이루어지는 군으로 부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

제1항에 있어서, 상기 섬유는 웨트레이드 섬유시트 또는 웨브 제조라인의 우드펄프 섬유이고, 상기 결합제는 상기 섬유와 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제1항에 있어서, 상기의 입자들을 결합제에 노출시키는 단계는, 상기 섬유재료의 부재하에 상기 입자상에 상기 결합제를 제공하고, 상기 섬유가 불활성 상태를 취하도록 하고, 그 다음에 나중에 상기의 결합제 피복입자를 상기 섬유재료와 결합하기 전, 결합함과 동시에, 또는 결합한 후에 활성화 유체를 가함으로써 상기 결합제를 불활성 상태로 부터 활성화하는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기의 활성화 유체는 액체, 증기 또는 습한 가스의 형태의 물인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 22

제1항에 있어서, 상기 결합체는 폴리(락톤)폴리올, 포리카르복실산, 폴리아미드, 폴리아민, 및 이들의 코폴리머로 이루어지는 군으로 부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 23

제1항에 있어서, 개별화된 섬유들은 가교물질의 존재하에서 경화되어 섬유내 공유결합 가교를 가진 높은 벌크섬유를 낳고, 그리고 상기 섬유들은 섬유화 되어 상기의 경화된 섬유들 사이의 섬유간 결합을 감소시키는 것을 특징으로 하는, 수소결합 작용 장소를 가진 개별화된 셀룰로오스 섬유를 제공하는 단계를 추가로 포함하고; 상기의 입자들을 섬유재료에 결합시키는 단계는, 상기 입자들이 상기 섬유에 결합되는 것을 특징으로 하는, 상기 섬유가 경화되기 전, 경화되는 동안 또는 경화된 후에 상기 입자를 상기 섬유에 가하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 24

제23에 있어서, 상기의 경화단계는 여하한 가교물질을 사용하고, 상기의 결합제 피복입자들과 상기의 경화된 섬유재료를 결합하기 전에 상기 가교물질을 경화하는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 25

제1항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성 입자들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 26

제23항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성 입자들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 27

제1항에 있어서, 상기 섬유에 외압을 가하여 상기 섬유와 상기의 결합된 입자들을 밀집시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성 입자인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 29

제27항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성 입자들이고, 상기 결합제는 불활성 상태에 있는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 30

제27항에 있어서, 상기 섬유를 웨브 또는 시트로 성형하고 나서 상기의 밀집시키는 단계를 수행함으로써 상기 웨브 또는 시트가 웨브 또는 시트에 대해 외압을 가함으로써 밀집되도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 31

제30항에 있어서, 상기의 섬유에 외압을 가하여 상기 섬유 및 상기의 결합된 입자들을 밀집시키는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성, 입자인 것을 특징으로 하는 방법 ·

청구항 33

제31항에 있어서, 상기 입자들은 초흡수성 입자들이고, 상기 결합제는 활성상태인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 34

제29항 또는 제33항에 있어서, 상기 밀집단계는 주위온도의 조건하에서 상기 섬유 및 부착된 입자들을 밀집시키는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 35

제34항에 있어서, 상기의 밀집시키는 단계는 상기의 웨브 또는 시트에 압력을 가하여 밀도가 약 0.05g/cc 내지 약 0.7g/cc인 제품을 만들어 내는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 36

제1항에 있어서, 상기의 입자들은 물에 가용성이고 상기 결합제에는 조금밖에 녹지 않는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 37

제1항에 있어서, 상기의 입자들은 25℃에서 물 300㎖1에 적어도 10g의 물에 대한 용해도를 가지고, 그리고 25℃에서 상기 결합제 300㎖1에 약 5g 이하의 결합제에 대한 용해도를 가지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 38

제1항에 있어서, 상기 입자들은 실질적으로 물 및 상기 결합제에 가용성인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 39

제37항에 있어서, 상기 입자에 또는 상기 입자존재하에서 상기 섬유에 열, 활성화 유체를 제공하거나 또는 운동에너지를 가하거나, 또는 활성화 유체가 상기 섬유상에 있는 동안 상기 섬유에 상기 입자를 가함으로써 상기 입자상의 상기 결합제를 불활성 상태로 부터 활성화 시키는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 40

수소결합 핑셔낼리티를 갖는 섬유를 포함하는 섬유재료; 수소결합 또는 배위공유결합을 형성하는 핑셔낼리티를 가진 입자; 상기 입자들과 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 관능기 및 섬유재료와 수소결합을 가진 결합제 분자들을 포함하는, 폴리글리콜, 폴리카르복실산, 폴리카르복실레이트, 폴리(락

톤) 폴리올, 폴리아미드, 폴리아민, 폴리술폰산, 폴리술포네이트, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 폴리머 결합제, 물보다 휘발성이 작은 비폴리머 유기결합제, 및 이들의 서로와의 또는 그밖의 결합제와의 비반응성 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 결합제를 포함하고; 상기 결합제는 상기 입자상에 주로 존재하고, 상기 입자들은 상기 섬유재료에 결합되는 것을 특징으로 하는 섬유제품.

청구항 41

제40항에 있어서, 상기 결합제는 폴리아민, 폴리카르복실산, 및 폴리아미드로 이루어지는 군으로 부터 선택되는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 42

제40항에 있어서, 상기 폴리머 유기결합제는 카르복실, 크르복실레이트, 카르보닐, 술폰산, 술포네이트, 히드록실, 인산, 포스페이트, 아미드, 아민, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 43

제40항에 있어서, 상기 비폴리머 유기결합제는 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 디에스테르, 글리옥살, 아스코르빈산, 요소, 글리신, 펜타에리트리틀, 단당류, 이당류, 구연산, 타우린, 주석산, 디프로필글리콜, 요소 유도체, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택된는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 44

제40항에 있어서, 상기 비폴리머 유기결합제는 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 디에스테르, 요소 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 45

제40항에 있어서, 상기 결합제는 폴리글리콜, 폴리(락톤)폴리올, 폴리카르복실산, 폴리아미드, 폴리아민, 및 이들의 코폴리머로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 46

제44항에 있어서, 상기 입자는 물에 가용성이고, 상기 결합제에는 조금밖에 녹지 않는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 47

제40항에 있어서, 상기 입자는 초흡수성 인자인 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 48

제40항에 있어서, 0.05 내지 0.7g/cc의 밀도를 갖는 웨브형태인 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 49

제40항에 있어서, 섬유내 공유결합을 갖는 개별화된 교벌크섬유 및, 주로 입자상에 존재하는 결합제로 적어도 부분적으로 피복되는, 상기 결합제에 의해 상기 섬유에 결합되는 결합된 입자를 포함하고, 자신의 0.05~80%의 상기의 결합된 입자를 포함하며, 상기 입자들은 수소결합 또는 배위공유결합 펑셔낼리티를 갖고, 상기 결합제는 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 결합제 분자를 갖는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 50

제49항에 있어서, 0.05g/cc 내지 0.7g/cc의 필드를 갖는 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 51

하기의 단계들로 이루어지는, 결합제를 사용하여 입자를 섬유에 결합시키는 방법; (a) 수소결합 펑셔낼리티를 갖는 섬유를 포함하는 섬유재료를 제공하는 단계; (b) 수소결합 또는 배위공유결합을 형성하는 펑셔낼리티를 갖는 입자를 제공하는 단계; (c) 상기 입자와 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 상기 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 결합제 분자를 포함하는, 폴리글리콜, 폴리카르복실산, 폴리카르복실레이트, 폴리(락톤)폴리올, 폴리아미드, 폴리아민, 폴리술폰산, 폴리술포네이트, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 폴리머 결합제, 물보다 휘발성이 작은 비폴리머 유기결합제 및 이들의 서로와의 또는 그밖의 결합제와의 비반응성 조합체로 이루어지는 군에서 결합제를 선택하는 단계;및 (d) 상기 입자들을 상기 섬유재료와 합하면서, 상기 결합제를 충분한 양으로 상기 입자에 분무함으로써 상기 입자를 상기 섬유재료에 결합시키는 단계.

청구항 52

하기의 단계들로 이루어지는, 결합제를 사용하여 입자를 섬유에 결합시키는 방법; (a) 수소결합 펑셔낼리티를 갖는 섬유를 포함하는 섬유재료를 제공하는 단계; (b) 수소결합 또는 배위공유결합을 형성하는 펑셔낼리티를 갖는 입자를 제공하는 단계; (c) 상기 입자와 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 상기 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 결합제 분자를 포함하는, 폴리글리콜, 폴리카르복실산, 폴리카르복실레이트, 폴리(락톤)폴리올, 폴리아미드, 폴리아민, 폴리술폰산, 폴리술포네이트, 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택되는 폴리머 결합제, 물보다 휘발성이 작은 비폴리머 유기결합제, 및 이들의 서로와의 또는 그밖의 결합제와의 비반응성 조합체로 이루어지는 군에서 결합제를 선택하는 단계; 및 (d) 비공유 결합의 형성을 촉진하는 조건하에서, 상

기 입자들을 충분한 양의 상기 결합제와 합하고 이 합해진 입자와 결합제를 상기 섬유재료에 도입함으로써, 상기 입자를 상기 섬유재료에 결합시키는 단계.

청구항 53

제52항에 있어서, 상기의 섬유재료 제공단계는, 가교물질의 존재하에 경화되어 섬유내 공유결합 가교를 갖는 높은 벌크섬유를 낳는 것을 특징으로 하는, 수소결합 작용장소를 갖는 개별화된 셀룰로오스 섬유를 제공하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 54

수소결합 적응장소 또는 배위공유결합 작용장소를 갖는 입자 및; 수소결합 작용장소를 갖는 섬유와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및, 상기 입자들과 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 동시에, 물보다 휘발성이 작은 결합제를 포함하고, 상기 결합제는, 상기 결합제가 활성화 된 후에, 상기 입자를 상기 섬유에 결합시키기에 충분한 양으로 존재하고 적어도 상기 결합제의 0.03%의 양으로 존재하는 것을 특징으로 하는, 수소결합 작용장소를 갖는 섬유에 부착할 결합제 피복입자.

청구항 55

수소결합 작용장소 또는 배위공유결합 작용장소 중 어느 하나인 적어도 하나의 작용장소를 갖는 입자 및; 상기 입자와 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 수소결합 작용장소를 가진 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 가진 결합제 분자들을 함유하고, 물보다 휘발성이 작으며, 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 디에스테르, 요소 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택된 결합제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 수소결합 작용장소를 가진 섬유재료에 부착할 결합제 피복입자.

청구항 56

제1항에 있어서, 상기 폴리머 결합제는 반복단위를 포함하고, 각 반복단위는 상기 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 상기 입자들과 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 갖는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 57

적어도 하나의 수소결합 펑셔낼리티 또는 배위공유결합 펑셔낼리티를 가진 입자 및; 상기 입자와 수소결합 또는 배위공유결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기 및 섬유재료와 수소결합을 형성할 수 있는 적어도 하나의 관능기를 가진 결합제 분자들을 함유하고, 물보다 휘발성이 작으며, 글리세린, 글리세린 모노에스테르, 글리세린 디에스테르, 요소 및 이들의 조합체로 이루어지는 군에서 선택된 결합제를 포함하고, 상기 입자를 상기 섬유재료에 결합시키기에 유효한 양의 상기 결합제가 상기 입자의 표면에 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 58

제12, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 31, 32, 36, 39, 51, 52 또는 53항의 방법에 의해 생산되는 섬유제품.

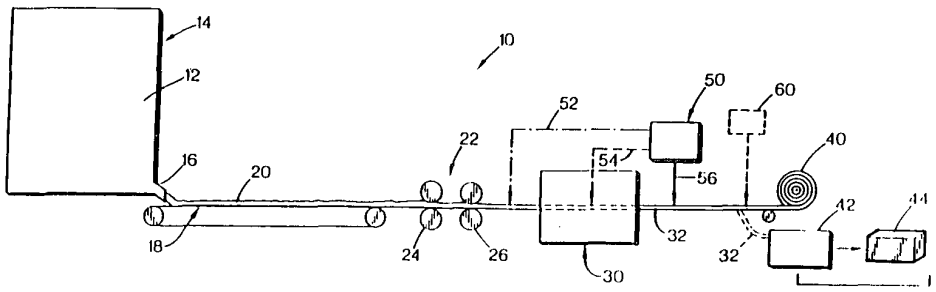
청구항 59

제40, 41, 43, 44, 46, 47, 48 또는 49항의 섬유제품으로 이루어지는 흡수성 제품.

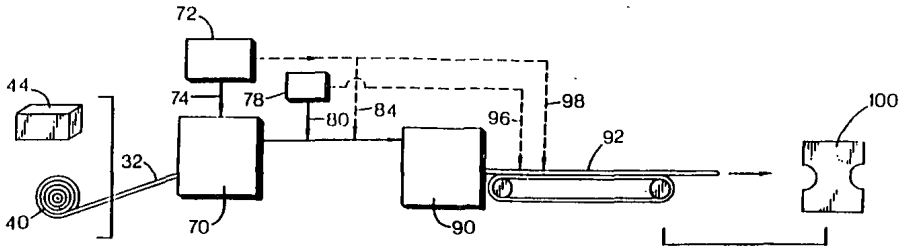
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

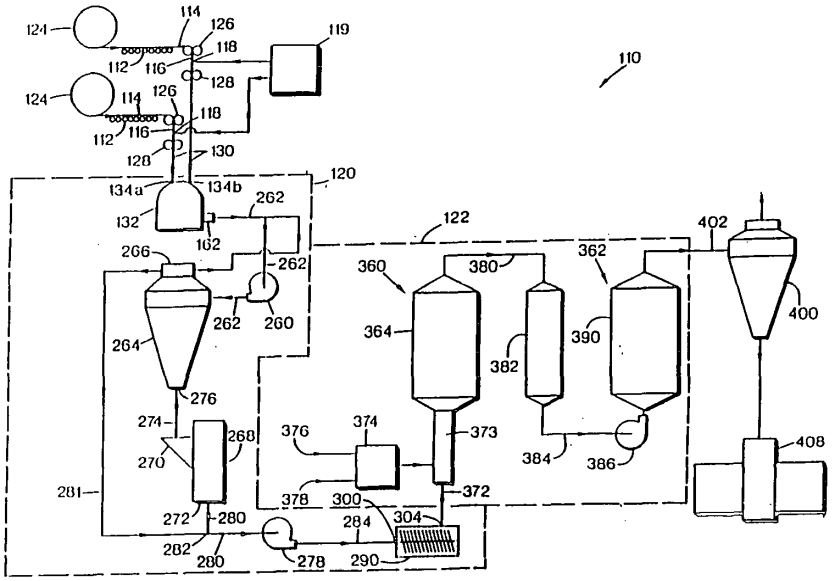
도면1



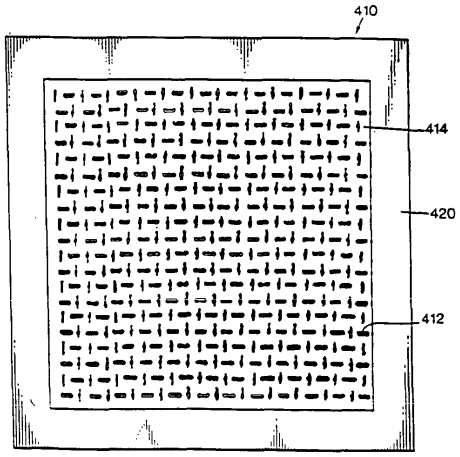
도면2


72
74
78
80
84
96
98
100
44
32
92
40
70
90

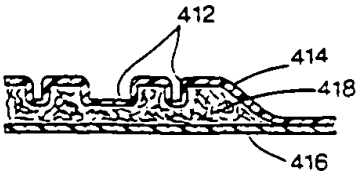
도면3


110
124
114
126
118
119
112
116
128
130
120
134a
134b
262
132
162
122
402
266
360
380
362
264
364
382
390
400
276
274
268
376
374
373
270
384
386
408
281
378
300
372
272
280
284
304
282
278
290

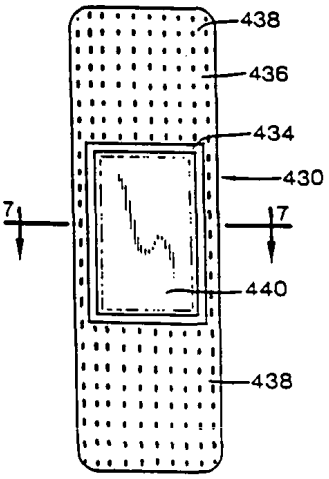
도면4


410
414
420
412

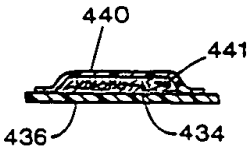
도면5



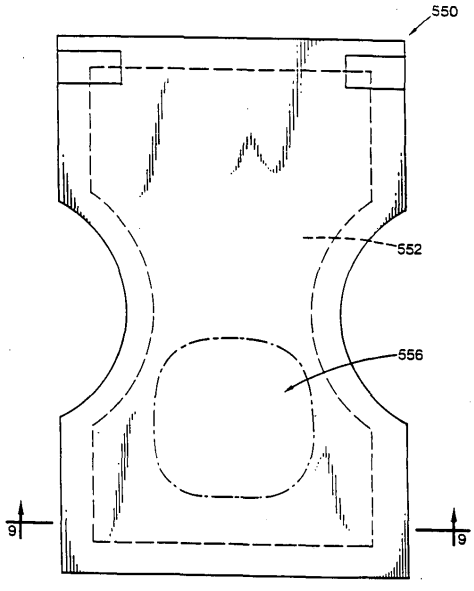
도면6



도면7



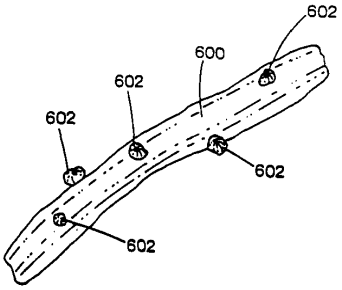
도면8



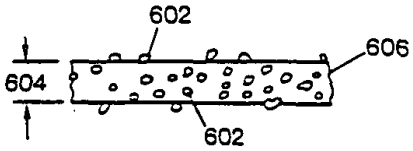
도면9



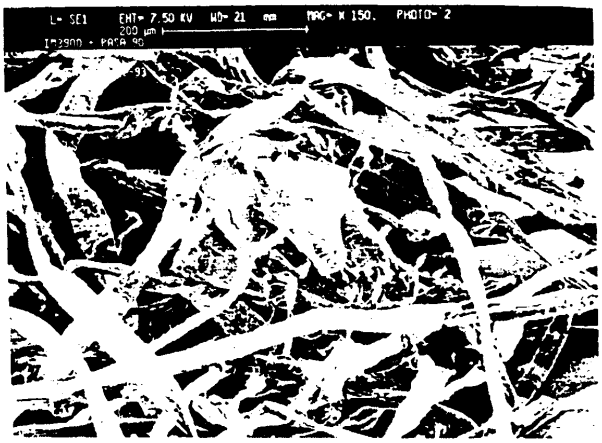
도면10



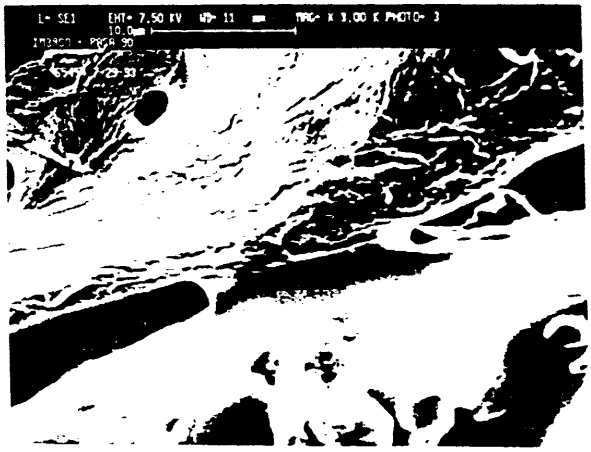
도면11



도면12A



도면12B



도면13A



도면13B

