

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4393380号  
(P4393380)

(45) 発行日 平成22年1月6日(2010.1.6)

(24) 登録日 平成21年10月23日(2009.10.23)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 35/07 (2006.01)

B 6 5 H 35/07

H

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-515679 (P2004-515679)  
 (86) (22) 出願日 平成15年5月14日(2003.5.14)  
 (65) 公表番号 特表2005-535538 (P2005-535538A)  
 (43) 公表日 平成17年11月24日(2005.11.24)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/015049  
 (87) 国際公開番号 W02004/000705  
 (87) 国際公開日 平成15年12月31日(2003.12.31)  
 審査請求日 平成18年5月10日(2006.5.10)  
 (31) 優先権主張番号 10/179,602  
 (32) 優先日 平成14年6月25日(2002.6.25)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 505005049  
 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, ミネソタ州 55133  
 -3427, セント ポール, ポスト オ  
 フィス ボックス 33427, スリーエ  
 ム センター  
 (74) 代理人 100101454  
 弁理士 山田 卓二  
 (74) 代理人 100081422  
 弁理士 田中 光雄  
 (74) 代理人 100084146  
 弁理士 山崎 宏  
 (74) 代理人 100118625  
 弁理士 大島 康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マスキング・テープ・アプリケーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

テープを保護表面(13)に沿って、前記保護表面と前記保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面(15)との間の接合部に沿って前記テープのエッジを延ばしながら貼り付けるために、手動で用いられる装置(10)であって、

軸および前記軸の周りの円筒状の周囲を有するコアと、対向する細長いエッジ(14)の間に広がる対向する主表面を有するバックングおよび前記主表面の一つに沿う感圧接着剤の層を含むある長さのテープ(12)と、を含むテープ・ロール(16)であって、前記ある長さのテープは前記周囲に沿って巻かれ、前記エッジはテープ・ロールに対する側面(22)を形成するようにアライメントされる、テープ・ロールと、

前記テープ・ロールを収容するハウジング(24)であって、貼り付け面(32)を有しかつ少なくとも1つのハウジング部分(26)を含み、前記ハウジング部分は、第1の平面(29)においてハウジング部分に対する内部表面のテープ接触部分(28)を有し、かつ第2の平面(30)において、処理表面に沿ってスライドするように構成されたハウジング部分に対する外部表面のガイド部分(31)を有し、前記ハウジング部分上の前記第1および第2の平面は、互いに対してある角度にあり、かつ前記ハウジングの貼り付け面に沿って交差するように配置される、ハウジングと、

ほぼ円筒状の弓形の周囲表面と前記周囲表面の一端における外部エッジとを有し、前記ハウジング上への取付けが、前記外部エッジの部分が前記第1および第2の平面の交差部にあり、かつ前記ほぼ円筒状の弓形の周囲表面が第2の平面に対して90度以下の角度で

10

20

配置されて前記第 1 および第 2 の平面の交差部においてハウジングから突き出るように、なされている圧力印加構造 ( 3 4 ) と、

前記テープ・ロールの側面の一方に沿う、前記ハウジング部分に対する内部表面の前記テープ接触部分を用いて、前記ハウジング上で前記テープ・ロールを回転可能に支持するための手段と、

前記ある長さのテープに対して、前記テープ・ロールの周囲から前記第 1 および第 2 の平面の交差部における前記圧力印加構造の周囲までの経路を画定するための手段であって、前記テープ上の前記接着剤が前記圧力印加構造と反対側の前記バックングの側にあるために、装置を手動で、前記ハウジングの部分を用いて前記処理表面に対して位置決めすること、および処理表面および保護表面に沿って移動させて前記テープ・ロールからの前記テープを前記保護表面上に正確に貼り付けて押し付けることが、前記圧力印加構造の周囲表面を用いて行なうことができ、また前記テープのエッジが、前記保護表面と処理表面との間の接合部に対して所定の位置にある、手段と、を含む装置。

#### 【請求項 2】

テープを保護表面 ( 1 3 ) に沿って、前記保護表面と前記保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面 ( 1 5 ) との間の接合部に沿って前記テープのエッジを延ばしながら貼り付けるために、手動で用いられる装置 ( 1 0 ) であって、

軸および前記軸の周りの円筒状の周囲を有するコアと、対向する細長いエッジ ( 1 4 ) の間に広がる対向する主表面を有するバックングおよび前記主表面の一つに沿う感圧接着剤の層を含むある長さのテープ ( 1 2 ) と、を含むテープ・ロール ( 1 6 ) であって、前記ある長さのテープは前記周囲に沿って巻かれ、前記エッジはテープ・ロールに対する側面 ( 2 2 ) を形成するようにアライメントされる、テープ・ロールと、

前記テープ・ロールの周りのハウジング ( 2 4 ) であって、貼り付け面 ( 3 2 ) を有し、かつ 2 つのハウジング部分 ( 2 6 ) を含み、前記ハウジング部分はそれぞれ、第 1 の平面 ( 2 9 ) において前記ハウジング部分に対する内部表面のテープ接触部分 ( 2 8 ) を有し、かつ第 2 の平面 ( 3 0 ) において、前記処理表面に沿ってスライドするように構成されたハウジング部分に対する外部表面のガイド部分 ( 3 1 ) を有し、前記ハウジング部分のそれぞれ上の前記第 1 および第 2 の平面は、互いに対してある角度にあり、かつ前記ハウジングの貼り付け面に沿って交差するように配置される、ハウジングと、

対向する端部部分を有する圧力印加構造であって、前記端部部分は、ほぼ円筒状の弓形の周囲表面と外部エッジとを有し、前記ハウジング上への前記圧力印加構造の取付けは、前記端部部分の周囲表面が概ねアライメントされる状態で行なわれ、前記ハウジング上への前記端部部分のそれぞれの取付けは、前記端部部分上の前記外部エッジの部分が前記ハウジングの部分の別個の方に対して前記第 1 および第 2 の平面の交差部にあり、かつ前記端部部分の前記ほぼ円筒状の弓形の周囲表面が、前記隣接する第 2 の平面に対して 9 0 度以下の角度で配置されて前記ハウジングから前記第 1 および第 2 の平面の交差部において突き出るように、なされている圧力印加構造 ( 3 4 ) と、

前記ハウジングの部分と共に取り付けるための、かつ前記テープ・ロールの側面の別個の方に沿う、それぞれのハウジング部分に対する内部表面の前記テープ接触部分を用いて、前記ハウジングの部分間に前記テープ・ロールを回転可能に支持するための手段と、

前記ある長さのテープに対して、前記テープ・ロールの周囲から前記圧力印加構造の周囲までの経路を画定するための手段であって、前記テープ上の前記接着剤が前記圧力印加構造と反対側の前記バックングの側にあるために、装置を手動で、前記ハウジングのいずれかの部分を用いて前記処理表面に対して位置決めすること、および前記処理表面および保護表面に沿って移動させて前記テープ・ロールからの前記テープを前記保護表面上に正確に貼り付けて押し付けることが、前記圧力印加構造の周囲表面を用いて行なうことができ、また前記テープのエッジが、前記保護表面と処理表面との間の接合部に対して所定の位置にある、手段と、を含む装置。

#### 【請求項 3】

前記圧力印加構造 ( 3 4 ) が、前記第 2 の平面 ( 3 0 ) 越えて横方向に延びる端部表面

10

20

30

40

50

(44)を備えている、請求項1または2に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テープ（たとえばマスキング・テープ）のロールからのテープを、保護表面に沿って、保護表面と保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面（たとえば、塗装される）との間の接合部に沿ってテープのエッジを延ばしながら貼り付けるための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの装置が、テープ（たとえば、マスキング・テープ）のロールからのテープを、保護表面に沿って、保護表面（たとえば、ドアまたはウィンドウ・モールディング）と保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面（たとえば、塗装すべき壁）との間の接合部に沿ってテープのエッジを延ばしながら貼り付けるために使用されるようにデザインされている。特許文献1（ロングワース（Longworth）ら）および特許文献2（グルーバ（Gruber））に、説明のための例が示されている。このような従来技術の装置は、この目的に対しては有用となることができるが、このような既知の従来技術の装置はすべて、ほとんどの自宅所有者などが使用するには高価すぎるか、テープを正確な位置にまたは所望する精度で貼り付けることができないかのいずれかであり、および/または汎用性に欠けていて、装置内のテープ・ロールの位置を変えることなく保護表面に沿う2つの方向のいずれかに装置を動かしながらテープを貼り付けることができない。

【特許文献1】米国特許第5,269,871号明細書

【特許文献2】米国特許第6,302,177号明細書

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明によって、テープ（たとえば、マスキング・テープ）のロールからのテープを、保護表面に沿って貼り付ける、保護表面と保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面との間の接合部に沿ってテープのエッジを延ばしながら貼り付けるための装置が提供される。装置は十分に安価でほとんどの自宅所有者などが用いることができ、またテープを正確な所望する位置に高い精度で貼り付けることができ、また汎用性がある、装置内のテープ・ロールの位置を変えることなく保護表面に沿う2つの方向のいずれかに装置を動かす間も、テープを貼り付けることができる。

【0004】

本発明による装置は、コアの周りに巻かれたある長さのテープを含むテープ・ロールの周囲のハウジングを含んでいる。ハウジングは、2つのハウジング部分を含むことができる。それぞれのハウジング部分は、第1の平面においてハウジング部分に対する内部表面のテープ接触部分を有し（第1の平面に沿って、コアの周囲に巻かれたテープの側面が位置決めされる）、また第2の平面においてハウジング部分に対する外部表面のガイド部分を有する。外部表面のガイド部分は、処理表面に沿ってスライドするように構成されている。それぞれのハウジング部分上の第1および第2の平面は、互いに対して小さい角度（すなわち、約1〜4度の範囲でたとえば約1.5度）とすることができ、またハウジングの貼り付け面に沿って交差するように配置することができる。また装置は、対向する端部部分を有する圧力印加構造を含むことができる（たとえば、それぞれの端部部分は圧力ローラを含むことができる）。圧力印加構造は、周囲表面がほぼ円筒状の弓形であり（たとえば、圧力ローラを用いるときの軸の周りにほぼ円筒状である）、また外部エッジがその周囲表面の端部にある。ハウジング上への圧力印加構造の取付けは、圧力印加構造の端部部分の周囲表面が概ねアライメントされ、それぞれの端部部分の周囲表面の部分が、ハウジングの部分の隣接する別個の方に対して第1および第2の平面の交差部にあるその外部エッジにあるかまたはこれに近接しており、および圧力印加構造の端部部分の弓形の周囲

10

20

30

40

50

表面が、隣接する第2の平面に対して90度以下の角度で配置され(すなわち、第2の平面に対して約80~90度の範囲の角度で、たとえば87.5度で配置される)、また第1および第2の平面の交差部においてハウジングから突き出ているように、なされる。ハウジングの部分を共に取り付けるための手段であって、テープ・ロールをハウジングの部分の間に、テープ・ロール内に含まれる、巻かれた長さのテープの側面の別個の方に沿う、それぞれのハウジング部分に対する内部表面のテープ接触部分を用いて、ジャーナルするための手段が設けられている。また、ある長さのテープに対してテープ・ロールの周囲から圧力印加構造の周囲までの経路を画定するための手段が設けられていて、テープのエッジは、第1および第2の平面の交差部にあるかまたはこれに隣接しており、テープに含まれる接着剤が、テープに含まれるバックイングの、圧力印加構造に対向する側面上にあることによって、ディスペンサを手動で、ハウジングのいずれかの部分を用いて処理表面に対して位置決めすることができ、また処理表面および保護表面に沿って移動させて、テープ・ロールからのテープを保護表面上に正確に貼り付けて押し付けることが、圧力印加構造の周囲表面を用いて行なうことができ、またテープの一方のエッジが、保護表面と処理表面との間の接合部に対して所定の関係にある。

#### 【0005】

圧力印加構造のそれぞれの端部部分は、端部表面が約0.005~0.02インチすなわち0.01~0.05センチメートルの範囲だけ、第1および第2の平面の交差部を越えて突き出ることができる。端部表面は、処理表面に沿って移動することができ、また保護表面に沿って所定の小さい間隔を、処理表面と保護表面に貼り付けられる隣接するテープ・エッジとの間に設けることができる。このスペースは、処理表面が完全に処理されることを保証するのに有用である(たとえば処理表面が、塗装される壁である場合、塗料が壁に沿って壁と保護表面との間の交差部まで延びることがテープのエッジの厚みによって妨げられない)。

#### 【0006】

装置の同様の代替的な実施形態においては、それぞれのハウジング部分上の第1および第2の平面を、互いに平行にして、また互いと近接して離間して配置する(たとえば、0.01~0.02インチすなわち0.025~0.05センチメートルの範囲で離間して配置する)ことができ、圧力印加構造の弓形の周囲表面を、第1および第2の平面に対して90度以下の角度で配置することができる。

#### 【0007】

本発明による装置を、単一のテープ・ロールのみを分配するように形成することができる。その後、ハウジングが廃棄される。装置が使い捨てとなるように形成される場合には、ハウジングの部分を共に取り付けるための手段は、ハウジング部分の対向する表面に沿う突出部を含むことができる。突出部は、機械的に嵌め合うことができるか、または共に溶かすことができ(たとえば音波または溶媒溶接によって)、一方で、突出部は変形して、組み立てられる装置のハウジング部分を、テープ・ロールとハウジングとの間の薄いシム(組み立て後に取り除かれる)によって決定される位置まで、共に押し付けることができる。この位置は、所望の間隔(たとえば、0.010インチすなわち0.025cm)が、テープ・ロールの側面とハウジングの内部表面のテープ接触部分との間に得られる位置である。ハウジングのこのような調整可能なアセンブリが必要であるのは、マスキング・テープのロールの変動が大きいからである(すなわちマスキング・テープのロールの幅の許容誤差は、プラスもしくはマイナス0.060インチ、または0.15cmであり得る)。

#### 【0008】

あるいは装置を、ハウジング部分をユーザが分離できて空のコアを取り除くことおよび/または新しいテープ・ロールを挿入することができるように、形成することができる。この場合、マスキング・テープのロールの幅の大きな変動を受け入れるために、ハウジングの部分を共に取り付けるための手段が、ハウジング部分の間の複数の取り外し可能に嵌め合いできる留め具を含むことができる。これらの留め具によって、ハウジングの部分の

10

20

30

40

50

自由な相対的な動作が、留め具によって与えられるハウジング部分に対する内部表面の部分間の最大の間隔（許容誤差範囲内の最大幅のテープのロールが装置内に収容される）と、ハウジング部分に対する内部表面の部分がテープ・ロールの側面と接触している貼り付け位置（ユーザが装置を操作してテープを貼り付けるときに、ユーザによって貼り付け位置にハウジング部分が位置決めされる）との間で、もたらされる。あるいは、このような取り外し可能に嵌め合いできる留め具は、ハウジング部分間の離間して配置された留め具（たとえばバネ）と、ハウジング部分間の弾力的な可撓性部材（たとえば、ネジの周りのバネまたはゴム・グロメット）とを含むことができる。可撓性部材によって、ハウジング部分が、留め具によって与えられるハウジング部分に対する内部表面の部分間の最大の間隔まで片寄る。最大の間隔は、シム（組み立て後に取り除かれる）によって、テープ・ロールとハウジングとの間で決定することができる。

10

#### 【0009】

本発明を、添付の図面を参照してさらに説明する。図面では、同様の参照数字は複数の図において同様の部品を指す。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0010】

図面の図1～4を参照して、本発明による装置10の第1の実施形態を例示する。これは、ある長さのテープ12を保護表面13（たとえば、ウィンドウまたはドア・モールディングの側面13）に沿って、保護表面13と保護表面13に対してほぼ直角に配置される処理表面15（たとえば、塗装すべき壁15）との間の接合部に沿ってテープ12のエッジ14を延ばしながら貼り付けるために手動で用いることができる。

20

#### 【0011】

装置10は、テープ（たとえば、3Mカンパニー（ミネソタ州セント・ポール）（3M Company, St. Paul, MN）から市販されるタイプのマスキング・テープ、これは公称上は1/2、3/4、1、もしくは2インチ、または1.3、1.9、2.5、もしくは5センチメートル幅であり得る）のロール16を含む。ロール16は、軸19と軸19の周りの円筒状の周囲20とを有するコア18を含み、またある長さのテープ12（たとえば、マスキング・テープ）を含む。テープ12は、対向する細長いエッジの間に広がる対向する主表面を有するバックングと、主表面の一つに沿う感圧接着剤の層とを含む。ある長さのテープ12は、コア18の周囲20に沿って巻かれており、巻かれたテープ12のエッジは、テープ・ロール16に対するほぼ平坦な側面22を形成するようにアライメントされている。また装置10は、テープ・ロール16の周りのハウジング24を含んでいる。ハウジング24は、ポリマー材料（たとえば、ポリスチレン、ABS、またはポリプロピレン）でモールドされた2つのアロチラル（allochiral）ハウジング部分26を含んでいる。ハウジング部分26はそれぞれ、第1の平面29においてハウジング部分26に対する内部表面のテープ接触部分28を有する。テープ接触部分28は、テープ・ロール16に対する側面22の一方に沿って横たわるように構成されている。またそれぞれのハウジング部分26は、第2の平面30において、処理表面15に沿ってスライドするように構成されたハウジング部分26に対する外部表面のガイド部分31を有する。それぞれのハウジング部分26上の第1および第2の平面29および30は、互いに対して小さい角度で（すなわち、互いに対して約1～4度の範囲の角度で、好ましくは互いに対して約1.5度の角度で）配置され、またハウジング24の貼り付け面32に沿って交差するように配置される。

30

40

#### 【0012】

また装置10は、対向する端部部分を有する圧力印加構造を含み、端部部分はそれぞれ圧力ローラ34を含んでいる。圧力ローラ34はそれぞれ、軸36の周りでほぼ円筒状の弓形かまたは円筒状の周囲表面35と、周囲表面35の一端における外部エッジ37とを有する。圧力ローラ34は、ハウジング24上に取り付けられて、それぞれハウジング部分26の別個の方にあり、軸36の周りに回転するようになっていて、圧力ローラ34の周囲表面35は概ねアライメントされている。ハウジング24上への各圧力ローラ34の

50

取付けは、圧力ローラ 34 の外部エッジ 37 の部分が、ハウジング部分 26 の別個の方に對して、隣接する第 1 および第 2 の平面 29 および 30 の交差部（すなわち、ローラ 34 が取り付けられるハウジング部分 26 上の第 1 および第 2 の平面 29 および 30 の交差部）にあるかまたはこれに近接して（たとえば、交差部から 0.02 インチすなわち 0.5 センチメートル以内になって）おり、および圧力ローラ 34 のほぼ円筒状の周囲表面 35 が、第 2 の平面 30 に対して 90 度以下の角度で配置され、また第 1 および第 2 の平面 29 および 30 の交差部においてハウジング 24 から突き出るように、なされる。また圧力印加構造は、圧力ローラ 34 間のハウジング部分 26 の固定された部分を含む。固定された部分は、ほぼ円筒状の弓形の表面 39 を有し、この表面 39 は、ハウジング 24 から常に突き出ている圧力ローラ 34 の表面部分と概ねアライメントされている。弓形の表面 39 は、貼り付けられたテープの圧力ローラ 34 間に延びる部分に対して圧力を加えるか、または少なくともこの部分を支持する。

#### 【0013】

いくつかの代替的な手段（そのうち 4 つの例について以下で説明する）の 1 つが、ハウジング 24 の部分 26 を共に取り付けるために設けられている。また 2 つの対向する半円筒状の突出部 38 を含む手段が設けられている。突出部 38 は、ハウジング部分 26 から互いに向かって突き出ており、周囲表面がコア 18 の内部表面に沿って近接して収容されていて、ハウジング 24 の部分 26 間でテープ・ロール 16 を 回転可能に支持 することを、テープ・ロール 16 の側面 22 の別個の方に沿う、それぞれのハウジング部分 26 に対する内部表面のテープ接触部分 28 を用いて、行なう。また、ある長さのテープ 12 に対してテープ・ロール 16 の周囲から圧力印加構造の周囲までの経路を画定するための手段が設けられていて、テープのエッジは第 1 および第 2 の平面 29 および 30 の交差部にあるかまたはこれに隣接しており、またテープ 12 上の接着剤が、ローラ 34 を含む圧力印加構造と反対側のバックイングの側にあることによって、ディスペンサ 10 を手動で、ハウジング 24 のいずれかの部分 26 の外部表面のガイド部分 31 を用いて処理表面 15 に対して位置決めすることができ、また処理表面および保護表面 15 および 13 に沿って移動させて、テープ 12 をテープ・ロール 16 から保護表面 13 上に正確に貼り付けて押し付けることが、圧力ローラ 34 の周囲表面 35 を用いて行なうことができ、またテープ 12 のエッジ 14 が保護表面 13 と処理表面 15 との間の接合部に対して 予め定められた位置 にある。

#### 【0014】

それぞれの圧力ローラ 34 のほぼ円筒状の周囲表面 35 は、第 2 の平面 30 に対して約 80 ~ 90 度の範囲（好ましくは約 87.5 度）の角度で配置しなければならない。このような角度によって、ローラ 35 の周囲表面 35 が堅固な圧力を、装置 10 によって貼り付けられたテープのバックイング上にローラ 35 の幅に沿って印加して、その外部エッジ 37 およびその付近に印加される圧力が高くなるようにすることが容易に保証される。

#### 【0015】

図 2 に見られるように、テープ・ロール 16 の側面 22 の別個の方に沿うそれぞれのハウジング部分 26 に対する内部表面のテープ接触部分 28 を、テープ・ロール 16 の軸 19 から半径方向に延びる隆起部分 40 によって画定することができる。これらの隆起部分 40 によって、テープ・ロール 16 の側面 22 へしばしば移動する接着剤が隆起部分 40 へ粘着することが制限される。

#### 【0016】

またそれぞれのハウジング部分 26 は、コア 18 の端部に隣接して、テープ・ロール 16 の側面 22 に沿う内部表面のテープ接触部分 28 からの円形の凹部 42 を有しているため、ハウジング部分 26 に対する内部表面のこれらの部分 28 がテープ・ロール 16 の側面 22 に接触することが、テープ・ロール 16 の側面 22 からのコア 18 の突出部（すなわちコアは通常、テープ・ロールの側面から突き出ている、0.050 インチすなわち 0.13 cm だけこれらの側面から突き出ることができる）にもかかわらず可能となることが保証される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

それぞれの圧力ローラは任意に、第 2 の平面 3 0 を越えて約 0 . 0 1 0 ~ 0 . 0 2 0 インチの範囲で突き出る端部表面 4 4 を有することができる。この端部表面 4 4 は、一方のハウジング部分 2 6 の外部表面のガイド部分 3 1 が処理表面 1 5 に沿ってスライドするときに、処理表面 1 5 に接触することができ、また保護表面 1 3 に貼り付けられるテープ 1 2 のエッジ 1 4 を、その保護表面 1 3 に沿って処理表面 1 5 から短い距離（約 0 . 0 1 0 ~ 0 . 0 2 0 インチ）だけ、離間して配置することができる。このスペースによって、処理表面 1 5 が完全に処理されることが保証される（たとえば処理表面 1 5 が、塗装される壁である場合、テープ 1 2 のエッジ 1 4 が壁から離間して配置されて、塗料が壁に沿って壁と保護表面 1 3 と間の交差部まで延びることがテープの厚みによって妨げられることがないようにする）。

10

## 【 0 0 1 8 】

装置 1 0 はさらに、圧力ローラ 3 4 に隣接するハウジング 2 4 上に鋭いテープ・カッティング・エッジ 4 7 を設けるための手段を含む。これは、保護表面に貼り付けられたテープ 1 2 を、装置 1 0 内のテープ 1 2 から、装置 1 0 を手動で操作することによって切断するように構成されている。例示したように、そのエッジ 4 7 は、マスキング・テープを切断するための従来タイプの歯の列を、圧力ローラ 3 4 の、テープ・ロール 1 6 とは反対側で、ハウジング 2 4 の狭い突き出たエッジ部分にモールドしたものによって、得られる。あるいはカッティング・エッジ 4 7 を、ハウジング 2 4 に取り付けした金属ブレード（図示せず）のエッジに沿って形成することができる。金属ブレードは、鋭いエッジを、ポリマ

20

## 【 0 0 1 9 】

また装置 1 0 は任意に、図 4 に例示するように、さらにハンドル 5 0 を含むことができる。ハンドル 5 0 は、手動で嵌め合うように構成された細長い中心部分 5 1 と、中心部分 5 1 の対向する端部に取り付けられ、中心部分 5 1 の細長い軸にほぼ垂直な同じ方向に突き出る端部部分 5 2 とを含む。端部部分 5 2 の端部 5 3 は中心部分 5 1 とは反対側にあり、ハウジング部分 2 6 の接合部においてハウジング 2 4 に対して旋回するように取り付けられている。このようなハンドル形状およびアタッチメントによって、いずれかのハウジング部分 2 6 の外部表面に沿った位置の間でハンドル 5 0 を動かすことができる。すなわち、保護表面 1 3 に沿う所望の方向に装置 1 0 を動かすように手動でハンドル 5 0 を嵌め合える位置まで、ハンドル 5 0 を動かすことができる。

30

## 【 0 0 2 0 】

テープの正確なポジショニングを保証するようにテープを装置 1 0 によって貼り付けているときには、ハウジング 2 4 の部分 2 6 を共に取り付けるための手段は、ハウジング部分 2 6 の内部表面のテープ接触部分 2 8 とテープ・ロールの側面 1 6 との間にもたらす許容誤差が狭くなければならない。一方で、公称上の幅が同じテープの異なるロール 1 6 の厚みの大きな変動（すなわちマスキング・テープのロール 1 2 の厚みに対する製造許容誤差が、0 . 0 6 インチすなわち 0 . 1 5 c m だけ、その公称上の幅よりも上か下である）を受け入れる。

40

## 【 0 0 2 1 】

ハウジング 2 4 の部分 2 6 を共に取り付けるための手段（図 5 を参照）は、ハウジング部分 2 6 の相対的な動作を、ハウジング部分 2 6 の内部表面のテープ接触部分 2 8 がテープ・ロールの側面 1 6 と接触している分配位置と、少なくとも 1 つのテープ接触部分 2 8 が、隣接するテープ・ロール 1 6 の側面から、固定した距離だけ離間して配置される離間配置の位置との間で、可能とする手段を含むことができる。この手段によって、装置 1 0 のユーザがハウジング部分 2 6 を分離して空のコア 1 8 を取り除きおよび／または新しいテープ・ロール 1 6 を挿入することができる。このようなハウジング 2 4 の部分 2 6 を共

50

に取り付けるための手段は、ハウジング部分 2 6 の間の複数（たとえば、4 つ）の離間して配置された取り外し可能に嵌め合うことができる留め具またはネジ 5 4 を、含むことができる。その一つを図 5 に例示する。それぞれのネジ 5 4 のネジ山の付いた部分 5 6 の端部部分は、ハウジング 2 4 の一方の部分 2 6 と、摩擦によるネジ山の嵌め合いをしている。ハウジング 2 4 の他方の部分 2 6 には、貫通する通路 5 8 がある。通路 5 8 には段差が付いていて、ネジ 5 4 のヘッド 6 0 が支障なく収容される通路の外部部分 5 9 と、ネジ 5 6 のヘッド 6 0 が位置することができるショルダ 6 1 と、ネジ 5 4 のネジ山の付いた部分 5 6 が長手方向に自由に動くことができる内部部分 6 2 とが、形成されている。こうしてネジ 5 4 によって、ハウジング 2 4 の部分 2 6 の自由な相対的な動作が、ハウジング部分 2 6 の内部表面のテープ接触部分 2 8 とテープ・ロール 1 6 の側面 2 2 との接触によって画定される貼り付け位置と、ショルダ 6 1 に対するネジ 5 4 のヘッド 6 0 の嵌め合いによって決定される離間配置の位置との間で、可能となる。また離間配置の位置は、テープ・ロール 1 6 の最大幅からの間隔がこのようなテープ・ロールに対する幅許容誤差の範囲に入るように設定することができる（たとえば 0 . 0 1 インチすなわち 0 . 0 2 5 c m だけ、テープ・ロール 1 6 の幅よりも広い）。ユーザが装置 1 0 を操作してテープを貼り付けるときに、ハウジング部分 2 6 はその貼り付け位置まで移動する。と言うのは、ユーザが圧力を外部のハウジング部分 2 6 に印加して、他方のハウジング部分 2 6 の外部表面のガイド部分 3 1 を、処理表面に沿ってスライドさせるからである。

#### 【 0 0 2 2 】

あるいは、ハウジング 2 4 の部分 2 6 を共に取り付けるための手段（図 6 を参照）が含むことができる手段は、ハウジング部分 2 6 の相対的な位置を固定して、ハウジング 2 4 内のテープ・ロール 1 6 の任意の特定の幅に対して、テープ・ロールの側面 1 6 とハウジングの内部表面のテープ接触部分 2 8 との間に所定の間隔を与えるものである。この手段によって、装置 1 0 のユーザがハウジング部分 2 6 を分離して空のコア 1 8 を取り除くこと、および / または新しいテープ・ロール 1 6 を挿入することができる。このような手段の一例は、図 6 に例示するように、ハウジング部分 2 6 間の離間して配置された留め具またはネジ 7 5、およびハウジング部分 2 6 間の弾力的な可撓性部材（たとえばネジ 7 5 の周りのパネ、または例示するように、ゴム・グロメット 7 7）を含んでいる。可撓性部材によってハウジング部分 2 6 は、ネジ 7 5 の位置によって設定される所定の間隔まで片寄る。その所定の間隔（たとえば、0 . 0 1 インチすなわち 0 . 0 2 5 c m）の設定は、ネジ 7 5 をシム（例示せず）を用いて締めることで行なうことができる。シムの厚みは、テープ・ロール 1 6 の一方の側面とハウジングの隣接部分 2 6 の内部表面のテープ接触部分 2 8 との間のその所定の間隔である。シムは、その後に取り除かれる。

#### 【 0 0 2 3 】

さらに他の代替案として、ハウジング 2 4 の部分 2 6 を共に取り付けるための手段（図 7 を参照）が含むことができる手段は、ハウジング部分 2 6 の相対的な動作を、ハウジング部分 2 6 の内部表面のテープ接触部分 2 8 がテープ・ロールの側面 1 6 と接触している分配位置と、少なくとも 1 つのテープ接触部分 2 8 が、隣接するテープ・ロール 1 6 の側面から、固定した距離だけ離間して配置される離間配置の位置との間で、可能とするものである。この手段では、装置 1 0 のユーザによるハウジング部分 2 6 の簡単な分離が可能となるわけではないため、装置 1 0 を使い捨てであるとみなすことができる。このようなハウジング 2 4 の部分 2 6 を取り付けるための手段の例には、複数の（たとえば、4 つの）離間して配置された二股に分岐したフック状の部材 8 0 を、ハウジング部分 2 6 の一方と一体的にモールドして、そこから突き出したものが含まれる。その一つを、図 7 に例示する。それぞれのフック状の部材 8 0 の長さのほとんどが、通路 8 2 内に、他方のハウジング部分 2 6 を通して収容される。それぞれのフック状の部材 8 0 の末端部にある離間して配置されたヘッド 8 6 上のリップ 8 4 は、他方のハウジング部分 2 4 と反対側の通路 8 2 の端部にある通路 8 2 の直径内のステップにおいて画定されるショルダ 8 8 と対向して位置決めされる。ポリマー製のフック状の部材 8 0 は十分に可撓性であるため、これらの部材 8 0 を、それらのヘッド 8 6 が互いに近接した状態で、それらのヘッド 8 6 が通路 8



2内のショルダ88を通過するまで、通路82内に圧入することができ、その結果、テープ・ロール16の周りのハウジング24が組み立てられる。その後、フック状の部材80は、通路82内を長手方向に自由に動くことができるため、ハウジング24の部分26の自由な相対的な動作が、ハウジング部分26の内部表面のテープ接触部分28とテープ・ロール16の側面22との接触によって画定される貼り付け位置と、ショルダ88に対するフック状の部材80のヘッド86上のリップ84の嵌め合いによって画定される離間配置の位置との間で、可能となる。離間配置の位置は、テープ・ロール16の最大幅からの間隔がこのようなテープ・ロール16に対する幅許容誤差の範囲に入るように、選択することができる(たとえば、0.01インチすなわち0.025cmだけ、このようなテープ・ロール16に対する最大幅よりも広い)。ユーザが装置10を操作してテープを貼り付けるときに、ハウジング部分26はその貼り付け位置まで移動する。と言うのは、ユーザが圧力を外部のハウジング部分26に印加して、他方のハウジング部分26の外部表面のガイド部分31を、処理表面に沿ってスライドさせるからである。

#### 【0024】

さらに他の代替案として、ハウジング24の部分26を共に取り付けるための手段(図8を参照)は、ハウジング部分26の相対的な位置を固定して、ハウジング24内のテープ・ロール16の任意の特定の幅に対して、テープ・ロール16の側面とハウジングの内部表面のテープ接触部分28との間に所定の間隔を与える手段を含むことができる。この手段では、装置10のユーザによるハウジング部分26の分離が可能となるわけではないため、装置10は使い捨てである。このような手段の一例は、図8に例示するように、ハウジング部分26の対向する表面に沿う突出部94(たとえば、リブ)を含んでいる。突出部94は、共に溶かすことができ(たとえば溶媒または音波溶接によって)、一方で、突出部94は変形して、組み立てられる装置10のハウジング部分26を、テープ・ロール16の一方の側面22とハウジング24の一方の部分26の内部表面のテープ接触部分28との間の、シム(組み立て後に取り除かれる)によって決定される位置まで、共に押し付けることができる。この位置は、所望する所定の間隔(たとえば、0.010インチすなわち0.025cm)が、テープ・ロール16の側面22とハウジングの内部表面24のテープ接触部分28との間に得られる位置である。

#### 【0025】

次に図面の図9および10を参照して、本発明による装置110の第2の実施形態を例示する。これは、ある長さのテープ112を保護表面113(たとえば、ウィンドウまたはドア・モールディングの側面113)に沿って、保護表面113と保護表面113に対してほぼ直角に配置される処理表面114(たとえば、塗装すべき壁)との間の接合部に沿ってテープ112のエッジ114を延ばしながら貼り付けるために手動で用いることができる。

#### 【0026】

装置110は、テープ(たとえば、3Mカンパニー(ミネソタ州セント・ポール)から市販されるタイプのマスキング・テープ、これは公称上は1/2、3/4、1、もしくは2インチ、または1.3、1.9、2.5、もしくは5センチメートル幅であり得る)のロール116を含む。ロール116は、軸119と軸119の周りの円筒状の周囲120とを有するコア118を含み、またある長さのテープ112(たとえば、マスキング・テープ)を含む。テープ112は、対向する細長いエッジ間を延びる対向する主表面を有するバックিংと、主表面の一つに沿った感圧接着剤の層とを含む。ある長さのテープ112は、コア118の周囲120に沿って巻かれており、巻かれたテープ112のエッジは互いとおよびコア118の端部とアライメントされて、ほぼ平坦な側面122をテープ・ロール116に対して形成している。テープ・ロール116は、そのコア118を含んでいる。(すなわち、前述したように、コア118はしばしば、テープ・ロール上の巻かれたテープの側面から突き出ており、そのため、巻かれたテープのエッジとコアの端部とをアライメントするためには、テープと同じ幅のコア上にテープを特別に巻き取るか、またはコアの任意の突き出た端部をテープの巻き取り後に切り落とす必要がある)。

## 【 0 0 2 7 】

また装置 1 1 0 は、テープ・ロール 1 1 6 の周りのハウジング 1 2 4 を含んでいる。ハウジング 1 2 4 は、2つのアロチラル・ハウジング部分 1 2 6 を含んでいる。それぞれのハウジング部分 1 2 6 は、ポリマー材料でモールドされた内部の部分 1 2 5 と、薄くて強い材料（たとえば、シート金属）からなる側部 1 2 7 とを含み、側部 1 2 7 は内部の部分 1 2 5 の一方の側面に沿って取り付けられている。それぞれのハウジング部分 1 2 6 は、第 1 の平面 1 2 9 内にハウジング部分 1 2 6 のための内部表面のテープ接触部分 1 2 8 を有している。テープ接触部分 1 2 8 は、テープ・ロール 1 1 6 のための側面 1 2 2 の一方に沿って横たわるように構成されている。またそれぞれのハウジング部分 1 2 6 は、第 2 の平面 1 3 0 内に、処理表面 1 1 5 に沿ってスライドするように構成されたハウジング部分 1 2 6 のための外部表面のガイド部分 1 3 1 を含んでいる。それぞれのハウジング部分 1 2 6 上の第 1 および第 2 の平面 1 2 9 および 1 3 0 は、側部 1 2 7 の対向する表面に沿って存在する。対向する表面は、互いとほぼ平行であり、また互いと近接して離間して配置されている（たとえば、約 0 . 0 2 インチもしくは 0 . 0 5 センチメートル未満、または約 0 . 0 1 ~ 0 . 0 2 インチもしくは 0 . 0 2 5 ~ 0 . 0 5 センチメートルの範囲、たとえば約 0 . 0 1 5 インチもしくは 0 . 0 3 7 センチメートルだけ互いに離れている）。

10

## 【 0 0 2 8 】

また装置 1 1 0 は、対向する端部部分を有する圧力印加構造を含んでおり、それぞれの端部部分は圧力ローラ 1 3 4 を含んでいる。それぞれ圧力ローラ 1 3 4 は、軸 1 3 6 の周りに弓形またはほぼ円筒状の周囲表面 1 3 5 と、周囲表面 1 3 5 の一端における外部エッジ 1 3 7 とを有する。圧力ローラ 1 3 4 は、ハウジング 1 2 4 上に取り付けられて（それぞれハウジング部分 1 2 6 の別個の方にある）、それらの軸 1 3 6 の周りに回転するようになっており、圧力ローラ 1 3 4 の周囲表面 1 3 5 は概ねアライメントされている。ハウジング 1 2 4 上へのそれぞれの圧力ローラ 1 3 4 の取付けは、圧力ローラ 1 3 4 の外部エッジ 1 3 7 の部分が、ハウジング部分 1 2 6 の別個の方に対して第 1 の平面 1 2 9（すなわち、ローラ 1 3 4 が取り付けられるハウジング部分 1 2 6 上の第 1 の平面 1 2 9）とアライメントされているかまたはこれに近接しており、および圧力ローラ 1 3 4 のほぼ円筒状の周囲表面 1 3 5 が、第 1 および第 2 の平面 1 2 9 および 1 3 0 に対しておよびハウジングから 90 度以下の角度で配置されるように、なされる。また圧力印加構造は、圧力ローラ 1 3 4 間のハウジング部分 1 2 6 の固定された部分を含む。固定された部分は、ほぼ円筒状の弓形の表面 1 3 9 を有し、この表面 1 3 9 は、ハウジング 1 2 4 から突き出ている圧力ローラ 1 3 4 の表面部分と概ねアライメントされている。弓形の表面 1 3 9 は、貼り付けられたテープの圧力ローラ 1 3 4 間に延びる部分に対して圧力を加えるか、または少なくともこの部分を支持する。

20

30

## 【 0 0 2 9 】

いくつかの代替的な手段（そのうち 4 つの例を、ハウジング 2 4 の部分 2 6 についてすでに説明した）の一つが、ハウジング 1 2 4 の部分 1 2 6 を、通路 1 5 8 を通して共に取り付けるために設けられている。また 2 つの対向する半円筒状の突出部 1 3 8 を含む手段が設けられている。突出部 1 3 8 は、ハウジング部分 1 2 6 から互いに向かって突き出しており、周囲表面がコア 1 1 8 の内部表面に沿って近接して収容されていて、ハウジング 1 2 4 の部分 1 2 6 間でテープ・ロール 1 1 6 をジャーナルすることを、テープ・ロール 1 1 6 の側面 1 2 2 の別個の方に沿う、それぞれのハウジング部分 1 2 6 に対する内部表面のテープ接触部分 1 2 8 を用いて、行なう。また、ある長さのテープ 1 1 2 に対してテープ・ロール 1 1 6 の周囲から、圧力ローラ 1 3 4 を含む圧力印加構造の周囲までの経路を画定するための手段が設けられていて、またテープ 1 1 2 上の接着剤が、圧力ローラ 1 3 4 と反対側のバックイングの側にあることによって、ディスペンサ 1 1 0 を手動で、ハウジング 1 2 4 のいずれかの部分 1 2 6 の外部表面のガイド部分 1 3 1 を用いて処理表面に対して位置決めすることができ、また処理表面および保護表面に沿って移動させて、テープ 1 1 2 をテープ・ロール 1 1 6 から保護表面上に正確に貼り付けて押し付けることが、圧力印加構造を用いて行なうことができ、またテープ 1 1 2 のエッジ 1 1 4 が保護表面と処

40

50

理表面との間の接合部に対して所定の関係にある。

【0030】

それぞれの圧力ローラ134のほぼ円筒状の周囲表面135は、第2の平面130に対して約80～90度の範囲（好ましくは約87.5度）の角度で配置しなければならない。このような角度によって、ローラ135の周囲表面135が堅固な圧力を、装置110によって貼り付けられたテープのバックング上にローラ135の幅に沿って印加して、その外部エッジ137に印加される圧力が高くなるようにすることが容易に保証される。

【0031】

それぞれの圧力ローラは任意に、第2の平面30を越えて約0.010～0.020インチの範囲で突き出る端部表面44を有することができる。この端部表面44は、一方のハウジング部分26の外部表面のガイド部分31が処理表面115に沿ってスライドするときに、処理表面115に接触することができ、また保護表面113に貼り付けられるテープ112のエッジ114を、その保護表面113に沿って処理表面115から短い距離（約0.010～0.020インチ）だけ、離間して配置することができる。このスペースによって、処理表面115が完全に処理されることが保証される（たとえば、処理表面115が塗装される壁である場合、テープ112のエッジ114が壁から離間して配置されて、塗料が壁に沿って壁と保護表面113との間の交差部まで延びることがテープの厚みによって妨げられることがないようにする）。

【0032】

装置110はさらに、圧力ローラ134に隣接するハウジング124上に鋭いテープ・カッティング・エッジ147を設けるための手段を含む。これは、保護表面に貼り付けられたテープ112を、装置110内のテープ112から、装置110を手動で操作することによって切断するように構成されている。この手段は、装置10について前述したものの一つとすることができる。

【0033】

また装置110は任意に、ハンドル装置10について前述したハンドル50のようなハンドルをさらに含むことができる。

【0034】

本発明を、その2つの実施形態およびいくつかの変更を参照して説明してきた。本発明の範囲から逸脱することなく、前述した実施形態において多くの変更を加えられることが、当業者には明らかである。たとえば、テープを分配するための装置を、前述した新しいハウジング部分26または126の一方だけを含むハウジングを有するように形成することができる。また圧力印加構造を、ローラ34または134を含む代わりに、全体として、ハウジング部分26または126の回転しないがその代わりにハウジング部分26または126に対して固定されている部分によって提供することができる。この部分は依然としてほぼ円筒状の弓形の表面を有し、その表面を、貼り付けたテープに沿ってスライドさせて、そのテープを、テープを貼り付けた基板に対して押し付ける（たとえば、ハウジング部分26および126の、弓形の表面39または139を有する部分を、ハウジング24または124の側まで延ばす）。したがって本発明の範囲は、この出願に記載された構造および方法に限定されるべきではなく、特許請求の範囲の文言によって記載される構造および方法およびその均等物のみによって限定される。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明による装置を示す第1の実施形態の斜視図であり、テープ・ロールからのテープを、保護表面に沿って、保護表面と保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面との間の接合部に沿ってテープのエッジを延ばしながら貼り付けるために用いられる。

【図2】図1の装置を示す分解斜視図である。

【図3】図1の線3-3にほぼ沿った図1の装置を示す拡大断面図である。

【図4】ハンドルを加えることによって変更された図1の装置を示す斜視図である。

【図5】図4の線5-5にほぼ沿った図1の装置を示す拡大断面図であり、その装置用の

10

20

30

40

50

ハウジングの部分を共に取り付けるための代替的な手段の第 1 の手段を例示する。

【図 6】図 5 の場合と同様の断面図であり、図 1 の装置用のハウジングの部分を共に取り付けるための代替的な手段の第 2 の手段を例示する。

【図 7】図 5 の場合と同様の断面図であり、図 1 の装置用のハウジングの部分を共に取り付けるための代替的な手段の第 3 の手段を例示する。

【図 8】図 5 の場合と同様の断面図であり、図 1 の装置用のハウジングの部分を共に取り付けるための代替的な手段の第 4 の手段を例示する。

【図 9】テープ・ロールからのテープを、保護表面に沿って、保護表面と保護表面に対してほぼ直角に配置される処理表面との間の接合部に沿ってテープのエッジを延ばしながら貼り付けるために用いることができる本発明による装置の第 2 の実施形態を示す斜視図である。

10

【図 10】図 9 の線 10 - 10 にほぼ沿った装置を示す拡大断面図である。

【図 1】

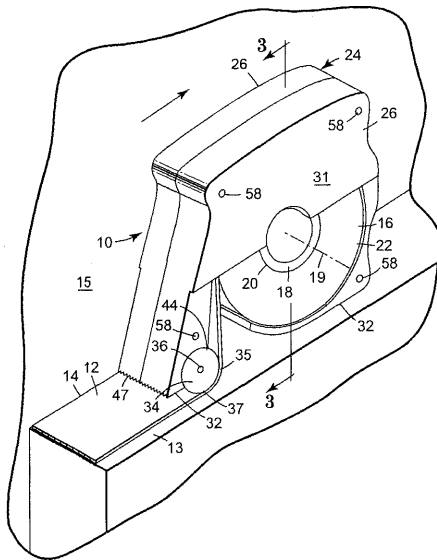


Fig. 1

【図 2】

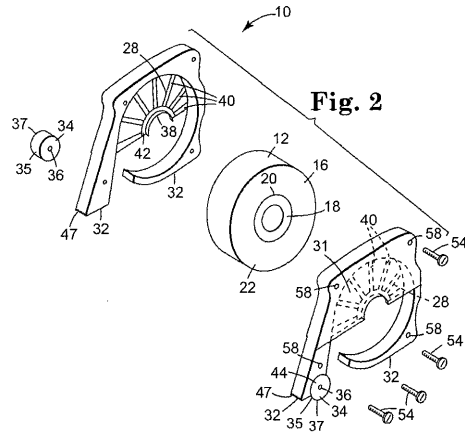


Fig. 2

【図 3】

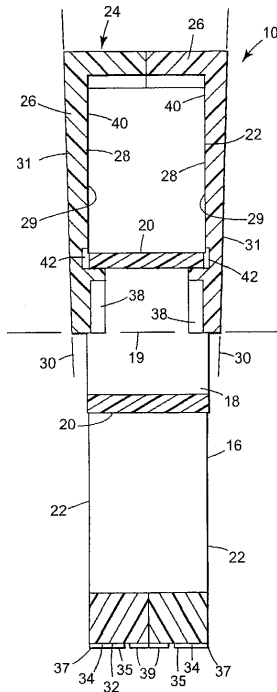


Fig. 3

【図 4】

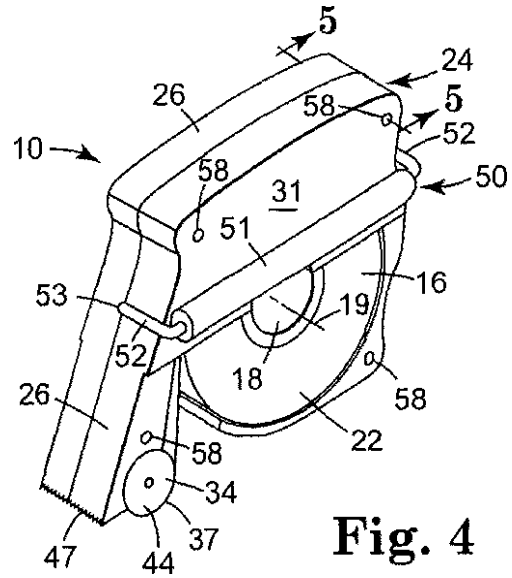


Fig. 4

【図 5】

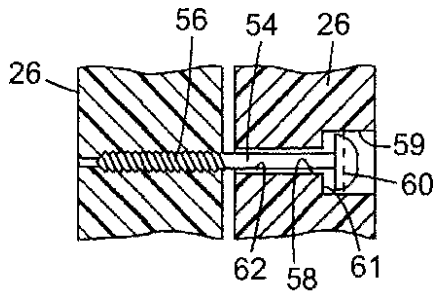


Fig. 5

【図 7】

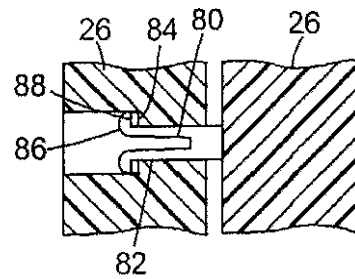


Fig. 7

【図 6】

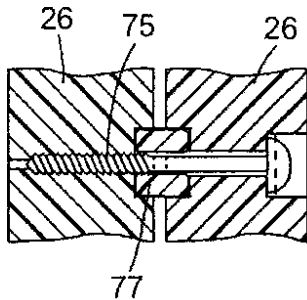


Fig. 6

【図 8】

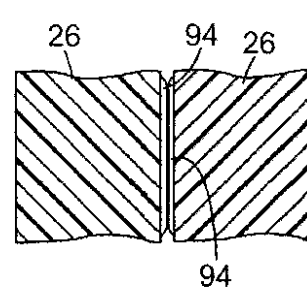


Fig. 8

【図 9】

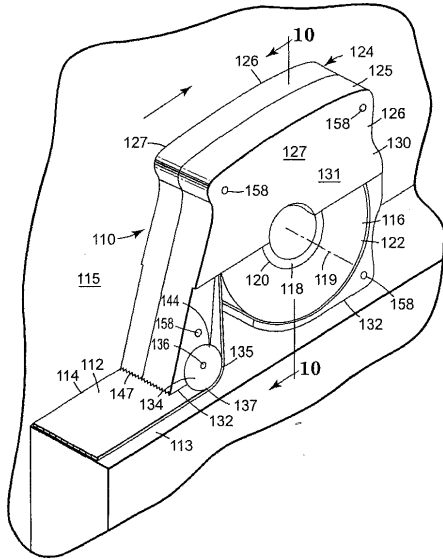


Fig. 9

【図 10】

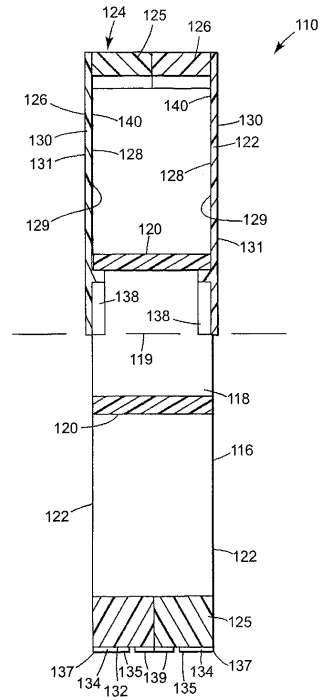


Fig. 10

---

フロントページの続き

(74)代理人 100065259

弁理士 大森 忠孝

(72)発明者 ジェイムズ・エフ・ピッツェン

アメリカ合衆国 5 5 1 3 3 - 3 4 2 7 ミネソタ州セント・ポール、ポスト・オフィス・ボックス 3  
3 4 2 7

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 米国特許第 0 3 1 5 6 6 0 3 ( U S , A )

実開昭 5 8 - 1 1 4 2 5 6 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B05B 15/04

B05C 17/06

B26D 1/02

B65H 35/07