

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

A61F 13/18

A61F 13/16

(45) 공고일자 1984년06월08일

(11) 공고번호 특 1984-0000760

|            |                           |             |               |
|------------|---------------------------|-------------|---------------|
| (21) 출원번호  | 특 1981-0001196            | (65) 공개번호   | 1019830004838 |
| (22) 출원일자  | 1981년04월09일               | (43) 공개일자   | 1983년07월20일   |
| (30) 우선권주장 | 139580 1980년04월11일 미국(US) |             |               |
| (71) 출원인   | 김벌리-클라아크 코오포레이션           | 체스터 다불류 브랜드 |               |
|            | 미합중국 위스콘신주 니나시            |             |               |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| (72) 발명자 | 하우어드 에이 화이트 헤드                       |
|          | 미합중국 위스콘신주 애플톤 이이스트 퍼어싱 스트리트 513     |
|          | 애틀라 매트레이                             |
|          | 미합중국 위스콘신주 애플톤 이이스트 크레스트뷰우 드라이브 2608 |
| (74) 대리인 | 차윤근, 차순영                             |

심사관 : 최규팔 (특허공보 제939호)

(54) 유체투과성 배플이 있는 위생 냅킨

### 요약

내용 없음.

### 대표도

### 도1

### 명세서

[발명의 명칭]

유체투과성 배플이 있는 위생 냅킨

[도면의 간단한 설명]

제1도, 제3도, 제4도, 제5도 및 제6도는 본 발명의 각기 다른 예에 의한 냅킨의 측면면도.

제2도는 본 발명에 의한 포장된 냅킨의 투시도

제7도는 본 발명의 다른 예에 의한 냅킨의 부분 단면도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 위생 냅킨같은 위생용구, 특히 유체 투과성 배플(baffle)이 있는 위생용구에 관한 것이다. 위생 냅킨(napkin)과 기타 위생용구에는 일반적으로 체분비액과 분비물을 흡수하는 흡수 매체와 이 흡수 물질을 통해 유체가 이동하지 못하게 하는 유체 불투과성 라이너(liner)가 있다.

몇가지 예를 들자면 위생용구에 있어서 유체 투과성 상부층을 구성하여 상처난 피부나 몸체같은 유체이동원이 흡수 물질과 직접 접촉할 수 없도록하고 있다. 이러한 층을 구성시킨 것은 흡수성 물질이 상처난 피부나 몸체구멍 속으로 스며들어 가지 못하게 하기 위한 것이다.

과거의 위생냅킨은 유체 불투과성 배플을 접착수단을 써서 흡수성물질에 부착시킨 구조로 만든 것이다.

예를들자면 김벌리-클라아크사(Kimberly-Clark Corporation)에서 뉴 프리덤(NEW FREEDOM)이란 상표로 시판하고 있는 위생 냅킨은 흡수성 메트릭스를 완전히 둘러싸는 유체투과성 피복물을 특징으로 하고 있다. 중첩층을 침투하는 접착성 스트립을 사용하여 중첩된 피복물을 밀봉하고 있다. 흡수성 메트릭스와 유체투과성 피복물 사이에 유체불투과성 배플을 구성하는데 이것은 종래의 접착 수단에 의해 피복물에 접착시킨 것이다.

위생냅킨에서 공지된 구조양식중 또 다른 것에 대해서는 미국특허 제4,079,739호에 상술되어 있다.

이 특허에는 경계를 접하는 흡수물질의 층을 가지는 다이컷 패드(die cut pad)와 배플 및 유체투과성 최외부 피복물에 대해 상술되어 있다.

이 특허에 있어서 흡수층을 구성시켜 하나의 단일체로 만들 때 표면을 따라 일정 간격의 패턴을 압축하여 만들고 있다.

이 패드는 유체 투과성 피복물을 사용하지 않는 경우에 있어서 분명히 중요한 것이다. 배플은 흡수 부분에 접착되어 있다. 유체 불투과성 배플이 측면을 중첩하며 어떤 경우에 있어서는 흡수물질의 상부 부분을 중첩하는 기타 이러한 패드도 개발되었으나 흡수성 매트릭스의 위치에 대해 배플 위치를 유지할 필요가 있기 때문에 중첩된 위치에 있는 어떤 부분의 흡수성 매트릭스에도 배플을 접착시킬 필요가 있었다.

제품의 관점과 제조공정의 관점에서 보아 접착제를 이용할 때 몇 가지 단점이 나타난다. 즉 그 첫번째 단점은 제품에 있어서 접착제를 사용하면 경직성이 불필요하게 나타나고 위생 냅킨 또는 기타 위생용구의 유연성이 상실된다는 점이다. 제조공정의 관점에서는 추가로 제조단계를 설정하여 접착제를 가공함으로써 제조공정이 복잡해지고 생산성이 저하되며, 또한 경비가 더 소요된다는 점이다.

본 발명에 따라 위생용구에 있어서 배플을 흡수성 매트릭스에도 접착시킬 때 나타나는 문제점은 두개의 층을 구성하여 이중 최소한 한가지가 열용융성 배플로 된 배플을 이용함으로써 해결이 된다.

본 발명에 따라서 최소한 두 개의 각기 상이한 재료로 만든 층으로 배플을 구성한다. 이들중 한가지 층은 용융온도가 나머지 한가지보다 훨씬 낮은 열가소성 물질이다. 본 발명의 목적에 사용하기 위한 용융성분은 셀룰로오스의 열분해 온도인 180°C 정도 이하에서 흡수성 매트릭스와 더불어 용융되어야 하는 것이다. 셀룰로오스가 15°-200°C 사이에서 분해되면서 180°C 정도에서 흡수성이 상당히 감소되는데 이것은 셀룰로오스 성분이 위생용구, 특히 위생 냅킨과 다이어퍼(diaper)에 있어서 최소한 흡수층의 일부로 보통 사용되기 때문에 180°C가 실제적인 한계 온도이다. 분명히 셀룰로오스나 셀룰로오스 유도체를 함유하지 않는 흡수물질의 경우에 있어서 용융성이란 개념은 이들 제품의 불필요한 열분해에 입각하여 재정의 되어야 한다. 대표적으로 이러한 배플은 열가소성 물질로 동시 압출시켜 만들어야 하는 것이다. 이러한 필름은 크라운 젤러바하사(Crown Zellerbach Corporation)에서 크라운 질론(CROWN ZEELON)이란 상표로 판매되고 있다. 이들 복합 필름의 예로서는 크라운 젤러바하사가 취득한 미국특허 제3,843,478호에서 볼 수 있다. 이 특허에서는 에틸렌-프로필렌 블록 공중합체를 저밀도 폴리에틸렌과 더불어 동시 압출하고 있다.

용융 각도가 각기 상이한 열가소성 재료를 사용해서 만든 최소한 두개의 층은 가진 동시 압출필름도 사용하기 적합하다.

용융 특성이 상이한 중합 체2-3층으로 된 복합판을 제조할 때 사용할 수 있는 방법은 동시 압출법인데 여기에 대해서는 미국특허 제3,843,478호에 상술되어 있으나 이 방법만으로는 이러한 중합체판을 제조할 수 있는 것은 아니다. 다른 방법으로는 고용점 중합체를 주입한 후 이 고용점 중합체 표면에 다 저융점 중합체를 판상으로 용융시키는 것이다. 중합체 복합물질 제조 방법은 공지의 것으로서 여기서 더 상술할 필요가 없다.

용융 그 자체에 대해서 흡수층중에 최소한 몇가지의 용융물질을 추가하여주면 용융 결합이 상당히 증가된다. 이 물질은 배플의 용융성 표면과 접하는 층부분으로 이동하거나 흡수물질 매트릭스에 무질서하게 분산된다. 흡수물질과 매트릭스내에 용융성물질이 존재하면 용융성 물질과 흡수성 물질 매트릭스 및 용융성 배플성분 사이에 어느 정도의 용융성을 나타내도록 할 수 있는가에 따라 최고 온도가 달라진다. 이 온도는 사실상 180°C 정도이다 실제로 용융점물질이 존재하면 용융온도는 180°C 이하가 되며 70°C 정도일 때도 있다.

적당한 용융성 재료의 예로는 아세트산비닐 함량이 3-28%이고 용융점이 90-110°C인 아세트산비닐과 에틸렌의 공중합체 용융점이 90-110°C인 아크릴산 메틸과 에틸렌의 공중합체, 용융점이 80-110°C인 아크릴산과 에틸렌의 공중합체 및 용융점이 110-130°C인 저밀도 폴리에틸렌이 있다. 위에서 나온 필름과 접합되어 배플의 비용융성분으로 사용할 수 있는 고용점 중합체의 예로는 용융점이 130°C-140°C인 고밀도 폴리에틸렌 용융점이 135-150°C인 폴리프로필렌, 용융점이 125-135°C인 폴리부틸렌, 용융점이 210-240°C인 각종 나일론, 용융점이 150-180°C인 폴리에스테르, 용융점이 150-180°C인 폴리우레탄 및 용융점이 190-210°C인 폴리카보네이트가 있다.

분명한 사실인 점은 일단 용융성분이 선택되면 고용점의 적당한 성분을 용융성분의 융점에 대해 지정해 둘 수 있다는 것이다.

흡수물질의 일부로서 열가소성 용융성 물질이 존재하면 고온의 엠보싱 로울(embossing roll)을 이용하여 이 흡수물질을 용융시켜 쉽사리 배플로 만들 수 있다. 패드의 깊이와 면적을 따라 무질서하게 분포된 형태로 국부적인 접촉점이 있게되면 패드가 열가소성 배플로에 부착될 수 있는 충분한 접촉성을 주게 된다.

표면 요철형상은 일반적으로 특수한 배치를 가지게할 수 있고 필요에 따라 소요의 방향으로 설계를 할 수 있다. 여기서 알아두어야 할 것은 셀룰로오스 섬유와 용융성 섬유를 서로 혼합한다는 개념은 이미 공지로 되어 있다. 이에 대한 특수한 한 가지 변화는 미국특허 제4,100,324호에 상술되어 있는데 이것은 용융 취입된 열가소성 섬유와 종래의 셀룰로오스 섬유와의 혼합물을 매트(mat)로 만드는 방법에 관한 것이다. 용융성과 비용융성 섬유를 혼합하면 국부적인 흡수지연성 내지 유체불투과성 위치가 생기게 된다. 결과적으로 이들 위치는 무질서하게 분산되게 하여 냅킨 표면적의 약 10-15%정도를 차지하도록 하는 것이 좋다.

본 발명의 개념에 있어서 특히 바람직한 변화는 세 가지 성분의 판을 활용한 것인데, 이들 성분중 가장 바깥 성분을 표면이 거칠게 가공함으로써 마찰성 표면을 형성하여 냅킨을 팬티에 부착시키는 종래의 접착제를 사용하지 않아도 되게되어 있다. 이렇게 만든 가공형식은 사실상 판의 비용융부분에 대해 실시할 수 있지만 이렇게 하자면 거의 어려운 일이 된다. 가장 단순한 형식으로서 본 발명에 의한 방법은 단순히 용융성분이 있는 흡수물질을 배플의 용융성 층에다 용융시키는 것이다.

이 방법에 있어서의 변화는 소요의 위생 냅킨의 특수한 디자인에 따라 달라지는데, 즉 두가지 용융 표면을 상부 피복물로 작용하며 몸에 닿는 용융성 접촉층이 있는 냅킨의 배플에 형성시킨다. 이 경우에 있어서 흡수물질은 유체 비투과성 배플의 용융성 표면에 용착되고 상부 피복물은 배플의 2차

용융성표면에 용착된다. 이 방법은 배플을 흡수성물질 위에 구성시키고 상부 피복물은 배플부분 위에 피복한 후 단일단계에서 실시할 수 있다. 위생 냅킨의 내용과 관련하여 상술한 바와 같이 소요의 용착을 시키는 적절한 방법은 표면요철 형성(embossment) 방법인 것이다.

앞서 나온 바와 같이 용융 온도는 배플의 용융성 표면의 특성, 흡수성 물질의 용융성분 및 용융성 상부 피복물의 특성에 따라 좌우된다.

본 발명을 첨부된 도면을 따라 상술하기로 한다. 제1도에 있는 바와 같이 흡수물질 매트릭스(10)는 유체투과성의 인체 접촉층(14)으로 완전히 둘러싸여 있다. 냅킨의 바닥에는 용융층(11a)과 비용융층(11b)으로 된 배플(11)이 있다. 접촉스트립(12)을 사용하여 인체 접촉층(14)을 중점점에서 밀봉함과 아울러 제거층(13)을 벗겨내면 팬티에 부착될 수 있는 접촉면이 되게 한다.

제2도는 이러한 위생냅킨을 나타내는 대표적인 포장된 냅킨 구조이다.

제3도는 여러가지 점에서 제1도와 동일한 것인데, 단 여기서는 층(11a)과 층(11b)이 뒤바뀌어져 있으며 이 예에 있어서 용융성 피복물(14)은 용융성 배플층(11a)에 용착된다. 이러한 특수한 예는 흡수물질중에 용융성 물질이 없을 경우에 특히 좋다. 또한 제5도에는 변화를 준 포장된 냅킨이 예시되어 있는데, 이러한 특수한 형상에 있어서는 유체 투과성의 용융성 피복물이 흡수물질만을 포위하고 있어서 패드의 다른 성분에 대해 외부에 있는 배플의 용융성표면(11a)에 용착된다.

제5도에 있어서 제3의 층(11c)이 예시되어 있는데, 이것은 표면의 거친 마찰성 표면으로서 냅킨이 여성의 내의에 부착될 수 있도록 한 것이다.

제5도의 흡수물질 매트릭스(10)에는 용융성 섬유가 있으나 제3도에 예시된 경우에서와 같이 이러한 섬유가 없이도 용융이 가능하다. 그러나 가열과 전반적인 용융이 크게 되도록 하는 것에 비하여 엠보싱이 필요할 경우에는 매트릭스내에 용융성 섬유를 넣어줄 필요가 있다고 볼 수 있다.

제4도와 제6도는 몇가지 여성 냅킨에서 볼 수 있는 샌드위치 구조를 한 예이다. 제7도에서와 제4도에서 차이점이 있다면 제7도에서는 표면이 거친 3차층(11c)이 있어서 팬티 접착이 되는 반면 제4도에서는 변화를 준 비용융성의 주입층(11d)이 있어서 동일한 기능을 한다는 점이다. 제4도에서 알 수 있는 것과 같이 흡수성 물질(10a) 중에는 용융성 필라멘트(10b)가 있다. 이러한 특수구조에 있어서 흡수물질은 바로 용융성 배플에 용착된다. 이러한 흡수물질 용착은 어떠한 구조에서도 가능한데, 즉 배플의 용융층을 용융성흡수물질에 인접하도록 하거나 용융성 피복물을 용융성 흡수제와 용융성 배플 사이에 삽입시킨 구조에서라도 가능한 것이다.

물론 제7도의 예에서와 같이 제4도와 제6도에 예시된 경우에서 용착이 필요할 때라도 가능한 것이다.

제7도의 예는 앞서 나온 예와 다른데, 즉 피복물(114)도 흡수물질이므로 소위 미니패드(mini pad)를 필요로 할 때는 흡수물질을 그 이상 더 필요로 하지 않는다는 점에서 상이한 것이다.

앞에 나온 미국특허 제4,100,324호는 용융취입 중합체 비율을 적절히 선택한 셀룰로오스 물질을 사용하여 이러한 목적으로 적합한 흡수물질로 사용할 수 있는 물질에 대해 상술하고 있다. 물론 이것은 별도의 흡수층을 형성해야 하는 어떠한 조건에서도 상용할 수 있으며 이것 역시 본 발명의 범위 내에 속한다. 만일 이러한 층이 구성된다면 최소한 몇가지 용융성물질을 포함시키는 것이 좋다. 여기서 알아두어야 할 것은 엠보싱된 선(115)들은 3차원이고 실제로는 앞서 나온 바 있는 편재화된 용융을 나타내는 것이다.

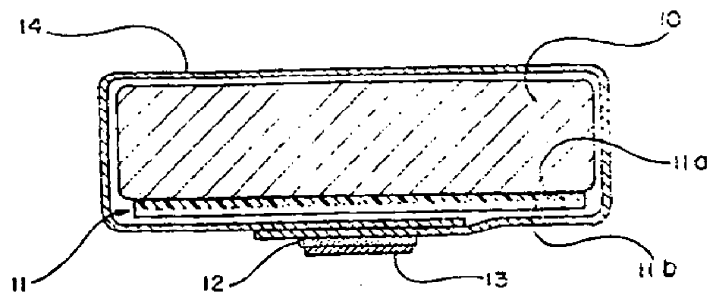
## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

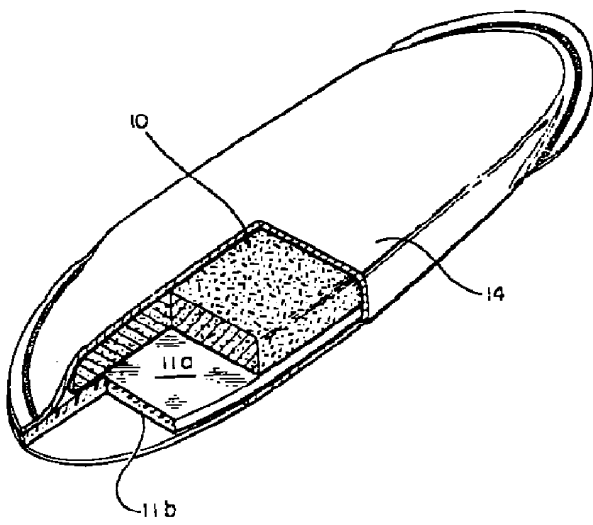
한가지 층은 용융온도가 180℃정도 이하인 열가소성이고 다른 한가지 층은 열가소성층 보다 훨씬 높은 온도에서 비용융성인 것으로 된 유체 비투과성 배플과 흡수층 및 유체 투과성의 인체 접촉층으로 된 다층 위생용구.

### 도면

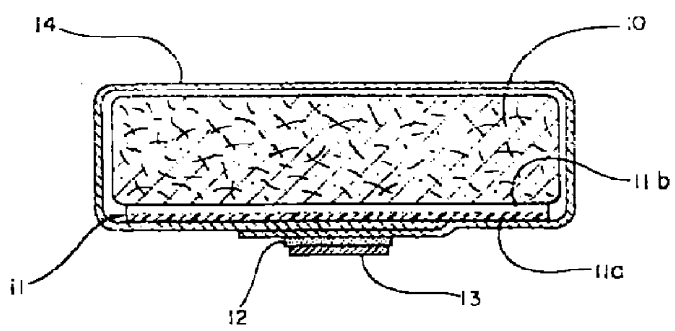
도면1



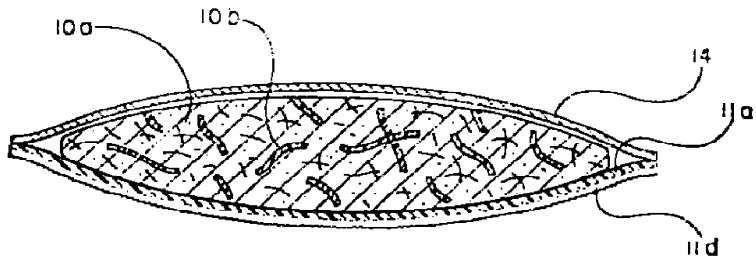
도면2



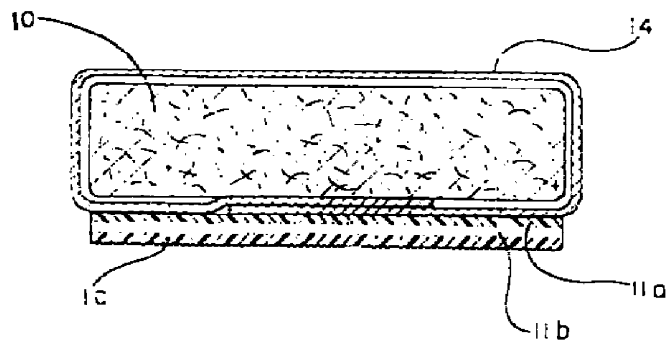
도면3



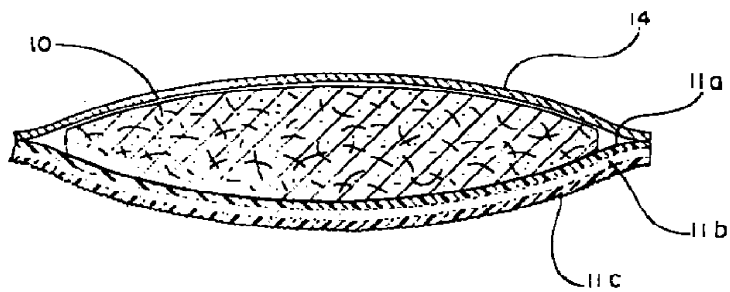
도면4



도면5



도면6



도면7

