

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-520752
(P2005-520752A)

(43) 公表日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int. Cl.⁷
B65D 83/08

F I
B 6 5 D 83/08

テーマコード (参考)
3 E 0 1 4

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-580097 (P2003-580097)
(86) (22) 出願日 平成15年1月24日 (2003. 1. 24)
(85) 翻訳文提出日 平成16年9月22日 (2004. 9. 22)
(86) 国際出願番号 PCT/US2003/002042
(87) 国際公開番号 W02003/082597
(87) 国際公開日 平成15年10月9日 (2003. 10. 9)
(31) 優先権主張番号 10/104, 130
(32) 優先日 平成14年3月22日 (2002. 3. 22)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

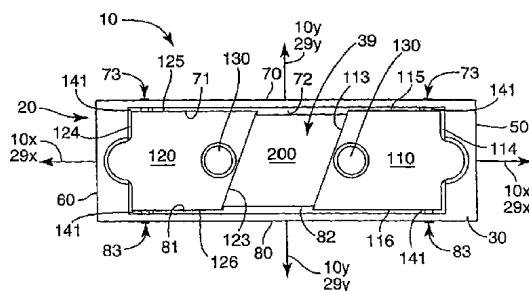
(71) 出願人 599056437
スリーエム イノベイティブ プロパティ
ズ カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-
1000, セント ポール, スリーエム
センター
(74) 代理人 100099759
弁理士 青木 篤
(74) 代理人 100092624
弁理士 鶴田 準一
(74) 代理人 100102819
弁理士 島田 哲郎
(74) 代理人 100082898
弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープストリップパッド用ディスペンサ

(57) 【要約】

保持チャンバを画定し、保持チャンバ内に保持されたWスタックパッドのテープストリップからテープストリップが分配される開口部を有するテープストリップディスペンサ。開口部が、第1の直線縁部(113)により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線縁部(123)により第2の端部に沿って縦方向に境界付けられており、(i)第1および第2の直線縁部が保持チャンバの横方向中心軸線に対して横方向に角度が付いている、かつ/または(ii)第1および第2の直線縁部がそれぞれ第1および第2の横軸(83)の周囲を独立して枢動可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体を備えたテープストリップディスペンサであって、

(a) 前記筐体が、頂部と、該頂部を通る縦方向中央の開口部と、該開口部を通して接近可能な内部保持チャンバとを有し、

(b) 前記保持チャンバが横方向中心軸線を画定し、

(c) 前記縦方向中央の開口部が、前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜する第 1 および第 2 の直線境界を縦方向に離間して有する、
テープストリップディスペンサ。

【請求項 2】

前記第 1 および第 2 の直線境界が、約 10° ~ 約 30° の角度で前記横方向中心軸線に対して個別に横方向に傾斜する、請求項 1 に記載のディスペンサ。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 の直線境界が互いに平行である、請求項 2 に記載のディスペンサ。

【請求項 4】

筐体を備えたテープストリップディスペンサであって、

(a) 前記筐体が、(i) 横断方向に離間した頂面および底面と、(i i) 縦方向に離間した第 1 および第 2 の端部と、(i i i) 横方向に離間した第 1 および第 2 の側部とを少なくとも有し、

(b) 前記筐体が、(i) 縦方向中心軸線と横方向中心軸線とを画定する保持チャンバと、(i i) 第 1 の直線縁部により第 1 の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第 2 の直線縁部により第 2 の端部に沿って縦方向に境界付けられた、前記頂部を通る縦方向中央の開口部であって、該第 1 および第 2 の直線縁部が前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜している開口部とを画定する、

テープストリップディスペンサ。

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 の直線縁部が、約 10° ~ 約 30° の角度で前記横方向中心軸線に対して個別に横方向に傾斜する、請求項 4 に記載のディスペンサ。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の直線縁部が互いに平行である、請求項 5 に記載のディスペンサ。

【請求項 7】

テープストリップディスペンサとテープストリップパッドとを備えた商用物品であって、

(a) 前記ディスペンサが、頂部と、該頂部を通る縦方向中央の開口部と、該開口部を通して接近可能な内部保持チャンバとを有し、

(b) 前記テープストリップパッドが、前記保持チャンバ内に保持されるとともに、横方向中心軸線を画定し、

(c) 前記縦方向中央の開口部が、前記保持チャンバ内に保持された前記テープストリップパッドの前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜する第 1 および第 2 の直線境界を縦方向に離間して有する、
商用物品。

【請求項 8】

前記第 1 および第 2 の直線境界が、約 10° ~ 約 30° の角度で前記横方向中心軸線に対して個別に横方向に傾斜する、請求項 7 に記載の物品。

【請求項 9】

前記第 1 および第 2 の直線境界が互いに平行である、請求項 8 に記載の物品。

【請求項 10】

テープストリップディスペンサとテープストリップパッドとを備えた商用物品であって、

(a) 前記ディスペンサが、(i) 横断方向に離間した頂面および底面と、(i i) 縦

10

20

30

40

50

方向に離間した第1および第2の端部と、(iii)横方向に離間した第1および第2の側部と、(iv)保持チャンパと、(v)第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線縁部により第2の端部に沿って縦方向に境界付けられた、前記頂部を通る縦方向中央の開口部とを少なくとも有し、

(b)前記テープストリップパッドが、前記保持チャンパ内に保持されるとともに、横方向中心軸線を画定し、

(c)前記第1および第2の直線縁部が、前記保持チャンパ内に保持された前記テープストリップパッドの前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜する、
商用物品。

【請求項11】

前記第1および第2の直線縁部が、約10°~約30°の角度で前記横方向中心軸線に対して個別に横方向に傾斜する、請求項10に記載のディスペンサ。

【請求項12】

前記第1および第2の直線縁部が互いに平行である、請求項11に記載のディスペンサ。

【請求項13】

筐体を備えたテープストリップディスペンサであって、

(a)前記筐体が、(i)横断方向に離間した頂面および底面と、(ii)縦方向に離間した第1および第2の端部と、(iii)横方向に離間した第1および第2の側部とを少なくとも有し、

(b)前記筐体が、(i)保持チャンパと、(ii)第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線縁部により第2の端部に沿って境界付けられた、前記頂部を通る縦方向中央の開口部とを画定し、

(c)前記第1および第2の直線縁部が、それぞれ第1および第2の横方向軸線を中心に独立して回動可能である、
テープストリップディスペンサ。

【請求項14】

(a)前記第1の直線縁部と前記第1の横方向軸線とが、約1cm~約4cmの距離だけ縦方向に離れており、

(b)前記第2の直線縁部と前記第2の横方向軸線とが、約1cm~約4cmの距離だけ縦方向に離れている、請求項13に記載のディスペンサ。

【請求項15】

示差剥離テープストリップのWスタックパッドから上重ねテープストリップを分配する方法であって、(i)前記パッドが横方向中心軸線を画定し、(ii)前記パッドが、各テープストリップの第1の縦方向端部を直上の上重ねテープストリップおよび直下の下重ねテープストリップの第2の縦方向端部に整合させるように縦方向に逆にされた連続テープストリップを有し、(iii)前記パッドが、(a)第1の縦方向端部と第2の縦方向端部とを有する上重ねテープストリップと、(b)該上重ねテープストリップの直下にある第1の縦方向端部と第2の縦方向端部とを有する中間テープストリップと、(c)該中間テープストリップの直下にある下重ねテープストリップとを少なくとも備え、前記方法は、

(1)前記上重ねテープストリップの前記第2の縦方向端部を前記パッドから引き離して、該上重ねテープストリップを、該上重ねテープストリップの該第2の縦方向端部から該上重ねテープストリップの前記第1の縦方向端部に向けて漸進的に、前記中間テープストリップから剥がすステップと、

(2)前記上重ねテープストリップを前記中間テープストリップから完全に分離する前であって、該中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションを前記下重ねテープストリップから剥がす前に、該上重ねテープストリップに接触して、該上重ねテープストリップを、前記パッドの前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜する出発線に沿って、前記中間テープストリップから一定して剥がすステップと、

10

20

30

40

50

(3) 前記パッドから前記上重ねテープストリップを継続して引き出して、(i) 前記中間テープストリップの前記第2の縦方向端部セクションを前記下重ねテープストリップから剥離すること、および(ii) 前記上重ねテープストリップを該中間テープストリップから完全に分離することを、連続的に行うステップと、を連続的に含む方法。

【請求項16】

前記パッド上で前記下重ねテープストリップから剥離された前記中間テープストリップの前記第2の縦方向端部セクションを支持して、該中間テープストリップの後続の分配を容易にするステップをさらに含む、請求項15に記載の分配方法。

【請求項17】

前記出発線が約10°～約30°の角度で前記パッドの前記横方向中心軸線に対して横方向に傾斜する、請求項15に記載の分配方法。

【請求項18】

前記上重ねテープストリップは、接触されるとともに、該上重ねテープストリップの少なくとも1cmの縦方向長さが前記中間テープストリップに接着したままの状態に傾斜した出発線を形成し、該縦方向長さが前記パッドの縦方向中心軸線に沿って測定される、請求項15に記載の分配方法。

【請求項19】

前記上重ねテープストリップは、接触されるとともに、該上重ねテープストリップの少なくとも2cmの縦方向長さが前記中間テープストリップに接着したままの状態に傾斜した出発線を形成し、該縦方向長さが前記パッドの横方向中心軸線に沿って測定される、請求項15に記載の分配方法。

【請求項20】

ディスペンサ内に保持された示差剥離テープストリップのWスタックパッドから上重ねテープストリップを分配する方法であって、(i) 前記パッドが横方向中心軸線を画定し、(ii) 前記パッドが、各テープストリップの第1の縦方向端部を直上の上重ねテープストリップおよび直下の下重ねテープストリップの第2の縦方向端部に整合させるように縦方向に逆にされた連続テープストリップを有し、(iii) 前記パッドが、(a) 第1の縦方向端部と第2の縦方向端部と横幅とを有する上重ねテープストリップと、(b) 該上重ねテープストリップの直下において、第1の縦方向端部と第2の縦方向端部とを有する中間テープストリップと、(c) 該中間テープストリップの直下にある下重ねテープストリップとを少なくとも備え、(iv) 前記ディスペンサが、(a) 横断方向に離間した頂面および底面と、(b) 縦方向に離間した第1および第2の端部と、(c) 横方向に離間した第1および第2の側部と、(d) 保持チャンバと、(e) 第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられるとともに第2の直線縁部により第2の端部に沿って縦方向に境界付けられた、該頂部を通る縦方向中央の開口部とを少なくとも備え、(iv) 前記第1および第2の直線縁部が、対応する第1および第2の横方向軸線を中心に独立して回動可能であり、前記方法は、

(1) 前記上重ねテープストリップの前記第2の縦方向端部を前記パッドから引き離して、該上重ねテープストリップを、該上重ねテープストリップの該第2の縦方向端部から該上重ねテープストリップの前記第1の縦方向端部に向けて漸進的に、前記中間テープストリップから剥がすステップと、

(2) 前記上重ねテープストリップを前記中間テープストリップから完全に分離する前であって、該中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションを前記下重ねテープストリップから剥がす前に、該上重ねテープストリップの横幅の方向に、該上重ねテープストリップを前記直線縁部の一つと接触させるステップと、

(3) 前記パッドから前記上重ねテープストリップを継続して引き出して、(i) 前記中間テープストリップの前記第2の縦方向端部セクションを前記下重ねテープストリップから剥離すること、および(ii) 前記上重ねテープストリップを該中間テープストリップから完全に分離することを、連続的に行うステップとを連続的に含み、

10

20

30

40

50

(4) 前記上重ねテープストリップを前記パッドから連続して引き出して、前記中央テープストリップの前記第2の縦方向端部セクションを前記下重ねテープストリップから剥がすようにするステップの、少なくとも一部の間に、前記接触した直線縁部が、前記上重ねテープストリップの動作と同時に、前記対応する横方向軸線を中心に前記パッドから離れるように回転するようにする、方法。

【請求項21】

前記中間テープストリップの前記第2の縦方向端部セクションが前記下重ねテープストリップから剥がれるまで、前記上重ねテープストリップの動作と同時に前記接触した直線縁部が回転する、請求項20に記載の分配方法。

10

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

2つの表面を連結または結合可能な(例えば、紙のシートをテーブルトップに接着する)数多くの種類の感圧接着剤テープが周知である。例えば、ミネソタ州セントポールのミネソタマイニング・アンド・マニュファクチュアリングカンパニー(Minnesota Mining and Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota)製の810番スコッチ(Scotch)(商標)マジック(Magic)(商標)ブランドの透明テープは数多くの小売店から容易に入手可能である。810番スコッチ(Scotch)(商標)マジック(Magic)(商標)ブランドの透明テープをはじめとするかかる感圧接着剤テープは、米国特許第4,928,864号明細書(ウォーカーら(Walker et al.))、米国意匠特許第116,599号明細書(ラインネッケ(Reinecke))に開示されたような、所望の長さのストリップへとテープを切断するためにディスペンサに切断端が設けられた、数多くの手動ロールタイプテープディスペンサから簡便に分配可能な連続ロールとして一般に入手可能である。たいいていの感圧接着剤テープを即時にかつ効率的に分配するのに有効ではあるが、切断間に接着テープのロールから巻き戻る長さが元々様々であるために、均一な長さのテープストリップを作成するのは困難である。従って、かかるディスペンサは、均一な長さの感圧接着テープを即時にかつ効率的に分配するのが必要とされる場合には不向きである。

20

30

【0002】

スコッチ(Scotch)(商標)マジック(Magic)(商標)ブランドの透明テープのような感圧接着剤テープをテープストリップのスタックパッドから分配することも公知である。接着テープストリップのかかるパッドは、米国特許第4,650,706号明細書(エンメル(Emmel))および米国特許第4,895,746号明細書(メルテンス(Mertens))に開示されている。エンメル(Emmel)とメルテンス(Mertens)は両者とも、個々のストリップのそれぞれの第1の端部を処理して、非接着端部タブ(エンメル(Emmel))またはパッドの第1の端部で近接するテープストリップへの接着力の減じた領域(メルテンス(Mertens))を与える接着テープストリップのスタックパッドを開示している。非接着端部タブまたは接着力の減じた領域によって、直ぐ下重ねテープストリップの第1の端部からの最頂部のテープストリップの第1の端部の初期の分離が促され、最頂部のテープストリップをパッドから剥がすことができる。均一な長さの感圧接着テープが効率的に分配されるものの、かかるパッドはやや使い難く、ギフトの包装など、テープを分配するのに片方の手しか使えない場合等には向いていない。

40

【0003】

ミネソタ州セントポールのミネソタマイニング・アンド・マニュファクチュアリングカンパニー(Minnesota Mining and Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota)より入手可能なポストイット(Post-it)(登録商標)ブランドのノートおよびポストイット(Post-

50

it) (登録商標)ブランドのフラッグは、基材の一端に沿ってのみ剥離可能な感圧接着剤のコーティングを必要とするため、スタックの対向する第1および第2の端部間でスタックシート/フラッグの接着端を交互にすることにより容器から簡便に分配することができる(例えば、シートのZスタックを形成)。ポストイト(Post-it)(登録商標)ブランドのフラッグのかかるスタックおよび関連シャトルディスペンサは、米国特許第4,770,320号明細書(マイルスら(Miles et al.)に開示されている。同様に、Wスタックシートのパッドおよび関連ディスペンサは、米国特許第4,416,392号明細書(スミス(Smith))、同第4,562,938号明細書(ローダー(Loder))、同第4,586,629号明細書(ローダー(Loder))および同第4,653,666号明細書(メルテンス(Mertens))に開示されている。この交互のスタイルでシート/フラッグをスタックするのは、シート/フラッグが、シート/フラッグの一端のみに比較的弱い再配置可能な感圧接着剤と共に接着接合するため有効である。かかるシートは、接着剤でコートされている割合が比較的少なく、かかるシート/フラッグと共に用いられる感圧接着剤が比較的弱い性質であるため、表面を併せて結合または連結するのには不向きである。

10

20

30

40

50

【0004】

接着テープストリップのパッドの構築および分配における大きな進歩が、米国特許第5,401,547号明細書(ブラックウェルら(Blackwell et al.))に開示されている。ブラックウェルら(Blackwell et al.)は、各テープストリップの接着層が、第1の端部では第1の接着レベルで、第2の端部では第2の接着レベルで(すなわち、示差剥離(differential release))近接するテープストリップに剥離可能に接合し、テープストリップが順次縦方向に逆にされて、各テープストリップの第1の端部を直ぐ上重ね、および直ぐ下重ねテープストリップの第2の縦方向端部と整合させる積層接着テープストリップのパッドを開示している。ブラックウェルら(Blackwell et al.)に開示された、かかる示差剥離を行う好ましいやり方は、各ストリップの第1の主面の全表面領域を感圧接着剤でコートし、各テープストリップの第2の主面の第2の端部を低接着力バックサイズでコートするものである。示差剥離テープストリップのかかる交互にスタックされたパッドは、攻撃的な感圧接着剤を基材に連続コーティングするのを維持しながら、関連ディスペンサから片方の手で簡便に分配できる。

【0005】

大幅な改善を成すと同時に、ブラックウェルら(Blackwell et al.)に開示されたパッドは、スタックされたストリップが広がるのを防ぎながら(すなわち、各ストリップが分配される前にテープストリップが互いに偶発的に、意図せずに滑るのを防ぎながら)、適正な分配を行うために近接するテープストリップ間に必要な滑動動作を行うために、狭い品質管理基準に従っている。さらに、ブラックウェルら(Blackwell et al.)に記載されている通り、必要な示差剥離要件は、優良な低接着力バックサイズをテープストリップの一端に、そして基本的な接着力バックサイズを他端に適用することにより達成されるが、優良な低接着力バックサイズでコートされたテープストリップ部分は、書き込まれた印は一定して保たれない。

【0006】

個々のテープストリップを接着テープストリップのかかるパッドから分配する様々なディスペンサが開発されている。例証のディスペンサは、米国特許第5,086,946号明細書、同第5,518,144号明細書、同第5,299,712号明細書、同第5,358,141号明細書、同第5,755,356号明細書、意匠特許(Des.)第348,690号明細書、意匠特許第348,484号明細書、意匠特許第359,513号明細書、意匠特許第387,806号明細書およびPCT公開国際公開第97/48561号パンフレットに開示されている。

【0007】

残念なことに、ブラックウェルら(Blackwell et al.)およびその他

に教示されたテープストリップパッドディスペンサおよび分配技術は、テープストリップが高接着（巻き戻されていない）力に取り付けられている個々のテープストリップをテープストリップパッドから分配するには不向きである。かかる高接着テープストリップをテープストリップパッドから分配するには、消費者にとっては問題であるが、個々のテープストリップを分配するのに高剥離力を必要とし、個々のテープストリップが分配中にパッドを「ウォークオフ」させる傾向がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従って、ブラックウェルら（Blackwell et al.）により提供されたテープストリップパッドから低接着力テープストリップを簡便に、かつ信頼性よく分配するのと同じく、容易にかつ信頼性よく高接着力テープストリップをテープストリップパッドから分配可能なディスペンサが求められている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の第1の実施形態は、テープストリップが分配される角度の付いた開口部を有するテープストリップディスペンサである。第1の実施形態の第1の態様は、筐体を含み、（a）筐体が頂部と、頂部を通過して縦方向中央に位置する開口部と、開口部を通過して接近可能な内部保持チャンバとを有し、（b）保持チャンバが横方向中心軸線を画定しており、（c）縦方向中央に位置する開口部が、縦方向に間隔を空けて、横方向中心軸線に対して横方向に角度の付いた第1および第2の直線境界を有している。第1および第2の直線境界は（i）互いに平行で、かつ/または（ii）約10°～約30°の角度で横方向中心軸線に対して独立して横方向に角度が付いているのが好ましい。

【0010】

第1の実施形態の第2の態様は、筐体を含み、（a）筐体が横断方向に間隔の空いた頂部および下部表面と、縦方向に間隔の空いた第1および第2の端部と、横方向に間隔の空いた第1および第2の側部とを有し、（b）筐体が、保持チャンバと、頂部を通過して縦方向中央に位置する開口部とを画定しており、（c）保持チャンバが縦方向中心軸線と横方向中心軸線とを画定しており、（d）開口部が第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線縁部により第2の端部に沿って縦方向に境界付けられており、第1および第2の直線縁部が横方向中心軸線に対して横方向に角度が付いている。第1および第2の直線縁部は（i）互いに平行で、かつ/または（ii）約10°～約30°の角度で横方向中心軸線に対して独立して横方向に角度が付いているのが好ましい。

【0011】

本発明の第2の実施形態は、テープストリップが分配される角度の付いた開口部を有するテープストリップディスペンサと、テープストリップパッドとを含む商用物品である。本発明の第2の実施形態の第1の態様は、（a）ディスペンサが頂部と、頂部を通過して縦方向中央に位置する開口部と、開口部を通過して接近可能な内部保持チャンバとを有し、（b）テープストリップパッドが保持チャンバ内に保持されて、横方向中心軸線を画定しており、ここで（c）縦方向中央に位置する開口部が、縦方向に間隔を空けて、保持チャンバ内に保持されたテープストリップパッドの横方向中心軸線に対して横方向に角度の付いた第1および第2の直線境界を有している。第1および第2の直線境界は（i）互いに平行で、かつ/または（ii）約10°～約30°の角度で横方向中心軸線に対して独立して横方向に角度が付いているのが好ましい。

【0012】

本発明の第2の実施形態の第2の態様は、（a）ディスペンサが（i）横断方向に間隔の空いた頂部および下部表面と、（ii）縦方向に間隔の空いた第1および第2の端部と、（iii）横方向に間隔の空いた第1および第2の側部と、（iv）保持チャンバと、（v）第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線

10

20

30

40

50

縁部により第2の端部に沿って縦方向に境界付けられた、頂部を通過して縦方向中央に位置する開口部とを少なくとも有し、(b)テープストリップパッドが保持チャンバ内に保持され、横方向中心軸線とを画定しており、ここで(c)第1および第2の直線縁部が保持チャンバ内に保持されたストリップパッドの横方向中心軸線に対して横方向に角度が付いている。第1および第2の直線縁部は(i)互いに平行で、かつ/または(ii)約10°~約30°の角度で横方向中心軸線に対して独立して横方向に角度が付いているのが好ましい。

【0013】

本発明の第3の実施形態は、テープストリップが分配される開口部を画定する枢動可能な直線縁部を有するテープストリップディスペンサである。第3の実施形態の第1の態様は、筐体を有し、(a)筐体が(i)横断方向に間隔の空いた頂部および下部表面と、(ii)縦方向に間隔の空いた第1および第2の端部と、(iii)横方向に間隔の空いた第1および第2の側部とを少なくとも有し、(b)筐体が、(i)保持チャンバと、(ii)第1の直線縁部により第1の端部に沿って縦方向に境界付けられ、かつ第2の直線縁部により第2の端部に沿って境界付けられた、開口部の頂部を通過して縦方向中央に位置する開口部とを画定しており、ここで(c)第1および第2の直線縁部がそれぞれ第1および第2の横軸の周囲を独立して枢動可能である。

10

【0014】

本発明の第4の実施形態は、示差剥離テープストリップのWスタックパッドから上重ねテープストリップを角度をつけて分配する方法である。本発明の第4の実施形態は、(1)上重ねテープストリップの第2の縦方向端部をパッドから引き離して、上重ねテープストリップを、上重ねテープストリップの第2の縦方向端部から、上重ねテープストリップの第1の縦方向端部に向かって進めるようにして中間テープストリップから剥がす工程と、(2)上重ねテープストリップを中間テープストリップから完全に分離する前、かつ中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションを下重ねテープストリップから剥がす前に、上重ねテープストリップを接触させて、上重ねテープストリップを、パッドの横方向中心軸線に対して横方向に角度の付いた出発線に沿って中間テープストリップから一定して剥がす工程と、(3)パッドから上に重ね合わされテープストリップを引張り続けて連続的に(i)中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションの下重ねテープストリップからの剥離および(ii)上重ねテープストリップを中間テープストリップからの完全な分離を行う工程とを含む。出発線は約10°~約30°の角度でパッドの横方向中心軸線に対して独立して横方向に角度が付いているのが好ましい。

20

30

【0015】

本発明の第5の実施形態は、示差剥離テープストリップのWスタックパッドから上重ねテープストリップを接触端部を枢動させて分配する方法である。本発明の第5の実施形態は、(1)上重ねテープストリップの第2の縦方向端部をパッドから引き離して、上重ねテープストリップを、上重ねテープストリップの第2の縦方向端部から、上重ねテープストリップの第1の縦方向端部に向かって進めるようにして中間テープストリップから剥がす工程と、(2)上重ねテープストリップを中間テープストリップから完全に分離する前、かつ中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションを下重ねテープストリップから剥がす前に、上重ねテープストリップの側部幅を超えて上重ねテープストリップを、直線縁部の一つと接触させる工程と、(3)パッドから上重ねテープストリップを引張り続けて、連続的に(i)中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションの下重ねテープストリップからの剥離を行う工程とを含み、(4)上重ねテープストリップをパッドから連続して引張って、中央テープストリップの第2の縦方向端部セクションを下重ねテープストリップから剥がす少なくとも一部の間、接触した直線縁部が、上重ねテープストリップの動きと同時に対応する横軸の周囲をパッドから離れて枢動する。中間テープストリップの第2の縦方向端部セクションが下重ねテープストリップから剥がれるまで、上重ねテープストリップの動きと同時に接触した直線縁部が枢動する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 6 】

定義

請求項を含め本明細書で用いる「出発点」という言い回しは、近接する上重ねテープストリップと中間接着テープストリップ間のラインのことを指し、上重ねテープストリップが中間テープストリップから剥離される際、それに沿ってストリップは互いに緩く接触している。上重ねテープストリップが中間テープストリップから剥離されるにつれて、出発線は接着テープストリップに沿って縦に進む。

【 0 0 1 7 】

請求項を含め本明細書で用いる「剥離力」という言い回しは、ASTM D3811に従って測定された、極近接しているテープストリップからテープストリップを剥がすのに必要な力のことを指す。

10

【 0 0 1 8 】

請求項を含め本明細書で用いる「示差剥離」という言い回しは、接着テープストリップを特定するのに用いるとき、連続テープストリップを分離するのに必要な力(すなわち、剥離力)が他方の縦方向端部よりも一方の縦方向端部での方が大きくなるように、接着テープストリップの縦方向端部が下重ねテープストリップに異なる接着レベルで接合することを意味する。

【 0 0 1 9 】

請求項を含め本明細書で用いる「テイルオフ」という用語は、テープストリップパッドからのテープストリップの不良分配を説明するのに用いるとき、上重ねテープストリップが、中間テープストリップがディスベンサと係合し、かつ、中間テープストリップの後の分配を促すために下重ねテープストリップから距離を保ったままとするのに十分な距離について、中間テープストリップと下重ねテープストリップの間の示差剥離の部分を持ち上げることなく中間テープストリップから分離されるような状態のことを意味する。テイルオフには、「ウォークオフ」として知られた現象(すなわち、上重ねテープストリップが中間テープストリップの部分を持ち上げることなく中間テープストリップから分離される)と、「フォールバック」として知られた現象(すなわち、下重ねテープストリップに示差剥離で接合された中間テープストリップの部分が、上重ねテープストリップの分配中に下重ねテープストリップから分離するが、中間テープストリップがパッドに戻って、上重ねテープストリップが中間テープストリップから分離されるときに下重ねテープストリップと再係合するのを妨げるほどには分離されない)の両方が含まれる。「テイルオフ」を受けた中間テープストリップは分配するのが難しい。というのは、「テイルオフ」されたテープストリップ部分は、分配のために適正に提供されず、使用者は「テイルオフ」されたテープストリップの端部を摘んでパッドから「テイルオフ」されたテープストリップをまず分離してみなくてはならないためである。

20

30

【 0 0 2 0 】

請求項を含め本明細書で用いる「接着テープストリップのWスタックパッド」とは、各テープストリップが剥離可能に近接テープストリップに接合され、各テープストリップの第1の端部が直ぐ上重ねテープストリップと直ぐ下重ねテープストリップの第2の端部と整合するよう続くテープストリップが縦方向に逆にされて、各テープストリップの接着層が各テープストリップの第2の端部を第2の接着レベルで近接するテープストリップの第1の端部へ接合し、各テープストリップの第1の端部を近接するテープストリップの第2の端部へと第1の接着レベルで接合させる、積層された示差剥離接着テープストリップのパッドのことを指す。

40

【 0 0 2 1 】

構造

個々のテープストリップ

接着テープストリップパッド200は、複数の積層された個々のテープストリップ230から構成されている。個々のテープストリップ230は、第1の縦方向端部231、第2の縦方向端部232、第1の側縁部233、第2の側縁部234、第1の主面235お

50

よび第2の主面236を有している。個々のテープストリップ230は、紙、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート等といった可撓性基材230sから構成されている。各テープストリップ230の第1の主面235は、積層された個々のストリップ230の分離を促すために、低接着力バックサイズ250でコートされている。各テープストリップ230の第2の主面236は、再配置可能な接着剤または永久感圧接着剤のような接着剤240でコートされている。

【0022】

接着テープストリップのパッド

接着テープストリップ230のパッド200は、縦軸200xと横軸200yを画定しており、第1の縦方向端部201と第2の縦方向端部202を有している。

10

【0023】

パッド200は、各個々のテープストリップ230の第2の主面236を直ぐ下重ねテープストリップ230uの第1の主面235に接合することにより、所望の数の個々の接着テープストリップ230、好ましくは約10~120枚のテープストリップ230から形成されている。テープストリップ230の第1の主面235は、低接着力バックサイズ250でコートされており、第1の部分251は、第1のパターンで低接着力バックサイズ250により完全にコートまたはパターンコートされており、第2の部分252パターンは第2のパターンで低接着力バックサイズ250によりコートされている。第2のパターンコーティングによって、完全なまたは第一のパターンコーティングより高い接着強度が得られる(すなわち、第2のパターンコーティングのパターンが覆う表面積は第2のパターンコーティングのパターンより狭い)。個々の接着テープストリップ230は、パッド200の第1の縦方向端部201と第2の縦方向端部202の間で交互に各ストリップ230の高接着パターンコート部分251が配置されたパッド200において連続ストリップ230によりスタックされる。高接着パターンコート領域252と低接着パターンコート領域252間の接着強度の差は、直ぐ上に重ねられたストリップ230oをパッド200から剥がすときに、中間テープストリップ230iが、直ぐ下重ねテープストリップ230uの低接着コート部分251から層剥離しないように選ぶ。

20

【0024】

接着強度はまた、具体的には、(i)各テープストリップ230の第1の主面235の一部のみを低接着バックサイズ250でコーティングする、(ii)各テープストリップ230の第2の主面236の一部のみを接着剤240でコーティングする、(iii)上述した低接着力バックサイズ250のパターンコーティングと同様のやり方で各テープストリップ230の第2の主面236に接着剤240をパターンコーティングする、等をはじめとするいくつかのその他の機構によっても変更できるがこれらに限られるものではない。例証の変形実施形態は国際公開第00/29224号パンフレットに開示されている。

30

【0025】

明瞭にするためであって、これらに限定されることを意図するものではないが、これらのパッド200に連続スタックされた3本のテープストリップ230のグループを、テープストリップ230の「分配セット」と以降呼ぶこととする。すなわち、上重ねテープストリップ230oと呼ばれる第1の主面235(低接着力バックサイズ250でコートされた表面)に対向する外部を有するテープストリップ230と、下重ねテープストリップ230uと呼ばれる第2の主面236(接着剤240でコートされた表面)に対向する外部を有するテープストリップ230と、中間テープストリップ230iと呼ばれる上重ねテープストリップ230oと下重ねテープストリップ230uの間に挟まれたテープストリップ230である。

40

【0026】

ディスペンサ

ディスペンサ10は、シャトルまたは非シャトルタイプのディスペンサ10として構成することができる。シャトルタイプのディスペンサの構築については、米国特許第5,0

50

86, 946号明細書(ブラックウェルら(Blackwell et al.))および同第5, 299, 712号明細書(カールソンら(Carlson et al.))に開示されている。非シャトルタイプのディスペンサの構造については、米国特許第5, 518, 144号明細書(サミュエルソンら(Samuelson et al.))および同第6, 102, 247号明細書(クロフォード(Crawford))に開示されている。

【0027】

ディスペンサ10には、筐体20と、縦軸10x、横軸10yおよび横軸10zを画定する一对のレバーアーム110および120とが含まれている。筐体20は、頂部30、下部40、第1の端部壁50、第2の端部壁60、第1の側壁70および第2の側壁80を有している。筐体20は、テープストリップパッド200を、第1のレバーアーム110と第2のレバーアーム120の間のディスペンサ10の頂部30の開口部39を通過してテープストリップパッド200から個々のテープストリップ230を分配するための定位位置に保つよう構成および配置された保持チャンバ29を画定している。保持チャンバは縦軸29x、横軸29yおよび横軸290zを画定している。図1および4に示すように、ディスペンサ10およびチャンバ29は、対応するディスペンサおよびチャンバ軸10x、29x、10y、29yおよび10z、29zを互いに積層したり(図1)、または対応するディスペンサおよびチャンバ軸10x、29x、10y、29yおよび10z、29zの一つ以上が互いに角度をなすように(図3)互いに構成および配置してもよい。図3に示すように、ディスペンサ10が非シャトルタイプディスペンサ10のときは、保持チャンバ29は、ディスペンサ10から分配されるテープストリップパッド200に対して大きさを決めて、保持チャンバ29の各縦方向端部で横方向に突出している側部延在フランジ42を組み込む等分配中にテープストリップパッド200の縦方向の動きを防ぐ。

10

20

【0028】

第1のレバーアーム110には、内部主面111、外部主面112、遠端113、近接端114、第1の側部115および第2の側部116が含まれる。同様に、第2のレバーアーム120には、内部主面121、外部主面122、遠端123、近接端124、第1の側部125および第2の側部126が含まれる。

【0029】

第1のレバーアーム110は、下部静止位置と隆起分配位置間で枢動させるために側部枢動軸(番号付与せず)周囲で、筐体20の第1の端部50に近接した筐体20に枢動可能に取り付けられている。第2のレバーアーム120は、同じく下部静止位置と隆起分配位置間で枢動させるために側部枢動軸(番号付与せず)周囲で、筐体20の第2の端部60に近接した筐体20に枢動可能に取り付けられている。

30

【0030】

レバーアーム110および120は、ピンヒンジおよびリピングヒンジを含む好適な手段により筐体20に枢動可能に連結してもよい。図1および3に示すように、レバーアーム110および120を筐体20に枢動可能に連結するのに好適な手段は、各レバーアーム110および120の両側部115、116および125、126から延在している一对の側部位置合せされたピン141を含んでおり、ピン141は、それぞれ筐体20の第1および第2の側壁70および80において対応する孔73および83内に回転可能に挿入される。

40

【0031】

第1および第2のレバーアーム110および120の遠端113および123は、対応する第1および第2の横軸(番号付与せず)から約1cm~約4cmの距離で縦方向に間隔があいている。約1cm未満の距離だと、中間テープストリップ230iの第2の縦方向端部セクション(番号付加せず)が下重ねテープストリップ230uから剥がれるまで、上重ねテープストリップ230oをパッド200から離すように引っ張り続ける間、上重ねテープストリップ230oの動きと同時に遠端113および123を枢動させるための適切な移動距離とはならない。約2cmを超える距離だと、ディスペンサ10のサイズ

50

が不必要に大きくなってしまふ。

【0032】

レバーアーム110および120は、圧縮スプリング、膨張スプリング、リーフスプリング、弾性バンド等といった好適な偏倚手段により低部静止位置に向かって偏倚するのが好ましい。図3に示すように、好ましい偏倚手段は、側部枢動軸（番号付加せず）と各レバーアーム110および120の近接端114および124の間に縦方向に配置され、レバーアーム110および120の内部表面111および121と、筐体20の下部40の内部主面41の間に縦方向に配置された膨張スプリング150である。スプリング150は、一对の横方向に位置合せされたフィンガー47および117により定位置に保持されていてよく、(i)第1のフィンガー47は、対応するレバーアーム110または120に向かって筐体20の下部40の内部主面41から横断方向に突出しており、(ii)第2のフィンガー117は、筐体20の下部40に向かって対応するレバーアーム110または120の内部主面111または121から横断方向に突出している。

10

【0033】

筐体20は、レバーアーム110および120を低部静止位置に向かって偏倚するとき第1のレバーアーム110の第1の側115と第2の側116と、第2のレバーアーム120の第1の側125と第2の側126を接触させるために、筐体20の頂部30に近接する各側壁70および80の内部両主面71および81に沿ってショルダ72および82を有しているのが好ましい。

【0034】

レバーアーム110または120を隆起分配位置に向かって枢動させるのは、各上重ねテープストリップ230oを、筐体20により画定された保持チャンバ29内に保持されたテープストリップパッド200から分配している間に行われる。各上重ねテープストリップ230oを分配している間、上重ねテープストリップ230oをテープパッド200から剥し、保持チャンバ29から上方へ引っ張る際、上重ねテープストリップ230oはレバーアーム110または120の1つの遠端113または123と接触する。レバーアーム110および120の遠端113および123は、レバーアーム110または120の遠端113または123との初期接触後、上重ねテープストリップ230oの上方への動きと同時の上重ねテープストリップ230oの連続上方移動によって、レバーアーム110または120が、分配位置に向かって偏倚スプリング150の力に対抗して上方へ枢動できるように構成および配置および/または表面テクスチャーが与えられている。上重ねテープストリップ230oの上方への動きと同時にレバーアーム110または120の分配位置に向かうかかる枢動によって、静的端部に対する上重ねテープストリップ230oの滑動に関連する抗力を減じる、または排除する。これによって、上重ねテープストリップ230oの分配に関連したピークの分配力が減じる。かかる枢動によってまた、上重ねテープストリップ230oの分配中、下重ねテープストリップ230uの第1の端部231から中間テープストリップ230iの第2の端部232の適切な分離を行う信頼性に関して特に、分配の信頼性および一貫性が改善される。分配のかかる改善によって、テープストリップパッド200を、広い接着テープストリップ230範囲および接着剤240および低接着力バックサイズ250の広い形状および広い範囲で製造することができる。

20

30

40

【0035】

レバーアーム110および120の遠端113および123は、直線縁部を与え、これは保持チャンバ29により画定される横方向中心軸線29xに対して横方向に角度が付いている。遠端113および123は、保持チャンバ29により画定される横方向中心軸線29xに対していずれかの方向に独立して約10°~約30°の角度が付いているのが好ましい。レバーアーム110および120の遠端113および123のかかる横方向角度づけによって、上重ねテープストリップ230oが、保持チャンバ29内に保持されたテープストリップパッド200の横方向中心軸線200yに対して角度のつけられた出発線（番号付加せず）に沿って中央テープストリップ230iから剥がれる。かかる角度の付いた分配によって、上重ねテープストリップ230oの分配中に下重ねテープストリップ

50

230uから中間テープストリップ230iの剥離に関連してピーク分配力を減じ、広い範囲の接着テープストリップ230のサイズおよび形状および広い範囲の接着剤240および低接着バックサイズ250でテープストリップパッド200を製造することができる。

【0036】

上重ねテープストリップ230oの分配中、上重ねストリップ230oが遠端113または123と接触し、中間テープストリップ230iに尚接合された上重ねテープストリップ230oの、パッド200の中央縦軸（図示せず）に沿って測定された縦の長さが少なくとも1cm、好ましくは少なくとも2cmで横方向に角度の付いた出発線を形成するように、レバーアーム110および120の遠端113および123がディスペンサ10

10

【0037】

製造方法

筐体20およびレバーアーム110および120は、これらに限られるものではないが、具体的には、ポリスチレン、ポリエチレンおよびポリプロピレンのような熱可塑性材料およびポリエチレンテレフタレートおよびポリ塩化ビニルのような熱硬化材をはじめとする様々な異なる好適な材料から構成してよい。

【0038】

使用プロセス

テープストリップ230は、(i)上重ねテープストリップ230oが完全に中間テープストリップ230iから剥がれるまで筐体20の頂部30にある開口部39を通過して延在している上に重ねられたテープストリップ230oの自由端（番号付加せず）で引っ張り、(ii)上に重ね合わせられたテープストリップ230oをレバーアーム110または120の遠端113または123と接触させることによって、(a)テープストリップパッド200の横方向中心軸線200yに対して角度の付いた出発線に沿って中間テープストリップ230iから上重ねテープストリップ230oを剥し、(b)上に重ね合わせられたテープストリップ230oとレバーアーム110または120の遠端113または123の間のドラッグを減じるまたは排除するために、上重ねテープストリップ230oの動きと共に静止位置から上方へレバーアーム110または120を駆動させ、(iii)開口部39を通過して延在している中間テープストリップ230i（今は上重ねテープストリップ）の自由端（番号付与せず）が、各レバーアーム110および120の遠端113および123近傍の各レバーアーム110および120の外部主面112および122から横断方向に延在しているパンプ130に戻って接触し、(v)工程(i)~(iii)を必要に応じて繰り返して所望の数の個々のテープストリップ230を分配することによりディスペンサ10から分配してもよい。

20

30

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】テープストリップパッドを含むディスペンサの一実施形態の商用物品の一実施形態の斜視図である。

【図2】図1の商用物品の平面図である。

40

【図3】内部構成要素が見えるようディスペンサの一部を除去した図1の商用物品の斜視図である。

【図4】テープストリップパッドを含むディスペンサの変形実施形態の商用物品の変形実施形態の斜視図である。

【図5】テープストリップパッドの強調側面図である。

【図6】図5に示したテープストリップパッドの平面図である。

【図7】図5に示した単一テープストリップの強調斜視図である。

【 図 1 】

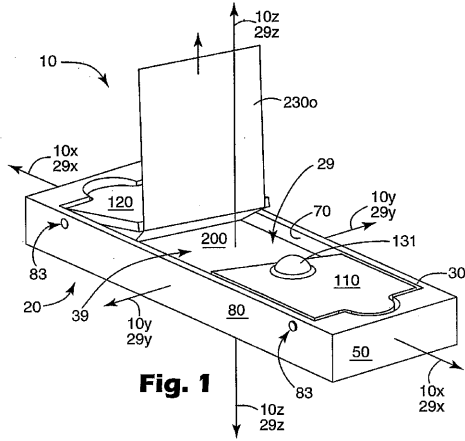


Fig. 1

【 図 3 】

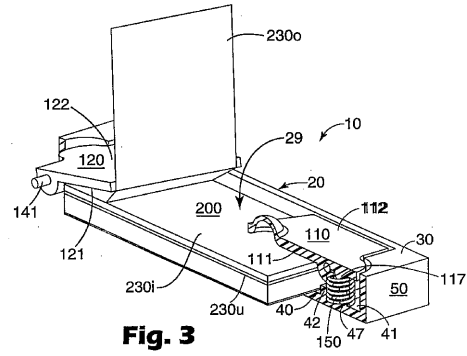


Fig. 3

【 図 2 】

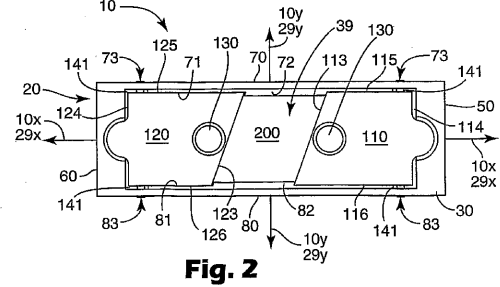


Fig. 2

【 図 4 】

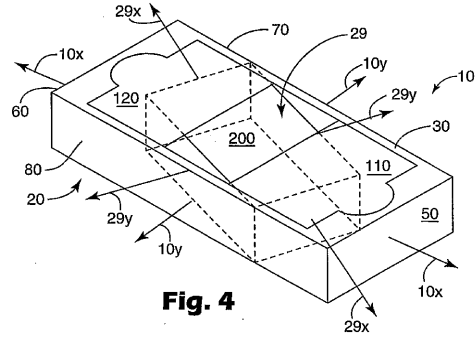


Fig. 4

【 図 5 】

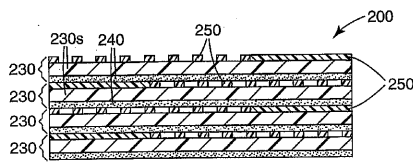


Fig. 5

【 図 6 】

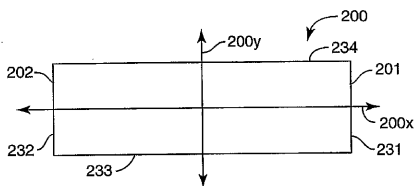


Fig. 6

【 図 7 】

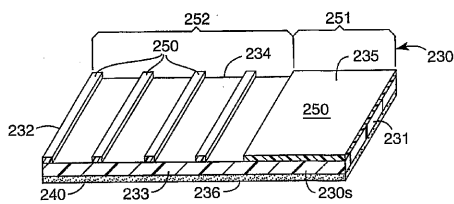


Fig. 7

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Internat. Application No. PCT/US 03/02042		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B42D5/00				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B42D B65D A47K				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	EP 0 385 647 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING) 5 September 1990 (1990-09-05) cited in the application the whole document	1, 4, 7, 10, 13, 15, 20		
A	US 4 416 392 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING) 22 November 1983 (1983-11-22) cited in the application the whole document	1, 4, 7, 10, 13, 15, 20		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
* Special categories of cited documents : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="vertical-align: top;"> *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family </td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report		
25 June 2003		04/07/2003		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6316 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Loncke, J		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat	Application No
PCT/US	03/02042

Information on patent family members

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 385647	A	05-09-1990	US 4895746 A	23-01-1990
			AU 622762 B2	16-04-1992
			AU 4914190 A	06-09-1990
			CA 2009157 A1	01-09-1990
			DE 69019041 D1	08-06-1995
			DE 69019041 T2	23-11-1995
			EP 0385647 A2	05-09-1990
			ES 2071760 T3	01-07-1995
			JP 2283436 A	20-11-1990
			MX 166211 B	23-12-1992
US 4416392	A	22-11-1983	US 4781306 A	01-11-1988
			US 5417345 A	23-05-1995

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN, GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC, EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,M X,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 クロフォード, デニス エル.

アメリカ合衆国, ミネソタ 55133-3427, セント ポール, ポスト オフィス ボック
ス 33427

Fターム(参考) 3E014 MC07