

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5479768号
(P5479768)

(45) 発行日 平成26年4月23日 (2014. 4. 23)

(24) 登録日 平成26年2月21日 (2014. 2. 21)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 K 10/16 (2006. 01)
 B 3 2 B 29/02 (2006. 01)
 D 2 1 H 27/00 (2006. 01)
 D 2 1 H 27/02 (2006. 01)
 D 2 1 H 27/30 (2006. 01)

A 4 7 K 10/16 C
 B 3 2 B 29/02
 D 2 1 H 27/00 F
 D 2 1 H 27/02 Z
 D 2 1 H 27/30 B

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-87973 (P2009-87973)
 (22) 出願日 平成21年3月31日 (2009. 3. 31)
 (65) 公開番号 特開2010-234758 (P2010-234758A)
 (43) 公開日 平成22年10月21日 (2010. 10. 21)
 審査請求日 平成24年2月21日 (2012. 2. 21)

(73) 特許権者 390029148
 大王製紙株式会社
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
 (74) 代理人 100082647
 弁理士 永井 義久
 (72) 発明者 松村 貴史
 静岡県富士宮市野中町329番地 大宮製
 紙株式会社内

審査官 相田 元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キッチンペーパー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のシートが積層されたキッチンペーパーであって、
 表面に位置される白色度75以上、不透明度75～98%の白色シートと、
 この白色シートに隣接して積層されその積層面に印刷による模様が付与された模様シ
 トと、を有し、

前記白色シートの地色の白色度と、前記積層された模様が付与されたシートのその模様
 部分の白色度との差が10以上あり、

前記模様シートの模様部分の不透明度が75～98%、模様部分以外の地の部分の白色
 度が75以上であり、

吸液したときに、当該吸液部分について前記白色シートを透過して前記模様が視認可能
 となり、

前記白色シートの面から純水を1cc滴下したときに、滴下部分における滴下前と、純
 水が浸透して視認可能となる前記模様との見栄えの差が、JIS P 8150の規定に
 定められている $E_{ab} = \sqrt{L^2 + a^2 + b^2}$ の値として、5.0 E_{ab}
 20.0であり、

白色シートの面からサラダ油を1cc滴下したときに、滴下部分における滴下前と、サ
 ラダ油が浸透して視認可能となる模様との見栄えの差が、JIS P 8150の規定に
 定められている $E_{ab} = \sqrt{L^2 + a^2 + b^2}$ の値が、4.0 E_{ab} 18
 . 0である、

10

20

ことを特徴とするキッチンペーパー。

【請求項 2】

前記模様が、所定間隔で配列された模様又は格子模様であり、吸液したときに視認可能となる模様の個数によって、吸液された液の量に基づく情報が判断可能となる請求項 1 記載のキッチンペーパー。

【請求項 3】

シート面に対する模様部分の面積が、50%以下である請求項 1 又は 2 記載のキッチンペーパー。

【請求項 4】

エンボスが付与されている請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のキッチンペーパー。

10

【請求項 5】

表面側を構成するシートのエンボスの天部と裏面側を構成するシートのエンボスの底部とが対面して積層されている、請求項 4 記載のキッチンペーパー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キッチンペーパーに関し、特に、油分や水分の吸収が視覚的に確認しやすいキッチンペーパーに関する。

【背景技術】

【0002】

20

キッチンペーパーは、食品の包装、煮物の落とし蓋、鮮魚等のドリップ吸収材、水きり、油漉し、揚げ物の過剰油分の吸収用途、台所周りの拭き掃除など多岐に渡るが、吸水性、吸油性等の液吸収性は求められる重要な機能である。

このため、キッチンペーパーは、一般的に、エンボス加工を施した原紙を適宜枚数積層して形成され、シート繊維間の空隙による毛管現象を主たる吸液機構として各シートのエンボス間の空隙に水分、油分等を取り込み保持するように構成されることが多い。また、キッチンペーパーにかかる衛生薄葉紙は、清潔感が求められることから、白色度が高いものが求められる。

【0003】

【0004】

30

【0005】

【0006】

しかしながら、従来キッチンペーパーは、このような吸液性能が重要でありながらも、吸収された後に、吸液の位置や量を視覚的に、また直感的に判断しがたいものであった。

【0007】

特に、キッチンペーパーは、白色度の高いものが求められるため、吸水、吸油しても紙のコントラスト変化が少なく、一見して液吸収がどの程度なされているのかが視覚的に判りづらいという欠点があった。

このような点に着目した従来技術としては、例えば、「油脂拭き取り用紙状体」としてキッチンペーパーに相当する技術の開示があるが、これは単に着色層と吸油層を貼り合わせ、吸油により吸油層が透明化するもので、吸油性、吸油量の識別という点では十分ではないし、吸水については機能が担保されていない。

40

また、3層構造のティッシュペーパー等で中層に着色させ、表面から着色を視認可能とした技術もしられるが、この技術は意匠性を考慮したものであり、吸液量や吸液した範囲が視認可能になるものではない。さらに、酸塩基指示薬等の薬液を用いて吸水した部分を呈色させて吸水を識別させる紙はあるが、酸塩基指示薬自身が水溶性であるがゆえ、紙を透過して手に転移する可能性があり、吸水量の多い用途には適していない。また吸油については原理的に効果のないものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 2 8 8 7 6 4

【特許文献 2】実開 5 4 9 - 1 2 4 8 6 7

【特許文献 3】特開 2 0 0 7 - 4 4 5 3 9

【特許文献 4】特開 2 0 0 7 - 2 1 1 6 8

【特許文献 5】特開 2 0 0 6 - 9 5 2 6 3

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の主たる課題は、水、油等の種々の液体の吸液の量や位置を視覚的に感
ずることができ、しかも、呈色薬品等を用いずに簡易かつコスト安なキッチンペーパーを
提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決した本発明及び作用効果は次記のとおりである。

< 請求項 1 記載の発明 >

複数のシートが積層されたキッチンペーパーであって、

表面に位置される白色度 7 5 以上、不透明度 7 5 ~ 9 8 % の白色シートと、

この白色シートに隣接して積層されその積層面に印刷による模様が付与された模様シ
ートと、を有し、

前記白色シートの地色の白色度と、前記積層された模様が付与されたシートのその模様
部分の白色度との差が 1 0 以上あり、

前記模様シートの模様部分の不透明度が 7 5 ~ 9 8 %、模様部分以外の地の部分の白色
度が 7 5 以上であり、

吸液したときに、当該吸液部分について前記白色シートを透過して前記模様が視認可能
となり、

前記白色シートの面から純水を 1 c c 滴下したときに、滴下部分における滴下前と、純
水が浸透して視認可能となる前記模様との見栄えの差が、J I S P 8 1 5 0 の規定に
定められている $E a b = (L^2 + a^2 + b^2)$ の値として、5 . 0 $E a b$
2 0 . 0であり、

白色シートの面からサラダ油を 1 c c 滴下したときに、滴下部分における滴下前と、サ
ラダ油が浸透して視認可能となる模様との見栄えの差が、J I S P 8 1 5 0 の規定に
定められている $E a b = (L^2 + a^2 + b^2)$ の値が、4 . 0 $E a b$ 1 8
. 0である、

ことを特徴とするキッチンペーパー。

【 0 0 1 1 】

(作用効果)

本発明のキッチンペーパー X 1 においては、例えば、液体を拭き取ったり、揚げ物をお
いて余分な油を吸収させたりすると、シート繊維間に液体が入り込み裏面側が透けて見や
すくなり、これにより白色シート面或いは模様シートの模様非付与面から、模様シートの
模様が浮き上がるようにして視認可能となる。この作用によって、本発明のキッチンペー
パーでは、清潔感、安心感をもって使用することができるとともに、吸液されている位置
や概ねの量を視覚的にとらえることができるものとなる。

【 0 0 1 2 】

< 請求項 2 記載の発明 >

前記模様が、所定間隔で配列された模様又は格子模様であり、吸液したときに視認可能
となる模様の個数によって、吸液された液の量に基づく情報が判断可能となる請求項 1 記
載のキッチンペーパー。

【 0 0 1 3 】

(作用効果)

10

20

30

40

50

視認可能となる模様の個数によって、吸液量に基づく情報が判断可能になると、使用者における利便性が高まる。

特に、模様が所定間隔で配列されていると、吸液によって視認可能となったとき当該模様の個数などの数滴情報から吸液量やこれに基づく情報、或いは吸液の範囲などの情報を視認判断しやすくなる。

【 0 0 1 4 】

< 請求項 3 記載の発明 >

シート面に対する模様部分の面積が、50%以下である請求項 1 又は 2 記載のキッチンペーパー。

【 0 0 1 5 】

(作用効果)

清潔感のあるキッチンペーパーとなる。

【 0 0 1 6 】

【 0 0 1 7 】

【 0 0 1 8 】

【 0 0 1 9 】

【 0 0 2 0 】

< 請求項 4 記載の発明 >

【 0 0 2 1 】

エンボスが付与されている請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のキッチンペーパー。

【 0 0 2 2 】

(作用効果)

拭き取り性、吸液性等の衛生薄葉紙に求められる基本的機能が向上する。また、白色シートと模様シートとの間に空隙が形成され吸液前における模様の視認が困難となり、模様による違和感がなく清潔感のあるものとなる。

【 0 0 2 3 】

< 請求項 5 記載の発明 >

表面側を構成するシートのエンボスの天部と裏面側を構成するシートのエンボスの底部とが対面して積層されている、請求項 4 記載のキッチンペーパー。

【 0 0 2 4 】

(作用効果)

本構成のエンボスとすると、非吸液時にはシート間に適当な間隔があり、模様の隠蔽性に優れるとともに、吸液時には、模様が視認しやすくなるものとなる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 5 】

本発明によれば、水、油等の吸液を視覚的に判断しやすくした衛生薄葉紙が提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本発明のキッチンペーパー X 1 を説明するための斜視図である。

【 図 2 】 本発明のキッチンペーパー X 1 の使用状態を説明するための斜視図である。

【 図 3 】 本発明のキッチンペーパー X 1 の断面拡大図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 7 】

次いで、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら以下に詳述する。図 1 は、本形態のキッチンペーパー X 1 の説明図、図 2 は、使用時の態様を説明するための斜視図、図 3 は、キッチンペーパー X 1 の断面拡大図である。

【 0 0 2 8 】

本形態のキッチンペーパー X 1 は、好適な例として薄葉紙からなる複数のシート 1, 2 を積層してなり、各シート 1, 2 にエンボス加工がなされている。なお、複数のシート 1

10

20

30

40

50

、2は、それぞれがプライ構造をとっていてもよい。本発明においてはいわゆるプライ数と積層数は異なる意味である。また、エンボスは必ずしも付与されていなくてもよい。さらには、図示例では2層(2枚のシート)で構成されるものであるが、本発明はこの積層数に限定されない。

【0029】

本発明のキッチンペーパーX1では、特徴的に表面シート1が白色シート1とされ、これに隣接して積層される裏面シート2の積層面に印刷による模様20が付与されている(以下、このシートを模様シートという)。

【0030】

そして、前記白色シート1の地色の白色度と、前記積層された模様が付与されたシートのその模様20の白色度との差が10以上とされている。

10

【0031】

かかる構成をとることにより、図2にも示されるように、例えば液体Wを吸液したときに、白色シート表面或いは模様シート2の模様非付与面側から模様が視認可能となる。

【0032】

ここで、本発明においては白色シート1は、具体的には白色度が75以上のものであるのが望ましい。この範囲であると清潔感のある印象となるとともに、後述の吸液箇所の視認性に優れるものとなる。また、かかる白色シート1における不透明度は75~98%であるのが望ましい。模様を有する模様シート2と積層したときに、当該シート2の模様20を効果的に隠蔽できる。

20

【0033】

シート1、2を構成するためのパルプ原料としては、晒しパルプと呼ばれる漂白パルプが望ましく、なかでもLBKP(広葉樹クラフトパルプ)、NBKP(針葉樹クラフトパルプ)などを適宜の比率で配合したものが望ましい。但し、本発明においては原料パルプはこれに限定されない。古紙パルプ等も利用可能である。

【0034】

他方、模様シート2は、印刷・印字・混抄などの適宜の技術によって、地色と異なる模様20を付与したシートである。模様20は、簡易に付与することができる点で、着色インキ等により所定の図柄や図案を描くのが望ましい。印刷などは、例えば、薄葉紙に対する既知の印刷技術を用いることができ、具体的には、グラビア印刷、フレキソ印刷などにより形成することができる。

30

【0035】

ここで、模様20の形成に用いるインキとしては、染料インキ、顔料インキを問わず、キッチンペーパーなどの薄葉紙の印刷に用いられている既知のインキが利用できる。これらのインキによって印刷して模様を形成すれば、地色と異なる図案を付与することができる。

【0036】

模様の具体的な図案や図柄の形成範囲、大きさ、形状などは特に限定されるものではなく、ロゴマーク、数字、文字、幾何学模様など適宜の図案、適宜の大きさを選択することができる。

40

但し、吸液したときに視認可能となる模様20によって、吸液された液の量に基づく情報が判断可能となるようにすべく、例えば、前記模様20が、所定間隔で配列された模様であり、特に格子模様(図示例)であるのが望ましい。

【0037】

すなわち、このように所定間隔で配列された模様20であれば、吸液時に出現する格子で囲まれる矩形の数や、模様の数によって概ねの吸水量や吸油量が視覚的に判断できる。商品の説明として、格子で囲まれる部分や、模様の数がX個であるときの吸水量、吸油量、さらには計算される概算のカロリー量などを製品外装等に説明書きしておけば、概ねの吸液量などを使用者が判断することができる。

但し、模様シート2のシート面に対する模様20の面積(全面積)は50%以下である

50

のが望ましい。50%を超えると製造が困難となるとともに、清潔感が低下する。

【0038】

また、限定はされないが模様20と地の部分との $L^*a^*b^*$ 表色系における L^* 値の差 L^* は3.0以上であるのが望ましい。なお、 L^* 値の測定は、例えば日本電色工業製の測定装置「PF-10」を用いて行うことができる。

さらに、本発明では、模様シート2の地について、付与した模様が明瞭に視認されるように、また、模様非付与面から模様が非吸液時に視認されないようにするために、JIS P 8149に基づく不透明度が75~98%とするのが望ましい。

【0039】

なお、本発明においては、地の部分の白色度については、白色シートと同様であるのが望ましい。

【0040】

本発明においては、上述の白色度差をもって、白色シート1と模様シート2とが積層されることによって、乾燥状態においては、白色シート1或いは模様シートの模様非付与面を介しては模様シート2の模様20が隠蔽された状態となり模様シート2の模様20を視認し難く、使用者は一見清潔感のあるものと感ずるものとなり、また、食品等に触れる用途にしようする際には、これらの面を使用できることから、安心感をもって使用することができる。

【0041】

そのうえで、本発明のキッチンペーパーX1においては、例えば、液体を拭き取ったり、揚げ物をおいて余分な油を吸収させたりすると、シート繊維間に液体が入り込み裏面側が透けて見やすくなり、これにより模様シート2の模様20が浮き上がるようにして視認可能となる。この作用によって、本発明のキッチンペーパーX1では、清潔感、安心感をもって使用することができるとともに、吸液されている位置や概ねの量を視覚的にとらえることができるものとなる。この点においては、上述の白色シート1の地色と模様シート2の模様20との白色度差の範囲かつ白色度の範囲内であるとより好ましい効果が得られる。

【0042】

ここで、本発明においては、上述の吸液前、吸液後の見栄えの差について、特に白色シート2の面から純水を1cc滴下したときに、滴下部分における滴下前と、純水が透過して視認可能となった模様20との見栄えの差が、JIS P 8150の規定に定められている $Eab = (\sqrt{L^2 + a^2 + b^2})$ の値として、5.0 Eab 20.0であるのが望ましい。5.0未満であると見栄えの変化が視認し難い。また、20.0を達成するには、濃色の模様が必要となりキッチンペーパー全体の清潔感を損なうものとなるおそれがたかくなる。

【0043】

また、本発明においては、さらに吸液前、吸液後の見栄えの差について、白色シートの面からサラダ油（このサラダ油は限定されないが、「日清サラダ油」日清オイリオグループ株式会社であれば問題無く使用できる）を1cc滴下したときに、滴下部分における滴下前と、サラダ油が浸透して視認可能となった模様との見栄えの差が、JIS P 8150の規定に定められている $Eab = (\sqrt{L^2 + a^2 + b^2})$ の値が、4.0 Eab 18.0であるのが望ましい。理由は、上述の純水を滴下した場合と同様である。なお、 L は水又は油の滴下前後での各々 L 値、 a 値、 b 値の差である。

【0044】

一方、本発明においては、模様シート2の坪量よりも白色シート1の坪量が大きいのが望ましい。このようにすると、乾燥時には白色シート1を介して、模様シート2の模様20を視認し難くなり、一層清潔感のあるものとなるとともに、吸液量を増加させることができる。特に、白色シート側面を使用することによる安心感、清潔感が向上される。

【0045】

ここで、本発明の白色シート1、模様シート2における具体的な坪量は限定されないが

10

20

30

40

50

例示すれば、白色シート1において $18 \sim 35 \text{ g/m}^2$ 、模様シート2においては、 $14.5 \sim 25 \text{ g/m}^2$ 程度である。この範囲を超えると、紙が硬くなり、この範囲未満であると吸液性、使用時の手肉感が得られ難くなる。なお、坪量は、衛生薄葉紙の用途やプライ数、例えば、トイレットペーパーであるとか、タオルペーパーであるとかに応じて適宜調整することができる。なお、本発明における坪量は、JIS P 8124に基づくものである。また、各シートをプライ構造とする場合には、プライ全体としての坪量である。

【0046】

さらに、本発明のキッチンペーパーX1では、模様シート2よりも白色シート1のクレープ率が高いのが望ましい。白色シート1のクレープ率を高くすることで、上述の坪量差を設けた場合と同様の効果が得られる。ここで、本発明において各シートのクレープ率は既知の範囲適宜定めることができるが、好適な範囲としては、キッチンペーパーであれば、白色シートにおけるクレープ率が $13 \sim 30\%$ 、模様シートにおけるクレープ率が $15 \sim 35\%$ 程度であるのがよい。このクレープ率の具体的な数値範囲も衛生薄葉紙の用途に応じて適宜変更することができる。

【0047】

なお、本発明におけるクレープ率とは、 $((\text{製紙時のドライヤーの周速}) - (\text{リール周速})) / (\text{製紙時のドライヤーの周速}) \times 100$ により算出することができる。

【0048】

他方、本発明のキッチンペーパーにおいては、白色シートの紙厚が模様シートの紙厚よりも厚いものであるのがよい。

【0049】

なお、紙厚の測定方法としては、JIS P 8111の条件下で、ダイヤルシックネスゲージ（厚み測定器）「PEACOCK G型」（尾崎製作所製）を用いて測定するものとする。具体的には、プランジャーと測定台の間にゴミ、チリ等がないことを確認してプランジャーを測定台の上におろし、前記ダイヤルシックネスゲージのメモリを移動させてゼロ点を合わせ、次いで、プランジャーを上げて試料を試験台の上におき、プランジャーをゆっくりと下ろしそのときのゲージを読み取る。このとき、プランジャーをのせるだけとする。なお、紙厚は測定を10回行って得られる平均値とする。また、各シートをプライ構造とする場合には、プライ全体としての紙厚である。

【0050】

他方、本発明にかかるキッチンペーパーX1では、白色シート1と模様シート2とが、ともにエンボス e が付与されている。より具体的には、両シート1, 2は、エンボス e , e を介して積層一体化されている。本発明のキッチンペーパーX1におけるエンボス付与形態は、特に図3に示すように表面側を構成する白色シート1のエンボス e の天部 t と裏面側を構成する模様シート2のエンボス e の底部 b とが対面して積層されている、いわゆる「Nested」形式のものが望ましい。「Nested」形式では、空隙部分において両シートの距離が短いために吸液によって両シートが近接しやすく、白色シートを介しての模様シートの模様が視認可能となる効果に優れる。

【0051】

但し、両シート1, 2の天面同士が接着される所謂「Tip to Tip」の形態であってもよい。なお、ここでの天部 t とは対面するシートからみて接近するように突出する凸部の頂面、底部とは対面するシートからみて離間するように凹む凹部の底面である。

【0052】

シートに対して行うエンボス加工は、例えば、一対のエンボスロール間に被エンボス加工シートを通すことにより行うことができる。一対のエンボスロールは、両方とも金属ロールとすることもできるが、一方をゴムなどからなる弾性ロールとし、他方をエンボス付与凸部を有する金属ロールとするのが好ましい。弾性ロール及び金属ロールの組み合わせが好ましいのは、ロールのクリアランス調整の問題や、ロールに紙粉等が詰まるなどの不具合が生じないためである。

【 0 0 5 3 】

一方、エンボス付与するにあたっては、一对のエンボスロールが両方又は一方のエンボスロールを加熱した状態で行うことができる。エンボスロールが加熱されていると、エンボスがより鮮明・明瞭に付与されるようになる。

【 0 0 5 4 】

加熱されているエンボスロールは、弾性ロールであってもよいが、金属ロールである方が、好ましい。これは、金属ロールの方が、熱伝導率がよく効果的に加熱による効果が発揮されるということのほか、金属ロールが加熱されていると、エンボスの形状に対応した形で、シート又はシート地に熱が与えられることになり、付与されるエンボスが、より鮮明・明瞭になるためである。

10

【 0 0 5 5 】

この場合、加熱ロールの表面温度は、一对のエンボスロールが、両方とも金属ロールであるか、弾性ロールと金属ロールとの組み合わせであるか、弾性ロール及び金属ロールのいずれが加熱されているか、などに関わらず、 $40 \sim 140$ 、好ましくは $60 \sim 120$ 、より好ましくは $80 \sim 100$ とされる。加熱温度が低すぎると、エンボスが鮮明になるとの効果が、十分に発揮されないおそれがある。他方、加熱温度が高すぎると、エネルギーロスとなるほか、シート又はシート地が焼き付くおそれや、製造されるシート又はシート地が固くなるおそれがある。

【 0 0 5 6 】

エンボス e 、 e の付与は、一对のエンボスロール間のエンボス圧が、 $5 \sim 30 \text{ kg/cm}$ 、好ましくは $10 \sim 25 \text{ kg/cm}$ 、より好ましくは $15 \sim 20 \text{ kg/cm}$ となるように行う。エンボス圧が低すぎると、エンボスが鮮明になるとの効果が、十分に発揮されないおそれがある。他方、エンボス圧が高すぎると、被加工原紙がちぎれてしまうおそれがある。

20

【 0 0 5 7 】

一对のエンボスロールを、弾性ロールと金属ロールとの組み合わせとする場合、弾性ロールは、その表面のショア硬度 (Shore hardness) が、 $40 \sim 70$ であるのが好ましい。ショア硬度が低すぎると、つまり弾性ロール表面がやわらかすぎると、シート又はシート地が破断するおそれがある。他方、ショア硬度が高すぎると、つまり弾性ロール表面が硬すぎると、エンボスが入らなくなるおそれがある。

30

【 0 0 5 8 】

他方、エンボス e 、 e の具体的形状は、適宜の設計事項である。例えば、天部 t の形状を正方形とし、隣接する天部間の凹部の形状が台形型のエンボスとしている。天部の形状は、正方形のほか、菱形、円形、楕円形、多角形などでもよい。

【 0 0 5 9 】

また、天部 t は、各シートを接着剤により接着するのであれば平坦とするのが好ましい。天部 t の面積は、 $0.1 \sim 40 \text{ mm}^2$ 、より好ましくは $0.25 \sim 4.0 \text{ mm}^2$ 、特に好ましくは $0.5 \sim 2.0 \text{ mm}^2$ である。天部 t の面積が狭すぎると、シート相互の十分な接着強度を得ることができなくなる。他方、天部 t の面積が広すぎると、エンボスによる吸収空間の容積が小さくなるため、十分な吸収能力を得ることができなくなる。

40

【 0 0 6 0 】

エンボス e 、 $e \dots$ の深さ D も適宜の設計事項であるが、概ね 0.1 mm 以上、好適には 0.5 mm 以上、さらに望ましくは 1.3 mm 以上とするのがよい。

多数のエンボス e 、 $e \dots$ により形成されるエンボスパターンもまた適宜の設計事項であり、審美性、機能性を考慮して従来既知のエンボスパターンを適宜採用できる。

【 0 0 6 1 】

ここで、本形態のキッチンペーパー X 1 の強度については、横方向の湿潤引張強さを、縦方向 (マシン方向) の湿潤引張強さ以下とし、かつその横方向の湿潤引張強さを 120 cN 以上とするのが好ましく、 150 cN 以上とするのがより好ましい。一般に、現在市販されている坪量 $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ のキッチンペーパー X 1 は、横方向の湿潤引張強さ

50

が、100cN程度であるものが多い。しかるに、本形態では、横方向の湿潤引張強さを高めることによって、天ぷらや揚げ物等に含まれる水分や油分を吸収した際においても、鮮明・明瞭に付与したエンボスが崩れことがなく、天ぷらや揚げ物等がべたついたり、貼り付いたりすることがなくなる。

【0062】

キッチンペーパーX1の横方向の湿潤引張強さを高めるためには、例えば、原料パルプに界面活性剤等の湿潤紙力増強剤を添加することや、原料パルプの種類を選択し、あるいは原料パルプの叩解を調整するなどして、湿潤紙力増強剤の定着を高めること、などによって行うことができる。ただし、過度に横方向の湿潤引張強さを高めると、シートの柔軟性などの阻害要因となるため、横方向の湿潤引張強さは、500cN以下とするのが好ましく、350cN以下とするのがより好ましい。一方、縦方向の湿潤引張強さは、適宜選定できるが、通常は横方向の湿潤引張強さの1倍以上である。なお、上述した湿潤引張強度は、実仕様形態で測定されるもので、例えば、2層構造の製品であれば、2層構造での湿潤引張強度を測定するものである。

【0063】

【実施例】

【0064】

次いで、本発明の効果を確認するための試験を行なったので以下に詳述する。

まず、本発明にかかる試料を作成し、実際に水滴、油滴を滴下し、その吸液前と吸液後とで、白色度、色差がどの程度変化するかについて測定し、模様部分について十分な視認差が得られるか否かについて試験した。結果は表1～4のとおりである。なお、表1及び表3は、水滴を滴下して試験したもので、表2及び表4は、サラダ油（日清サラダ油 日清オイリオグループ株式会社製）を滴下して試験したものである。なお、表中の白色度差は、（重ね合わせた状態での表面の白色度）-（水滴又は油滴滴下後の重ね合わせた状態での表面の白色度）である。また、模様は格子模様とした。

【0065】

【表1】

水滴1cc滴下 白色度の変化

-		試験例1	試験例2
白色シート(表面)	水滴滴下前のシート単体の白色度	80.3	81.2
模様シート(裏面)		61.2	62.4
表面	重ね合わせた状態での表面の白色度	71.2	69.8
表面	水滴滴下後の重ね合わせた状態での表面の白色度	63.1	63.8
白色度差		8.1	6.0
評価		◎	◎
白色シートの米坪 g/m ²		28.5	
有色シートの米坪 g/m ²		27.9	

【0066】

【表2】

油滴1cc滴下 白色度の変化

-		試験例1	試験例2
白色シート(表面)	サラダ油滴下前のシート単体の白色度	81.1	83.2
模様シート(裏面)		63.1	61.3
表面	重ね合わせた状態での表面の白色度	72.3	69.4
表面	サラダ油滴下後の重ね合わせた状態での表面の白色度	62.3	61.9
白色度差		10.0	7.5
評価		◎	◎
白色シートの米坪 g/m ²		28.5	
模様シートの米坪 g/m ²		27.9	

【 0 0 6 7 】

【表 3】

水滴1cc滴下 色差

-		試験例1			試験例2		
-		L	a	b	L	a	b
表面	重ね合わせた状態での表面の色	92.4	0.3	6.5	93.2	0.2	4.6
表面	水滴滴下後の重ね合わせた状態での表面の色	90.5	1.9	11.1	90.7	1.6	10.5
ΔE		5.2			6.6		
評価		◎	◎	◎	◎	◎	◎
白色シートの米坪 g/m ²		28.5					
模様シートの米坪 g/m ²		27.9					

10

【 0 0 6 8 】

【表 4】

油滴1cc滴下 色差

-		試験例1			試験例2		
-		L	a	b	L	a	b
表面	重ね合わせた状態での表面の色	93.4	-0.1	5.7	91.2	0.2	6.8
表面	サラダ油滴下後の重ね合わせた状態での表面の色	88.5	2.1	12.3	89.7	2.3	13.2
ΔE		8.5			7.0		
評価		◎	◎	◎	◎	◎	◎
白色シートの米坪 g/m ²		28.5					
模様シートの米坪 g/m ²		27.9					

20

【 0 0 6 9 】

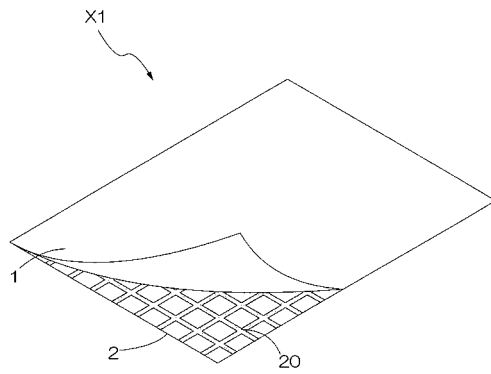
表 1 ~ 4 の結果より、本発明の構成をとることで、吸水時であっても吸油時であっても、模様が透けて視認できることが知見され、本発明の効果が確認された。

【符号の説明】

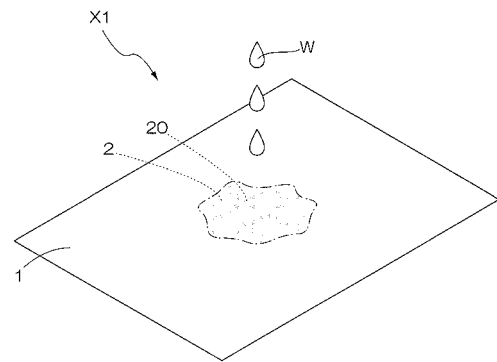
【 0 0 7 0 】

1 ... 表面シート、2 ... 裏面シート、20 ... 模様、e ... エンボス、t ... エンボスの天部、b ... エンボスの底部、X1 ... キッチンペーパー、W ... 水滴。

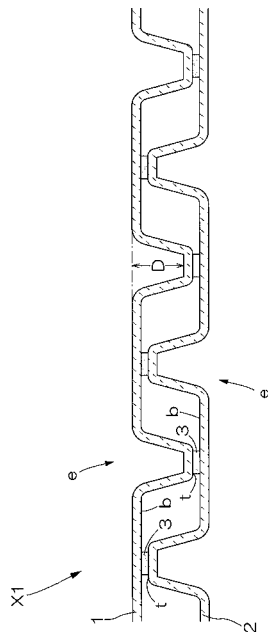
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-095233(JP,A)
特開2003-265353(JP,A)
特開平04-018196(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47K	10/16
B32B	1/00 - 43/00
D21H	27/00
D21H	27/02
D21H	27/30