



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년05월02일
 (11) 등록번호 10-0826548
 (24) 등록일자 2008년04월24일

(51) Int. Cl.

A47K 7/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-7015940

(22) 출원일자 2003년12월05일

심사청구일자 2007년04월06일

번역문제출일자 2003년12월05일

(65) 공개번호 10-2004-0006020

(43) 공개일자 2004년01월16일

(86) 국제출원번호 PCT/US2002/011013

국제출원일자 2002년04월10일

(87) 국제공개번호 WO 2002/100231

국제공개일자 2002년12월19일

(30) 우선권주장
09/876,704 2001년06월07일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US 6214362 B

(뒷면에 계속)

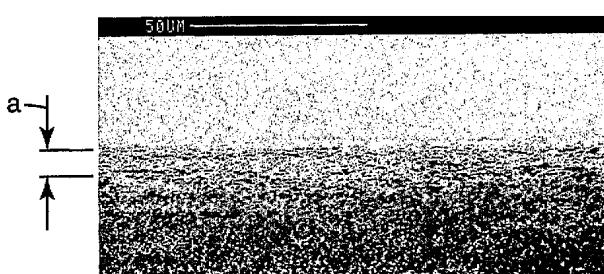
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 코팅된 흡유성 와이프

심사관 : 김건형

(57) 요 약

본 발명은 투명도가 65% 미만인 흡유성 다공성 기재를 포함하는 사용자의 피부를 와이핑하기에 적절한 흡유성 와이프 소재에 관한 것으로서, 안면의 유분을 흡수시 다공성 기재는 투명도가 변경되며, 다공성 기재는 1 이상의 면의 적어도 일부분상에 비점착성의 가요성 코팅을 지니며, 코팅은 코팅이 다공성 기재의 코팅면상에서 보이며 코팅은 다공성 기재의 이면으로 투과되지 않는 추가의 첨가제 1 이상과 함께 필름 형성 중합체를 포함한다.

대표도 - 도6

(56) 선행기술조사문현

WO 99/29220 A

US 5744149 A

US 4643939 A

US 4279890 A

특허청구의 범위

청구항 1

흡유성 다공성 기재를 포함하고 사용자의 피부를 와이핑하기에 적절한 흡유성 와이프 소재로서, 상기 다공성 기재는 제1 면 및 제2 면을 지니며 투명도가 65% 미만이고 제1 면상에 흡유시에 투명도가 변경되고 제2 면의 적어도 일부분상에서 일반적으로 비점착성인 가요성 코팅을 지니며, 상기 코팅은 다공성 기재의 제2 면을 덮고 필름 형성 중합체와 필름 형성 중합체내에 함유된 피부 또는 모발에 잇점을 전달할 수 있는 활성제 또는 피부 변형제를 포함하는 1 이상의 추가의 첨가제를 포함하며 상기 다공성 기재의 코팅된 제2 면상에서 보이며 다공성 기재의 이면으로 투과되지 않고 피부 또는 모발에 잇점을 전달할 수 있으며, 여기서 흡유성 다공성 시이트는 열가소성 소재로 제조된 다공성 연신 필름을 포함하고, 상기 다공성 연신 필름의 단위 면적당 틈새 부피는 하기의 수학식에 의하여 연산하여 0.0001~0.005 cm³ 범위내이며, 와이프 소재의 평균 공극 크기는 3~15 미크론인 것인 흡유성 와이프 소재.

$$\text{단위 면적당 틈새 부피} = \frac{[\text{필름 두께(cm)} \times 1(\text{cm}) \times 1(\text{cm}) \times \text{공극 함량(%)})]}{100}$$

상기 수학식에서, 공극 함량은 다공성 필름중의 공극의 비율(%)이다.

청구항 2

제1항에 있어서, 코팅은 적어도 필름 형성 중합체 및 미립 충전제를 포함하는 것인 흡유성 와이프 소재.

청구항 3

제2항에 있어서, 미립 충전제는 코팅의 35~55 중량%로 포함되며, 평균 입도가 0.1~30 미크론인 것인 흡유성 와이프 소재.

청구항 4

제1항에 있어서, 필름 형성 중합체는 적어도 부분적으로 수용성 필름 형성 중합체인 것인 흡유성 와이프 소재.

청구항 5

제1항에 있어서, 필름 형성 중합체 코팅은 흡유성 다공성 기재 두께의 20~80%를 투과하는 것인 흡유성 와이프 소재.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

명세서

<1>

발명의 배경

<2> 본 발명은 흡유성 스킨 와이프 제품에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 추가의 작용층을 갖는 흡유성 스킨 와이핑 제품에 관한 것이다.

<3> 안면, 특히 코, 볼, 이마 및 이마 중간의 피부로부터 상당량의 유분이 끊임없이 분비된다. 청결성을 유지하고, 화장품의 전연성을 개선시키기 위하여서는, 임의의 과도한 유분 또는 피지를 제거하는 것이 중요하다. 비누와 물이 어느 정도로 작용하기는 하나, 항상 세안을 할 수 없을 경우가 있을 수도 있다. 또한, 이러한 안면의 유분을 제거하기 위한 전식법은 얇은 흡유성 와이프 소재의 사용을 포함한다. 안면 유분을 제거하기 위한 흡유성 와이프는 당업계에 공지되어 있다. 이러한 와이프는 일반적으로 얇고, 정합성을 지니며, 비마모성이어야 하며, 공업적 흡유성 소재와는 아무런 관련이 없어야 한다.

<4> 통상의 종이형 와이프가 안면의 유분을 제거하는데 사용되어 왔었다. 예를 들면, 식물성 섬유, 합성 펠프 또는 케나후를 사용한 천연 또는 합성 종이를 사용하여 왔었다. 그러나, 이러한 흡유지는 섬유 특유의 딱딱하고 뻣뻣한 성질로 인해서 피부를 자극하는 경우가 종종 있다. 흡유지의 평활성을 개선시키기 위하여, 이들 종이는 탄산 칼슘과 같은 분말과 사이징제를 사용하여 캘린더링 및/또는 코팅 처리를 수행하여 왔다. 그러나, 캘린더링 처리는 상당량의 결합제 또는 사이징제를 사용하지 않는 경우 거친 표면으로 변형시킬 수가 있어서 흡유성이 저하된다. 또한, 종이 와이프는 종이가 유분 또는 피지의 흡수시 외관이 크게 변하지 않기 때문에, 이의 효율성 면에서 불량한 표시체가 된다.

<5> 흡유지에 관한 개선은 일본 특허 공개 제4-45591호에 기재되어 있는데, 이 문헌에서는 종이를 탄산칼슘 분말과 같은 분말로 캘린더링 또는 코팅 처리한 것에 의하여 야기되는 문제점을 해소하기 위하여 흡유지의 표면에 다공성 구형의 비이드를 접착시킨 것이 개시되어 있다. 또한, 이러한 비이드를 사용하면 흡유지가 피지를 흡수하는 용량이 증가될 것으로 주장하고 있다. 일본 특허 공개 제6-319664호에는 (a) 주성분으로서 식물성 섬유를 포함하는 펠프 소재과, (b) 무기 충전제를 혼합한 후, 제지 공정을 수행하여 기본 중량이 0.7 g/cm² 이상인 흡유지를 형성하게 되는 고밀도 흡유지가 개시되어 있다. 그러나, 이들 특허 문헌에 개시된 흡유지는 여전히 유분 또는 피지를 흡수하는 능력이 제한되어 있고, 그리고 유분을 흡수하였을 경우 흡유지에서의 불투명도 또는 색상의 변화가 거의 없기 때문에 표시 기능이 거의 없는 것으로 개시되어 있다. 유분을 확인하는데 있어서의 곤란성이라는 것은 메이크업을 확실히 바꿀 수 있도록 하기 위하여 흡유지를 사용하여 사용자의 안면으로부터 얼마나 많은 양의 피지를 제거하였나의 여부를 유분 제거지 사용자가 확인할 수가 없다는 것을 의미한다.

<6> 또한, 일본 특허 공개 제56-8606호 또는 미국 특허 제4,643,939호에는 피지용 흡유지가 개시되어 있는데, 이들 문헌에는 햄프 (hemp) 섬유를 폴리올레핀 수지 섬유 10~70 중량%와 혼합하고, 기본 중량이 12~50 g/cm²인 종이를 제지함으로써 생성된 화장용 흡유지가 개시되어 있다. 이러한 흡유지는 흡유성이 뚜렷한 것으로 주장되고 있으나, 여전히 종래의 제지 기법을 요하고 있으며, 이는 촉감이 거칠다. 일본 실용신안 공개 공보 제5-18392호에는 점토 물질, 실리카 미립자 및 분말 섬유와 같은 무기 또는 유기 분말 물질의 평활한 표면 코팅을 갖는 흡유지를 포함하는 합성 흡유지가 개시되어 있다. 이들 흡유지는 흡유시 종이가 투명하게 됨으로써 흡유성 여부를 확인하는 일종의 유분 표시 효과를 지니는 것으로 주장되고 있다. 그러나, 분말 코팅은 이들 흡유지에 대한 흡유능을 저하시키게 되며, 흡유후 이와 같은 유형의 유분 제거지의 외관상 뚜렷한 변화를 얻는 것이 곤란하다.

<7> 셀룰로스 섬유상 종이 대신에 열가소성 섬유상 소재를 사용하여 생성된 흡유성 웨브가 공지되어 있다. 또한, 일본 특허 공개 제9-335451호 (W099/29220)에는 다공성 열가소성 필름으로 제조된 유분 와이프가 개시되어 있다. 이러한 흡유성 와이프 필름은 흡유지보다 흡유능이 더 크며, 또한 흡유지에 비하여 닦아낸 후, 유분의 제거를 확인하는 것이 우수하다. 이러한 우수한 유분 제거 표시 기능의 이유는 이들 다공성 열가소성 필름이 광의 불규칙한 반사로 인해 흡유전 투광율이 낮게 나타나나, 필름의 미소공이 유분로 채워진 후 광 투과가 실질적으

로 증가하여 필름의 불투명도 또는 투광도에 있어서 커다란 변화가 발생하게 되고, 외관을 변화시키기 때문이다. 이러한 불투명도의 변화로 인해 사용자의 피부로부터 유분 또는 피지의 제거를 사용자가 뚜렷하게 확인하게 된다. Miller의 미국 특허 제4,532,937호에는 연속 발포 미공성 및 소수성 중합체 필름 및, 실질적으로 고분자량 성분으로 구성된 합성 감압성 접착제층이 하나의 주요면상에 코팅되어 있는 섬유상 소재를 포함하는, 개체의 피지선으로부터 분비시 피지를 수집하기 위한 분석용 필름이 개시되어 있다. Miller의 특허 문헌에는 모공이 비어 있거나 또는 공기로 채워져 있는 경우에는 필름이 불투명하거나 또는 유백광을 나타내지만, 피지와 같은 액체를 흡수하면 반투명 또는 투명하게 될 수 있는 크기 및 분포를 갖는 공극을 갖는 소재가 개시되어 있다. 그러나, 이러한 필름 또는 소재에 대하여 기재된 매우 작은 기공 (0.1 미크론 미만)은 흡유 속도가 매우 느리기 때문에 화장품 용도로 사용하기에 최적인 소재를 제공하지는 않는다.

<8> 본 발명의 목적은 WO99/29220에 개시되어 있는 바와 같이 제품의 직접 제조가 용이한 오일 제거후 피부에 기타의 제제 또는 처치를 할 수 있는 뚜렷한 유분 표시 기능을 갖는 흡유성 와이프를 형성하고자 하는 것이다. 또한, 이러한 추가의 제제는 어느 면이 안면 유분을 제거하는데 사용되고 어느 면이 추가의 피부 처치에 적용 또는 사용하는데 쓰이느냐와 관련하여 사용자에게 지시하도록 흡유성 와이프상에 뚜렷하게 나타나는 것이 바람직하다.

<9> 발명의 간략한 개요

<10> 본 발명은 사용자의 피부를 와이핑하기 위한 흡유성 와이프 소재에 관한 것이다. 와이프는 일반적으로 투명도가 65% 미만인 흡유성 다공성 기재를 포함하며, 이 다공성 기재는 개인의 안면상에서 발견되는 바와 같은 비교적 낮은 수준의 오일이 있을 경우 30% 포인트 이상의 투명도로 변경된다. 다공성 기재는 1 이상의 안면의 적어도 일부분상에 비접착성의 가요성 코팅을 갖는다. 코팅은 1 이상의 추가의 침가제를 포함하는 필름 형성 중합체를 포함하며, 여기서 코팅은 다공성 기재의 코팅면상에서 보이며, 코팅은 다공성 기재의 반대면으로 투과되지 않는다. 일반적으로, 필름 형성 중합체 코팅은 흡유성 다공성 기재 두께의 10~90%를 투과하며, 추가의 성분은 활성제 또는 피부 변형제가 된다.

<11> 도면의 간단한 설명

<12> 도 1은 본 발명의 와이프를 형성하는데 사용하기에 적절한 장치의 모형도를 도시한다.

<13> 도 2은 흡유성 와이프의 분배 가능한 포장체의 개략도를 도시한다.

<14> 도 3은 제2의 구체예에 의한 흡유성 와이프의 분배 가능한 포장체의 개략도를 도시한다.

<15> 도 4는 제3의 구체예에 의한 흡유성 와이프의 분배 가능한 포장체의 개략도를 도시한다.

<16> 도 5는 제4의 구체예에 의한 흡유성 와이프의 분배 가능한 포장체의 개략도를 도시한다.

<17> 도 6은 흡유성 와이프에 취성 필름 형성 코팅의 투과를 예시하는 대조예 C7의 측면 사진을 도시한다.

<18> 도 7은 흡유성 와이프에 가요성 필름 형성 코팅의 투과를 예시하는 실시예 2의 측면 사진을 도시한다.

<19> 상세한 설명

<20> 본 발명은 필름형 열가소성 소재로부터의 흡유성 와이프에 관한 것이며, 제1의 바람직한 구체예에서는 일반적으로 열가소성 소재로 제조된 다공성 연신 또는 배향 필름에 관한 것이며, 제2의 바람직한 구체에서는 필름형인 병합된(consolidated) 다공성 부직 섬유 웨브에 관한 것이다. 본 명세서에서 사용된 필름형이라는 것은 섬유의 열가소성 필름 또는 병합된 부직포로서 정의된다. 덜 바람직한 구체예에서, 통상의 종이형 흡유성 와이프는 본 발명의 필름 형성 중합체층으로 코팅될 수 있다. 와이프는 한면 또는 한쪽의 적어도 일부분에 필름 형성 중합체 층내에 추가의 유용한 성분을 일반적으로 포함하는 필름 형성 중합체가 코팅된다.

<21> 제1의 바람직한 구체예의 흡유성 와이프의 다공성 필름 소재의 단위 면적당 틈새 부피는 하기의 수학식에 의하여 연산되는 바와 같이 0.0001~0.005 cm³ 범위내인 것이 바람직하다.

$$\text{단위 면적당 틈새 부피} = \frac{[\text{필름 두께(cm)} \times 1(\text{cm}) \times 1(\text{cm}) \times \text{공극 함량(%)})]}{100}$$

<23> 상기 수학식에서, 공극 함량은 다공성 필름중의 공극의 비율(%)이다.

<24> "공극 함량"은 특히 해당 공극이 없는 필름에 대하여 다공성 필름의 공극 전부가 필름과 동일한 조성을 갖는 소재로 채워진 경우 채워진 소재의 함량비로서 정의된다. 다공성 필름의 공극 함량은 5~50%인 것이 바람직하고,

두께는 5~200 μm 인 것이 바람직하다.

- <25> 다공성 연신 필름은 출발 물질로서 열가소성 소재를 사용하여 각종의 상이한 방법으로 제조될 수 있다. 한 바람직한 방법에서, 필름은 충전제를 투명 결정질 열가소성 수지에 첨가하고, 취입 압출 또는 주조와 같은 통상의 기법을 사용하여 필름을 형성한 후, 필름을 연신시켜 필름내에 미세 공극이 형성되도록 함으로써 제조된다. 이러한 방법으로 얻은 다공성 연신 열가소성 필름은 통상의 종이 유분 제거 와이프에 비하여 와이프의 부피를 구성하는 공극의 비율이 크며, 단위 면적당 피부의 흡유가 우수하다. 또한, 열가소성 필름은 다수의 미세 공극의 균일한 분포를 갖는 구조체이기 때문에, 피부 표면으로부터 피부 유분을 닦아내기 이전에 공극 구조체에 의한 광 분산으로 인하여 투명하지 않은 것으로 나타난다. 그러나, 흡유후 유분은 공극 또는 기공을 채우게 되어 광 분산도를 방해하거나 또는 감소시키게 된다. 필름을 형성하는 열가소제의 본래의 불투명 또는 투명 성질과 함께, 흡유성 효과가 투명도 또는 불투명도의 변화로 인하여 뚜렷하게 평가하게 된다.
- <26> 본 발명의 다공성 미연신 열가소성 필름의 제조를 위하여 필름 형성 소재로서 사용할 수 있는 투명 결정질 열가소성 수지의 예로는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리부틸렌, 폴리-4-메틸펜텐 및 에틸렌-프로필렌 블록 공중합체 등을 들 수 있으나, 이에 국한된 것은 아니다.
- <27> 미세 공극을 제공하기 위하여 전술한 열가소성 수지와 조합하여 사용할 수 있는 바람직한 비미립상 충전제의 예로는 광유, 석유 젤리, 저분자량 폴리에틸렌, 연질 카르보왁스 및 이들의 혼합물 등이 있으나, 이에 국한된 것은 아니다. 이들 비미립자상 충전제는 흡유시 투명하게 되기 때문에 바람직하다. 이들 충전제 중에서는 광유가 비교적 저렴하기 때문에 바람직하다. 그러나, 추가로 통상의 미립자계 충전제는 다공성 필름을 형성하기 위하여 사용될 수 있으며, 이의 예로는 탈크, 탄산칼슘, 이산화티탄, 황산바륨 등이 있다.
- <28> 전술한 충전제는 필름을 제조하기 위하여 사용된 출발 열가소성 수지내에서 광범위하게 변화될 수 있다. 사용된 충전제의 함량은 출발 열가소성 소재의 20~60 중량%, 바람직하게는 25~40 중량%의 범위내인 것이 바람직하다. 출발 물질에 첨가되는 충전제의 함량이 20 중량% 미만인 경우, 연신후 생성된 필름의 공극 함량이 감소되며, 그리하여 흡유능이 감소되며, 60 중량% 초과인 경우, 가요성 응집성 필름을 생성하기가 더욱 곤란해진다.
- <29> 또한, 다공성 연신 열가소성 필름의 제조에 열가소성 수지 및 충전제 이외에 기타의 첨가제를 필요에 따라 첨가 할 수 있다. 예를 들면, 유기산, 예컨대 카르복실산, 살포산 및 포스포산 및 유기 알콜 등이 있다. 추가의 적절한 첨가제로서, 또한 예를 들면 무기 및 유기 안료, 방향족 제제, 계면활성제, 대전방지제, 핵제 등을 들 수 있다.
- <30> 주출발 물질 및 임의의 첨가제를 용융 및/또는 혼합하여 필름을 형성하고, 충전제 함유 열가소성 필름을 생성한다. 공지의 방법에 의하여 용융 및 혼합 단계 (들) 및 차후의 필름 형성 단계를 수행할 수 있다. 적절한 용융 혼합 방법의 예로는 혼련기를 사용한 혼련이 있으며, 적절한 필름 형성 방법의 예로는 취입 필름법 및 주조법 등이 있다. 취입 필름법은 예를 들면 주출발 물질 등을 용융 혼합한 후, 이를 원형 다이로부터 취입 처리함으로써 관형 필름을 산출할 수 있다. 주조법은 주출발 물질 등을 용융 혼합한 후, 이를 다이로부터 평활하거나 또는 패턴이 형성되어 있는 칠드 롤 (저온 롤)에 압출시킴으로써 필름을 산출할 수 있다. 이러한 주조법의 변형예에서, 비미립상 첨가제 및/또는 충전제는 용융된 혼합물을 칠드 롤상에 압출시킨 후 적절한 용제를 사용하여 세정 또는 추출시킴으로써 제거될 수 있다.
- <31> 형성된 열가소성 필름은 미세 공극을 제공하도록 연신시킨다. 필름 성형의 경우, 연신은 공지의 방법, 예컨대 1축 연신 또는 2축 연신에 의하여 수행될 수 있다. 예를 들면, 이축 연신의 경우, 종방향으로의 연신은 구동 롤의 속도를 변경시킴으로서 달성될 수 있으며, 폭방향으로의 연신은 필름을 클립 또는 클램프의 양단부를 지지하면서 폭방향으로 기계적 인장시켜 달성될 수 있다.
- <32> 필름 연신에 대한 조건은 특별하게 한정된 것은 아니나, 연신은 5~50% 범위내의 공극 함량 및 5~200 μm 범위내의 연신 필름 두께를 제공하도록 수행되는 것이 바람직하다. 필름의 연신시 공극 함량이 5% 미만이면 흡유능이 감소되나, 50%를 초과하면 흡유능이 너무 크게 되어 흡유성 효과를 뚜렷하게 평가하는 것이 곤란하게 된다. 또한, 필름 두께가 5 μm 미만인 경우, 흡유능이 너무 낮게 되며, 필름은 표면에 접착되는 경향을 갖게 되어 취급이 더욱 곤란하게 되며, 200 μm 초과인 경우, 흡유능이 너무 높게 되어 필름이 사용자의 피부에 대하여 뻣뻣하고 거친 느낌을 줄 수 있다.
- <33> 열가소성 필름에 대한 연신비는 통상적으로 1.5~3.0 범위내가 되는 것이 바람직하다. 연신비가 1.5 미만인 경우 흡유에 대한 충분한 공극 함량을 달성하는 것이 곤란하게 되며, 3.0 초과인 경우 공극 함량이 너무 크게 되어 지나친 흡유가 야기된다.

- <34> 필름의 연신에 의하여 형성된 공극의 평균 크기는 통상적으로 $0.2\sim5 \mu\text{m}$ 범위내인 것이 바람직하다. 공극 크기가 $0.2 \mu\text{m}$ 미만인 경우, 투명도에서의 뚜렷한 변화를 생성하기 위하여 피부에서 흡유가 충분히 신속하게 이루어지는 것이 불가능하게 되며, $5 \mu\text{m}$ 초과의 경우 투명도에서의 가시적인 변화가 가능하도록 하는데 필요한 흡유능이 너무 크게 될 수 있다.
- <35> 전술한 바와 같이, 연신 공정에 의하여 얻은 다공성 연신 열가소성 필름의 단위 면적당 틈새 부피는 전술한 방식에 의하여 연산하여 $0.0001\sim0.005 \text{ cm}^3$ 범위내가 되는 것이 바람직하고, $0.0002\sim0.001 \text{ cm}^3$ 범위내인 것이 더 옥 바람직하다. 필름의 틈새 부피가 0.001 cm^3 미만인 경우 사용자는 유분 제거 와이프를 유지하는 것이 곤란하게 되며, 0.005 cm^3 초과의 경우 흡유능이 너무 크며, 흡유성 효과를 뚜렷하게 평가하기가 곤란하게 된다.
- <36> 본 발명의 제2의 구체예의 필름형 다공성 와이프는 열가소성 마이크로섬유로 형성된 병합형 부직 웨브인 것이 바람직하다. 이러한 웨브 또는 와이프 제품을 제조하는데 유용한 대표적인 장치는 도 1에 도시되어 있다. 취입 섬유를 형성하기 위한 장치의 일부는 문헌 [Wente Van A., "Superfine Thermoplastic Fibers", *Industrial Engineering Chemistry*, Vol. 48, p. 1342 et seq. (1956)] 또는 문헌 [Report No. 4364, the Naval Research Laboratories, 1954년 5월 25일 발행, "Manufacture of Superfine Organic Fibers", Wente, V. A., Boone, C. D. 및 Fluharty, E. L.]. 이와 같은 기본적인 디자인에 대한 변형은 미국 특허 제4,818,463호, 제3,825,379호, 제4,907,174호 및 제4,986,743호에 논의되어 있다. 도시된 장치의 일부분은 정렬된 사이드-바이-사이드 평행 다이 오리피스 (14)의 세트를 포함하는 다이 (10)를 포함한다. 다이 오리피스 (14)는 중앙 다이 공동으로부터 개방된다. 통상적으로 오리피스의 직경은 약 $250 \text{ } \mu\text{m}$ ~ $500 \text{ } \mu\text{m}$ 정도가 된다. 다이면의 직선 1 cm 당 약 2~ 20 개의 오리피스가 제공된다. 통상적으로 오리피스의 길이는 약 1 mm ~ 5 mm 이다. 중합체는 수지 호퍼 (3), 배럴 (5) 및 배럴(5) 내부의 스크류(7)를 갖는 용융 압출기 (13)로부터 중앙 다이 공동 및 다이 오리피스 (14)에 도입된다. 용융된 폴리올레핀 수지는 압출기 배럴 (5)로부터 장치의 하류 성분을 통하여 용융 중합체의 흐름에 대한 개선된 제어를 가능케 하는 기어 용융 펌프 (9)로 배출된다. 펌프 (9)로부터 배출시, 용융된 수지는 액화된 섬유 형성 소재가 진행되는 다이 공동을 포함하는 다이 (10)로 유동된다. 섬유 형성 열가소제 중합체는 다이 오리피스 (14)로부터 가열된 공기의 희석된 기류로 압출된다. 이러한 희석된 기류는 고속으로 유지되며, 다이 오리피스 (14) 세트의 한쪽면상에서 오리피스 또는 슬롯으로부터 배출된다. 고속 공기는 2 개의 주변 공동으로부터 슬롯에 제공된다. 가열된 공기는 일반적으로 대략 중합체 용융 온도 또는 그 이상 (예, 20°C ~ 30°C 이상의 용융 온도)이 된다.
- <37> 다이 오리피스로부터 배출되는 섬유는 고속 가열된 공기에 의하여 슬롯으로부터 희석되며, 벨트와 같은 수집기 (20)상에서 거리 a로 다이로부터 수집된다. 거리 a는 일반적으로 중합체의 결정질 양상, 얼마나 신속하게 완전 비점성 상태 또는 기타의 공정 상태로 종결되느냐에 따라서 각종 중합체에 대한 상이하고 바람직한 영역과 $10\sim25 \text{ cm}$ 를 이룬다. 수집기는 도 1에 도시된 바와 같이 플랫형 스크린, 드럼, 실린더 또는 미세 천공된 스크린 벨트 (20)가 될 수 있다. 실린더 (21 및 23)는 벨트 (20)를 구동시킨다. 기체 배출 장치는 웨브 (26)로서 스크린 또는 기타의 천공된 수집기면상에서 섬유의 수집을 돋기 위하여 천공된 수집기의 뒤쪽에 위치할 수 있다. 수집기 (20)로부터 웨브 (26)는 캘린더 (30)로 가며, 여기서 웨브는 직선 1 cm 당 $500\sim1,600 \text{ N}$ 인 것이 바람직한 압력하에 병합된다. 이러한 병합은 하나의 롤이 약 $95 \text{ } \mu\text{m}$ Shore A 경도계 경도를 갖는 것이 바람직할지라도 Shore A 경도계 경도가 약 50 이상인 2 개의 일반적으로 평활한 롤 (24 및 25) (예를 들면, 이들은 표면적의 약 90% 이상, 바람직하게는 99% 이상에 걸쳐서 서로 접촉됨) 사이의 딥에서 캘린더링 처리에 의하여 수행되는 것이 이롭다. 병합된 웨브는 수집된 후, 각각의 와이프로 전환될 수 있다.
- <38> 웨브는 섬유 형성 열가소성 소재로 이루어지며, 이러한 소재의 예로는 폴리올레핀, 예컨대 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 폴리부틸렌; 폴리에스테르, 예컨대 폴리에틸렌 테레프탈레이트 또는 폴리부틸렌 테레프탈레이트; 폴리우레탄 또는 폴리아미드, 예컨대 나일론 6 또는 나일론 66 등이 있다. 마이크로섬유는 평균 직경이 $10 \mu\text{m}$ 미만이고, 바람직하게는 $7 \mu\text{m}$ 이하이다. 더 작은 직경의 오리피스를 사용하거나 및/또는 중합체 유속을 감소시키거나 또는 수집기 뒤쪽에서의 가스 배출을 증가시킴으로써 더 작은 평균 섬유 직경을 얻을 수 있다.
- <39> 흡유성 와이프는 와이프의 공극 부피가 $40\sim80\%$, 바람직하게는 $45\sim75\%$, 가장 바람직하게는 $50\sim70\%$ 가 되도록 병합된 필름형 부직 웨브로 형성된다. 공극 부피가 70% 보다 높은 경우, 다양한 유분이 이러한 변화를 생성하는데 필요한 만큼 투명도 또는 불투명도에서 급속한 변화를 얻기가 곤란하며, 또한, 소재는 부드러워져서 취급이 곤란하게 된다. 공극 부피가 40% 미만인 경우, 소재는 너무 뻣뻣하게 되며, 흡유능이 불충분하게 된다. 와이프의 평균 공극 크기는 일반적으로 $3\sim15 \text{ } \mu\text{m}$, 바람직하게는 $3\sim12 \text{ } \mu\text{m}$, 가장 바람직하게는 $4\sim8 \text{ } \mu\text{m}$ 이 된다. 공극 크기가 $3 \text{ } \mu\text{m}$ 미만인 경우, 이는 필요한 급속 흡유율을 얻기가 곤란하다. 공극 부피 및 기공 크기는 일반적으로 높은 병합 조건 및/또는 평균 섬유 직경의 감소 또는 섬유 직경 범위의 좁아짐에 의하여 감소

될 수 있다. 기공 크기가 15 미크론보다 클 경우, 흡유를 유지하는 능력이 저하되어 급속 유분 표시 기능이 저하된다. 일반적으로, 공극 부피, 기본 중량 및 기공 크기는 $0.7\sim6 \text{ mg/cm}^3$, 바람직하게는 $0.8\sim5 \text{ mg/cm}^3$, 가장 바람직하게는 $0.9\sim4 \text{ mg/cm}^3$ 의 흡유능을 산출하도록 제공되어야만 한다. 흡유가 이보다 적을 경우 안면 흡유능은 대부분의 사용자에게 불충분하게 되며, 이보다 클 경우 신속한 흡유성 표시 기능은 대부분의 사용자에게 불리한 영향을 미친다.

<40> 웨브 섬유를 형성하기에 바람직한 열가소성 소재는 폴리프로필렌이 있으며, 여기서 소정의 와이프에 대한 초기 및 최종 불투명도는 와이프 소재를 형성하는 웨브의 기본 중량, 캘린더링 롤의 경도 및 캘린더링 (또는 병합) 압력 및 온도에 의하여 조절된다. 일반적으로, 폴리프로필렌의 경우 기본 중량이 약 $10 \text{ g/m}^2\sim40 \text{ g/m}^2$ 인 웨브 또는 와이프는 비교적 부드러운 손질로 적절히 낮은 유분 적재량에서 투명도가 변화되면서 적절한 초기 투명도를 제공하기에 적절한 것으로 밝혀졌다. 일반적으로, 와이프의 Hand값은 8 g 이하, 바람직하게는 1~7 g, 가장 바람직하게는 1~6 g이어야만 한다. 폴리프로필렌 와이프의 경우, 기본 중량이 약 40 g/m^2 보다 크면 너무 뻣뻣해서 안면용 와이프로서 유용하지 않다. 유사한 캘린더링 조건하에서 기타의 중합체 또는 중합체 혼합물로 생성된 섬유의 경우, 각종 와이프의 기본 중량 범위가 웨브를 형성하는 섬유의 흡유성 성질 및 상대적인 뻣뻣함에 따라서 적절할 수도 있다.

<41> 높은 캘린더링 온도 및 압력은 병합된 와이프의 초기 투명도, 기공 크기 및 공극 부피 및 그로 인한 흡유능에 상당한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 특히 높은 캘린더링 온도는 초기 투명도를 크게 증가시키며, 그리하여 와이프의 유분 표시값을 감소시킨다. 특정의 상황하에서, 이러한 효과를 방해하기 위하여서는 칠드 캘린더링 롤을 사용하는 것이 바람직하다. 그러나, 웨브가 지나치게 캘린더링 처리되는 경우 (예, 너무 높은 압력 및/또는 온도하에서), 웨브는 경질이 더 커지지 않으나, 유분 표시 가능 및 흡유능은 감소된다.

<42> 초기 불투명도가 불투명도의 매우 충분한 변화를 산출하기에 부적절한 경우, 불투명화제, 예컨대 실리카, 탈크, 탄산칼슘 또는 기타의 유사 무기 분말을 저 농도로 사용할 수 있다. 이러한 분말은 와이프의 표면상에 코팅될 수 있거나 또는 웨브 구조체로 혼입될 수 있다. 웨브에 불투명화제를 혼입하기에 적절한 방법은 미국 특허 제3,971,373호에 개시되어 있는 것을 포함하며, 이 문헌에서는 입자류를 수집 이전에 2 개의 별도의 집중 멜트 블로운 마이크로섬유류에 포함시킨다. 미립자를 혼입시키는 또 다른 방법은 미국 특허 제4,755,178호에 개시되어 있는데, 여기서 입자는 멜트-블로운 마이크로섬유류에 집중되는 기류에 도입된다. 이러한 불투명화제는 와이프의 부드러움을 저하시키는 경향이 있기 때문에 소량의 불투명화제만을 포함시키는 것이 바람직하다.

<43> 전술한 사항 이외에, 기타의 통상의 웨브 첨가제, 예컨대 계면활성제, 쟉색제 및 대전방지제는 공지의 방법에 의하여 웨브에 혼입될 수 있다.

<44> 본 발명의 흡유성 와이프는 일반적으로 적량의 유분, 예컨대 사람의 피부에 존재하는 유분 (예, $0\sim8 \text{ mg/cm}^2$)만을 흡유한 후 불투명에서 반투명으로 변화될 수 있는 능력을 갖는 것을 특징으로 한다. 흡유성 와이프는 특히 공동의 피지선으로부터 분비되는 정도에서 피부의 유분을 흡유한 후, 반투명이 되어 부적절한 유분이 제거되었으며, 메이크업 또는 기타의 피부 처리물이 도포될 수 있다는 것을 표시할 수 있기 때문에 화장용 와이프로서 특히 유용하다. 초기 투명도가 약 65% 이하, 바람직하게는 60% 이하이고, 비교적 낮은 유분 적재량 (예, 6 mg/cm^2)으로는 투명도의 변화가 약 30% 포인트 이상, 바람직하게는 35% 포인트 이상으로 변화될 수 있는 능력을 갖는 흡유성 와이프에 의하여 유분 표시 효과가 제공된다. 흡유성 와이프는 일반적으로 단일층으로서 사용되나, 기타의 유사 웨브 소재 또는 필름 등에 적층될 수도 있다.

<45> 도 2를 살펴 보면, 본 발명에 의한 유분 와이프의 분배 가능한 포장체는 흡유성 와이프 소재의 각각의 와이프 (44)를 포함하는 분배 가능한 포장체(40)를 포함한다. 이러한 포장체(40)는 서로에 대하여 일반적으로 평행한 상부면 (46)과 하부면 (49) 그리고 2 개의 측부면 (47)을 포함한다. 전면 예지 (48)가 제공되며, 여기서 후면 예지는 플랩 (45)으로 형성되는데, 이 플랩은 접혀서 포장체 (40)의 상부면 (46)의 위에 놓이게 된다. 플랩 (45)은 당업계에서 공지된 바와 같이 제공되는 접착제 등을 사용하여 포장체 (40)와 맞물릴 수 있다. 또는, 슬롯 (41) 내부로 맞물릴 수 있는 탭 (42)은 매크로-미캐니컬형 닫힘 부재로 사용될 수 있다. 당업계에 공지된 기타의 통상의 방법은 응집성 물질, 후크와 루프 패스너, 리빙 힌지, 스냅 등을 사용하여 와이프의 진입 개구부 (52)를 덮기 위하여 적소에 플랩 (45)을 유지하게 된다. 분배 가능한 포장체 (40)는 사용자가 각각의 와이프를 잡도록 하며, 와이프를 사용하기 위하여 포장체 (40)로부터 빼내도록 하는 진입 개구부 (52)를 포함한다. 일반적으로 진입 개구부 (52)는 이의 최대 크기에서 분배 가능한 흡유성 와이프 소재 또는 와이프의 최대 길이 또는 폭 치수보다 작다. 그러나, 각각의 와이프는 서로 분리 가능하여 접근 개구는 접근 개구를 통하여 뽑히는 와이프의 크기보다 크거나 또는 작아야만 하는 방식으로 연결되어 있다.

- <46> 불연속 와이프 소재는 서로 분리될 수 있거나 또는 분리가능하며, 이를 모두는 본 발명에 의한 와이프 또는 불연속 와이프로서 간주된다. 일반적으로, 사용자가 분해하여 불연속 와이프를 서로 분리하도록 하는 불연속 와이프간의 약한 결합을 갖는 분리가능한 와이프가 제공된다. 약한 결합은 천공, 스코어 라인등의 취약선에 의하여 또는 추가의 약한 접착제형 부착 물질의 사용에 의하여 또는 단순 마찰 체결에 의하여 생성될 수 있다. 불연속 분리 와이프는 약한 결합을 분해할 필요가 없다. 와이프는 추가로 롤 형태로 제공되어 적층되거나 또는 티슈형 종이에 대하여 통상적으로 공지된 바와 같이 폴딩될 수 있다. v-폴드, z-폴드 등에 의한 인터리빙 배치에 의하여 폴드를 제공할 수 있다. 이러한 유형의 폴딩으로, 차후의 사용을 위하여 진입 개구를 통해 하부의 와이프를 마찰에 의하여 위로 뽑아 올리고 뼈냄으로써 서로 맞물려 있는 형태의 하부 와이프를 제공하기 위해 이웃하는 와이프의 대향 오버랩 단부는 상부 와이프의 뽑아내는 것을 돋게 된다.
- <47> 분배 가능한 포장체 배치의 또 다른 구체예는 도 3에 도시되어 있는데, 상부면 부분 (56)에 진입 개구 슬롯 (54)이 제공되며, 이 슬롯 (54)을 통하여 흡유성 와이프 소재의 와이프를 잡을 수 있게 된다. 이러한 구체예에서, 와이프 소재의 불연속 와이프는 서로 연결되어 있어 상부 와이프가 하부 와이프를 개구 (56)를 통하여 잡아 올릴 수 있게 된다. 이러한 상호연결은 전술한 바와 같은 인터리빙 방식으로 폴딩된 분리되어 있는 와이프에 의하여 이루어질 수 있다. 또는, 와이프는 전술한 바와 같이 분리 가능한 와이프가 될 수도 있으며, 예를 들면 분리 가능한 와이프는 약한 연결을 통하여 서로 연결될 수 있다. 이동 가능한 플랩 (55)은 도 2의 구체예에서의 플랩과 마찬가지로 측벽 부분에 제공되며, 이는 감압 접착제 패취와 같은 적절한 마감 부재 (53)가 제공될 수 있다.
- <48> 분배 가능한 흡유성 와이프 포장체의 추가의 또 다른 구체예는 도 4에 도시되어 있는데, 이는 롤 디스펜서 (75)로부터 소재를 쥐어 분배하도록 하는, 코어를 갖거나 또는 갖지 않는 롤 형태 (72)로 권취될 수 있는 약한 결합 (71)에 의하여 결합된 불연속 와이프 소재 (70)의 롤이 도시되어 있다.
- <49> 도 5는 바람직하게는 플라스틱으로 이루어진 경질 프레임 용기 (60)로 형성된 흡유성 와이프의 분배 가능한 포장체의 또 다른 구체예를 도시한다. 각각의 와이프 소재 (64)는 용기 (60)내에 수납되며, 이 용기는 일반적으로 리빙 힌지에 의하여 이동이 가능한 이동 가능 플랩 (65)을 포함하는 상부면 (66)을 갖는다. 결쇠 (63)는 플랩 (65)의 가장 끝쪽의 단부에 제공되며, 이 결쇠 (63)는 용기 (60)의 체결을 제공하기 위하여 하부면 (69)과 맞물리게 된다. 측면 (67)은 상부면 (66)과 하부면 (69)과 연결된 용기 (60)내에 와이프 (64)를 수납한다. 단부면 (68)은 폐쇄되어 있는 것이 바람직하다. 이러한 구체예에서, 각각의 불연속 흡유성 소재의 와이프는 일반적으로 동일 공간상의 와이프의 오버레이 적층에서 별도의 와이프로서 적층되어 있다. 사용자는 바로 하부에 있는 와이프로부터 상부의 와이프를 분리하기 위하여 손가락을 사용한 마찰력을 이용하여 각각의 와이프를 잡아 용기로부터 각각의 와이프를 뽑아내게 된다. 그리하여 각각의 와이프를 사용하여 사용자의 안면을 닦아 피부의 유분을 제거한다. 사용후에는 와이프는 처분이 용이하도록 작은 부피의 형태로 쉽게 만든다.
- <50> 각각의 불연속 와이프는 임의의 적절한 크기를 지닐 수 있으나, 일반적으로 대부분의 적용예에서는 와이프는 10 ~ 100 cm², 바람직하게는 20~50 cm²의 총 표면적을 갖는다. 이와 같이 하면, 와이프는 포장체에 삽입이 적절한 크기를 갖게 되며, 이는 사용자의 지갑이나 주머니에 쉽게 넣을 수 있게 된다. 분배 가능한 용기를 형성하는 소재는 일반적으로 중요치는 않으나, 적절한 종이, 플라스틱, 종이 필름 적층체 등으로 형성될 수 있다. 티슈의 형상은 일반적으로 직사각형이지만, 기타의 적절한 형상, 예컨대 타원형, 원형 등이 될 수도 있다.
- <51> 본 발명의 흡유성 와이프는 필름 형성 중합체 코팅중의 활성 또는 불활성의 성분 또는 제제로 코팅될 수 있다. 추가의 성분은 각종의 임의의 성분을 포함할 수 있다. 특히 유분의 제거 및 세정 중에 그리고 후에 피부 또는 모발에 다양한 잇점을 전달하기에 유용한 각종의 활성 성분이 특히 유용하다.
- <52> 본 발명의 필름 형성 코팅 조성물은 안전하고 유효한 함량의 1 이상의 약학적 허용 활성 또는 피부 변형 성분을 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용한 바와 같은 용어 "안전하고 유효한 함량"이라는 것은 처리하고자 하는 상태를 개조시키거나 또는 소정의 피부 잇점을 전달하기에 충분히 높으나, 심각한 부작용을 방지하기에 충분히 낮은 활성 성분의 함량을 의미한다. 안전하고 유효한 함량의 활성 성분이라는 것은 특정의 활성 성분, 사용자의 활성 성분의 피부를 통한 투과력, 연령, 건강 상태 및 피부 상태 및 기타의 요인에 따라 달라질 수 있다.
- <53> 본 발명에서 유용한 활성 성분은 이의 치료적 효과 또는 이의 가정한 작용 모드에 의하여 분류될 수 있다. 그러나, 본 발명에서 유용한 활성 성분은 특정의 경우에는 1 이상의 치료 효능을 제공할 수 있거나 또는 1 이상의 작용 모드에 의하여 작동할 수 있는 것으로 이해한다. 본 발명의 조성물에서 유용한 활성 성분으로는 하기와 같은 것이 있다. 여드름 방지 활성제: 여드름 방지 활성제의 예로는 각질용해제, 예컨대 살리실산 (o-히드록시벤조산), 살리실산의 유도체, 레티노이드, 예컨대 레티노산 및 이의 유도체 (예, cis 및 trans); 황 함유 D 및 L 아미노산 및 이의 유도체 및 이의 염, 리포산; 항생제 및 항균제; 세보스타트, 예컨대 플라보노이드; 및 담즙산

염, 예컨대 사임놀 살레이트 및 이의 유도체, 데옥시콜레이트 및 콜레이트 등이 있다. 주름 방지 및 피부 위축 방지 활성제: 주름 방지 및 피부 위축 방지 활성제의 예로는 레티노산 및 이의 유도체 (예, cis 및 trans); 레티놀; 레티닐 에스테르; 니아신아미드, 살리실산 및 이의 유도체, 황 함유 D 및 L 아미노산 및 이의 유도체 및 이의 염, 티올, 히드록시산 피트산, 리포산; 리소포스파티드산 및 피부 박리제 (예, 폐놀 등) 등이 있다. 비스테로이드계 항염증 활성제 (NSAIDS): NSAIDS의 예로는 프로페온산 유도체; 아세트산 유도체; 폐남산 유도체; 비페닐카르복실산 유도체; 및 옥사캄 등이 있다. 국소 마취제; 국소 마취제 약물의 예로는 벤조카인, 리도카인, 부피바카인, 클로르프로카인, 디부카인, 에티도카인, 메피바카인, 테트라카인, 다이클로닌, 헥실카인, 프로카인, 코카인, 케타민, 프라목신, 폐놀 및 이의 약학적으로 허용 가능한 염 등이 있다. 인공 그을림제 및 촉진제; 인공 그을림제 및 촉진제의 예로는 디히드록시아세톤, 티로신, 티로신 에스테르, 예컨대 에틸 티로시네이트, 및 포스포-DOPA 등이 있다. 일광차단 활성제; 본 발명의 조성물에 유용한 일광차단제의 예로는 2-에틸헥실 p-메톡시신나메이트, 2-에틸헥실 N,N-디메틸-p-아미노벤조에이트, p-아미노벤조산, 2-페닐벤즈이미다졸-5-설폰산, 옥토크릴렌, 옥시벤존, 호모멘틸 살리실레이트, 옥틸 살리실레이트, 4,4'-메톡시-t-부틸디벤조일메탄, 4-이소프로필 디벤조일메탄, 3-벤질리덴 캄포르, 3-(4-메틸벤질리덴) 캄포르, 이산화티탄, 산화아연, 실리카, 산화철 및 이의 혼합물을 구성된 군에서 선택된 것이다. 기타의 공지의 활성제, 예컨대 항생제 또는 방부제를 사용할 수도 있다.

<54> 본 발명의 코팅 조성물은 피부 효능을 제공하거나 또는 피부를 변형시키거나 또는 코팅 조성물을 변형시킬 수 있는 광범위한 기타의 성분을 포함할 수 있다. 일반적으로 이러한 추가의 성분은 약학적으로 허용 가능하여야만 한다. 본 명세서에서 참고로 인용하는 문헌 [CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, Second Edition, 1992]에는 스킨 케어 산업에서 통상적으로 사용되는 각종의 비제한적인 화장용 및 약학적 성분이 기재되어 있는데, 이들은 본 발명의 코팅 조성물에 사용하기에 적절할 수 있다. 이러한 성분 유형의 비제한적인 예로는 이 문헌의 제537면에 기재되어 있다. 이들 및 기타의 유형의 예로는 충전제, 연마제, 흡착제, 소성 방지제, 산화방지제, 비타민, 결합제, 생물학적 첨가제, 완충제, 벌크제, 퀼레이트화제, 화학 첨가제, 착색제, 화장용 아스트린젠트, 화장용 살생제, 변성제, 약물 아스트린젠트, 외인성 진통제, 필름 형성제, 향료 성분, 보습제, 불투명화제, pH 조절제, 방부제, 추진제, 환원제, 피부 표백제 및 일광차단제 등이 있다. 불투명화제, 안료 또는 충전제로서 작용하도록 사용될 수 있는 입상 첨가제가 바람직하다. 적절한 무기 안료 또는 충전제로는 탈크, 이산화티탄, 탄산칼슘 및 산화아연 등이 있다.

<55> 또한, 유용한 첨가제로서는 심미제 성분, 예컨대 향료, 안료, 착색제, 에센셜 오일, 피부 감각제, 아스트린젠트, 피부 진정제 및 피부 치유제 등이 있다.

<56> 필름 형성 코팅을 형성하기 위한 필름 형성제의 적절한 예로는 필름 형성 중합체, 예컨대 폴리비닐 알콜, 디메티콘 코폴리올, 폴리(N-비닐 포름아미드), 폴리아크릴아미드, 폴리(히드록시에틸), 메타크릴레이트 폴리에틸렌 옥시드, 폴리비닐 피롤리돈, 폴리비닐 아세테이트, 폴리히드록실알킬 셀룰로스 에테르, 예컨대 카르복시메틸셀룰로스, 2-히드록시에틸 셀룰로스, 2-히드록시에틸메틸 셀룰로스 또는 2-히드록시프로필 셀룰로스 등이 있다.

<57> 본 발명에 적절한 수불용성 필름 형성 중합체의 비제한적인 예로는 수불용성 폴리아미드 중합체; 중합체 카르복실산의 에스테르, 예컨대 폴리아크릴레이트 중합체; 폴리프로필렌 옥시드 및 이의 유도체 등이 있다.

<58> 수용성 필름 형성 중합체는 양이온성, 음이온성 또는 비이온성 중합체가 될 수 있다. 수용성 필름 형성 중합체의 바람직한 예로는 셀룰로스 유도체, 예컨대 4차 질소 함유 셀룰로스 에테르, 히드록시에틸 셀룰로스, 히드록시프로필 셀룰로스 및 히드록시에틸 알칼리 금속 카르복시알킬 셀룰로스 유도체, 및 유리산 히드록시알킬 카르복시알킬 셀룰로스 유도체; 폴리비닐 알콜; 비닐피롤리돈 단독중합체 및 공중합체; 폴리카르복실산 유도체; 폴리아크릴아미드; 비닐 메틸 에테르 단독중합체 및 공중합체; 에틸렌 옥시드 수지 등이 있다.

<59> 필름 형성 중합체의 선택은 그리 중요하지 않으며, 상기 유형의 수용성 또는 수불용성 필름 형성 중합체 또는 이의 혼합물을 포함할 수 있다. 그러나, 필름 형성 중합체를 흡유성 와이프에 적용할 경우, 증발성 용매의 제거 시 필름 형성 중합체가 와이프에 적어도 부분적으로 투과되도록 코팅이 흡유성 와이프에 효과적으로 투과되도록 하는 증발성 용매가 용액중에 존재하여야만 한다. 필름 형성 중합체는 용매중에서 완전히 가용성이거나 또는 부분적으로 가용성일 수 있으며, 용매는 적어도 흡유성 와이프를 부분적으로만 적셔야만 한다. 그러나, 필름 형성 중합체가 부분적으로만 가용성인 경우, 필름 형성 중합체의 농도는 모든 필름 형성 중합체가 용매중에서 적어도 부분적으로 가용성이 되도록 포화도 이하이어야만 하며, 포화도는 중합체 대 기타의 활성제 또는 성분의 적어도 최소 중량비를 제공하기에 충분한, 즉 매우 충분하여야만 한다. 필름 형성 중합체 코팅 또는 용액의 점도는 일반적으로 10 이상이고, 코팅 다공성 필름 기재의 경우 2,000~10,000이며, 바람직하게는 3,000~50,000

이다. 병합된 부직형 기재의 경우, 필름 형성 중합체 코팅의 점도는 일반적으로 10,000~100,000 cps, 바람직하게는 15,000~50,000이다. 점도가 너무 낮은 용액을 사용하면 다공성 와이프 소재로 과도한 투과가 발생하게 되어 이면으로부터 코팅이 보이게 된다. 점도가 높은 용액은 코팅과 흡유성 와이프 소재간의 결합이 너무 낮게되어 코팅이 떨어지거나 또는 균열이 발생하게 되어 코팅의 곤란성이 증가하게 된다. 코팅 용액중의 고형분(%)은 다공성 필름 기재의 경우 일반적으로 50~80, 바람직하게는 60~70이며, 병합된 부직 기재의 경우 일반적으로 50~80, 바람직하게는 65~75이다. 점도 및 고형분(%)은 용매, 충전제 또는 점도 변형제를 사용하여 소정의 정도로 조절한다. 용매의 선택 및 고형분(%)은 다공성 와이프로의 용액의 점도 및 투과를 조절하기 위하여 사용할 수 있다.

<60> 고형분중의 미립의 함량은 필름 형성 중합체에 따라서 조절된다. 용매 및 기타의 회발성 성분의 증발후 건조된 코팅은 일반적으로 코팅중의 필름 형성 중합체 및 기타의 비미립 고형물에 대한 미립 충전제 약 35~55 중량%, 바람직하게는 코팅중의 기타의 고형분에 대한 미립 충전제 40~50 중량%를 갖는 필름 형성 중합체이다. 추가의 활성제 또는 기타의 성분은 건조된 코팅의 나머지를 차지한다. 이는 일반적으로 비점착성이기는 하나, 필름 형성 중합체의 성질에 따라서 가요성이거나 또는 비취성 필름이 될 수 있다. 미립 필름 형성 중합체와 함께 사용할 수 있는 충전제의 정화한 함량은 필름 형성제의 성질 및 미립 충전제의 크기에 따라 다르다. 미립 충전제는 평균 크기가 0.1~30 미크론인 고형분이다. 너무 낮은 함량의 충전제를 사용할 경우, 코팅은 점착성이 되며, 포장체 형태내에서 이웃한 와이프가 블로킹되거나 또는 서로 접착된다. 다량의 충전제를 사용할 경우, 코팅은 부서지기 쉬우며 쉽게 박리될 수 있다. 코팅이 박리될 경우, 이는 코팅된 와이프의 일부분상에서 코팅이 존재하지 않거나 또는 코팅된 흡유성 와이프의 표면에 걸쳐 코팅의 불균일한 분포가 생성된다. 작용적인 목적을 위하여서는, 와이프의 한면의 실질적인 부분, 일반적으로 와이프 한면의 10~100%, 바람직하게는 50~100%에 걸쳐서 연속적인 또는 패턴 코팅의 실질적으로 균일한 분포가 존재하는 것이 바람직하다. 코팅이 불연속 패턴인 경우, 당업계에서 공지된 바와 같이 임의의 적절한 패턴, 예컨대 도트, 라인, 불연속 패턴, 로고 등의 임의의 적절한 패턴으로 도포될 수 있다.

<61> 일반적으로, 필름 형성 중합체 코팅의 흡유성 와이프로의 투과는 와이프 두께 미만, 바람직하게는 와이프 두께의 10~90% 및 가장 바람직하게는 와이프 두께의 20~80%가 된다. 투과율이 너무 높을 경우, 사용자는 와이프의 중합체 코팅면으로부터 흡유성면을 식별할 수가 없게 된다. 또한, 와이프로의 투과율이 높은 필름 형성 중합체는 흡유성 와이프의 흡유성 작용성을 크게 손상시킬 수 있다. 필름 형성 중합체가 와이프로의 투과가 적거나 또는 없을 경우, 코팅은 와이프 표면으로부터 용이하게 제거되거나 또는 박리될 수 있다.

<62> 필름 형성 중합체와 함께 사용된 증발성 용매는, 필름 형성 중합체가 완전히 또는 실질적으로 가용성이며, 본 발명의 조성물중에 사용시 용이하게 증발되는 임의의 액체가 될 수 있다. 증발성 용매의 증발 특성은 일반적으로 이러한 용매의 부분 증기압을 기초로 하는 특징을 지닐 수 있다. 본 발명의 증발성 용매의 분압은 25°C에서 일반적으로 1 mm 초과, 바람직하게는 약 10 mm~약 250 mm이다. 다수의 화합물의 분압은 문헌에 보고된 바와 같은 표준의 방법을 사용하여 실험에 의하여 측정될 수 있다. 바람직한 용매의 예로는 알콜 및 물이 있다.

<63> 유기 겔화제는 약 5~25% 함량의 점도 변형제로서 사용될 수 있으며, 천연 또는 합성 기원을 포함할 수 있다. 겔화제의 바람직한 예로는 전분, 예컨대 글리세롤 전분, 미정형 셀룰로스 및 히드록시알킬 셀룰로스 에테르, 예컨대 히드록시프로필메틸 셀룰로스 (HPMC), 히드록시메틸 셀룰로스 (HMC), 카르복시메틸 셀룰로스 (CMC), 2-히드록시에틸 셀룰로스, 2-히드록시에틸메틸 셀룰로스, 프로필렌 카보네이트 및 2-히드록시프로필 셀룰로스 (Klucel?H); 또는 1 이상의 단쇄 알콜, 예컨대 에탄올, 이소프로필 알콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 메톡시폴리에틸렌 글리콜 및 이의 유도체 등이 있다.

<64> 본 발명의 와이프 팩을 제조하는 바람직한 방법의 한 구체예는 하기와 같다. 활성 또는 불활성 피부 변형 물질 또는 기타의 첨가제 및 충전제를 포함하는 필름 형성 중합체를 균질하게 교반하고, 용매를 이에 첨가하여 점도를 조절하여 코팅 가능한 중합체 용액 또는 슬러리를 산출할 수 있다. 이러한 경우, 용매 함량은 25~50 중량%인 것이 바람직하다. 그후, 필름 형성 중합체 코팅 용액 또는 슬러리를 연속적으로 아플리케이터를 사용하여 또는, 중간층을 포함하지 않는 패턴, 예컨대 섬유층으로 균일하게 직접 바르게 된다. 그후, 용매는 열 감압 등을 사용하여 활성적으로 증발시키거나 또는, 공기중으로 증발시키게 된다. 그후, 코팅된 흡유성 와이프 기재를 불연속의 조각 또는, 약한 결합을 갖는 연속 조각으로서 절단하고, 전술한 바와 같은 포장체로 제공하게 된다.

<65> 테스트 방법

<66> 점도

<67> 본 발명의 안면 와이프에 대하여 사용된 코팅의 점도는 브룩필드 점도계를 사용하여 측정한다. 특별히 표기한 경우를 제외하고 모든 측정에 스픈들 2를 1.5 RPM에서 사용하였다. 결과를 센티포이즈 (cps) 단위로 기록하였다.

<68> 시각적 외관

<69> 코팅이 와이프를 침지시켜 와이프의 미코팅면으로부터 보이는지의 여부를 하기 표에서 'Y' (보임) 또는 'N' (안 보임)으로 표기하여 각각의 실시예 및 대조예에 대하여 측정하였다. 와이프의 미코팅면으로부터 코팅이 보이는 것은 바람직하지 않은데, 이는 피부의 와이핑으로부터의 피지 흡수를 사용자가 검출하는 것을 방해하기 때문이다.

<70> 실시예

<71> 실시예 1~9

<72> 하기 표 1에 제시되어 있는 코팅 (모두 중량부) 및 기재로서 PCT 출원 제WO 99/29220호의 실시예 1에 기재된 것과 유사하며, 5D45 폴리프로필렌 (62.9%, 유니언 카바이드 컴파니), 광유 (35.0%, 백유 #31, 아모코 오일 앤 케미칼 컴파니), 산화철 적색 안료 (2.0%, CI #77491 적갈색, 썬 케미칼 컴파니) 및 Millad 3988 핵체 (0.1%, 밀켄 케미칼)의 조성을 갖는 미공성 필름을 사용하여 다작용성 안면 와이프를 제조하였다. 미공성 필름은 두께가 37 미크론이고, 공극 함량이 30%이다. 코팅은 제시된 성분을 평량하고, 이를 순으로 또는 기계적 교반기를 사용하여 혼합 및 균질화시켜 제조하였다. 그후, 코팅을 다양한 고형분(%)으로 이소프로필 알콜을 사용하여 회석하였다. 간략하게 하기 위해서, 이소프로필 알콜을 제외한 모든 성분은 고형분으로 간주한다. 고형분(%)의 동일한 정의를 본 발명에서 모든 목적에 대하여 사용하였다. 미공성 필름은 하기의 기법을 사용하여 코팅하였다. 7 cm × 10 cm의 미공성 필름 조각을 평편한 면에 놓았다. 1 cm²당 직경이 1 mm인 천공 15 개를 갖는 자수틀내에 고정시킨 열가소성 스크린을 미공성 필름위에 놓았다. 적량의 코팅 용액을 스크린에 놓았다. 미공성 필름상의 열가소성 스크레이퍼를 사용하여 스크린 천공에 코팅을 통과하도록 하여 도트 코팅을 생성하였다. 그후, 코팅된 미공성 필름이 24 시간 동안 공기 건조되도록 한 후 관찰하였다.

표 1

성분	실시예								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PVP-1 ⁽¹⁾	46	46							
PVP-2 ⁽²⁾			46	46	46	46			
PVP-3 ⁽³⁾							46	46	46
부틸렌 ⁽⁴⁾ 글리콜 ⁽⁴⁾	6	6	6	6	6	6	6	6	6
탈크 ⁽⁵⁾	46	46	46	46	46	46	46	46	46
살리실산 ⁽⁶⁾	2	2	2	2	2	2	2	2	2
고형분(%)	70	75	60	65	70	75	60	65	70
점도	3500	22500	3500	13250	37750	274000 ⁽⁷⁾	3250	15750	37750
건조후 미립물 (%)	46	46	46	46	46	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	N	N	N	N	N	N	N	N	N

- (1) 폴리비닐파롤리돈 - 분자량 10,000. 알드리치 케미칼 컴파니
- (2) 폴리비닐파롤리돈 - 분자량 40,000. Povidone K-30. 바스프 케미칼 컴파니
- (3) 폴리비닐파롤리돈 - 분자량 10,000. 알드리치 케미칼 컴파니
- (4) 부틸렌 글리콜 - 1,3-부탄디올. 알드리치 케미칼 컴파니
- (5) 탈크 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (6) 살리실산 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (7) 스픈들 4로 1.5 rpm에서 측정함

<73>

<74> 실시예 10~19

<75> 다수의 상이한 글리콜을 여러가지의 고형분(%)으로 사용한 것을 제외하고, 상기 실시예 1~9에서와 같이 다작용성 안면 와이프를 생성하여 하기 표 2에 기재된 바와 같은 코팅 조성에서의 가능한 차이를 예시하였다.

표 2

성분	실시예									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
PVP-1	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
PEG-1 ⁽¹⁾	6	6								
PEG-2 ⁽²⁾			6	6						
PEG-3 ⁽³⁾					6	6				
HG-4 ⁽⁴⁾							6	6	6	
MMBG-1 ⁽⁵⁾										6
탈크	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
살리실산	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
고형분(%)	70	75	65	75	70	75	65	70	75	75
점도	3000	27750		32250	9550	34750	2250	4000	23250	32750
건조후 미립물 (%)	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

(1) 폴리에틸렌 글리콜 - 분자량 600. 알드리치 케미칼 컴파니

(2) 폴리에틸렌 글리콜 - 분자량 1,500. 알드리치 케미칼 컴파니

(3) 폴리에틸렌 글리콜 - 분자량 2,000. 알드리치 케미칼 컴파니

(4) 헥실렌 글리콜 - 1,6-헥산디올. 알드리치 케미칼 컴파니

(5) 3-메톡시-3-메틸-1-부탄올 - 쿠라레이 케미칼 컴파니

<76>

<77> 실시예 20~25

<78>

Mw가 40,000인 PVP-2를 필름 형성 중합체로서 사용한 것을 제외하고, 상기 실시예 10~19에서와 같이 다작용성 안면 와이프를 생성하였다. 여러가지의 고형분(%)의 다수의 상이한 글리콜을 사용하여 하기 표 3에 기재한 바와 같은 코팅 조성물에서의 가능한 변화를 예시하였다.

표 3

성분	실시예					
	20	21	22	23	24	25
PVP-2	46	46	46	46	46	46
PPG-1 ⁽¹⁾	6					
PEG-1		6				
PEG-2			6			
PPG-2 ⁽²⁾				6		
HG-1					6	
MMBG-1						6
탈크	46	46	46	46	46	46
살리실산	2	2	2	2	2	2
고형분(%)	60	60	60	65	60	60
점도	3750	3500	---	15000	3750	3250
건조후 미립물 (%)	46	46	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	N	N	N	N	N	N

(1) 폴리프로필렌 글리콜 - 분자량 400. 마테슨. 코울맨 앤 뱍 케미칼 컴파니

(2) 폴리프로필렌 글리콜 - 분자량 2,000. 알드리치 케미칼 컴파니

<79>

<80> 실시예 26~35

<81>

살리실산 대신에 다수의 상이한 성분을 사용한 것을 제외하고, 상기 실시예 20~25에서와 같이 다작용성 안면 와이프를 생성하여 하기 표 4에 기재된 바와 같은 코팅 조성에서의 가능한 차이를 예시하였다.

표 4

성분	실시예									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
PVP-2	46		46		46		46		46	
PVP-3		46		46		46		46		46
부틸렌 글리콜	6	6	6	6	6	6	6	6		
탈크	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
알로에 젤 ⁽¹⁾	2	2								
라놀린 ⁽²⁾			2	2						
아몬드 오일 ⁽³⁾					2	2				
아스코르브산 ⁽⁴⁾							2	2		
글리터 ⁽⁵⁾									2	2
고형분(%)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
점도	9500	13250	13750	16250	12750	15300		23750	12250	17250
건조후 미립물 (%)	46	46	46	46	46	46	46	46	48	48
미코팅면을 통한 코팅의 출수 여부 (Y/N)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

- (1) Aloe Vera 80 -네이처레이드
 (2) 라놀린 -피서 사이언티픽 컴파니
 (3) 아몬드 오일 -해인 퓨어 퓨드 컴파니
 (4) 아스코르브산 -말린크로트 케미칼 컴파니
 (5) 울트라브라이트 글리커 .015 Hex -글리터렉스 코포레이션

<82>

실시예 36~37

<84>

Mw가 10,000인 PVP와 조합한 성분으로서 아스피린 (아세틸살리실산) 및 산화아연을 사용한 것을 제외하고, 상기 실시예 26~35에서와 같이 다작용성 안면 와이프를 생성하여 하기 표 5에 기재된 바와 같은 코팅 조성에서의 가능한 차이를 예시하였다.

표 5

성분	실시예	
	36	37
PVP-1	46	46
부틸렌 글리콜	6	6
탈크	46	46
아스피린 ⁽¹⁾	2	
산화아연 ⁽²⁾		2
고형분(%)	75	75
점도		
건조후 미립물(%)	46	48
미코팅면을 통한 코팅의 출수 여부(Y/N)	N	N

- (1) 아세틸살리실산 -시판용 아스피린
 (2) 산화아연 -알드리치 케미칼 컴파니

<85>

실시예 38~46

<87>

폴리비닐피롤리돈 대신에 각종의 필름 형성 중합체를 사용하여 실시예 1~9에서와 같이 다작용성 안면 와이프를 생성하여 하기 표 6에 기재된 바와 같은 코팅 조성에서의 가능한 차이를 예시하였다.

표 6

성분	실시예								
	38	39	40	41	42	43	44	45	46
QVP ⁽¹⁾	46	46.7		32.2					
PVP-1					10	15	20	26	26
PEI ⁽²⁾					36	31	26	18	15
PVP/VA ⁽³⁾			46	24.2					
부틸렌 글리콜	6	5	6		6	6	6	6	6
Pharma-Solve ⁽⁴⁾				1.7					
탈크	46	46.7	46	40.2	46	46	46	46	46
살리실산	2	1.7	2		2	2	2	2	2
Span 20 ⁽⁵⁾								2	
글리세롤 ⁽⁶⁾									5
고형분(%)	70	50	60	50	78	78	78	78	78
점도	3250	3630	1720						
건조후 미립물 (%)	46	46.7	46	40.2	46	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	N	N	N	N	N	N	N	N	N

(1) GAFQUAT 734 -4차화 비닐파롤리돈/디메틸아미노에틸메타크릴레이트 공중합체

- 분자량 100,000, 50% 애탄을 용액.

아이에스피 테크날러지즈 인코포레이티드

(2) 폴리에틸레이민 -분자량 750,000, 50% 수용액. 알드리치 캐미칼 컴파니

(3) Plasdone S-630 -비닐아세테이트/N-비닐파롤리돈 공중합체.

아이에스피 테크날러지즈 인코포레이티드

(4) N-메틸-2-파롤리돈. 아이에스피 테크날러지즈 인코포레이티드

(5) Span 20 - 소르비탄 모노라우레이트. 루거 캐미칼 컴파니 인코포레이티드

(6) 글리세롤. 말린크로트

<88>

비교예 C1~C4

<89>

상기 실시예와 동일한 코팅 기술을 사용하여 일본의 고세 컴파니 및 요지야 컴파니에서 시판중인 안면 유분 제거지 티슈에 실시예 3~6의 조성물을 코팅하였다. 하기 표 7의 결과에 의하면, 낮은 고형분(%) 및 점도에서는 코팅이 티슈에 침지되었으며, 티슈지의 미코팅면상에서 보이는 것으로 나타났다.

표 7

성분	대조예			
	종이 티슈 1 ⁽¹⁾		종이 티슈 2 ⁽²⁾	
	C1	C2	C3	C4
PVP-2	46	46	46	46
부틸렌 글리콜	6	6	6	6
탈크	46	46	46	46
살리실산	2	2	2	2
고형분(%)	60	65	60	65
점도	3500	13250	3500	13250
건조후 미립물(%)	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	Y	Y	Y	Y

(1) 안면 암지 - 일본에 소재하는 고세 컴파니

(2) 안면 암지 - 일본에 소재하는 요지야 컴파니

<91>

실시예 47~50

<92>

고형분(%)이 증가함에 따라 조성물의 점도를 증가시킨 것을 제외하고, C1~C4와 동일한 티슈지상에서 표 7에서 사용한 조성물을 코팅하였다. 하기 표 8의 결과에 의하면, 높은 고형분(%)에서, 코팅이 티슈지의 미코팅면에서 여전히 보이기는 하나 티슈지 전체를 통하여 침지되지는 않았다는 것을 알 수 있다.

표 8

성분	실시예			
	종이	티슈 1	종이	티슈 2
PVP-2	47	48	49	50
부틸렌 글리콜	46	46	46	46
탈크	6	6	6	6
살리실산	46	46	46	46
고형분(%)	2	2	2	2
점도	70	75	70	75
건조후	37750	274000 ⁽¹⁾	37750	274000 ⁽¹⁾
미립물(%)	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	N	N	N	N

<94> (1) 스펀들 4, 1.5 rpm

<95> 비교예 C5~C9

<96>

약용, 세정용 또는 화장용 조성물로 티슈 및 부직포를 함침시키는 것은 특히 문헌에서 주지되어 있다. 와이프에 관한 특허 문헌에서의 다수의 조성물을 선택하고, 상기 실시예와 동일한 코팅 기법을 사용하여 실시예 1~46의 미공성 필름에 코팅시켰다. 하기 표 9의 결과에 의하면, 특히 문헌으로부터의 공지된 조성물은 본 발명의 미공성 필름상에 코팅시 작용하지 않는데, 이는 이 조성물이 필름을 통하여 침지되며, 미코팅면으로부터 보이거나 또는 코팅이 코팅면상에서 보이지 않거나 또는 건조후 매우 뻣뻣하게 되기 때문이라는 것을 알 수 있다. 실시예 1 및 2의 조성을 취하고, 이를 고형분 60%로 희석하여 C9을 생성하여 필름을 통하여 점도 코팅이 침지되는지를 예시하였다.

표 9

성분	비교예				
	C5 ^(a)	C6 ^(b)	C7 ^(c)	C8 ^(d)	C9 ^(e)
PVA ^(f)		9.5	9.5		46
글리세롤 ^(g)		19.0	19.0		
부틸렌 글리콜				6	
바셀린 ^(h)	34.6				
살리실산				1.5	
구연산 ⁽ⁱ⁾	20.1				
프로판디올 ^(j)	10.0				
탈크			42.9		46
카울린 점토 ^(k)		42.9			
헥사데칸올 ^(l)	10.1				
옥타데칸올 ^(m)	25.2				
에탄올 ⁽ⁿ⁾				25.4	
증류수		28.6	28.6	72.7	
Aloe Vera ^(o)				0.4	
고형분(%)	54.7	71.4	71.4	1.9	60
점도				375	
건조후		60	60	100	46
미립물(%)					
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부 (Y/N)	Y	N 코팅이 부서지기 쉬움	N 코팅이 부서지기 쉬움	N 코팅이 보이지 않음	Y

- (a) 미국 특허 제5,830,487호의 실시예 1
- (b) 미국 특허 제5,569,343호의 실시예 1, 제55-60행
- (c) 점토 대신에 탈크를 대체한 것을 제외하고 (b)와 동일함
- (d) 미국 특허 제5,744,149호의 실시예 VI
- (e) 고형분이 60%인 것을 제외하고 실시예 1
- (1) 폴리비닐 알코올, 분자량 10,000 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (2) 글리세롤 - 말린크로트 인코포레이티드
- (3) 바셀린 - 이. 엠. 사이언스
- (4) 구연산 - 이. 엠. 사이언스
- (5) 프로판디올 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (6) 카울린 점토 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (7) 헥사 데칸올 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (8) 옥타데칸올 - 알드리치 케미칼 컴파니
- (9) 에탄올 - 이. 엠. 사이언스
- (10) Aloe Vera - 프루트 오브 디 어쓰 인코포레이티드

<97>

<98> 실시예 51~54

<99> 기타의 미공성 필름에 대한 본 발명의 코팅의 효과를 예시하기 위하여, 실시예 2에서 사용한 것과 동일한 조성물 및 코팅 기법을 하기 표 10에 도시된 바와 같이 시판중인 미공성 필름(MPF) 4 개에 적용하였다.

표 10

성분	실시예			
	51	52	53	54
필름 유형	MPF-1 ⁽¹⁾	MPF-2 ⁽²⁾	MPF-3 ⁽³⁾	MPF-4 ⁽⁴⁾
PVP-1	46	46	46	46
부틸렌 글리콜	6	6	6	6
탈크	46	46	46	46
살리실산	2	2	2	2
고형분(%)	75	75	75	75
점도	22520	22500	22500	22500
건조후 미립물(%)	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부(Y/N)	N	N	N	N

(1) AP-3 입자 충전된 폴리프로필렌 미공성 필름 - 아모코 필름 앤드 패브릭스

(2) Exxaire 입자 충전된 폴리에틸렌 미공성 필름, 35 GSM - 엑손

(3) 입자 충전된 폴리에틸렌 미공성 필름 - 킴벌리 클라크 코포레이션

(4) Celgard 2400 폴리프로필렌 미공성 필름 - 셀가드 인코포레이티드

<100>

<101> 실시예 55 및 비교예 C10~C12

<102>

또다른 다공성 와이프에 대한 본 발명의 코팅의 효과를 예시하기 위하여, 실시예 2에 사용한 것과 동일한 조성물 및 코팅 기법을 폴리프로필렌 마이크로섬유로 이루어진 병합된 부직 웨브에 적용하였다. 하기 표 11의 결과에 의하면, 낮은 고형분(%) 및 점도에서 코팅은 와이프를 통하여 침지되나, 점도가 증가할수록, 코팅은 와이프에 적절히 정착하도록 생성될 수 있으나, 와이프의 의도한 작용성을 방해하도록 미코팅면을 통하여 항상 통과하지는 못한다는 것을 알 수 있다. 병합된 부직 웨브는 도 1에 도시된 것과 유사한 장치를 사용하여 제조하였다. 용융 흐름 지수가 350인 폴리프로필렌 수지인 Fina 3960을 압출기 (13)에 공급하고, 다이 (10)의 온도를 371°C에서 유지하고, 390°C의 온도 및 분당 5.3 m³의 유속으로 다이에 약화된 공기를 전달하였다. 폴리프로필렌을 0.20 kg/hr/cm²의 유속으로 다이에 전달하였다. 웨브의 기본 중량은 21 g/m²이었다. 그후, 가열된 상부의 평활 스틸 룰 (24) 및 가열하지 않은 하부의 95 Shore A 경질 고무 룰 (25)로 이루어진 닦을 통하여 15.2 m/분에서 웨브를 통과시켜 캘린더링 처리하였다. 닦 압력은 1,050 N/선형 cm이었다. 상부 스틸룰의 온도는 88°C이었다. 캘린더링 처리한 웨브의 캘리퍼는 72 미크론이었다.

표 11

성분	병합된 부직포			
	C10	C11	C12	55
PVP-2	46	46	46	46
부틸렌 글리콜	6	6	6	6
탈크	46	46	46	46
살리실산	2	2	2	2
고형분(%)	60	65	70	75
점도	3500	13250	37750	274000 ⁽¹⁾
건조후 미립물(%)	46	46	46	46
미코팅면을 통한 코팅의 흡수 여부(Y/N)	Y	Y	Y	N

(1) 스핀들 4, 1.5 rpm

<103>

<104> 본 발명의 조성물에 대한 충전제 함량의 효과를 예시하기 위하여, 탈크를 다양한 함량의 PVP와 혼합하고, 이소프로필 알콜중의 50%의 고형분으로 희석하였다. 그후, 용액을 건조시키고, 코팅의 물성에 대하여 관찰하였다.

코팅 조성물의 입도(%)가 40%를 초과할 경우, 코팅은 부서지기 쉬어지며, 이는 와이프 기재로부터 박리되는 경향이 있다. 결과를 하기 표 12에 기재하였다.

표 12

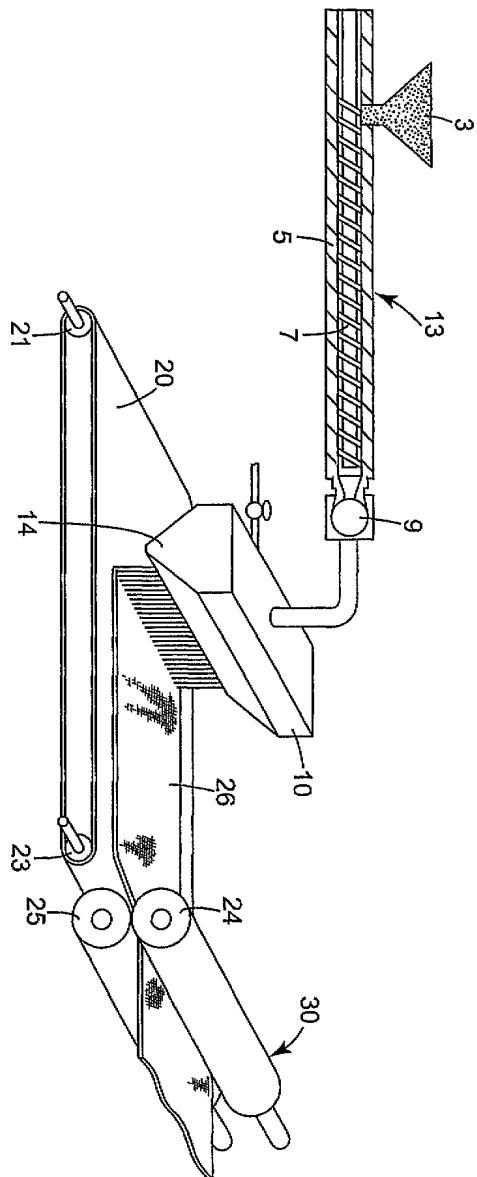
탈크(%)	% PVP ⁽¹⁾	비고
0	100	고무상, 점착성
20	80	고무상, 점착성
40	60	질감, 점착성 없음
60	40	부서짐, 점착성 없음
80	20	아주 잘 부서짐, 점착성 없음
100	0	분말상, 점착성 없음

(1) 폴리비닐파롤리돈 - Povidone K-30. 분자량 40,000.巴斯프 케미칼 컴파니

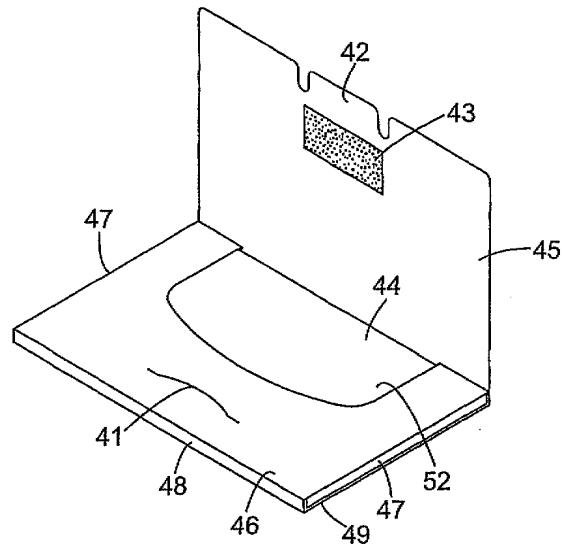
<105>

도면

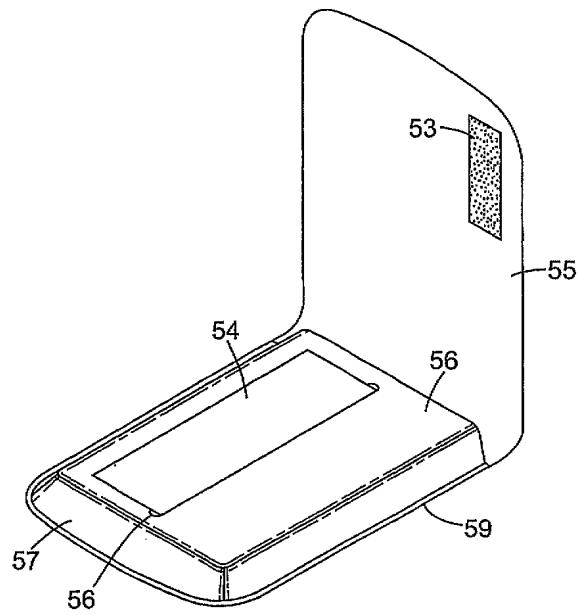
도면1



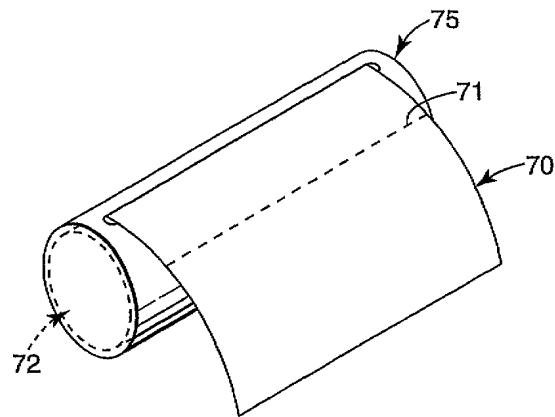
도면2



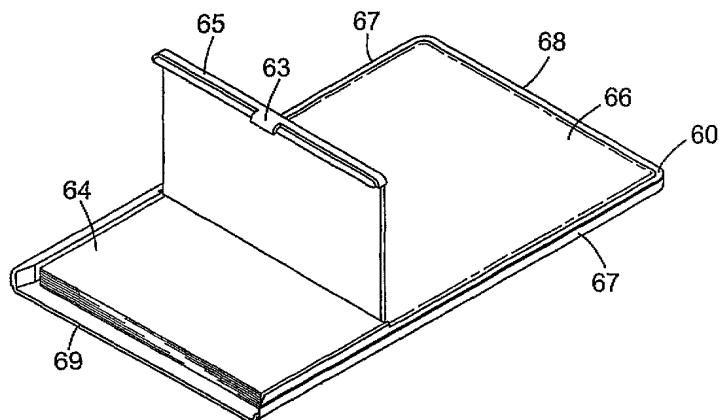
도면3



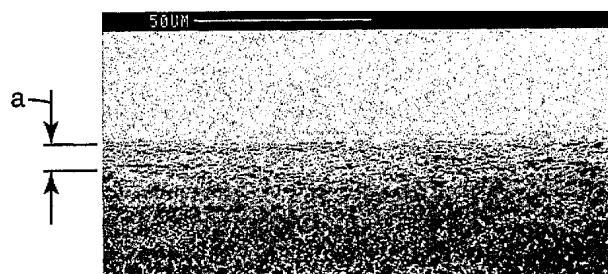
도면4



도면5



도면6



도면7

