

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4647319号
(P4647319)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 4 7 K 10/16 (2006.01)

A 4 7 K 10/16

A

A 4 7 K 7/00 (2006.01)

A 4 7 K 7/00

B

B 3 2 B 29/00 (2006.01)

B 3 2 B 29/00

B 6 5 H 37/04 (2006.01)

B 6 5 H 37/04

A

B 6 5 H 39/16 (2006.01)

B 6 5 H 39/16

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-20823 (P2005-20823)
 (22) 出願日 平成17年1月28日(2005.1.28)
 (65) 公開番号 特開2006-204570 (P2006-204570A)
 (43) 公開日 平成18年8月10日(2006.8.10)
 審査請求日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(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 清水 芳紀
 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 小林 俊久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2枚の原紙シートが重ねられた、ティッシュペーパー、トイレットペーパー、キッチンペーパー、ナプキン又は化粧用紙の何れかであるシート製品であって、

各原紙シートの60%以上の領域に配された30～100個/cm²のエンボス密度および0.2～2.0mmのエンボス深さを有するマイクロエンボスと、前記マイクロエンボスよりエンボス密度が疎でエンボス深さの深い図案エンボスを有し、

重ねられた状態で各原紙シートの図案エンボスが異なる位置にあり、各原紙シートの図案エンボスのエンボス凸部頭頂部に付与された糊によって当該原紙シートと他の原紙シートとが接着され、

かつ、前記原紙シートを接着するための糊が、原紙シートの地色と異なる色に着色されたものであるシート製品の表裏面から視認可能とされ、

前記着色糊および前記エンボスによって図案が形成されていることを特徴とするシート製品。

【請求項 2】

重ねられた状態で各原紙シートの図案エンボスが異なる位置にあり、

かつ、各原紙シートの図案エンボスの凸部頭頂部に付与された糊の色が異なっている請求項1記載のシート製品。

【請求項 3】

原紙シートに施された図案エンボスの一部のエンボスの凸部頭頂部にのみ着色された糊

が付与されている請求項 1 又は 2 記載のシート製品。

【請求項 4】

原紙シートの J I S P 8 1 3 8 に基づく不透明度が、30～80%である請求項 1～3 の何れか 1 項に記載のシート製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キッチンペーパーロール、トイレットロール、ティッシュペーパー等のシート製品に関し、特に、エンボス加工が施された原紙シートを複数毎重ねた形態のシート製品およびその製造方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、ティッシュペーパー、トイレットペーパー、キッチンペーパー、および化粧用紙といった紙製のシート製品は、パルプ等からなる原紙シートを二枚以上重ねて貼り合わせた形態で消費者に提供される。そして、これらのシート製品の主な用途は液体等を拭き取ることであり、その品質には特に嵩高性および吸液性が要求される。そのため、通常、このシート製品の前記原紙シートには、エンボス加工が施されて、貼り合わせた原紙シート同士の間に空間を画成し、もって嵩高性および吸液性を高めるようにしている。

【0003】

ここで、一般に人間は、視覚的に認識した見た目のイメージによって行動を左右され易く、例えば、美粧性に優れた商品は抵抗感無く購入し易いものである。このため、エンボス加工を行うにあたっては、エンボス凸部が所定の規則性や対称性等をもつように配置して図柄を構成するようにして、その意匠性を良くするようにするのが一般的である。これは、規則性や対称性をもって近接配置された複数のエンボス凸部を、まとめて一つの図形や図柄と認識する人間の視覚的性質を利用したものである。

20

【0004】

他方、視覚的なイメージ向上のためにシート製品に施される手段として、原紙シートに対して種々の色インキを用いた模様印刷を施すことが行われることがある。この模様印刷は、エンボス加工のみでは得ることのできない色彩を付与することができることから美粧性の向上に一層寄与し、消費者により一層の購買意欲を引き立たせることができる。

30

【特許文献 1】特開平 2 0 0 3 - 1 1 6 7 4 1

【特許文献 2】特願平 2 0 0 3 - 4 0 9 2 1 3

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、模様印刷のシート製品を製造するにあたって、エンボス加工等と別ラインで模様印刷を行ういわゆるオフライン印刷工程を取る場合であっても、同ラインで行ういわゆるオンライン印刷工程を取る場合であっても、模様印刷工程がエンボス付与工程とは別の単独の工程となっていたため、必然的に模様印刷を行わないシート製品の製造工程と比較してペーパーラインが長くなることに起因する原紙シートの嵩低下が引き起こされていた。そして、これが結果的にシート製品を嵩だかにしにくいといった弊害を引き起こしていた。

40

【0006】

他方で、このように模様印刷工程がとエンボス付与工程が別工程であると、印刷模様とズレやすく、この場合には、かえって美粧性に劣ることになる。

【0007】

そこで、本発明の主たる課題は、嵩低下を引き起こすことなく製造可能であり、しかも従来にはない美粧性を有するシート製品を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

50

上記課題を解決した本発明は、次記のとおりである。

< 請求項 1 記載の発明 >

2 枚の原紙シートが重ねられた、ティッシュペーパー、トイレットペーパー、キッチンペーパー、ナプキン又は化粧用紙の何れかであるシート製品であって、

各原紙シートの 60% 以上の領域に配された $30 \sim 100$ 個 / cm^2 のエンボス密度および $0.2 \sim 2.0$ mm のエンボス深さを有するマイクロエンボスと、前記マイクロエンボスよりエンボス密度が疎でエンボス深さの深い図案エンボスを有し、

重ねられた状態で各原紙シートの図案エンボスが異なる位置にあり、各原紙シートの図案エンボスのエンボス凸部頭頂部に付与された糊によって当該原紙シートと他の原紙シートとが接着され、

かつ、前記原紙シートを接着するための糊が、原紙シートの地色と異なる色に着色されたものであってシート製品の表裏面から視認可能とされ、

前記着色糊および前記エンボスによって図案が形成されていることを特徴とするシート製品。

【0009】

< 請求項 2 記載の発明 >

重ねられた状態で各原紙シートの図案エンボスが異なる位置にあり、

かつ、各原紙シートの図案エンボスの凸部頭頂部に付与された糊の色が異なっている請求項 1 記載のシート製品。

【0010】

【0011】

< 請求項 3 記載の発明 >

原紙シートに施された図案エンボスの一部のエンボスの凸部頭頂部にのみ着色された糊が付与されている請求項 1 又は 2 記載のシート製品。

【0012】

【0013】

< 請求項 4 記載の発明 >

原紙シートの JIS P 8138 に基づく不透明度が、 $30 \sim 80\%$ である請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のシート製品。

【0014】

【0015】

【0016】

【0017】

【0018】

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、従来インキのみによる印刷工程を設けなければならなかった彩色図案を、エンボス加工に伴う原紙シート同士の接着糊付与時に設けることができるので、エンボス加工とは別途に模様印刷工程を有していた従来製造方法と比較して、ペーパーラインを短くすることができる。これによって原紙シートがローラーによってガイド等される部分が少なくなり、製造時における紙厚低下が少なくなり、製造時における嵩低下要因が削減され、もって色彩およびエンボスを有するシート製品を嵩高にすることが可能となる。

【0020】

他方、模様印刷とエンボス加工を別工程として行うのではないので、エンボスと色彩とを同調させたデザインが可能となる。

【0021】

また、全てのエンボスに着色糊を付与しないこととすれば、柔らかさの低下を少なくすることができ、さらに、原紙シートにマイクロエンボスを施せば、より一層やわらかさを発現させることができる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0022】**

以下、本発明の実施の形態を説明する。本発明に係るシート製品は、少なくとも2枚以上の紙などからなる原紙シートが重ねられた形態を採る。重ねられる原紙シートの枚数は特に限定されるものではなく、例えば2枚、3枚、4枚、それ以上と適宜変更することができる。

【0023】

また、原紙シートは、NBKP、LBKP、BCTMP、古紙パルプ等を製品に応じて適当の割合で配合した原料パルプを抄紙してなる一般的な原紙を用いることが可能である。

10

【0024】

さらに、原紙シートの物性としては、シート製品がトイレットペーパー、フェイシャルティッシュである場合には縦強度(MDT)が75~200gf/15mm、横強度(CDT)が20~70gf/15mmであり、縦伸び(MDS)が10~30%(測定はJIS P 8113に準拠)であることが好ましい。また(2)その他のシート製品(ペーパータオル、ナプキン)の場合には1プライのペーパーシート(原紙)の縦強度(MDT)が200~700gf/15mm、横強度(CDT)が50~200gf/15mmであり、縦伸び(MDS)が5~30%(測定はJIS P 8113に準拠)であることが好ましい。原紙強度が、これらの下限値以下ではシートの破断等が起き、上限値以上では風合いが悪化する。またシートの伸びがこれらの下限値以下ではシートの破断等が起き、上限値以上では、シートにしわ等が発生して操作性が悪化する。

20

【0025】

以下2枚の原紙シートが重ねられたシート製品の形態について、図1~3を参照しながら詳述するが、この形態に限定されるわけではない。

【0026】

本形態のシート製品Xは、重ねられた2枚の原紙シートS1及びS2に、30~100個/cm²のエンボス密度および0.2~2.0mmのエンボス深さを有するマイクロエンボス(第1エンボス)Mがそれぞれ施されている。これらの原紙シートS1, S2はシート面が表裏逆に対面しており、エンボス凸面同士が近接して向い合っており、従ってエンボス凹面同士も向い合っている。この原紙シートS1, S2のマイクロエンボスMの一部上に重ねて図柄模様を形成する図案エンボス(前記マイクロエンボスよりエンボス密度が疎でエンボス深さの深いもの)E1, E2がそれぞれ加工されており、原紙シートS1, S2のマイクロエンボス凸面同士と図案エンボスとが重畳している。原紙シートS1, S2はこの重畳部で接合されている。

30

【0027】

本形態においては原紙シートS1に「花」柄エンボスE1、原紙シートS2に「葉」柄エンボスE2の各図案エンボスがそれぞれ付与されている。なお、図案エンボスは、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選択することができる。

【0028】

このように各原紙シートS1, S2に、それぞれ単独でエンボス加工が施され、かつ凸部面同士が対面していることにより、各原紙シートを重ね合わせてできるシート製品Sの嵩だか性が向上され、シートの吸収性や柔らか味が良好なものとされる。

40

【0029】

他方、前記図案エンボスE1, E2の凸部頭頂部Etには、シート製品Xの地色とは異なる色に着色された糊G1, G2が付与されており、この着色糊G1, G2によって両原紙シートS1, S2が接着されている。本形態では、花柄エンボスE1の凸部頭頂部Et1に赤色の着色糊G1が付与され、葉柄エンボスE2の凸部頭頂部Et2に緑色の着色糊G2が付与されている。

【0030】

50

そして、この着色糊 G 1 , G 2 が、原紙シート S 1、S 2 を透してシート製品 X の表裏面 F、B から視覚認識されることにより、図案エンボス E 1、E 2 が彩色が施された図案として視認される。すなわち、赤い花柄のエンボスと緑の葉柄のエンボスが一体的とされた図案として視認される。

【0031】

ここで、本発明では、前記着色糊 G 1 , G 2 が、シート製品 X の表裏面から視認されることにより、図案を構成することとなるので、着色糊 G 1 , G 2 が十分にシート製品 X の表裏面から視認可能となるように、原紙シート S 1、S 2 の J I S P 8 1 3 8 に基づく不透明度を、30 ~ 80 %、望ましくは 60 ~ 70 % とするのが好適である。この程度の不透明度であれば、十分にシート製品の表裏面から着色糊が視認可能となる。

10

【0032】

他方、着色糊 G 1 , G 2 の具体例としては、例えば、P V A (ポリビニルアルコール)、C M C (カルボキシメチルセルロース)等の従来既知のシート製品に用いられている糊に対して、既知のインキ、染料等の着色剤を接着用糊に混合して着色したものを使用することができる。着色剤の具体例としては、顔料、染料等が挙げられる。

【0033】

ここで、原紙シート S 1、S 2 の対する前記着色糊 G 1 , G 2 の塗布量としては、例えば、シート製品 X がトレットロールであれば $0.01 \sim 0.18 \text{ g/m}^2$ とするのが望ましい。 0.18 g/m^2 を超えると、ごわつくようになり、 0.01 g/m^2 未満であると原紙シート同士の接着が不十分となる。なお、糊の塗布量は、シート製品の種類に応じて適宜増減することができる。

20

【0034】

ここで、本発明および本明細書において「原紙シートの地色と異なる色」とは、色相が異なる場合はもちろん、彩度、明度のみが異なり、原紙シートの地色と着色糊付与部分の色とがグラデーション模様を構成する場合をも含む。

【0035】

着色糊付与部分と着色糊非付与部分との L * 値の 3.0 以上あるのが望ましい。なお、L * 値の測定は、日本電色工業製の測定装置「P F - 10」を用いて行うことができる。測定は、着色糊非付与原紙シートを 10 枚以上重ねたシート上に、一枚の着色糊付与部分を備える原紙シートを当該着色糊付与部分が内面となるようにして載せたものを試験片とし、この試験片の着色糊付与シートを載せた面から着色糊付与部分と着色糊非付与部分の L * 値をそれぞれ測定する。

30

【0036】

以上説明の本形態のシート製品 X を製造するにあたっては、例えば、次記のようにして行うことができる。特に図 3 に示すように、図示しない供給リールから繰り出された 2 枚のシート S 1 及び S 2 に、使用感の向上という観点から好ましくは 60 % 以上、より好ましくは 90 % 以上の全領域にわたって、それぞれマイクロエンボス加工ロール装置によってマイクロエンボス加工を施す。

【0037】

次いで、各原紙シート S 1、S 2 は、原紙シート S 1 用、原紙シート S 2 用にそれぞれ設置された図案エンボスを付与するための、金属製凸エンボスロール 1 A、1 B とゴム製抑えロール 2 A、2 B との一对で構成される図案エンボスロール 1、2 に通され、図案エンボス E 1、E 2 が付与される。本形態では、金属エンボスロール 1 に「花」柄、金属エンボスロール 2 に「葉」柄が形成されており、原紙シート S 1 に「花」の柄のエンボス、原紙シート S 2 に「葉」の柄の各図案エンボスがそれぞれ付与される。

40

【0038】

原紙シート S 1、S 2 は、図案エンボスロール 1、2 間を通り抜けてエンボス E 1、E 2 が付与されたのちには、金属エンボスロール 1 A、1 B に沿ってガイドされて移動し、ゴム製抑えロール 2 A、2 B のみから離間される。そして金属エンボスロール 1 A、1 B にそれぞれガイドされた状態においてエンボス凸部頭頂部 E t 1、E t 2 に対して糊が付

50

与される。糊は予め着色されており、ドクターチャンバー方式を用いたグルーユニットによって転写により塗布される。

【0039】

次いで、重ね合せロール4にて、原紙シートS1の花柄エンボスE1と、原紙シートS2の葉柄エンボスE2とが重ならないようにして、かつ、両エンボス凸部面同士が対面するようにして両原紙シートS1, S2が重ねられて接着される。

【0040】

かくして、シート製品Xの表裏面F, Bから着色糊G1, G2の色が視認されて、赤色に彩色された花柄エンボスE1と緑色に彩色された葉柄エンボスE2を備えた、着色糊の彩色とエンボスパターンによる図案が形成された従来にはない美粧性を備えるシート製品Xが製造される。

10

【0041】

なお、高さの異なる二種類以上のエンボスパターンを有する金属エンボスロールを用いれば、高さの異なる二種類以上のエンボスが一度に付与することが可能である。この場合においては、エンボス高さの高いエンボスにのみ糊を付与することができ、糊が塗布されたエンボス凸部頭頂部と糊が塗布されていないエンボス凸部頭頂部を形成することができる。

【0042】

(その他)

上記形態では、原紙シートS1と原紙シートS2の各図案エンボスが異なる図案であっても各図案エンボスE1, E2が重ならないように両原紙シートS1, S2を重ねあわせる形態であるが、図5に断面図を示すように、各原紙シートS1, S2に同じ図案の図柄エンボスE1, E2を付与し、当該図案エンボスE1, E2同士を重ねるようにして、原紙シートS1, S2を接着するシート製品X2の形態であってもよい。

20

【実施例】

【0043】

次いで、本発明の実施例を示す。

(実施例1)

白色の原紙シートの二枚を用意し、これらにマイクロエンボスを施した。なお、原紙シートの物性は、米坪19.0g/m²、二枚重ねでの乾燥引張強度が400(縦)/2200(横)CN/25mm、二枚重ねでの湿潤引張強度が60(縦)/30(横)CN/25mmであった。

30

【0044】

次いで、一方の原紙シートに花柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部に、ラミネート糊に赤色のインクを混合して得た粘度8pmaの着色糊を塗布した。

【0045】

他方の原紙シートには葉柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部にラミネート糊に緑色のインクを混合して得た粘度8pmaの着色糊を塗布した。

【0046】

各原紙シートの花柄エンボスと葉柄エンボスが重ならないようにして、かつ、それぞれの図案エンボスの凸部面同士が向い合うようにして二枚重ねて、2プライのトイレットロールを作成した。

40

【0047】

このトイレットロールは、坪量18.5g/m²、乾燥引張強度350CN/25mm、湿潤引張強度200CN/25mm、プライ間剥離13CN/50mmであり、さらに水解性が20secであり、しかも、柔らかさに優れ、彩色された図案を十分に視認できるトイレットロールであった。

【0048】

(実施例2)

50

薄青色インキでベタ印刷した原紙シートと、薄黄色インキでベタ印刷した原紙シートの二枚を用意し、これらにマイクロエンボスを施した。なお、原紙シートの物性は、米坪 19.5 g/m^2 、二枚重ねでの乾燥引張強度が 400 (縦) / 220 (横) CN/25 mm 、二枚重ねでの湿潤引張強度が 60 (縦) / 30 (横) CN/25 mm であった。

【0049】

次いで、一方の原紙シートに花柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部に、ラミネート糊に赤色のインクを混合して得た粘度 8 pma の着色糊を塗布した。

【0050】

他方の原紙シートには葉柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部にラミネート糊に緑色のインクを混合して得た粘度 8 pma の着色糊を塗布した。

10

【0051】

各原紙シートの花柄エンボスと葉柄エンボスが重ならないようにして、かつ、それぞれの図案エンボスの凸部面同士が向い合うようにして二枚重ねて、2 プライのトイレットロールを作成した。

【0052】

このトイレットロールは、坪量 $18.5 \text{ g/m}^2 \times 2$ プライ、乾燥引張強度 350 CN/25 mm 、湿潤引張強度 200 CN/25 mm 、プライ間剥離 13 CN/50 mm であり、さらに水解性が 20 sec であり、しかも、柔らかさに優れ、エンボスおよび印刷、着色糊によって相される従来にはない彩色図案とエンボスとが一体的となって図案が形成された従来にはない美粧性を有するトイレットロールであった。

20

【0053】

(実施例3)

白色の原紙シートの二枚を用意し、これらにマイクロエンボスを施した。なお、原紙シートの物性は、米坪 19.5 g/m^2 、二枚重ねでの乾燥引張強度が 400 (縦) / 220 (横) CN/25 mm 、二枚重ねでの湿潤引張強度が 60 (縦) / 30 (横) CN/25 mm であった。

【0054】

次いで、一方の原紙シートに花柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部に、ラミネート糊に赤色のインクを混合して得た粘度 8 pma の着色糊を塗布した。

30

【0055】

他方の原紙シートには葉柄の図案エンボスを付与するとともにこの図案エンボスの凸部頭頂部にラミネート糊に緑色のインクを混合して得た粘度 8 pma の着色糊を塗布した。

【0056】

各原紙シートの花柄エンボスと葉柄エンボスが重ならないようにして、かつ、それぞれの図案エンボスの凸部面同士が向い合うようにして二枚重ねて、2 プライのトイレットロールを作成した。

【0057】

このトイレットロールは、坪量 $18.5 \text{ g/m}^2 \times 2$ プライ、乾燥引張強度 350 CN/25 mm 、湿潤引張強度 200 CN/25 mm 、プライ間剥離 13 CN/50 mm であり、さらに水解性が 20 sec であり、しかも、柔らかく嵩だかであるにもかかわらず、エンボスが強調されず一見すると従来の印刷工程により製造されたトイレットロールにも見える、プリントライクな図案を有するトイレットロールが得られた。

40

【0058】

以上詳述のとおり、本発明によれば、やわらかさおよび嵩だか性などに優れ、しかも彩色図案を備えた美粧性に優れるシート製品およびその製造方法が提供される。

【産業上の利用可能性】

【0059】

本発明は、上記実施の形態に限定されることなく、種々の改良並びに設計の変更を行う

50

ことが可能である。すなわち、薄葉紙等の原紙シートを二枚以上重ねてなるトイレットロールのほか、キッチンペーパー、ティシュペーパー、化粧拭取り紙等に利用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明にかかるシート製品の正面図である。

【図2】本発明にかかるシート製品の断面図である。

【図3】本発明にかかるシート製品の製造工程を示す概略図である。

【図4】本発明にかかるシート製品の分解図である。

【図5】本発明にかかる他のシート製品の正面図である。

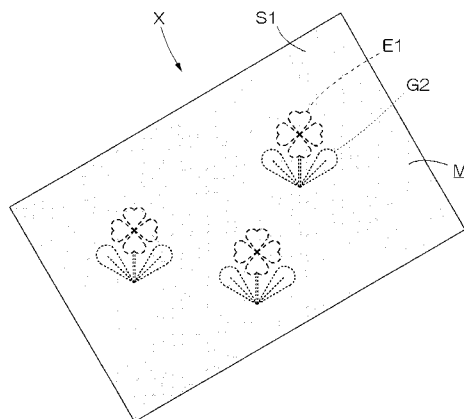
【符号の説明】

10

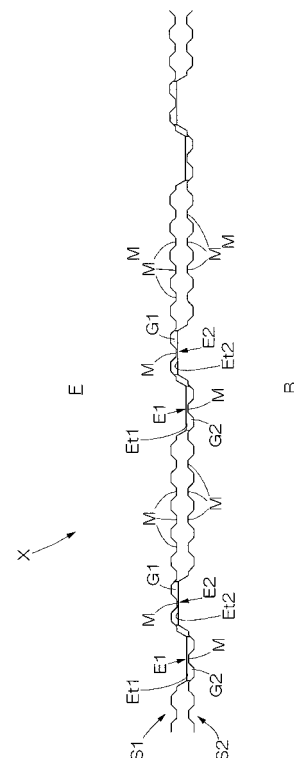
【0061】

1 A , 1 B ... 金属エンボスロール、2 A , 2 B ... ゴム製押さえロール、3 A , 3 B ... 接着剤塗布装置、4 ... 重ねロール、S 1 , S 2 ... 原紙シート、E 1 , E 2 ... 図案エンボス、G 1 , G 2 ... 着色糊、M ... マイクロエンボス、X ... シート製品、F ... シート製品の表面側、B ... シート製品の裏面側。

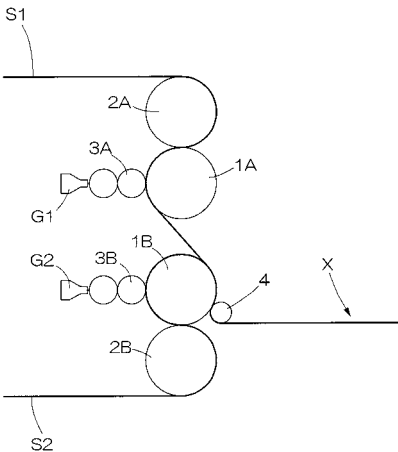
【図1】



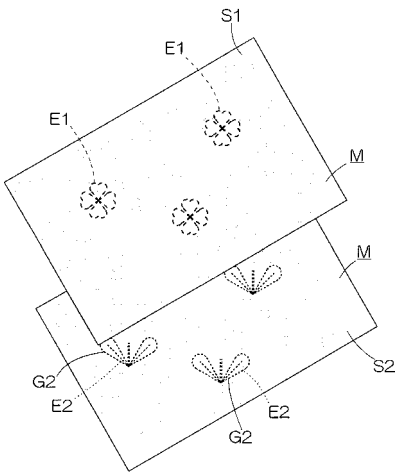
【図2】



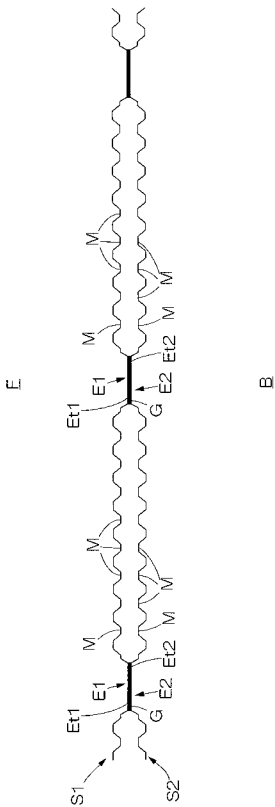
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第03/082559(WO,A1)

特開2004-130053(JP,A)

特開昭61-201099(JP,A)

特表2003-526394(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A47K 10/16

A47K 7/00