



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년10월01일  
(11) 등록번호 10-1903185  
(24) 등록일자 2018년09월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
D21H 27/30 (2015.01) A47K 10/16 (2006.01)  
B31F 1/07 (2016.01) D21H 21/14 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0026716  
(22) 출원일자 2010년03월25일  
심사청구일자 2015년02월17일  
(65) 공개번호 10-2010-0109414  
(43) 공개일자 2010년10월08일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2009-087973 2009년03월31일 일본(JP)  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2005288764 A\*  
JP2006095233 A\*  
JP2002501992 A  
JP2003265353 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
다이오세이시가부시끼가이샤  
일본국 에히메켄 시코쿠쥬오시 미시마카미야쵸 2  
반 60고  
(72) 발명자  
마츠무라 다카시  
일본 시즈오카켄 후지노미야시 노나카쵸 329반치  
오미야세이시 가부시끼가이샤 나이  
(74) 대리인  
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 양래청

(54) 발명의 명칭 위생 박엽지

(57) 요약

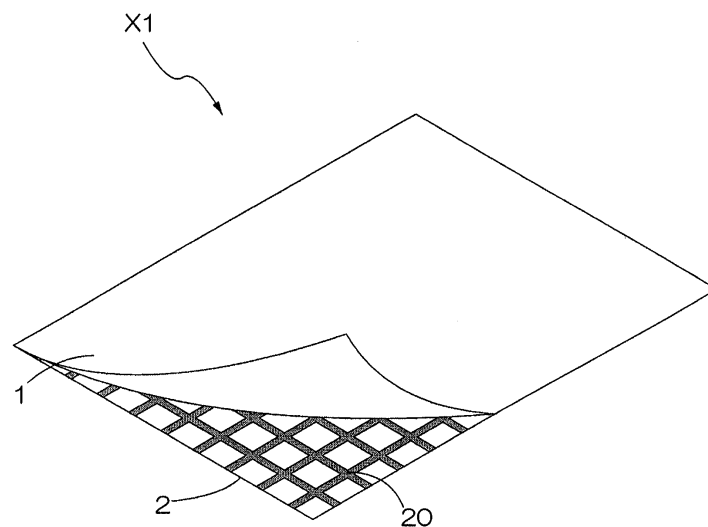
과제

흡액 지점의 시인성이 우수한 키친 페이퍼를 제공한다.

해결 수단

복수의 시트가 적층되어 있는 키친 페이퍼로서, 표면 시트가 백색 시트이고, 이것에 인접하여 적층되는 시트의 그 적층면에 문양이 부여되어 있는 키친 페이퍼에 의해 해결된다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

복수의 시트가 적층되고, 표면 시트가 백색 시트인 키친 페이퍼로서, 이것에 인접하여 적층되는 시트의 적층면에 인쇄에 의한 문양이 부여되고, 건조 상태에 있어서는 상기 백색 시트에 의해, 상기 적층된 문양이 부여된 시트의 그 문양 부분이 은폐되고, 상기 백색 시트의 바탕색의 백색도와, 상기 적층된 문양이 부여된 시트의 그 문양 부분의 백색도의 차가 5 이상이며,

시트가 흡액했을 때, 당해 흡액 부분에 대하여 상기 백색 시트를 투과하여 상기 문양을 시인할 수 있게 되고, 상기 백색 시트의 면으로부터 순수를 1 cc 적하했을 때, 적하 부분에 있어서의 적하 전과, 순수가 투과하여 시인할 수 있게 된 상기 문양의 외관상의 차가, JIS P 8150 의 규정에 정해져 있는  $\Delta E_{ab} = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)}$  의 값으로서  $5.0 \leq \Delta E_{ab} \leq 20.0$  이고, 백색 시트의 면으로부터 셀러드유를 1 cc 적하했을 때, 적하 부분에 있어서의 적하 전과, 셀러드유가 침투하여 시인할 수 있게 된 문양의 외관상의 차가, JIS P 8150 의 규정에 정해져 있는  $\Delta E_{ab} = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)}$  의 값이  $4.0 \leq \Delta E_{ab} \leq 18.0$  인 것을 특징으로 하는 키친 페이퍼.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

흡액했을 때에 시인할 수 있게 되는 문양에 의해 흡액된 액의 양에 기초하는 정보를 판단할 수 있게 되는 키친 페이퍼.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

시트면에 대한 문양 부분의 면적이 50 % 이하인 키친 페이퍼.

#### 청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 문양이 소정 간격으로 배열된 문양인 키친 페이퍼.

#### 청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 문양이 격자 문양인 키친 페이퍼.

#### 청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

엠보스가 부여되어 있는 키친 페이퍼.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

표면측을 구성하는 시트의 엠보스의 천부와 이면측을 구성하는 시트의 엠보스의 저부가 대면하여 적층되어 있는 키친 페이퍼.

### 발명의 설명

## 기술분야

[0001] 본 발명은 위생 박엽지에 관한 것으로, 특히 유분이나 수분의 흡수가 시각적으로 쉽게 확인되는 위생 박엽지에 관한 것이다.

## 배경기술

[0002] 위생 박엽지는 생활하는 여러 장소에 따라, 예를 들어 키친 페이퍼, 티슈 페이퍼, 화장실 페이퍼, 타올 페이퍼 등으로서 사용되고, 보급되어 있는 것이다.

[0003] 상기 여러 가지 위생 박엽지에서는, 예를 들어 키친 페이퍼라면, 식품의 포장, 조림의 속덮개, 선어(鮮魚) 등의 드립 흡수재, 물기 제거, 기름 여과, 튀긴 음식의 파잉 유분 흡수 용도, 부엌 주위의 걸레질 등 다방면에 걸쳐 있는데, 흡수성, 흡유성 등의 액 흡수성이 요구되는 중요한 기능이다.

[0004] 이 때문에, 키친 페이퍼에 관련된 위생 박엽지는, 일반적으로 엠보스 가공을 실시한 원지를 적절한 장수로 적층하여 형성되며, 시트 섬유 사이의 공극에 의한 모세관 현상을 주요 흡액 기구로 하여 각 시트의 엠보스 사이의 공극에 수분, 유분 등을 끌어들여 유지하도록 구성되는 경우가 많다. 또, 키친 페이퍼에 관련된 위생 박엽지는 청결감이 요구되기 때문에, 백색도가 높은 것이 요구된다.

[0005] 한편, 위생 박엽지의 다른 형태인 티슈 페이퍼는, 일반 가정 내의 거실, 침실, 서재 및 사무소 등에서는 널리 사용된다. 이 티슈 페이퍼의 용도는 코 풀기, 손 닦기, 테이블, 책상 위 닦기, 그 밖에 여러 가지에 범용적으로 사용되고 있어, 닦아냄성이나 코를 닦을 때의 감촉은 물론 흡수성, 흡유성이 요구되고 있다.

[0006] 이 때문에, 티슈 페이퍼는 2 ~ 3 층의 플라이(ply) 구조로 적층되며, 시트층 및 시트 섬유 사이의 공극에 의한 모세관 현상을 주요 흡액 기구로 하여 각 시트의 공극에 수분, 유분 등을 끌어들여 유지하도록 구성된다. 이 티슈 페이퍼에 관련된 위생 박엽지에서도 청결감이 요구되기 때문에, 백색도가 높은 것이 요구된다.

[0007] 한편, 위생 박엽지의 다른 형태인 화장실 페이퍼나 타올 페이퍼는, 화장실 및 세면장에서는 자주 사용되는 것이다. 화장실 페이퍼의 용도는 엉덩이 닦기, 비데 사용에 따른 변기 자리 등의 물기 닦기, 화장실 내의 청소 등에 사용되고 있어, 엉덩이를 닦아낼 때의 피부 감촉이나 닦아냄성은 물론, 최근에는 특히 비데 사용시에 있어서 흡수성, 이면이 젖지 않는 안심감이 요구된다.

[0008] 이 때문에, 화장실 페이퍼에 관련된 위생 박엽지는, 일반적으로 엠보스 가공을 실시한 박엽지의 시트를 적절한 장수로 적층하여 형성되며, 시트층 및 시트 섬유 사이의 공극에 의한 모세관 현상을 주요 흡액 기구로 하여 각 시트의 엠보스 사이의 공극에 주로 수분 등을 끌어들여 유지하도록 구성된다.

[0009] 또, 화장실 페이퍼에서는, 종래 경제성이나 용도 등의 이유 때문에 파지 펄프를 주원료로 한 단층 혹은 2 층의 재생 화장실 페이퍼의 수요가 뿌리 깊지만, 최근에는 청결감이 요구되기 때문에, 백색도가 높은 것이 요구된다.

[0010] 한편, 타올 페이퍼는, 화장실을 사용하고 나서 손을 닦은 후의 물기를 닦아내거나 그 밖의 용도에 사용되고 있어, 닦아냄성, 흡수성이 요구되고 있다.

[0011] 이 때문에, 타올 페이퍼는 주로 단층 혹은 2 층 플라이 구조로 적층되며, 시트층 및 시트 섬유 사이의 공극에 의한 모세관 현상을 주요 흡액 기구로 하여 각 시트의 공극에 수분 등을 끌어들여 유지하도록 구성된다.

[0012] 이러한 종류의 타올 페이퍼에서는 손을 닦는 용도가 주였기 때문에, 종래 파지 펄프로부터 만들어지는 재생 타올 페이퍼의 수요가 많았지만, 최근에는 청결감이 요구되기 때문에, 백색도가 높은 것이 요구된다.

[0013] 이와 같이 위생 박엽지는 다방면에 걸쳐 사용되고 있으나, 흡수성, 흡유성으로 대표되는 흡액성이 매우 중요한 기능이 되었음과 함께 백색도가 높고 청결감이 있을 것이 요구된다.

[0014] 그러나, 종래 위생 박엽지는, 이와 같은 흡액 성능이 중요하면서도 흡수된 후에 흡액의 위치나 양을 시각적으로 또 직감적으로 판단하기 어려웠다.

[0015] 특히, 위생 박엽지는, 백색도가 높은 것이 요구되기 때문에, 흡수, 흡유해도 종이의 콘트라스트 변화가 적어, 언뜻 보아 액이 얼마나 흡수되었는지를 시각적으로 알기 어렵다는 결점이 있었다.

[0016] 이와 같은 점에 주목한 종래 기술로서는, 예를 들어 「유지 닦아냄용 종이 형상체」로서 키친 페이퍼에 상당하는 기술이 개시되어 있으나, 이것은 단지 착색층과 흡유층을 부착시켜 흡유에 의해 흡유층이 투명화되는 것으로, 흡수성, 흡유량을 식별한다는 점에서는 충분하지 않고, 흡수에 대해서는 기능이 담보되어 있지 않다.

[0017] 또, 3 층 구조의 티슈 페이퍼 등에서 중간층에 착색시켜 표면으로부터 착색을 시인할 수 있게 한 기술도 알려져 있지만, 이 기술은 의장성을 고려한 것으로서, 흡액량이나 흡액 범위를 시인할 수 있게 되는 것은 아니다. 또한, 산업기 지시약 등의 약액을 사용하여 흡수한 부분을 색으로 나타나게 하여 흡수를 식별하게 하는 종이는 있지만, 산업기 지시약 자체가 수용성이기 때문에 종이를 투과하여 손으로 전이될 가능성이 있어, 흡수량이 많은 용도에는 적합하지 않다. 또, 흡유에 대해서는 원리적으로 효과가 없는 것이다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0018] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 2005-288764  
(특허문헌 0002) 일본 공개실용신안공보 S49-124867  
(특허문헌 0003) 일본 공개특허공보 2007-44539  
(특허문헌 0004) 일본 공개특허공보 2007-21168  
(특허문헌 0005) 일본 공개특허공보 2006-95263

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0019] 그래서, 본 발명의 주요 과제는, 물, 기름 등의 여러 가지 액체를 흡액한 양이나 위치를 시각적으로 느낄 수 있으며, 게다가 정색 (呈色) 약품 등을 사용하지 않고 간이하고 또한 저렴한 위생 박엽지를 제공하는 것에 있다.

### 과제의 해결 수단

[0020] 상기 과제를 해결한 본 발명 및 작용 효과는 하기와 같다.

[0021] < 청구항 1 에 기재된 발명>

[0022] 복수의 시트가 적층되고, 표면 시트가 백색 시트이고, 이것에 인접하여 적층되는 시트의 적층면에 인쇄에 의한 문양이 부여되고, 상기 백색 시트의 바탕색의 백색도와, 상기 적층된 문양이 부여된 시트의 그 문양 부분의 백색도의 차가 5 이상이며,

[0023] 시트가 흡액했을 때, 당해 흡액 부분에 대하여 상기 백색 시트를 투과하여 상기 문양을 시인할 수 있게 되는 것을 특징으로 하는 위생 박엽지.

[0024] (작용 효과)

[0025] 본 발명의 키친 페이퍼 X1 에서는, 예를 들어 액체를 닦아내거나 튀긴 음식을 올려놓아 여분의 기름을 흡수시키거나 하면, 시트 섬유 사이에 액체가 들어가 이면층이 비치 보이기 쉽게 되고, 이로써 백색 시트면 혹은 문양 시트의 문양 비부여면으로부터 문양 시트의 문양이 나타나게 하여 시인할 수 있게 된다. 이 작용에 의해, 본 발명의 키친 페이퍼에서는 청결감, 안심감을 가지고 사용할 수 있음과 함께, 흡액된 위치나 대체적인 양을 시각적으로 파악할 수 있게 된다.

[0026] < 청구항 2 에 기재된 발명>

[0027] 흡액했을 때에 시인할 수 있게 되는 문양에 의해 흡액된 액의 양에 기초하는 정보를 판단할 수 있게 되는 청구항 1 에 기재된 위생 박엽지.

[0028] (작용 효과)

[0029] 시인할 수 있게 되는 문양에 의해 흡액량에 기초하는 정보를 판단할 수 있게 되면, 사용자에게 있어서의 편리성이 높아진다.

- [0030] <청구항 3 기재된 발명>
- [0031] 시트면에 대한 문양 부분의 면적이 50 % 이하인 청구항 1 또는 2 에 기재된 위생 박엽지.
- [0032] (작용 효과)
- [0033] 청결감이 있는 위생 박엽지가 된다.
- [0034] <청구항 4 에 기재된 발명>
- [0035] 상기 문양이 소정 간격으로 배열된 문양인 청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 기재된 위생 박엽지.
- [0036] (작용 효과)
- [0037] 문양이 소정 간격으로 배열되어 있으면, 흡액에 의해 시인할 수 있게 되었을 때, 당해 문양의 개수 등의 수 방울의 정보로부터 흡액량이나 이것에 기초하는 정보, 혹은 흡액의 범위 등의 정보를 시인 판단하기 쉬워진다.
- [0038] <청구항 5 에 기재된 발명>
- [0039] 상기 문양이 격자 문양인 청구항 1 내지 4 중 어느 한 항에 기재된 위생 박엽지.
- [0040] (작용 효과)
- [0041] 청구항 4 에 기재된 발명의 효과가 보다 현저해진다.
- [0042] <청구항 6 에 기재된 발명>
- [0043] 엠보스가 부여되어 있는 청구항 1 내지 5 중 어느 한 항에 기재된 위생 박엽지.
- [0044] (작용 효과)
- [0045] 닦아냄성, 흡액성 등의 위생 박엽지에 요구되는 기본적인 기능이 향상된다. 또, 백색 시트와 문양 시트 사이에 공극이 형성되어, 흡액 전에서의 문양의 시인이 곤란해져, 문양에 의한 위화감이 없어 청결감이 있는 것이 된다.
- [0046] <청구항 7 에 기재된 발명>
- [0047] 표면층을 구성하는 시트의 엠보스의 천부와 이면층을 구성하는 시트의 엠보스의 저부가 대면하여 적층되어 있는 청구항 6 에 기재된 위생 박엽지.
- [0048] (작용 효과)
- [0049] 본 구성의 엠보스로 하면, 비흡액시에는 시트 간에 적당한 간격이 있어 문양의 은폐성이 우수함과 함께, 흡액시에는 문양을 시인하기 쉬워진다.

### 발명의 효과

- [0050] 본 발명에 의하면, 물, 기름 등의 흡액을 시각적으로 판단하기 쉽게 한 위생 박엽지가 제공된다.

### 도면의 간단한 설명

- [0051] 도 1 은 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 를 설명하기 위한 사시도이다.  
 도 2 는 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 의 사용 상태를 설명하기 위한 사시도이다.  
 도 3 은 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 의 단면 확대도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0052] 이어서, 본 발명의 실시형태에 대하여 도면을 참조하면서 이하에 상세하게 서술한다. 도 1 은 본 형태인 키친 페이퍼를 사례로 한 키친 페이퍼 (X1) 의 설명도, 도 2 는 사용시의 상태를 설명하기 위한 사시도, 도 3 은 키친 페이퍼 (X1) 의 단면 확대도이다.
- [0053] 본 형태인 키친 페이퍼 (X1) 는, 바람직한 예로서 박엽지로 이루어지는 복수의 시트 (1, 2) 를 적층하여 이루어지고, 각 시트 (1, 2) 에 엠보스 가공이 되어 있다. 또한, 복수의 시트 (1, 2) 는 각각이 플라이 구조를 취하고 있어도 된다. 본 발명에서는 이른바 플라이 수와 적층 수는 상이한 의미이다. 또, 엠보스는 반드시

부여되어 있지 않아도 된다. 또한, 도시 예에서는 2 층 (2 장의 시트) 으로 구성되어 있으나, 본 발명은 이 적층 수에 한정되지 않는다.

- [0054] 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 에서는, 특징적으로 표면 시트 (1) 가 백색 시트 (1) 가 되고, 이것에 인접하여 적층되는 이면 시트 (2) 의 적층면에 인쇄에 의한 문양 (20) 이 부여되어 있다 (이하, 이 시트를 문양 시트라고 한다).
- [0055] 그리고, 상기 백색 시트 (1) 의 바탕색의 백색도와, 상기 적층된 문양이 부여된 시트의 그 문양 (20) 의 백색도의 차가 5 이상으로 되어 있다.
- [0056] 이러한 구성을 취함으로써, 도 2 에도 나타나 있는 바와 같이, 예를 들어 액체 (W) 를 흡액했을 때, 백색 시트 표면 혹은 문양 시트 (2) 의 문양 비부여면측으로부터 문양을 시인할 수 있게 된다.
- [0057] 여기서, 본 발명에서는, 백색 시트 (1) 는 구체적으로는 백색도가 75 이상인 것인 것이 바람직하다. 이 범위이면 청결감을 갖는 인상이 됨과 함께, 후술하는 흡액 지점의 시인성이 우수해진다. 또, 이러한 백색 시트 (1) 에 있어서의 불투명도는 75 ~ 98 % 인 것이 바람직하다. 문양을 갖는 문양 시트 (2) 와 적층했을 때, 당해 시트 (2) 의 문양 (20) 을 효과적으로 은폐시킬 수 있다.
- [0058] 시트 (1, 2) 를 구성하기 위한 펄프 원료로서는, 탈색 펄프라고 하는 표백 펄프가 바람직하고, 그 중에서도 LBKP (활엽수 크래프트 펄프), NBKP (침엽수 크래프트 펄프) 등을 적절한 비율로 배합한 것이 바람직하다. 단, 본 발명에서는 원료 펄프는 이것에 한정되지 않는다. 파지 펄프 등도 이용할 수 있다.
- [0059] 한편, 문양 시트 (2) 는, 인쇄·인자·혼초 (混抄) 등의 적절한 기술에 의해 바탕색과 다른 문양 (20) 을 부여한 시트이다. 문양 (20) 은 간이하게 형성할 수 있다는 점에서, 착색 잉크 등에 의해 소정의 무늬나 도안을 그리는 것이 바람직하다. 인쇄 등은, 예를 들어 박엽지에 대하여 이미 알려진 인쇄 기술을 이용할 수 있으며, 구체적으로는 그라비아 인쇄, 플렉소 인쇄 등에 의해 형성할 수 있다.
- [0060] 여기서, 문양 (20) 의 형성에 사용되는 잉크로는, 염료 잉크, 안료 잉크를 불문하고, 화장실 페이퍼, 티슈 페이퍼, 키친 페이퍼 등의 박엽지 인쇄에 사용되고 있는 이미 알려진 잉크를 이용할 수 있다. 이들 잉크에 의해 인쇄하여 문양을 형성하면, 바탕색과는 다른 도안을 제작할 수 있다.
- [0061] 문양의 구체적인 도안이나 무늬의 형성 범위, 크기, 형상 등은 특별히 한정되지 않으며, 로고 마크, 숫자, 문자, 기하학적 문양 등 적절한 도안, 적절한 크기를 선택할 수 있다.
- [0062] 단, 흡액했을 때에 시인할 수 있게 되는 문양 (20) 에 의해 흡액된 액의 양에 기초하는 정보를 판단할 수 있게 되도록 하기 위해, 예를 들어 상기 문양 (20) 이 소정 간격으로 배열된 문양, 특히 격자 문양 (도시 예) 인 것이 바람직하다.
- [0063] 즉, 이와 같이 소정 간격으로 배열된 문양 (20) 이라면, 흡액시에 출현하는 격자로 둘러싸이는 직사각형의 수나 문양의 수에 의해 대체적인 흡수량이나 흡유량을 시각적으로 판단할 수 있다. 상품의 설명으로서 격자로 둘러싸이는 부분이나 문양의 수가 X 개일 때의 흡수량, 흡유량, 나아가서는 계산되는 개략적 산출의 칼로리량 등을 제품 외장 등에 설명해 두면, 대체적인 흡액량 등을 사용자가 판단할 수 있다.
- [0064] 단, 문양 시트 (2) 의 시트면에 대한 문양 (20) 의 면적 (전체 면적) 은 50 % 이하인 것이 바람직하다. 50 % 를 초과하면 제도가 곤란해짐과 함께 청결감이 저하된다.
- [0065] 또, 한정되는 되지 않지만 문양 (20) 과 바탕 부분의  $L^*a^*b^*$  표색계에 있어서의  $L^*$  값의 차 ( $\Delta L^*$ ) 는 3.0 이상인 것이 바람직하다. 또한,  $L^*$  값의 측정은, 예를 들어 일본 덴쇼쿠 공업 제조의 측정 장치 「PF-10」 을 사용하여 실시할 수 있다.
- [0066] 또한, 본 발명에서는, 문양 시트 (2) 의 바탕에 대하여 부여된 문양이 명료하게 시인되도록, 또 문양 비부여면으로부터 문양이 비흡액시에 시인되지 않게 하기 위해, JIS P 8149 에 기초하는 불투명도를 75 ~ 98 % 로 하는 것이 바람직하다.
- [0067] 또한, 본 발명에서는, 바탕 부분의 백색도에 대해서는 백색 시트와 동일한 것이 바람직하다.
- [0068] 본 발명에서는, 상기 서술한 백색도차를 가지고, 백색 시트 (1) 와 문양 시트 (2) 가 적층됨으로써, 건조 상태에서는, 백색 시트 (1) 또는 문양 시트의 문양 비부여면을 개재시키면, 문양 시트 (2) 의 문양 (20) 이 은폐된 상태가 되어 문양 시트 (2) 의 문양 (20) 을 시인하기 어려워, 사용자는 언뜻 보아 청결감이 있는 것으로 느끼



게 되며, 또 식품 등에 닿는 용도로 하려고 할 때에는, 이들 면을 사용할 수 있기 때문에 안심하고 사용할 수 있다.

[0069] 게다가, 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 에서는, 예를 들어 액체를 닦아내거나, 튀긴 음식을 올려놓아 여분의 기름을 흡수시키거나 하면, 시트 섬유 사이에 액체가 들어가 이면측이 비쳐 보이기 쉬워지고, 이로써 문양 시트 (2) 의 문양 (20) 이 나타나게 하여 시인할 수 있게 된다. 이 작용에 의해, 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 에서는, 청결감, 안심감을 가지고 사용할 수 있음과 함께, 흡액된 위치나 대체적인 양을 시각적으로 파악할 수 있게 된다. 이 점에 있어서는, 상기 서술한 백색 시트 (1) 의 바탕색과 문양 시트 (2) 의 문양 (20) 의 백색도차의 범위 그리고 백색도의 범위 내이면 보다 바람직한 효과가 얻어진다.

[0070] 여기서, 본 발명에서는, 상기 서술한 흡액 전, 흡액 후의 외관상의 차에 대하여, 특히 백색 시트 (1) 의 면으로부터 순수를 1 cc 적하했을 때, 적하 부분에 있어서의 적하 전과, 순수가 투과하여 시인할 수 있게 된 문양 (20) 의 외관상의 차가, JIS P 8150 의 규정에 정해져 있는  $\Delta E_{ab} = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)}$  의 값으로서  $5.0 \leq \Delta E_{ab} \leq 20.0$  인 것이 바람직하다. 5.0 미만이면, 외관의 변화를 시인하기 어렵다. 또, 20.0 을 달성하려면 진한 색의 문양이 필요해져, 키친 페이퍼 전체의 청결감을 저해하게 될 우려가 높아진다.

[0071] 또, 본 발명에서는 또한, 흡액 전, 흡액 후의 외관상의 차에 대하여, 백색 시트의 면으로부터 셀러드유 (이 셀러드유는 한정되지 않지만, 「닛신 셀러드유」 닛신 오이리오 그룹 주식회사라면 문제없이 사용할 수 있다) 를 1 cc 적하했을 때, 적하 부분에 있어서의 흡액 전과, 셀러드유가 투과하여 시인할 수 있게 된 문양의 외관상의 차가, JIS P 8150 의 규정에 정해져 있는  $\Delta E_{ab} = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)}$  의 값이  $4.0 \leq \Delta E_{ab} \leq 18.0$  인 것이 바람직하다. 이유는 상기 서술한 순수를 적하한 경우와 마찬가지로이다. 또한,  $\Delta$  은 물 또는 기름의 적하 전후에서의 각각 L 값, a 값, b 값의 차이이다.

[0072] 한편, 본 발명에서는, 문양 시트 (2) 의 평량보다 백색 시트 (1) 의 평량이 큰 것이 바람직하다. 이와 같이 하면, 건조시에는 백색 시트 (1) 를 개재하여, 문양 시트 (2) 의 문양 (20) 을 시인하기 어려워져 더욱 청결감을 갖게 됨과 함께 흡액량을 증가시킬 수 있다. 특히, 백색 시트측 면을 사용하게 됨에 따른 안심감, 청결감이 향상된다.

[0073] 여기서, 본 발명의 백색 시트 (1), 문양 시트 (2) 에 있어서의 구체적인 평량은 한정되지 않지만, 예시하면 백색 시트 (1) 에서  $18 \sim 35 \text{ g/m}^2$ , 문양 시트 (2) 에서는  $14.5 \sim 25 \text{ g/m}^2$  정도이다. 이 범위를 초과하면 종이가 딱딱해지고, 이 범위 미만이면 흡액성, 사용시의 두께감이 얻어지기 어려워진다. 또한, 평량은 위생 박엽지의 용도나 플라이 수, 예를 들어 화장실 페이퍼인지 타올 페이퍼인지에 따라 적절히 조정할 수 있다. 또한, 본 발명에 있어서의 평량은 JIS P 8124 에 기초하는 것이다. 또, 각 시트를 플라이 구조로 하는 경우에는, 플라이 전체로서의 평량이다.

[0074] 또한, 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 에서는, 문양 시트 (2) 보다 백색 시트 (1) 의 크레프율이 높은 것이 바람직하다. 백색 시트 (1) 의 크레프율을 높게 함으로써, 상기 서술한 평량차를 형성한 경우와 동일한 효과가 얻어진다. 여기서, 본 발명에서 각 시트의 크레프율은 이미 알려진 범위에서 적절히 정할 수 있는데, 바람직한 범위로는, 키친 페이퍼라면 백색 시트에 있어서의 크레프율이  $13 \sim 30 \%$ , 문양 시트에 있어서의 크레프율이  $15 \sim 35 \%$  정도인 것이 바람직하다. 이 크레프율의 구체적인 수치 범위도 위생 박엽지의 용도에 따라 적절히 변경할 수 있다.

[0075] 또한, 본 발명에 있어서의 크레프율이란, (((제지 (製紙) 시의 건조기의 주속 (周速) - (릴 주속)) / (제지시의 건조기의 주속)  $\times 100$ ) 에 의해 산출할 수 있다.

[0076] 한편, 본 발명의 키친 페이퍼에서는, 백색 시트의 종이 두께가 문양 시트의 종이 두께보다 두꺼운 것인 것이 바람직하다.

[0077] 또한, 종이 두께의 측정 방법으로는, JIS P 8111 의 조건 하에서, 다이얼 두께 게이지 (두께 측정기) 「PEACOCK G 형」 (오자키 제작소 제조) 을 사용하여 측정하는 것으로 한다. 구체적으로는, 플런저와 측정대 사이에 스펀지, 먼지 등이 없음을 확인하고 플런저를 측정대 위에 내려놓고, 상기 다이얼 두께 게이지의 메모리를 이동시켜 제로점을 맞추고, 이어서 플런저를 올려 시료를 시험대 위에 두고, 플런저를 천천히 내려 그 때의 게이지를 판독한다. 이 때, 플런저를 얹기만 한다. 또한, 종이 두께는 측정을 10 회 실시하여 얻어지는 평균값으로 한다. 또, 각 시트를 플라이 구조로 하는 경우에는, 플라이 전체로서의 종이 두께이다.

- [0078] 한편, 본 발명에 관련된 키친 페이퍼 (X1) 에서는, 백색 시트 (1) 와 문양 시트 (2) 에 모두 엠보스 (e) 가 부여되어 있다. 보다 구체적으로는, 양 시트 (1, 2) 는, 엠보스 (e, e) 를 통하여 적층되어 일체화되어 있다. 본 발명의 키친 페이퍼 (X1) 에 있어서의 엠보스 부여 형태는, 특히 도 3 에 나타내는 바와 같이 표면층을 구성하는 백색 시트 (1) 의 엠보스 (e) 의 천부 (t) 와 이면층을 구성하는 문양 시트 (2) 의 엠보스 (e) 의 저부 (b) 가 대면하여 적층되어 있는, 이른바 「Nested」 형식인 것이 바람직하다. 「Nested」 형식에서는, 공극 부분에서 양 시트의 거리가 짧기 때문에, 흡액에 의해 양 시트가 근접하기 쉬워 백색 시트를 개재한 문양 시트의 문양을 시인할 수 있게 된다는 효과가 우수하다.
- [0079] 단, 양 시트 (1, 2) 의 천면끼리가 접촉되는 소위 「Tip to Tip」 의 형태여도 된다. 또한, 여기서 천부 (t) 란 대면하는 시트에서 볼 때 접근하도록 돌출되는 볼록부의 정상면, 저부란 대면하는 시트에서 볼 때 이간되도록 움푹 패인 오목부의 바닥면이다.
- [0080] 시트에 대하여 실시하는 엠보스 가공은, 예를 들어 1 쌍의 엠보스 롤 사이에 피엠보스 가공 시트를 통과시킴으로써 실시할 수 있다. 1 쌍의 엠보스 롤은 양방 모두 금속 롤로 할 수도 있지만, 일방을 고무 등으로 이루어지는 탄성 롤로 하고, 타방을 엠보스 부여 볼록부를 갖는 금속 롤로 하는 것이 바람직하다. 탄성 롤 및 금속 롤의 조합이 바람직한 것은, 롤의 클리어런스 조정 문제나 롤에 지분 (紙粉) 등이 막히는 등의 문제가 발생되지 않기 때문이다.
- [0081] 한편, 엠보스를 부여할 때에는, 1 쌍의 엠보스 롤이 양방 또는 일방의 엠보스 롤을 가열한 상태에서 실시할 수 있다. 엠보스 롤이 가열되어 있으면, 엠보스가 보다 선명·명료하게 부여되게 된다.
- [0082] 가열되어 있는 엠보스 롤은 탄성 롤이어도 되지만, 금속 롤인 편이 바람직하다. 이것은, 금속 롤쪽이 열전도율이 양호하여 효과적으로 가열에 의한 효과가 발휘된다는 것 외에, 금속 롤이 가열되어 있으면 엠보스의 형상에 대응한 형태로 시트 또는 시트지에 열이 부여되게 되어, 부여되는 엠보스가 보다 선명·명료해지기 때문이다.
- [0083] 이 경우, 가열 롤의 표면 온도는, 1 쌍의 엠보스 롤이 양방 모두 금속 롤이거나, 탄성 롤과 금속 롤의 조합이거나, 탄성 롤 및 금속 롤 중 어느 것이 가열되어 있거나 등에 관계없이 40 ~ 140 ℃, 바람직하게는 60 ~ 120 ℃, 보다 바람직하게는 80 ~ 100 ℃ 가 된다. 가열 온도가 지나치게 낮으면, 엠보스가 선명해진다는 효과가 충분히 발휘되지 않을 우려가 있다. 한편, 가열 온도가 지나치게 높으면, 에너지가 손실되는 것 외에, 시트 또는 시트지가 늘어 붙거나 제조되는 시트 또는 시트지가 딱딱해질 우려가 있다.
- [0084] 엠보스 (e, e) 의 부여는, 1 쌍의 엠보스 롤 간의 엠보스압이 5 ~ 30 kg/cm, 바람직하게는 10 ~ 25 kg/cm, 보다 바람직하게는 15 ~ 20 kg/cm 가 되도록 실시한다. 엠보스압이 지나치게 낮으면, 엠보스가 선명해진다는 효과가 충분히 발휘되지 않을 우려가 있다. 한편, 엠보스압이 지나치게 높으면, 피가공 원지가 찢어질 우려가 있다.
- [0085] 1 쌍의 엠보스 롤을 탄성 롤과 금속 롤의 조합으로 하는 경우, 탄성 롤은 그 표면의 쇼어 경도 (Shore hardness) 가 40 ~ 70 인 것이 바람직하다. 쇼어 경도가 지나치게 낮으면, 요컨대 탄성 롤 표면이 지나치게 부드러우면, 시트 또는 시트지가 파단될 우려가 있다. 한편, 쇼어 경도가 지나치게 높으면, 요컨대 탄성 롤 표면이 지나치게 딱딱하면, 엠보스가 형성되지 않게 될 우려가 있다.
- [0086] 한편, 엠보스 (e, e) 의 구체적인 형상은 적의 (適宜) 한 설계 사항이다. 예를 들어, 천부 (t) 의 형상을 정사각형으로 하고, 인접하는 천부 사이의 오목부의 형상이 사다리꼴형인 엠보스로 하고 있다. 천부의 형상은 정사각형 외에 마름모꼴, 원형, 타원형, 다각형 등이어도 된다.
- [0087] 또, 천부 (t) 는, 각 시트를 접촉제로 접촉시키는 것이라면 평탄하게 하는 것이 바람직하다. 천부 (t) 의 면적은 0.1 ~ 40 mm<sup>2</sup>, 보다 바람직하게는 0.25 ~ 4.0 mm<sup>2</sup>, 특히 바람직하게는 0.5 ~ 2.0 mm<sup>2</sup> 이다. 천부 (t) 의 면적이 지나치게 좁으면, 시트 상호간의 충분한 접촉 강도를 얻을 수 없게 된다. 한편, 천부 (t) 의 면적이 지나치게 넓으면, 엠보스에 의한 흡수 공간의 용적이 작아지기 때문에 충분한 흡수 능력을 얻을 수 없게 된다.
- [0088] 엠보스 (e, e) 의 깊이 (D) 도 적의한 설계 사항이지만, 대체로 0.1 mm 이상, 바람직하게는 0.5 mm 이상, 더욱 바람직하게는 1.3 mm 이상으로 하는 것이 바람직하다.
- [0089] 다수의 엠보스 (e, e) 에 의해 형성되는 엠보스 패턴도 또한 적의한 설계 사항이며, 심미성, 기능성을 고려하여 종래 이미 알려진 엠보스 패턴을 적절히 채용할 수 있다.



[0090] 여기서, 본 형태인 키친 페이퍼 (X1) 의 강도에 대해서는, 횡 방향의 습윤 인장 강도를 종 방향 (머신 방향) 의 습윤 인장 강도 이하로 하고, 또한 그 횡 방향의 습윤 인장 강도를 120 cN 이상으로 하는 것이 바람직하고, 150 cN 이상으로 하는 것이 보다 바람직하다. 일반적으로, 현재 시판되고 있는 평량 10 ~ 50 g/m<sup>2</sup> 의 키친 페이퍼 (X1) 는, 횡 방향의 습윤 인장 강도가 100 cN 정도인 것이 많다. 그런데, 본 형태에서는, 횡 방향의 습윤 인장 강도를 높임으로써 튀김이나 튀긴 음식 등에 포함된 수분이나 유분을 흡수시켰을 때에도 선명·명료하게 부여된 엠보스가 붕괴되지 않아, 튀김이나 튀긴 음식 등이 달라붙거나 들러붙거나 하는 경우가 없어진다.

[0091] 키친 페이퍼 (X1) 의 횡 방향의 습윤 인장 강도를 높이기 위해서는, 예를 들어 원료 펄프에 계면 활성제 등의 습윤 지력 (紙力) 증강제를 첨가하거나, 원료 펄프의 종류를 선택하거나, 혹은 원료 펄프의 고해 (叩解) 를 조정하거나 하여 습윤 지력 증강제의 정착을 높이는 것 등에 의할 수 있다. 단, 지나치게 횡 방향의 습윤 인장 강도를 높이면, 시트의 유연성 등의 저해 요인이 되기 때문에, 횡 방향의 습윤 인장 강도는 500 cN 이하로 하는 것이 바람직하고, 350 cN 이하로 하는 것이 보다 바람직하다. 한편, 종 방향의 습윤 인장 강도는 적절히 선정할 수 있는데, 통상은 횡방향의 습윤 인장 강도의 1 배 이상이다. 또한, 상기 서술한 습윤 인장 강도는 실사양 형태에서 측정되는 것으로서, 예를 들어 2 층 구조의 제품이면 2 층 구조에서의 습윤 인장 강도를 측정하는 것이다.

[0092] 또한, 상기 형태는 키친 페이퍼를 예로 설명했지만, 본 발명은 이 키친 페이퍼에 한정되지 않는다. 이미 알려진 박엽지 제조 기술, 평량의 조정 등, 엠보스 부여 기술 등, 이미 알려진 기술에 기초하여 본 발명에 관련된 티슈 페이퍼, 화장실 페이퍼, 타올 페이퍼로 할 수 있다.

[0093] 실시예

[0094] 이어서, 본 발명의 효과를 확인하기 위한 시험을 실시하였으므로 이하에 상세하게 서술한다.

[0095] 먼저, 본 발명에 관련된 시료를 제작하고, 실제로 수적, 유적을 적하여 그 흡액 전과 흡액 후에서 백색도, 색차가 어느 정도 변화되는지에 대하여 측정하고, 문양 부분에 대하여 충분한 시인차가 얻어지는지의 여부에 대하여 시험하였다. 결과는 표 1 ~ 4 와 같다. 또한, 표 1 및 표 3 은 수적을 적하여 시험한 것이고, 표 2 및 표 4 는 유적을 적하여 시험한 것이다.

표 1

[0096] 수적 1 cc 적하 백색도의 변화

—	시험예 1	시험예 2
수적 적하 전의 시트 단체 (單體) 의 백색도		
백색 시트 (표면)	80.3	81.2
유색 시트 (이면)	61.2	62.4
표면 중첩시킨 상태에서의 표면의 백색도	71.2	69.8
표면 수적 적하 후의 중첩시킨 상태에서의 표면의 백색도	63.1	63.8
적층 상태에서의 백색도차	8.1	6.0
평가	◎	◎
백색 시트의 미평 (米坪) g/m <sup>2</sup>	28.5	
유색 시트의 미평 g/m <sup>2</sup>	27.9	

표 2

[0097] 유적 1 cc 적하 백색도의 변화

—	시험예 1	시험예 2
유적 적하 전의 시트 단체의 백색도		
백색 시트 (표면)	81.1	83.2
유색 시트 (이면)	63.1	61.3
표면 중첩시킨 상태에서의 표면의 백색도	72.3	69.4
표면 유적 적하 후의 중첩시킨 상태에서의 표면의 백색도	62.3	61.9
적층 상태에서의 백색도차	10.0	7.5
평가	◎	◎
백색 시트의 미평 g/m <sup>2</sup>	28.5	

유색 시트의 미평 $g/m^2$	27.9
-------------------	------

[0098] ※ 사용된 기름: 닛신 셀러트유 닛신 오이리오 그룹 (주)

**표 3**

[0099] 수적 1 cc 적하 색차

—	시험예 1			시험예 2		
—	L	a	b	L	a	b
표면 중첩시킨 상태에서의 표면의 색	92.4	0.3	6.5	93.2	0.2	4.6
표면 수적 적하 후의 중첩시킨 상태에서의 표면의 색	90.5	1.9	11.1	90.7	1.6	10.5
$\Delta E$	5.2			6.6		
평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎
백색 시트의 미평 $g/m^2$	28.5					
유색 시트의 미평 $g/m^2$	27.9					

**표 4**

[0100] 유적 1 cc 적하 색차

—	시험예 1			시험예 2		
—	L	a	b	L	a	b
표면 중첩시킨 상태에서의 표면의 색	93.4	-0.1	5.7	91.2	0.2	6.8
표면 유적 적하 후의 중첩시킨 상태에서의 표면의 색	88.5	2.1	12.3	89.7	2.3	13.2
$\Delta E$	8.5			7.0		
평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎
백색 시트의 미평 $g/m^2$	28.5					
유색 시트의 미평 $g/m^2$	27.9					

[0101] ※ 1 개의 샘플로 위치를 바꾸어 측정을 하였다 (격자이기 때문, 위치에 따라 수치가 상이하기 때문)

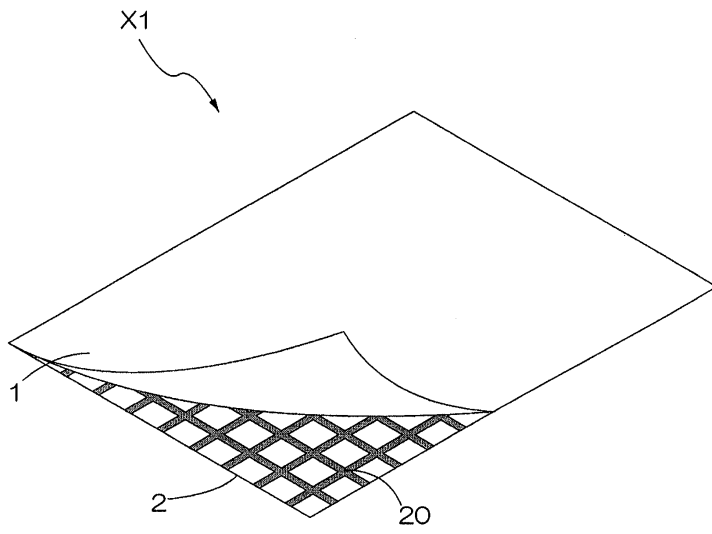
[0102] 표 1 ~ 4 의 결과로부터, 본 발명의 구성을 취함으로써 흡수시에도 흡수시에도 문양을 투과하여 시인할 수 있다는 것이 지견되어, 본 발명의 효과가 확인되었다.

**부호의 설명**

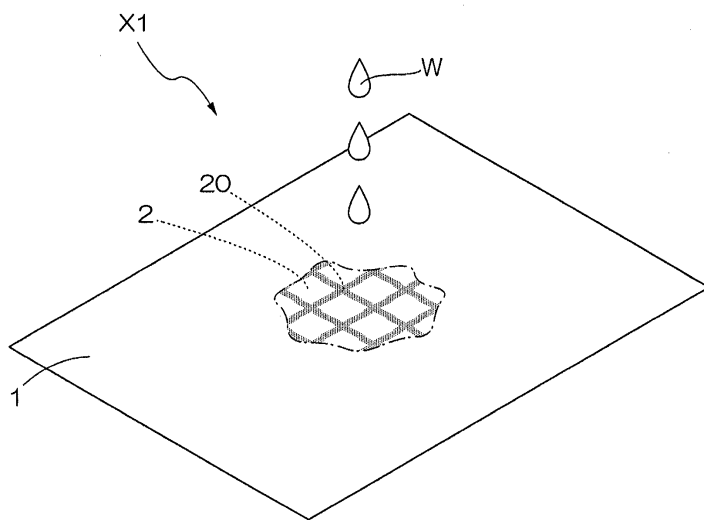
[0103] 1...표면 시트, 2...이면 시트, 20...문양, e...엠보스, t...엠보스의 천부, b...엠보스의 저부, X1...키친 페이퍼, W...수직.

도면

도면1



도면2



도면3

