

(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2005-517102

(P2005-517102A)

(43) 公表日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

E O 6 B 3/66

F 1

E O 6 B 3/66

テーマコード(参考)

2 E O 1 6

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 61 頁)

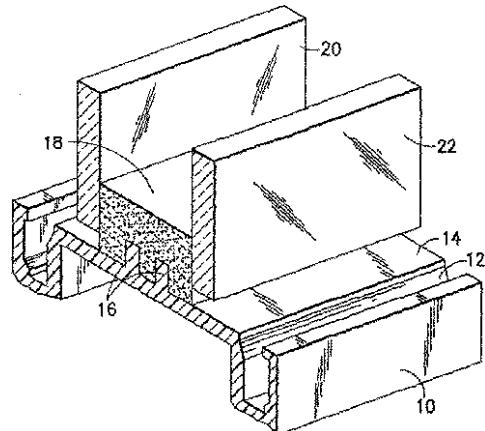
(21) 出願番号	特願2003-505444 (P2003-505444)	(71) 出願人	501433088 サッシライト・リミテッド・ライアビリティ・カンパニー
(86) (22) 出願日	平成14年6月12日 (2002.6.12)	(74) 代理人	100069899 弁理士 竹内 澄夫
(85) 翻訳文提出日	平成16年2月12日 (2004.2.12)	(74) 代理人	100096725 弁理士 堀 明▲ひこ▼
(86) 國際出願番号	PCT/US2002/018571	(72) 発明者	ホーヌング、ロバート・イー アメリカ合衆国コネチカット州O 6 8 8 0 、ウエストポート、ポストロードイースト 1 1 7 5
(87) 國際公開番号	W02002/103146		アメリカ合衆国コネチカット州O 6 4 9 0 、サウスポート、ウェストウェイ・ロード 2 5
(87) 國際公開日	平成14年12月27日 (2002.12.27)		
(31) 優先権主張番号	09/882,295		
(32) 優先日	平成13年6月15日 (2001.6.15)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		
(31) 優先権主張番号	09/925,293		
(32) 優先日	平成13年8月9日 (2001.8.9)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ及び多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法

## (57) 【要約】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシが、内側周囲を有するサッシフレームから製造される。接着剤材料がこの内側周囲に適用される。接着剤材料は、嵌込窓ガラスのマウンティング構造のように機能し、またスペーシング構造のようにも機能するのに十分な硬さを有する。第一の嵌込窓ガラスが、接着剤のマウンティング構造の第一の側部に取り付けられる。第二の嵌込窓ガラスが、接着剤のマウンティング構造の第二の側部又は別の接着剤のマウンティング構造に取り付けられる。その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口と、その第二の側部の嵌込窓ガラス支持表面とを有する窓サッシフレームを使用する、対応する多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法も提供される。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
内側周囲を有するサッシフレーム、  
前記内側周囲に適用される接着剤材料であって、前記接着剤材料が、嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの接着剤材料、  
スペーシング・マウンティング構造の第一の側部に取り付けられる第一の嵌込窓ガラス  
、  
スペーシング・マウンティング構造の第二の側部に取り付けられる第二の嵌込窓ガラス 10  
、  
を含む多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

**【請求項 2】**

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮き、応力に関して独立的に機能する、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

**【請求項 3】**

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラント 20  
が、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しさることによって前記サッシに適用される、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

**【請求項 4】**

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

**【請求項 5】**

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、  
( i i i ) プレフォームド接着剤テープ、  
( i v ) 化学的シーラント、  
のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。 30

**【請求項 6】**

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。 40

**【請求項 7】**

請求項 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

**【請求項 8】**

50

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブをさらに含み、  
前記リブが、  
( i ) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積  
( i i ) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込  
窓ガラスに付加的な構造的な剛性、  
のうちの少なくとも一つを与える、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 9】 10

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、  
( i ) 接着剤フォーム、  
( i i ) 接着剤テープ、  
( i i i ) 接着剤シーラント、  
( i v ) 硬化性シリコン接着剤、  
のうちの一つからなる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 10】

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、乾燥剤と組み合わせた接着剤からなる  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 11】

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記嵌込窓ガラスのエッジが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 12】

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊棟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 13】

請求項 1 2 の一体化した窓サッシであって、  
前記配置場所が、豊棟クリップのための溝を含む、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 14】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとの間を架橋し、前記  
嵌込窓ガラスの外側見通し表面に沿って張り出す接着剤ビーズ、  
をさらに含む一体化した窓サッシ。

【請求項 15】

請求項 1 4 の一体化した窓サッシであって、  
前記接着剤ビーズが、フレキシブルである、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 16】

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能する  
のに十分な硬さを有する、 50

ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 17】

請求項 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、前記嵌込窓ガラスのストップとして前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる(i) 一体的なセッティングブロック、(ii) 連続的なセッティングストリップ、のうちの少なくとも一つをさらに含む多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 18】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、前記内側周囲に接着剤材料を適用する工程であって、前記接着剤材料が、嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの工程、

前記スペーシング・マウンティング構造の第一の側部に第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、及び

前記スペーシング・マウンティング構造の第二の側部に第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、を含む方法。

【請求項 19】

請求項 18 の方法であって、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮き、応力に関して独立的に機能する、ところの方法。

【請求項 20】

請求項 19 の方法であって、セッティングブロックが、前記嵌込窓ガラスのエッジのための前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる、ところの方法。

【請求項 21】

請求項 18 の方法であって、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラントが、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しそることによって前記サッシに適用される、ところの方法。

【請求項 22】

請求項 18 の方法であって、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、ところの方法。

【請求項 23】

請求項 18 の方法であって、前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、(i) 接着剤のビーズ、(ii) プレフォームド接着剤フォーム、(iii) プレフォームド接着剤テープ、(iv) 化学的シーラント、のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、ところの方法。

【請求項 24】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、  
ところの方法。

【請求項 25】

請求項 24 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 26】

請求項 18 の方法であって、

前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブを与える工程をさらに含み、

前記リブが、

( i ) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積、

( i i ) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込窓ガラスに付加的な構造的な剛性、

のうちの少なくとも一つを与える、

ところの方法。

【請求項 27】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

( i ) 接着剤フォーム、

( i i ) 接着剤テープ、

( i i i ) 接着剤シーラント、

( i v ) 硬化性シリコン接着剤、

のうちの一つからなる、

ところの方法。

【請求項 28】

請求項 18 の方法であって、

前記内側周囲に適用する前に、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を乾燥剤と組み合わせる工程、

をさらに含む方法。

【請求項 29】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造に前記嵌込窓ガラスのエッジを少なくとも部分的に埋め込む工程、

をさらに含む方法。

【請求項 30】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊棟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、

ところの方法。

【請求項 31】

請求項 30 の方法であって、

前記配置場所が、豊棟クリップのための溝を含む、  
ところの方法。

【請求項 32】

請求項 18 の方法であって、

10

20

30

40

50

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の外側見通し表面に沿って接着剤ビーズを適用する工程であって、前記接着剤ビーズが、前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとを架橋する、工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 3 3】

請求項 3 2 の方法であって、

前記ビーズが、前記外側見通し表面に適用され、前記嵌込窓ガラスを取り付けた前記接着剤のスペーシング・マウンティング構造の側部を隠すように前記ベースの上方に十分に張り出す、  
ところの方法。

10

【請求項 3 4】

請求項 1 8 の方法であって、

前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの方法。

【請求項 3 5】

請求項 1 8 の方法であって、

前記接着剤材料が、機械式に適用される、  
ところの方法。

20

【請求項 3 6】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、

内側周囲を有するサッシフレーム、

前記内側周囲に適用される接着剤材料の第一のストリップであって、この接着剤材料の第一のストリップが、嵌込窓ガラスのためのマウンティング構造として機能するように適合される、接着剤材料の第一のストリップ、  
接着剤材料の第一のストリップに取り付けられる第一の嵌込窓ガラス、

前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に適用される接着剤材料の第二のストリップ、及び

前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる第二の嵌込窓ガラス、  
を含む多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

30

【請求項 3 7】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、

前記第一の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着材料の第二のストリップに取り付けられる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

40

【請求項 3 8】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、

前記第一の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着材料の第二のストリップに取り付けられる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

50

【請求項 3 9】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、

前記第一の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着材料の第二のストリップに取り付けられる、  
ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

50

ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 4 0】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるために、前記内側周囲に適用される、ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 4 1】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、前記の接着剤材料のストリップが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ又は化学的シーラントのうちの一つのように前記サッシフレームの内側周囲に適用される、ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。 10

【請求項 4 2】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、前記嵌込窓ガラスのエッジが、これらのそれぞれの接着剤のマウンティングストリップに少なくとも部分的に埋め込まれる、ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。

【請求項 4 3】

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、ところの多重の窓ガラスを一体化した窓サッシ。 20

【請求項 4 4】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、接着剤材料の第一のストリップを前記内側周囲に適用する工程であって、前記の接着剤材料の第一のストリップが、嵌込窓ガラスのためのマウンティング構造として機能するよう適合される、工程、前記の接着剤材料の第一のストリップに第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に接着剤材料の第二のストリップを適用する工程、及び前記の接着剤材料の第二のストリップに第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、を含む方法。 30

【請求項 4 5】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、ところの方法。 40

【請求項 4 6】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、ところの方法。

【請求項 4 7】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第一 50

のストリップに取り付けられ、

前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 4 8】

請求項 4 4 の方法であって、

少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるため、前記内側周囲に適用される、  
ところの方法。

【請求項 4 9】

請求項 4 4 の方法であって、

前記の接着剤材料のストリップが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、  
プレフォームド接着剤テープ、又は化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシフレームの内側周囲に適用される、  
ところの方法。

【請求項 5 0】

請求項 4 4 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのエッジが、これらのそれぞれの接着剤のマウンティングストリップ  
に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 5 1】

請求項 4 4 の方法であって、

前記の接着剤材料の第一及び第二のストリップが、それら自体、前記マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの方法。

【請求項 5 2】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、

その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口を有し、その第二の側部に嵌込窓ガラス支持表面を有するサッシフレームを与える工程、

第一の嵌込窓ガラスを前記開口に挿入し、前記支持表面に隣接して前記嵌込窓ガラスの外側表面周囲を配置する工程、

前記開口に第二の嵌込窓ガラスを挿入し、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲に隣接して前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲を取り付ける工程、及び

前記嵌込窓ガラスが挿入された後に、前記嵌込窓ガラス取付開口の少なくとも一部分に沿って少なくとも一つの嵌込ビーズを取り付ける工程、  
を含む方法。

【請求項 5 3】

請求項 5 2 の方法であって、

少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスが、前記開口に挿入され、前記の嵌込ビーズを取り付ける工程の前に、前の嵌込窓ガラスに隣接して取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 5 4】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第二の嵌込窓ガラスが、接着剤を介して、前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 5 5】

請求項 5 4 の方法であって、

前記接着剤が、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用され  
る、

10

20

30

40

50

ところの方法。

【請求項 5 6】

請求項 5 4 の方法であって、

前記接着剤が、前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用される、

ところの方法。

【請求項 5 7】

請求項 5 4 の方法であって、

前記接着剤が、前記サッシフレームの少なくとも一部分に適用される、

ところの方法。

【請求項 5 8】

請求項 5 4 の方法であって、

前記接着剤が、

( i ) 接着剤のビーズ、

( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、

( i i i ) 発泡接着剤フォーム、

( i v ) プレフォームド接着剤テープ、

( v ) 乾燥接着剤、

( v i ) 化学的シーラント、

のうちの少なくとも一つからなる、

ところの方法。

【請求項 5 9】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、前記支持表面に接着的に取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 6 0】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、

( i ) 接着剤のビーズ、

( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、

( i i i ) 発泡接着剤フォーム、

( i v ) プレフォームド接着剤テープ、

( v ) 乾燥接着剤、

( v i ) 化学的シーラント、

のうちの少なくとも一つを介して、前記支持表面に接着的に取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 6 1】

請求項 5 2 の方法であって、

前記支持表面が、前記サッシフレームの第二の側部の周りに張り出すリップを含む、

ところの方法。

【請求項 6 2】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスと前記第二の嵌込窓ガラスとの間に乾燥剤を与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 3】

請求項 5 2 の方法であって、

前記嵌込ビーズが、前記嵌込窓ガラス取付開口に挿入した最後の嵌込窓ガラスの外側表面周囲に圧力を及ぼし、これにより、前記嵌込窓ガラスを前記支持表面に向けて片寄らせる、

10

20

30

40

50

ところの方法。

【請求項 6 4】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の配置を容易にするために、前記サッシフレームにセッティングブロックを与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 5】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスが、前記支持表面上に浮くように取り付けられ、前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラス上に浮くように取り付けられ、前記嵌込窓ガラスが、応力に関して独立的に機能する、  
ところの方法。

【請求項 6 6】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しすることによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 6 7】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームの製造後の押し出しによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 6 8】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスを前記支持表面に取り付けるために、前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分に接着剤を適用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 9】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚が、接着剤を使用して、前記サッシフレーム内に取り付けられ、  
前記の少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 7 0】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラスに、これらの間に間隔が形成されるように、取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 7 1】

請求項 7 0 の方法であって、  
前記間隔を不活性ガスで満たす工程、及び  
これらの間の前記ガスの漏れを防止するために、前記間隔をシールする工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 2】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間に少なくとも一つのスペーシングクリップを取り付

10

20

30

40

50

ける工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 3】

請求項 7 2 の方法であって、  
前記スペーシングクリップが、前記第一と前記第二の嵌込窓ガラスの間に前記スペーシングクリップによって定められた間隔内に少なくとも一つの豊桟バーを固定するように適合される、  
ところの方法。

【請求項 7 4】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間に接着剤を適用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 5】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間にガスケットを取り付ける肯定、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 6】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのエッジが、接着剤に実質的に完全に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 7 7】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、スペーサを介して前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 7 8】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記スペーサ、前記サッシフレームの内側周囲との間のキャビティを接着剤で満たす工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 9】

請求項 7 8 の方法であって、  
前記接着剤が前記内側周囲に接触しないように、前記キャビティが、前記スペーサから前記サッシフレームに向けて部分的に満たされる、  
ところの方法。

【請求項 8 0】

請求項 7 8 の方法であって、  
前記キャビティが、前記接着剤が前記内側周囲に接触するように、前記キャビティが、前記スペーサから前記内側周囲へ実質的に完全に満たされる、  
ところの方法。

【請求項 8 1】

請求項 7 8 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 8 2】

請求項 7 7 の方法であって、  
少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのためのセッティングブロックのように前記スペーサの一部を使用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 8 3】

10

20

30

40

50

請求項 7 7 の方法であって、  
前記スペーサのうちの少なくとも一つが T 字形である、  
ところの方法。

**【請求項 8 4】**

請求項 8 4 の方法であって、  
前記スペーサが、セッティングブロックの部分を含む、  
ところの方法。

**【請求項 8 5】**

請求項 7 7 の方法であって、  
前記スペーサと一体の少なくとも一つのシミュレーテッド豊桟バーを与える工程、  
をさらに含む方法。 10

**【請求項 8 6】**

請求項 7 7 の方法であって、  
少なくとも一つのシミュレーテッド豊桟バーのための取付要素とともに前記スペーサを与える工程、  
をさらに含む方法。

**【請求項 8 7】**

請求項 8 6 の方法であって、  
前記取付要素が、前記スペーサに関連した溝を含む、  
ところの方法。 20

**【請求項 8 8】**

請求項 7 7 の方法であって、  
前記スペーサが、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) 乾燥剤のビーズ、  
( i i i ) プレフォームド剛性材料、  
( i v ) プレフォームド又は発泡フォーム、  
( v ) プレフォームド接着剤、  
( v i ) プレフォームド乾燥剤材料、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの方法。 30

**【請求項 8 9】**

請求項 7 7 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスが、異なったサイズである、  
ところの方法。

**【請求項 9 0】**

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、前記サッシフレームに取り付けられる剛のストリップからなる、  
ところの方法。

**【請求項 9 1】**

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、フレキシブルな接着剤材料からなる、  
ところの方法。

**【請求項 9 2】**

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分と、前記支持表面との間に  
接着剤を適用する工程、及び

前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間の感覚から前期接着剤を絶縁するために、前記支持  
表面と、前記サッシフレームの内側周囲との間に第一のダム脚を与える工程、  
をさらに含む方法。 50

**【請求項 9 3】**

請求項 9 2 の方法であって、

前記第一のダム脚と平行に第二のダム脚を与える工程であって、前記接着剤が前記ダム脚の間に閉じ込められる、工程、  
を含む方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、住宅用、商業用及び建築用の窓に関し、特に、多重の窓ガラスを一体化した窓ユニットの製造方法、及びサッシ組立体及びその製造方法に関する。 10

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

従来技術で近年知られているように、絶縁ガラスユニット（又は IG ユニット）が、自動車を含む窓、スカイライト、ドア及び関連製品の構成要素として広く使用されている。このようなユニットは、冬季にビルディングの室内からの熱の損失を低減し、夏季にエアーコンディショニング中のビルディングへの熱の侵入を低減するために使用される。絶縁ガラスユニットは、典型的に、サッシとは別に形成され、次に、別の工程で、絶縁ガラスユニットがサッシに取り付けられる。

**【0 0 0 3】**

下記の特許文献 1 及び 2 に、在来の IG ユニットの製造及び取付について、従来技術の総合的な説明に加えて、窓のサッシと一体化されるやや複雑でないが改良した絶縁ガラス構造が開示されている。特に、特許文献 1 には、嵌込窓ガラスを直接固定し、間隔を付けて一体化するスペーシング（spacing）一体構造を有するサッシフレームを形成した多重窓ガラスの窓ユニットが開示されている。このスペーシング一体構造は、サッシから張り出す垂直な内側嵌込表面を与える。嵌込窓ガラスを取り付けるための接着剤が、垂直方向の内側嵌込表面に貼付される。このようにすると、剛構造のサッシフレームが嵌込窓ガラスを取り付ける前に形成され、これにより、別々に製造される絶縁ガラスユニットを使用する必要性をなくし、同様の及び向上した熱的な利益を得ている。 20

【特許文献 1】米国特許第 6 2 8 6 2 8 8 号（米国特許出願第 0 9 / 3 0 7 8 2 5 号、1999 年 5 月 7 日出願、J. France, "Integrated Multipane Window Unit and Sash Assembly and Method for Manufacturing the Same"） 30

【特許文献 2】国際公開公報第 WO 0 0 / 6 8 5 3 9 号（2000 年 11 月 16 日公開）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 4】**

本発明は、上記の特許文献 1 及び 2 の基本的な原理（つまり、一体構造でのサッシ及び IG ユニットの処置）を組み入れるが、窓やドアなどに使用するための絶縁ガラス構造の製造をさらに向上するものである。

**【課題を解決するための手段】****【0 0 0 5】**

本発明の実施例に従って、多重窓ガラスの窓ユニットが提供される。この多重窓ガラスの窓ユニットでは、窓サッシが、内側周囲を有する構造的なフレームを与える。嵌込窓ガラスが、窓サッシの主構造部分から張り出し、この主構造部分と一体的に形成された上記の内側周囲内の、スペーシング・マウンティング（spacing and mounting）構造に間隔を付けて取り付けられる。スペーシング・マウンティング構造は、サッシの内側周囲に沿って適用した接着剤から形成される。第一の嵌込窓ガラスが、前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第一の側部に取り付けられる。第二の嵌込窓ガラスが、前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第二の側部に取り付けられる。このスペーシング・マウンティング構造は、これら嵌込窓ガラスの間に一定の間隔を有し、第一及び第二の嵌込窓ガラスの平坦な窓表面を相互に実質的に平行に維持し、これら嵌込窓ガラスを 40

相互に絶縁する。好適な実施例では、これら嵌込窓ガラスは、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮いて、応力に関して独立的に機能する。

#### 【0006】

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、例えば、サッシプロフィールと一緒に押出しすることによってサッシに適用されるシーラントからなり得る。変形的に、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、サッシプロフィール上に後で押し出ししてもよいし、サッシプロフィールの押し出し処理の完了後に別に適用してもよい。後者の場合、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、サッシフレームがサッシプロフィール材から形成される前又は後にサッシプロフィール材に適用できる。例えば、完成した絶縁ガラスサッシ組立体を形成するために、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、完成したサッシフレームの内側周囲に自動式に適用し、次にガラス製の窓ガラスが接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる。図示の一つの実施例では、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に、増加した面積の適用表面を与えるために、内側周囲から張り出すリブがサッシプロフィールに形成される。リブは、また、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられるとき、ガラス製の窓ガラスに付加的な構造的な剛性を与える。

#### 【0007】

例えば、熱、空気、光、紫外線(UV)などによって硬化し得るフォーム、テープ、化学的シーラント、シリコン材料や窓ユニットに必要な構造及びシール要件を満たすように設計された他の粘性接着剤化合物を含む様々な材料が、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に使用できる。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、乾燥剤と組み合わされて、ガラス製の窓ガラスの間の空気又は他のガスを乾燥させたままに維持する、シーラント／接着剤で嵌込窓ガラスを一体化した構造を与えることができる。接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、また、サッシフレームを形成する材料(例えばPVC)からの揮発性化合物のガス抜けを遮断するように設計できる。このような"揮発"は、ガラス製の窓ガラスの内側表面に付着して窓を曇らせるので、絶縁ガラス窓産業において問題となっている。

#### 【0008】

図示の一つの実施例では、嵌込窓ガラスのエッジが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造内に少なくとも部分的に埋め込まれる。接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、また、豊桿組立体の配置場所を少なくとも一つ含むことができる。この配置場所は、豊桿クリップのための溝を含むことができる。

#### 【0009】

サッシプロフィールのベースと嵌込窓ガラスのエッジとを架橋し、嵌込窓ガラスの外側見通し表面に沿って張り出す接着剤ビーズも開示される。

#### 【0010】

本発明に従った多重の窓ガラスを一体化した窓サッシの他の実施例は、サッシフレームの内側周囲に適用される接着剤材料の第一のストリップを与える。接着剤材料は、嵌込窓ガラスを取り付けるマウンティング構造のように機能するのに十分な硬さを有する。第一の嵌込窓ガラスが、接着剤材料の第一のストリップに取り付けられる。接着剤材料の第二のストリップが、前記第一のストリップと実質的に平行にサッシフレームの内側周囲に適用される。第二の嵌込窓ガラスが、接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる。ここで、窓サッシを製造する際、接着剤材料は、嵌込窓ガラスに担持され、接着剤は、後者がサッシに取り付けられるとき、嵌込窓ガラスを介してサッシフレームの内側周囲に"適用"される。サッシフレームへの接着剤のこのような適用は、本発明及び添付の特許請求の範囲に含まれることを意図とする。

#### 【0011】

第一の嵌込窓ガラスは、窓ガラスの内側表面を介して接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、第二の嵌込窓ガラスは、窓ガラスの外側表面を介して接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる。変形的に、両方の嵌込窓ガラスは、これらのそれぞれの接

10

20

30

40

50

着剤材料のストリップに窓ガラスの内側表面を介して取り付けられるか、又は窓ガラスの外側表面を介して取り付けられる。

【0012】

少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるため、内側周囲に適用される。接着剤材料のストリップは、接着剤のビーズ、前成形（又はプレフォームド（preformed））接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ又は化学的シーラントのうちの一つとしてサッシフレームの内側周囲に適用される。嵌込窓ガラスのエッジは、これらのそれぞれの接着剤のマウンティング・ストリップに少なくとも部分的に埋め込むことができる。

【0013】

本発明の他の実施例に従って、多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法が提供される。その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口と、その第二の側部の嵌込窓ガラス支持表面とを有するサッシフレームが与えられる。第一の嵌込窓ガラスが、取付開口に挿入される。窓ガラスの外側表面周囲が、支持表面に隣接して配置される。第二の嵌込窓ガラスが、開口に挿入される。第二の窓ガラスの内側表面周囲が、第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲に隣接して取り付けられる。これら嵌込窓ガラスが挿入された後、嵌込ビーズが、嵌込窓ガラス取付開口の少なくとも一部分に沿って取り付けられる。ここで、嵌込ビーズは、サッシフレーム、ストリップ又はサッシフレームと異なる材料から形成されるフレームと同一又は同様の材料、接着剤のビーズ、シーラント、コルク、プレフォームド又は発泡接着剤フォーム、テープなどから形成されるストリップ又はフレームのような任意のタイプの適当なカバリング（covering）又は被覆を含むことができる。

【0014】

少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスが、取付開口に挿入され、嵌込ビーズの取り付け前に、前の嵌込窓ガラスに隣接して取り付けられる。このやり方では、例えば、三重嵌込ユニットが製造される。ここで、任意の枚数の嵌込窓ガラスを本発明に従ってサッシフレームに取り付けることができ、これにより、二重窓ガラス、三重窓ガラス、四重窓ガラスなどの窓を製造する能力が与えられることが理解されるべきである。

【0015】

第二の窓ガラスは、例えば、第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用され得る接着剤を介して第一の窓ガラスに隣接して取り付けられる。接着剤は、また（又は変形的に）、第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用され得る。接着剤は、また（又は変形的に）、サッシフレームの少なくとも一部分に適用され得る。接着剤は、接着剤のビーズ（"シーラント"と呼称されることがある）、プレフォームド又は発泡接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び／又は化学的シーラントのような任意の様々な異なった接着剤のタイプ及び構造を含むことができる。構造物を与えることにより、これら嵌込窓ガラスの間に一定の間隔を維持させることが必要なときに、間隔付け（又はスペーシング（spacing））クリップが与えられる。

【0016】

一つの実施例では、第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、サッシフレームの支持表面に接着的に取り付けられる。上記したように、任意の接着剤が使用できる。支持表面は、例えば、前記サッシフレームの第二の側部の周囲に張り出すリップを含むことができる。

【0017】

乾燥剤が、第一と第二の嵌込窓ガラスの間に与えられる。乾燥剤は、接着剤と別であってもよいし、また接着剤内に含まれてもよい（つまり、"乾燥剤入り接着剤"）。

【0018】

他の実施例では、嵌込ビーズは、前記の嵌込窓ガラス取付開口に挿入した最後の嵌込窓ガラスの外側表面周囲に圧力を及ぼす。これにより、嵌込ビーズは、支持表面に向けて嵌込窓ガラスを片寄らせ、ユニットの構造的な一体化を容易にし、窓ガラスをサッシ内にし

10

20

30

40

50

っかりと保持させる。選択的な実施例では、セッティングブロックが支持表面に隣接して設けられ、サッシフレーム内に嵌込窓ガラスの少なくとも一枚を配置することを容易にしている。

#### 【0019】

第一の嵌込窓ガラスは、支持表面上に浮くように取り付けられる。同様に、第二（及びこれに続くその他）の嵌込窓ガラスは、これより前の嵌込ガラス上に浮くように取り付けられ、嵌込窓ガラスは、応力に関して独立的に機能する。

#### 【0020】

第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲は、前記のサッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しすることによって支持表面に少なくとも一部分に適用される接着剤を介して支持表面に接着的に取り付けられる。変形的に、第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲は、前記のサッシフレームの製造後に押出しすることによって支持表面の少なくとも一部分に適用される接着剤を介して支持表面に接着的に取り付けられる。他の実施例では、第一の嵌込窓ガラスを支持表面に接着的に取り付けるために、接着剤が、第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分に適用される。

10

#### 【0021】

接着剤を使用してサッシフレーム内に嵌込窓ガラスを取り付ける実施例では、窓ガラスのエッジが接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる。

#### 【0022】

絶縁ガラス構造を与えるために、第二の窓ガラスは、通常、第一の窓ガラスとの間に間隔を有するように第一の窓ガラスに隣接して取り付けられる。この間隔は、ユニットの絶縁性を向上するために、不活性ガスで満たされ、そこからのガスの漏れを防止するためにシールされる。

20

#### 【0023】

他の実施例では、第二の窓ガラスは、スペーサを介して第一の窓ガラスに取り付けられる。これら窓ガラスは、同一又は異なったサイズのものであり得る。スペーサとサッシフレームの内側周囲との間のキャビティが、接着剤で満たされる。接着剤が内側周囲に接触しないように、キャビティは、スペーサからサッシフレームに向けて部分的に満たされる。変形的に、接着剤が内側周囲に接触するように、キャビティは、スペーサから内側周囲に実質的に完全に満たされる。嵌込窓ガラスのエッジは、接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる。

30

#### 【0024】

他の実施例では、スペーサの一部分が、嵌込窓ガラスの少なくとも一枚のためのセッティングブロックとして使用される。例えば、スペーサは、実質的にT字形であり、セッティングブロックを含む。

#### 【0025】

少なくとも一つのシミュレーテッド豊桟バーが、スペーサと一体的に与えられる。変形的に、スペーサは、少なくとも一つのシミュレーテッド豊桟バー又は豊桟バー組立体のための溝のような取付け（又はマウンティング（mounting））構成要素と共に与えられる。

40

#### 【0026】

スペーサは、例えば、接着剤のビーズ、乾燥剤のビーズ、プレフォームド剛性材料、プレフォームド又は発泡フォーム、プレフォームド接着剤及び／又はプレフォームド乾燥剤材料のうちの少なくとも一つからなることができる。

#### 【0027】

嵌込ビーズは、例えば、フレキシブル接着剤材料、又はサッシフレームに取り付けられる剛性ストリップを含むことができる。

#### 【0028】

第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分と、支持表面との間に接着剤を与える本発明の実施例では、第一のダム脚が、支持表面と、サッシフレームの内側周囲との間に設けられる。このダム脚は、第一と第二の嵌込窓ガラスの間の間隔（特に、窓ガラ

50

スの間の任意の接着剤又は他の材料)から接着剤を絶縁させることを意図とする。第二のダム脚が、第一のダム脚と平行に設けられ、第一の板が出ると支持表面との間に適用される接着剤は、これらダム脚の間に閉じ込められる。

#### 【発明の効果】

#### 【0029】

本発明は、特に、平行なガラス製の窓ガラスがサッシに直接挿入され、接着剤のスペーシング・マウンティング構造によって取り付けられて一体化される絶縁ガラス及びサッシを製造する方法を提供する。利点的に、このような接着剤は、嵌込窓ガラス同士の間のスペーサ構成要素のようにも機能できるシーラントのビーズのようなビーズの形態で、サッシ及び/又は一枚又はそれ以上の枚数の嵌込窓ガラスに直接適用できる。変形的に、接着剤の少なくとも一部分が、サッシプロフィールと一緒に押出しすることができる(又はサッシプロフィールの後に押出しすることができる)。さらに、接着剤は、一体化した単一の成分の乾燥剤入りシーラント-接着剤嵌込材料を含むことができる。特に利点的な実施例では、この材料は、様々な形状及びサイズにプレフォームド(前成形)でき、これにより、サッシプロフィール及び/又は嵌込窓ガラスに適用されると、一体化されたサッシ/嵌込組立体の方法を提供する。

#### 【0030】

ここで、本発明は、ガラス製の窓ガラスを使用して説明されるが、他の材料の窓ガラスと置換できる。このような窓ガラスは、例えば、プレキシガラス(商品名のような透明な又は霜降り模様のプラスチック)、強化ガラス、安全ガラス、防犯ガラス、隠遁ガラス、又は任意の他の既知の透明材料を含むことができる。

#### 【0031】

本発明の利点及び特徴は、添付の図面(同様の構成要素は、同様の符号で示される)に関係して、以下の説明と特許請求の範囲からより理解できる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0032】

好適な実施例について説明するが、これは、本発明の範囲、適用性及び形状を限定するものではない。好適な実施例の説明は、当業者が本発明の好適な実施例を実施できるように与えられる。構成要素の機能及び配列の様々な変形物が、特許請求の範囲に記載される本発明の精神及び範囲から逸脱せずになされ得ることが理解されるべきである。

#### 【0033】

図1及び図2を参照する。絶縁ガラス窓を製造する際に使用するためのサッシプロフィール10が与えられる。サッシプロフィール10は、ビニル(例えば、ポリビニルクロリド(PVC))又はアルミニウム、木材、他のプラスチックなどのような窓フレームに使用される任意の他の材料から製造され得る。サッシプロフィール10は、任意の既知の方法、例えば、押し出し又は射出成形によって製造できる。プロフィール10の短い部分のみが図示されているが、プロフィール材料は、従来技術で既知のものと同様の四角形、楕円形、円形又は任意の他の窓形状の完全なサッシフレームを組み立てるのに必要な様々な長さで与えられられることが理解されるべきである。図示のプロフィール10は、従来技術でよく知られているように、嵌込ビーズ又はクリップ(図示せず)を保持するためのチャンネル12を含む。ここに開示されるように、従来技術の嵌込ビーズ技術は、図7に示すように、二重シールユニットとなる接着性シーラントの嵌込ビーズと置換される。例えば、シーラントのビーズが、嵌込窓ガラスの各々とサッシプロフィールのベース14とに隣接して適用され、ガラスのエッジを被覆し、審美的に好ましい方法で見通し開口を定める。好適に、接着剤シーラントのビーズは、サッシプロフィールの色と合致する。変形的に、中性色又は半透明のビーズが使用できる。また、ビーズは、図7に示す装飾的形状、簡単な四分の一円の丸みのあるビーズなどのように任意の形状であり得る。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の側部が、完成した窓を通じてみえないように、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の上部の上方に張り出したビーズの上部を有することが望ましい。シリコンシーラントを含む様々なシーラントが、ビーズ60を形成す

るために使用するのに適している。好適に、その材料は、嵌込窓ガラスが、決まった場所にビーズ60によってロックされる（これは、熱的膨張と伸縮、大気圧片かなどにより生じる不要な応力を生じ得る）ことなく、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮くことができるよう、フレキシブルなものである。

#### 【0034】

変形的な実施例では、シーラント60は、サッシプロフィール自体の一部分となる外観を有するように、乾燥して実質的に硬化するものであり得る。このような実施例では、シーラントは、ガラス製の窓ガラスと実際に接触してはいけないが、審美的な理由により、ガラス製の窓ガラスに極接近していなければならない。

#### 【0035】

嵌込ビーズは、変形的に、完全な多重窓ガラス一体型サッシ組立体を巧妙な外観となるように嵌込窓ガラスの最外周のエッジを被覆するのに適当な任意の他の材料を含む。このような材料は、シーラント、コルク、プレフォームド又は発泡接着剤フォーム、テープなどを含むが、これらに限定されない。

#### 【0036】

サッシプロフィール10は、内側周囲部分14（サッシプロフィール"ベース"とも呼称する）を含む。図1及び図2に示す実施例では、内側周囲部分14は、そこから張り出したリブ16を含む。これらリブは、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を補強し、熱、空気、光、赤外線（UV）などによって硬化し得るフォーム、テープ、化学的なシーラント、シリコン材料など、及び/又は絶縁ガラス窓の必要な構造的及びシール的な要件に合致するように設計される他の接着剤化合物のような任意の複数の異なった材料を含み得る。剛性、半剛性又はフレキシブルなフォームのようなプレフォームド接着剤のスペーシング・マウンティング構造18が使用されるところでは、そこに溝が設けられ、これら溝は、リブ16に合致する。粘性物質（例えば、化学的シーラント）が接着剤のスペーシング・マウンティング構造に使用されるところでは、この物質は、リブに合わせられ、リブを囲むように適用される。このような適用は、例えば、サッシプロフィールに沿って押出しすることによって、又はプロフィールの押し出し後に押し出すことによって、又はプロフィールの押し出し後にビーズとして適用することによって、又は、任意の他の適当な手動的又は自動的（例えば、機械又はロボット）な適用技術によってなされ得る。図1及び図2に示すリブ16の構造は、図説だけを目的とするものであり、"J字"形状又は"L字"形状のような任意の適当な形状を有する任意の数のリブが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の補強を目的として使用できることも理解されるべきである。これらリブは、また、接着剤の適用中に、ロボットアームなどを案内するように機能できる。

#### 【0037】

サッシプロフィールのベース14の表面及び/又はリブ16の表面は、接着剤のスペーシング・マウンティング構造との結合を向上するために、必要ならば、粗くされ得る。他の表面処理も、接着剤材料との最終的な結合を向上するために、例えば、サッシプロフィール押し出し処理中に与えられ得る。例えば、結合剤が、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の適用前にサッシプロフィールの内側周囲に適用できる。

#### 【0038】

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、サッシプロフィール10にガラス製の窓ガラス20、22を取り付けるために使用される。二枚の窓ガラスだけが図示されているが、ここに開示される構造は、三枚又はそれ以上の枚数の窓ガラスを有する窓とともに使用できることも理解されるべきである。理解できるように、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、窓サッシのベース14から張り出し、サッシフレームの内側周囲よりも小さい見通し周囲を定める。ガラス製の窓ガラスは、その接着性のため、構造18に接着し、そして、このやり方でサッシフレームが組み立てられると、絶縁サッシ/ガラス構造になる。

#### 【0039】

10

20

30

40

50

ここに開示される接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、ガラスのイア多ガラスをサッシプロフィールに取り付けるのに適した任意の形状を有する。よって、図2に示される接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の実質的に長方形の断面だけが例示されている。接着剤のスペーシング・マウンティング構造の基本的な要件は、ガラス製の窓ガラスをサッシプロフィールに確実に保持するのに十分な接着強度及び構造的な剛性を有することである。また、ガラス製の窓ガラスの間に密閉シールを与えるなければならない。サッシプロフィールに適用されるときに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の幅の程度の関数である窓ガラスの間に所望の間隔付け（又はスペーシング）もしなければならない。接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、また、見通しエリアのエッジで凝集させる傾向にある窓となる従来技術の金属のスペーサ構造の問題を回避するために、熱的な絶縁体であるべきである。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、これと組み合わせるか又は例えばこの上の被膜として与えられる乾燥剤を含むべきである。

10

## 【0040】

接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の形状の他の例を図3及び図4に示す。この実施例では、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、サッシプロフィール10'のベース14に関して逆U字形を有する。ここで、図3及び図4に示す例では、サッシプロフィールの一部分として、リブを含んでいない。しかし、所望であれば、図1及び図2に示すようなリブを設けることができる。

20

## 【0041】

図3及び図4は、セッティングブロック24も示す。これらブロックは、サッシプロフィール10'と一緒に形成されるか又はサッシプロフィールのベース14に別々に取り付けられ得る。セッティングブロックの目的は、嵌込窓ガラス20、22のための固定ストップを与えることである。セッティングブロックは、また、水分、湿気又は不適合なシーラントのような要素から嵌込窓ガラスを離し上げるように機能する。このようなセッティングブロックの使用は、また、嵌込窓ガラスの自動的な配置及び固有の位置選定を容易にする。これらセッティングブロックに代わるものとして、連続セッティングストリップが、サッシプロフィールに沿って前押出し又は後押出しされ得る。セッティングストリップが使用されるところでは、シーラントを硬化させ、必要ならば、接着剤のスペーシング・マウンティング構造及び/又はサッシプロフィールからの揮発物を抜く（ガス抜き）ことを許容するために、ストリップに沿って間隔をあけた穴のような開口を設けることが好適である。

30

## 【0042】

図5は、本発明の実施例に従った完全なサッシ組立体の一部分を示す。水平なサッシプロフィール10'だけが図示されているが、この組立体は、窓の開口を完了するために、垂直なサッシプロフィールも有することが理解されるべきである。図5に示す接着剤のスペーシング・マウンティング構造32は、長方形の断面を有するが、上記したように、任意の適当な形状が、セッティングブロック及び/又はリブとともに又はセッティングブロック及び/又はリブなしで使用できる。また、嵌込窓ガラス22のエッジは、接着剤のスペーシング・マウンティング構造32に、完全に又は部分的に埋め込まれる。嵌込窓ガラスが接着剤のスペーシング・マウンティング構造に完全に埋め込まれるところでは、セッティングブロック又はストリップの必要がない。これは、接着剤のスペーシング・マウンティング構造自体が同様の機能を与えるからである。

40

## 【0043】

図6は、豊桿クリップ42を受けるための配置場所46を含む接着剤のスペーシング・マウンティング構造40の分解断面図である。豊桿クリップは、クリップ42の雄形保持部分52を受けるように適合される中空（雌形）エンド50を有するシミュレーテッド豊桿バー44を受ける。このやり方では、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、例えば、コロニアル（colonial）外観をもつ窓を与えるように、嵌込窓ガラスの間でシミュレーテッド豊桿組立体を支持できる。他のサイズ及び形状のクリップが、シミュレー

50

ッド豎桟バー及び接着剤のスペーシング・マウンティング構造の両方の対応する配置場所と一緒に使用できる。また、図示の構成と逆に、豎桟バーが雄形のインサートを与え、豎桟クリップが雌形の配置場所を与える。よって、図6の実施例は、一つ又はそれ以上の豎桟バーが嵌込窓ガラスの間にどのように取り付けられるかを例示したにすぎない。

#### 【0044】

図7は、嵌込窓ガラス20、22が接着剤のスペーシング・マウンティング構造に部分的に埋め込まれている実施例を示す。上記のように、完全に又は部分的に埋め込むことができる。また、図7は、上記のように、在来のプラスチック又は金属の嵌込ビーズに代えて使用できる接着剤ビーズ60も示す。ここで、図7に示す埋込み及び接着ビーズの特徴は、独立的な特徴であり、一緒に使用してはいけない。

10

#### 【0045】

図8は、接着剤の別々のビーズ又はストリップを使用して、各嵌込窓ガラス20、22がサッシのベース14に取り付けられる実施例を示す。図示のように、窓ガラス20は、接着剤材料の第一のストリップ70を介して接着的に取り付けられ、窓ガラス22は、接着剤材料の第二のストリップ72を介して接着的に取り付けられる。これら接着剤ストリップ（例えば、ビーズ）は、例えば、熱、空気、光、紫外線（UV）などによって硬化され得るフォーム、テープ、化学的シーラント、シリコン材料のような材料及び／又は窓ユニットの必要な構造的及び密閉的な要件に合致するように設計される接着剤化合物からならなくてはならない。

20

#### 【0046】

図9は、図8に示すものと同様の実施例を示す。しかし、図9では、嵌込窓ガラス20の内側表面が、接着剤取付け構造70に取り付けられ、嵌込窓ガラス22の外側表面が、接着剤取付け構造72に取り付けられる。

#### 【0047】

図10は、図8及び図9に示されるものと同様の実施例を示す。しかし、図10では、両方の嵌込窓ガラス20、22の外側表面が、それぞれの接着剤取付け構造70、72に取り付けられる。

30

#### 【0048】

図1～図7の実施例に関連して説明した変形的な構造及び材料は、図8～図10の実施例にも適用できる。よって、例えば、（図1及び図2に示すリブ16のような）リブ及び（図3及び図4に示すような）嵌込ブロック又はストリップが、任意の他の図示の実施例と同様に、図8～図10の実施例に与えられ得る。図7に関連して説明したような接着剤シーラントのビーズ60が、ここに開示する任意の実施例にも与えられ得る。

40

#### 【0049】

本発明の実施例に従って、任意の枚数の嵌込窓ガラスが、サッシフレームに取り付けられ得る。例えば、三重嵌込ユニットが、例えば、図8又は図9に示されるように別々の接着剤ビーズに第三の窓ガラスを取り付けるとともに、図3及び図4に示すように取り付けられる二枚の窓ガラスのための一つの接着剤のスペーシング・マウンティング構造を使用して製造できる。変形的に、別の接着剤ビーズが、三枚（又はそれ以上）の窓ガラスをサッシに取り付けるために使用できる。また、図8、図9及び図10に示すように、これら窓ガラスはそのいずれかの側部に取付けられ得る。

40

#### 【0050】

図8～図10では、嵌込窓ガラスのエッジは、それぞれの接着剤ストリップに接触するが、接着剤に埋め込まれない。しかし、窓ガラスは、図7に関連して説明したように、ストリップに部分的に又は完全に埋め込まれることを理解するべきである。図8及び図9の実施例において嵌込窓ガラスの間の空間を乾燥保存するために、別の乾燥剤が、接着剤ストリップ70、72の間の空間（図8）に配置されるか、又は接着剤ストリップ70と嵌込窓ガラス22との間の空間（図9）に配置されるか、又はストリップを形成するために使用される接着剤材料が乾燥剤に浸み込まれる。後者の場合、第三の嵌込窓ガラスが、それぞれの窓ガラスの間で密閉されるストリップ72になるやり方で与えられない場合に

50

、接着剤ストリップ 70だけが、図9の実施例において乾燥されなければならない。図10の実施例では、乾燥剤は、嵌込窓ガラス20、22の間の空間に配置される。

#### 【0051】

好適な実施例では、図8～図10の接着剤ストリップは、実質的に平行な嵌込窓ガラスの間に一定の所望の間隔を維持するのに十分な構造的な支持を有する。しかし、これがその場合でないところでは、固有の間隔を維持するために、間欠的な間隔バー、タブ又は同様のスペーサ構造が、サッシプロフィールのベース14に一体的に形成又は取り付けられ得る。

#### 【0052】

図11は、本発明の実施例に従った多重の窓ガラスを一体化した窓サッシの製造を説明する分解斜視図である。説明を目的として、水平方向での製造が示されるが、垂直方向での製造も実施できる（水平方向での製造はより容易な組立体に通じる）ことが理解されるべきである。

#### 【0053】

図11に示されるように、本発明の方法は、まず、サッシフレーム100から始まる。サッシフレーム100は、サッシフレームの第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口101を含む。嵌込窓ガラス支持表面110が、サッシフレーム100の第二の側部上に設けられる。多重窓ガラスを一体化したサッシ組立体が、第一の嵌込窓ガラス102を取り付開口101に挿入することによって組み立てられる。嵌込窓ガラス102の外側表面周囲116が、支持表面110に隣接して配置される。シーラント、接着剤テープ、接着剤フォーム、発泡シーツ、ガスケット（例えば、ブチルテープ、フォーム、耐候性ストリップなど）などを含む選択的な層112が、嵌込窓ガラスの周囲と支持表面との間に設けられる。このような接着剤の使用は、付加的な構造的一体性を、完全なユニットに与える。層112は、また、嵌込窓ガラス102のエッジのクッション表面を与える。

#### 【0054】

第一の嵌込窓ガラスが取り付けられた後、第二の嵌込窓ガラス106が第一の嵌込窓ガラスに隣接して取り付けられる。これは、それぞれの嵌込窓ガラスの間に、例えば、プレフォームド接着剤のような接着剤を与えることによって達成できる。特に、プレフォームド接着剤ビーズ、テープ、フォーム（プレフォームド又は発泡）などが、第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲118に適用される。変形的に、接着剤104は、第二の嵌込窓ガラス106の内側表面周囲に適用されるか、又は接着剤は、サッシフレーム100の内側周囲に適用され得る。接着剤の適用の目的は、これが、嵌込窓ガラス102、106の間に間隔が付けられ、これら嵌込窓ガラスをそれぞれの内側周囲表面118、120に沿って連結するように、これを位置決めすることであり、どのようにして接着剤を適用するかについて無視する。

#### 【0055】

二枚の嵌込窓ガラスだけが図11に示されているが、任意の枚数のこのような窓ガラスが本発明に従って与えられえることが理解されるべきである。一般に、二重及び三重窓ガラス絶縁ガラス製品が市場に提供される。しかし、四重窓ガラス及びそれ以上のものが本発明に従って提供できない理由は全くない。三重窓ガラスの実施例が図13に示される。

#### 【0056】

所望の嵌込窓ガラスの全てがサッシフレームに挿入された後、嵌込ビーズ108が、嵌込窓ガラス取付開口101の少なくとも一部分に沿って取り付けられる。図11の実施例では、嵌込ビーズ108は、サッシフレームの配置場所114に嵌め込まれるように設計され、予め製造された構成成分である。嵌込ビーズ108は、嵌込窓ガラスの組立体を支持表面110に片寄らせることによって、付加的な構造的な支持を与えるように設計され得る。嵌込ビーズは、また、審美的な目的のため、（窓ガラスを通じて見通せる）接着剤と同様に、嵌込窓ガラスのエッジを被覆するように働く。図17に示されるように、接着剤109が、嵌込窓ガラス106と嵌込ビーズ108との間に適用される。

#### 【0057】

10

20

30

40

50

図12及び図13は、図11に示される技術に従って製造された多重の窓ガラスを一体化した窓サッシの断面図である。図示のように、サッシフレーム100の支持表面110は、選択的な層112のためのリセスを与える脚（"ダム脚"とも呼称される）111と共に与えられる。層112が低粘性（ガラス産業では既知のシリコンのようなもの）を有する材料からなる場合、ダム脚111は、材料が適用されたときに、材料の流れ出しを防止する。典型的に、嵌込窓ガラス102は、脚111の上部に接触する。しかし、層112がフォーム、粘性接着剤又はシール材、又は半リジッド層のような構造的な材料からなる場合、層112は、窓ガラスが層111に接触しないように、嵌込窓ガラスに十分な支持を与えることが理解されるべきである。

## 【0058】

10

図13の三重窓ガラスの実施例では、第三の嵌込窓ガラス107が、第二の嵌込窓ガラス106'に隣接して取り付けられる。図示の実施例では、窓ガラス102、106'の内側表面周囲は、接着剤103を介して連結される。窓ガラス107の内側表面周囲123は、窓ガラス106'の対向（又は内側）表面121に連結される。嵌込窓ガラス106'が窓ガラス102と窓ガラス107との間に配置されていることから、その両面が"内側"表面となることが理解されるべきである。

## 【0059】

20

図14は、図12に示されるものと同様の実施例であるが、接着剤104'が、サッシフレーム100の一部分に接触するように、嵌込窓ガラスのエッジを越えて張り出している。このような実施例は、例えば、エッジを重複し、サッシフレームに接触するやり方で嵌込窓ガラスの内側表面118に接着剤104'を適用することによって製造できる。例えば、接着剤は、嵌込窓ガラス及びサッシフレームの両方に単一のオペレーションで適用されるシール材などのビーズ、又は接着剤テープ又はフォームを含む。付加的な構造的な一体性が、嵌込窓ガラスとサッシフレームの両方に接着剤層を適用することによって与えられる。

## 【0060】

30

図15は、図11のものと同様であるが、別々の嵌込ビーズ108A、108B、108C、108Dが、サッシフレームの各々の側部に与えられる。これら嵌込ビーズは、嵌込みによる嵌合い、スライド式の嵌合い、接着剤による取付け、溶接などの任意の適当なやり方でサッシフレームに取り付けられる。

## 【0061】

40

図16は、一体的なセッティングブロック130、132が与えられるところのサッシフレーム100を製造するために使用できるサッシプロフィール135の一部分を示す。セッティングブロック132は、例えば、サッシフレームと一緒に射出成形されるか、又はフライス加工又は切取り加工によってサッシフレームに機械的に加工されるか、又は別々の小片をサッシプロフィールに接着又は溶接することによる任意の他の既知のやり方で製造される。図17に示されるように、嵌込み窓ガラス102、106は、これらのエッジがそれぞれのセッティングブロック130、132に隣接するように取り付けられる。ここで、セッティングブロックが設けられない場合、嵌込み窓ガラスのエッジは、図示のようにサッシフレームから間隔をあけられることに代えて、サッシフレームの内側周囲に直接接触し得る。

## 【0062】

図17は、また、図12及び図13に関連して説明したダム脚111の変形物を示す。例えば、脚111が、他の図（例えば、図18）にリターン115と共に示されているが、このリターンは、選択的なものであり、脚は、図17に示されるように、真直ぐのエッジで単純に終了してもよい。

## 【0063】

50

また、図17に示されるように、付加的な脚113が、嵌込窓ガラスの間にある接着剤から層112を絶縁させるために設けられ得る。このような絶縁は、例えば、接着剤104及び層112のために使用される材料が不適合（例えば、他方のものと化学的に反応す

る)である場合に望ましい。脚113は、層112を適用する固定間隔を定めるように使用できる、という付加的な利点を有する。また、脚113は、選択的に、脚111よりも高く張り出され、この張り出された部分が、嵌込窓ガラス102のためのセッティングブロックとして機能し、この場合、セッティングブロック130は必要とされない。ここで、脚111、113は、特定的な適用の要件に従って、剛性でもよくフレキシブルでもよい。

#### 【0064】

図18は、(図17の脚113のような)内側のダム脚が設けられず、使用される接着剤が嵌込窓ガラスのエッジの周りに移動し、一緒に合体し、支持表面110と嵌込ビーズ108との間の間隔を実質的に満たすのに十分に低い粘性を有するところの他の実施例を示す。この構造では、嵌込窓ガラスのエッジ140、142は、使用される接着剤に埋め込まれる。

#### 【0065】

図19は、嵌込窓ガラス102、106の間に配置されるスペーサクリップ150の使用を示す斜視図である。図示の実施例では、スペーサクリップはL字形であり、これらスペーサクリップは、第二の嵌込窓ガラス106が取り付けられる前に接着剤145上に置かれる。スペーサクリップは、変形的に、U字形又は箱形のような任意の他の適当な形状であり、又はコーナーのクリップとして実施され得る。スペーサクリップは、嵌込窓ガラスの内側表面の所望も感覚を維持し、及び/又はこれらの間の接着剤が硬化する間に窓ガラスを保持することを意図とするものである。

#### 【0066】

選択的に、スペーサクリップ150は、嵌込窓ガラスの間のシミュレーテッド豎桟バー又はグリッド154を固定するために使用できる。この場合、クリップ150及び豎桟バー又はグリッド154は、豎桟バー又はグリッドから伸びる対応するピンを受けるスペーサクリップの開口152のような噛合部分を有する。噛合部分は、スロット及びピン、弾性クリップなどの任意の他の適当な形状であり得る。

#### 【0067】

図20A~図20Fは、本発明に従った多重の窓ガラスを一体化した窓サッシのやや異なった実施例の組立体を示す。この実施例では、嵌込窓ガラスが所定の位置に配置された後まで、接着剤の少なくとも一部分が適用されない。また、この実施例は、異なったサイズの嵌込窓ガラスの使用に通じる。

#### 【0068】

図20Aに示されるように、組立体は、まず、サッシフレーム100から始まる。サッシフレーム100は、上記したように、支持表面110を含み、選択的にダム脚11を含む。図20Bでは、第一の嵌込窓ガラス160が、支持表面110に隣接して配置される。選択的な層112が、支持表面110上に与えられる。上記したように、層112は、例えば、ガスケット又は接着剤(例えば、シール材)からなり得る。

#### 【0069】

第一の嵌込窓ガラス160がサッシフレームに取り付けられた後、スペーサ162が、たとえば、図20Cに示されるように、その内側表面周囲に沿って、第一の嵌込窓ガラス上に配置される。スペーサ162は、例えば、別の嵌込支持とともに又は別の嵌込支持なしのフォーム(foam)スペーサからなる。例えば、フォームからなり、金属(例えば、アルミニウム)の層を支持する薄板状のスペーサが使用できる。上記したように、金属、プラスチック、剛性テープ、接着剤層及びこれらを組み合わせたものなどの他のタイプのスペーサも適している。スペーサは、乾燥剤も含むことができる。

#### 【0070】

スペーサ162が与えられた後、第二の嵌込窓ガラス164が、図20Dに示されるように、スペーサの上部に置かれる。第二の嵌込窓ガラスは、第一の嵌込窓ガラスと同一のサイズであってもよいし、図示のように、等しくないサイズ(例えば、より小さい)であってもよい。より小さいサイズが、図20Eに示されるように、引き続く接着剤の適用を

10

20

30

40

50

容易にする。ここで、シーラント（又は、他の接着剤）166は、嵌込窓ガラスとスペーサを埋め戻すために与えられる。例えば、シーラント又は他の接着剤166は、サッシフレーム100とスペーサ162との間のキャビティ内に、ノズル（例えば、機械的に制御される）を介してポンプで汲み揚げができる。S手動による適用も可能である。接着剤が、図20Eに示されるように、キャビティ内に注入された（又は適用された）後、嵌込ビーズ108が、図20Fに示されるように取り付けられる。ここで、図20E及び図20Fに示される接着剤166がスペーサ162からサッシフレーム100の内側表面へと拡張するが（これにより、キャビティが完全に満たされる）、これは、こうでなければならないことはない。接着剤は、スペーサから、スペーサとサッシフレームとの間の任意の位置へ拡張することを意図とできる（例えば、スペーサから嵌込窓ガラス164のエッジ、又はスペーサから嵌込窓ガラス160のエッジ）。接着剤166'が、サッシフレーム100の内側周囲101まで拡張することに代えて、スペーサ162から、上側の窓ガラスのエッジ190へ拡張するところの実施例が図28に示される。

10

20

30

### 【0071】

図21～図25は、スペーサの様々な可能な設計を示す。図21には、真直ぐなスペーサが示される。図22は、サッシフレームの内側周囲に隣接する複数の脚161を有するT字形のスペーサ162Aを示す。脚の間の間隔のため、接着剤が、（例えば、図20Eに示されるように）埋戻しを介して適用され、接着剤は、脚の間と周りを流れて、スペーサと嵌込窓ガラスを固定する。図23は、延長部163を有するT字形のスペーサ163Bを示す。これら延長部は、図23に示されるように、より低い嵌込窓ガラスのためのセッティングブロックとして働く。図24に示されるように、二重脚延長部165を有するT時形のスペーサ162Cが与えられ、これら延長部は、下側と上側の窓ガラスのためのセッティングブロックを与える。また、図25に示されるように、異なったサイズのガラスの嵌込窓ガラスのための突出セッティングブロック167を有するT字形のスペーサ162Dが与えられる。図20A～図20Fに関連して上記したように、異なったサイズの窓ガラスの使用は、接着剤（図20Eに示される接着剤166）で組立体の埋戻しを容易にする。他の形状を有するスペーサも本発明に関連して使用できることが理解されるべきである。

20

30

### 【0072】

選択的な特徴として、嵌込窓ガラスの間のスペーサは、シミュレーテッド豎桟バーを収容する（又は含む）。図26は、シミュレーテッド豎桟バー172と一緒にになっているスペーサ170を示す。図27は、一体的なシミュレーテッド豎桟バー184を保持するための溝182を有するスペーサ180を示す。図示のようにスペーサ180に溝182を形成する代わりに、スペーサから張り出す平行な脚を使用して形成できる。シミュレーテッド豎桟バー組立体又はシミュレーテッド豎桟バーをスペーサに取り付ける（又は締め付ける）ために、変形的に、シミュレーテッドクリップ、ピンなどのような任意の他の適当な構造が使用できる。

30

### 【0073】

サッシフレーム、このサッシフレームに適用される接着剤のマウンティング（mounting）構造、及びこの接着剤のマウンティング構造に取り付けられる（ガラス又はプラスチックのような）嵌込窓ガラスを含む一体化したサッシ構造が本発明によって提供されることが理解されるべきである。結果的に得られる組立体は、絶縁ガラス（IG）ユニットを別個に製造し、別のサッシフレームに取り付けなければならない必要性のない、単一のユニットの絶縁ガラスサッシを与える。サッシプロフィール（ビニールなどから容易に押出し成形又は射出成形できる）が、フレームに形成され、接着剤のスペースシング・マウンティング構造（又は図8及び図9に示されるような接着剤のマウンティング構造）が、フレームの内側周囲に適用され、嵌込窓ガラスは、接着剤に接着剤に直接適用される。変形的に、接着剤のマウンティング構造（又はスペースシング・マウンティング構造）は、サッシプロフィールと一緒に押出しされるか、又はプロフィール材料からサッシフレームを形成する前に（例えば、押し出し後に）プロフィールに適用される。

40

50

**【 0 0 7 4 】**

また、マウンティング（又はスペーシング・マウンティング）構造のための一体化した一つの構成成分の乾燥したシーラント - 接着剤が与えられる。この接着性構造のために使用される材料は、乾燥し、その側壁に嵌込窓ガラスを直接接着することを許容する。

**【 0 0 7 5 】**

サッシフレーム、接着剤のマウンティング配置構成、及び接着剤のマウンティング構造に取り付けられる（ガラス又はプラスチックのような）嵌込窓ガラスを含む一体型サッシ構造を製造するための方法が本発明によって提供されることも理解されるべきである。結果的に得られる組立体は、絶縁ガラス（IG）ユニットを別個に製造し、別のサッシフレームに取り付けなければならない必要性のない、単一のユニットの絶縁ガラスサッシを与える。この構造は、著しい製造効率を与え、低コストで高い性能をもつ製品を提供する。

**【 0 0 7 6 】**

その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口と、その第二の側部上の嵌込窓ガラス支持表面とを有するサッシフレームが与えられる。第一の嵌込窓ガラスが開口に挿入される。窓ガラスの外側表面周囲が支持表面に隣接して（例えば、支持表面上に直接、又はクッション、接着剤及び／又はシーラント層のような介在層上に直接）配置される。第二の嵌込窓ガラスが、開口に挿入され、第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲が、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲に隣接して取り付けられる。嵌込窓ガラスが挿入された後、嵌込ビーズが、嵌込窓ガラス取付開口の少なくとも一部分に沿って取り付けられる。一つの実施例では、これら嵌込窓ガラスの間に間隔が形成されるようにこれら嵌込窓ガラス」を取り付けるために、一体化した一つの構成成分の乾燥したシーラント - 接着剤が与えられる。この間隔は、完成したユニットの絶縁性を向上させるために、アルゴンのような不活性ガスで満たされる。

**【 0 0 7 7 】**

様々な他のマウンティング配置構成も本発明に従ってなされる。例えば、接着剤を介して前の嵌込窓ガラスに次の嵌込窓ガラスを直接取り付けることに代えて、窓ガラスは、スペーシングクリップなどを介して、又はサッシフレームからの突起を介して、又はサッシフレームの取付開口を通じて嵌込窓ガラスを挿入することによって一体化した絶縁ガラス及びサッシ組立体の製造を許容する他の構造を介して他のものに隣接して取り付けられる。

**【 0 0 7 8 】**

本発明が様々な特定的な実施例に関連して説明されたが、様々な適合物及び変更物が、特許請求の範囲に記載されるような本発明の範囲から逸脱せずになされ得ることが理解されるべきである。

**【 図面の簡単な説明 】****【 0 0 7 9 】**

【図1】図1は、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を介して、絶縁ガラスを取り付けた、補強リブを有する窓サッシプロフィールの部分を示す斜視図である。

**【図2】**図2は、図1の実施例の表面図である。

【図3】図3は、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を介して、絶縁ガラスを取り付けた、補強リブのない窓サッシプロフィールの部分を示す斜視図である。

**【図4】**図4は、図3の実施例の正面図である。**【図5】**図5は、窓サッシ組立地の一部分の斜視断面図である。

【図6】図6は、豎棟組立体を保持するための溝を有する接着剤のスペーシング・マウンティング構造の分解断面図である。

【図7】図7は、在来の嵌込窓ガラスと置換するために、嵌込窓ガラスが接着剤のスペーシング・マウンティング構造に部分的に埋め込まれ、接着剤ビーズが使用される実施例の断面図である。

【図8】図8は、図1～7に示す接着剤のスペーシング・マウンティング構造に代えて、二つの別々の接着剤のマウンティングストリップ又はビーズを使用する変形的な実施例の

10

20

30

40

50

断面図である。

【図 9】図 9 は、図 8 に示すものと同様の他の実施例の断面図であるが、嵌込窓ガラスが反対の側部に取り付けられている。

【図 10】図 10 は、図 8 及び図 9 に示すものと同様の他の実施例の断面図であるが、嵌込窓ガラスがそれらの外側表面を介して取り付けられている。

【図 11】図 11 は、多重窓ガラスを一体化した窓ユニット及びサッシの組立体の分解図である。

【図 12】図 12 は、多重窓ガラスを一体化した窓ユニット及びサッシ組立体の断面図である。

【図 13】図 13 は、三重窓ガラスを一体化した窓ユニット及びサッシ組立体の断面図である。 10

【図 14】図 14 は、嵌込窓ガラス同士の間の接着剤がサッシ組立体にも接触する本発明に従って製造される多重窓ガラスを一体化した窓ユニット及びサッシ組立体の実施例の断面図である。

【図 15】図 15 は、図 11 と同様の分解図であるが、別々の嵌込ビーズがサッシの各側部のために使用されている。

【図 16】図 16 は、一体化したセッティングブロックが嵌込窓ガラスのエッジに設けられたサッシプロフィールの一部分の斜視図である。

【図 17】図 17 は、一体化したセッティングブロックと同様に、嵌込窓ガラスと、隣接する嵌込窓ガラスとの間に接着剤層又はガスケットを組み入れた実施例の断面図である。 20

【図 18】図 18 は、嵌込窓ガラスが接着剤に完全に埋め込まれる実施例の断面図である。

【図 19】図 19 は、シミュレーテッド豎桟バーを取り付けるようにも機能するスペーサクリップの部分斜視図である。

【図 20】図 20A ~ 図 20F は、多重窓ガラスを一体化した窓サッシの組立体を示す。

【図 21】図 21 は、図 20A ~ 図 20F の実施例に使用できる平坦なスペーサを示す。

【図 22】図 22 は、図 20A ~ 図 20F の実施例に使用できるT字形のスペーサを示す。 30

【図 23】図 23 は、図 20A ~ 図 20F の実施例に使用できる延長脚を有するT字形のスペーサを示す。

【図 24】図 24 は、図 20A ~ 図 20F の実施例に使用できる二重延長脚を有するT字形のスペーサを示す。

【図 25】図 25 は、図 20A ~ 図 20F の実施例に使用できる二重延長脚と、一体化したセッティングブロックとを有するT字形のスペーサを示す。

【図 26】図 26 は、一体化したシミュレーテッド豎桟バーを有するスペーサを示す。

【図 27】図 27 は、一体化したシミュレーテッド豎桟バーを保持するための溝を有するスペーサを示す。

【図 28】図 28 は、嵌込窓ガラス同士の間の接着剤がサッシフレームの内側周囲に張り出さない実施例の断面図である。

【符号の説明】 40

【0080】

10、10'... サッシプロフィール

12... 溝

14... ベース

16... リブ

18、30、32、40... 接着剤のスペーシング・マウンティング構造

20、22... 嵌込窓ガラス

24... セッティングブロック

42... 豊桟クリップ

44... 豊桟バー

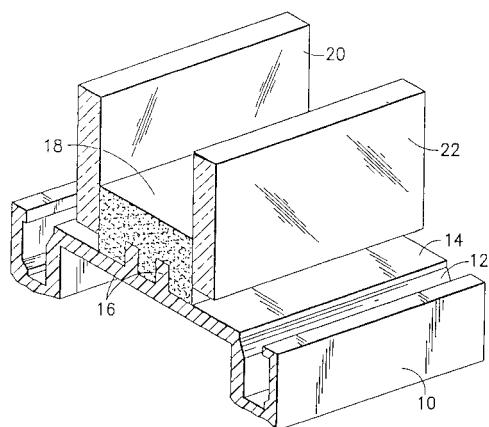
40

50

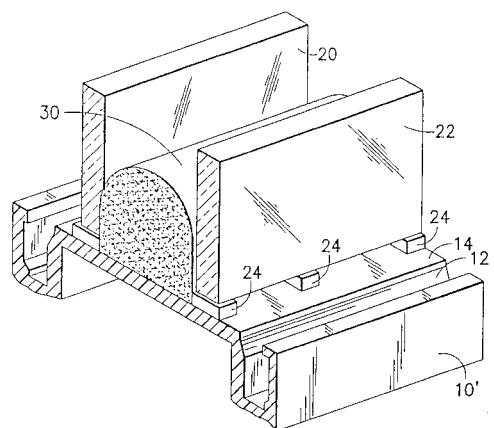
60 . . . シーラント

70、72 . . . 接着剤材料

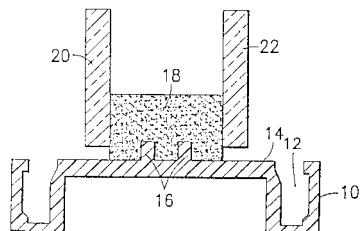
【図1】



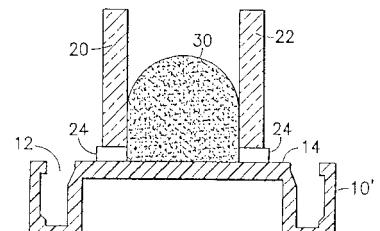
【図3】



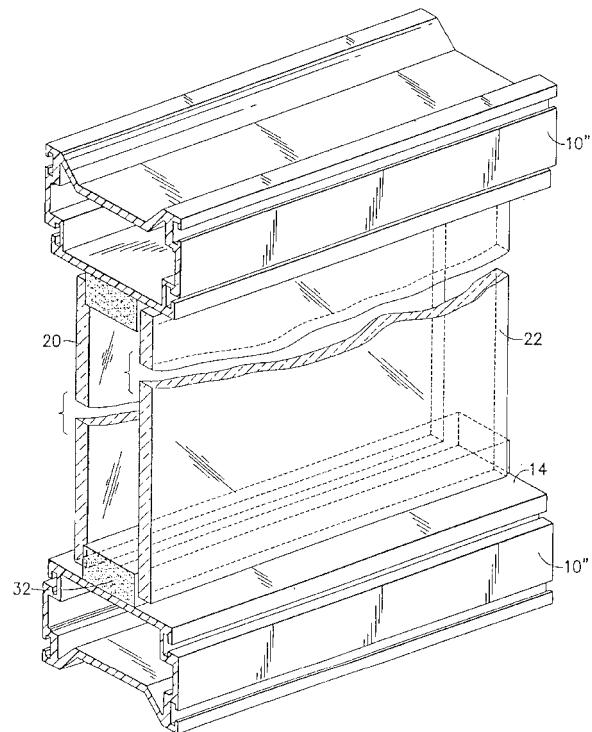
【図2】



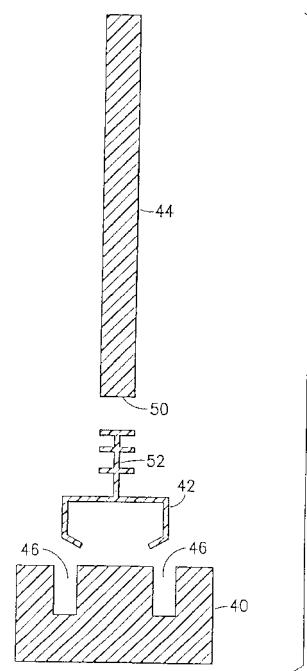
【図4】



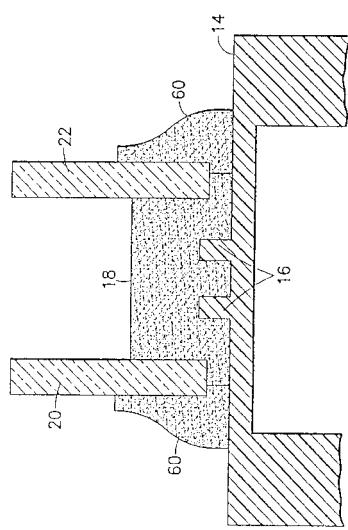
【図5】



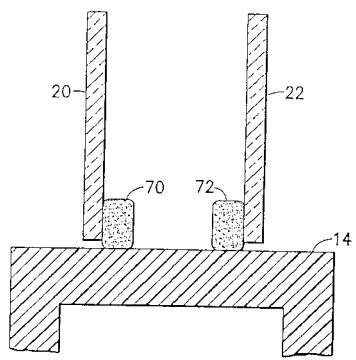
【図6】



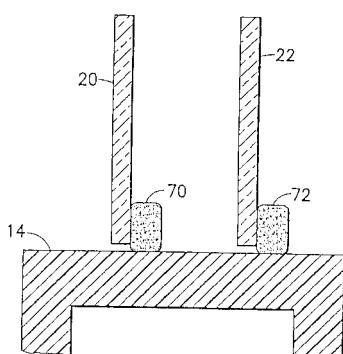
【図7】



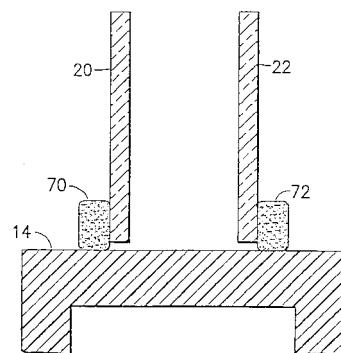
【図8】



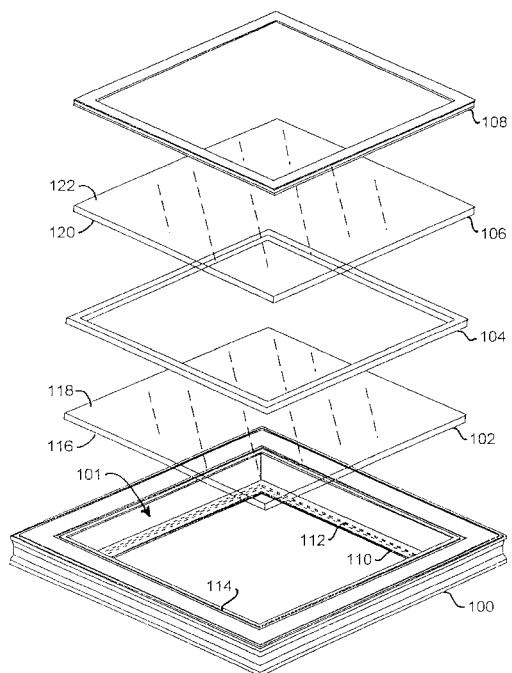
【図9】



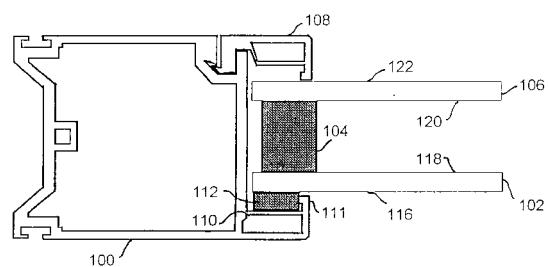
【図10】



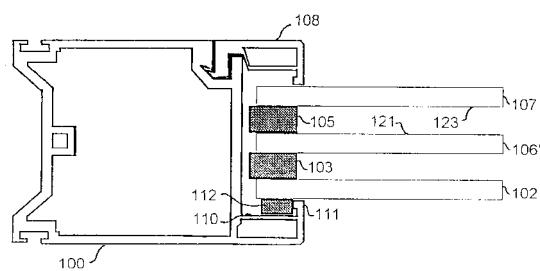
【図11】



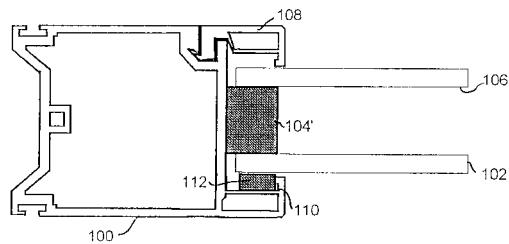
【図12】



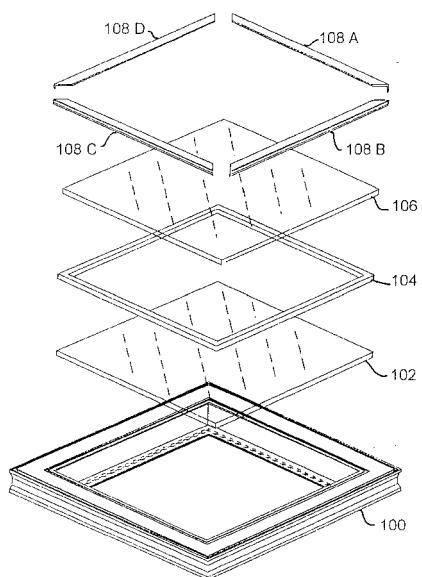
【図13】



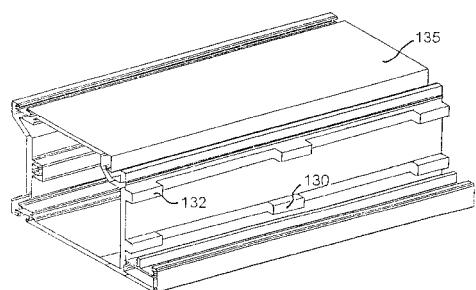
【図14】



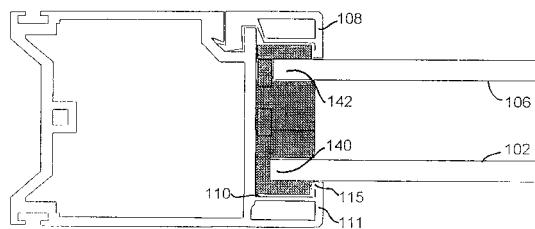
【図15】



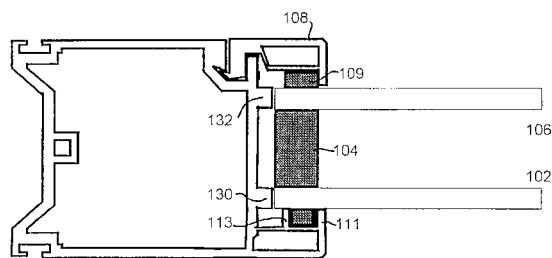
【図16】



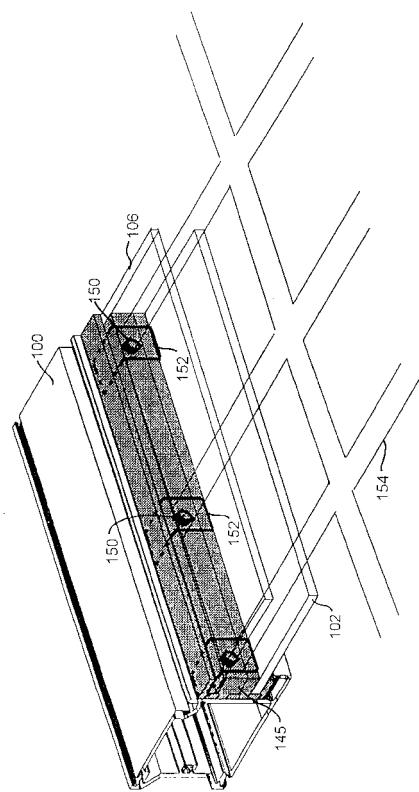
【図18】



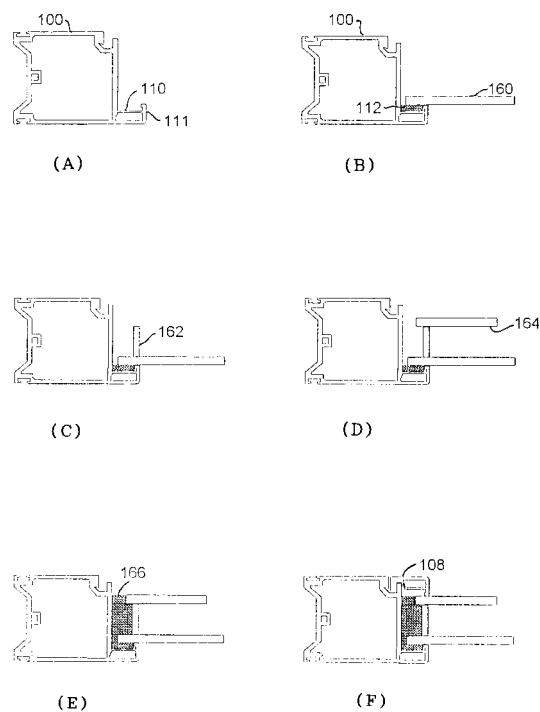
【図17】



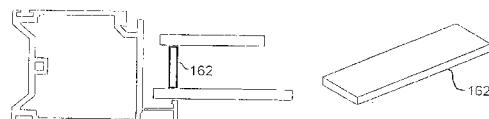
【図19】



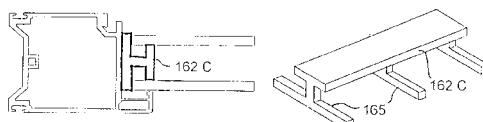
【図20】



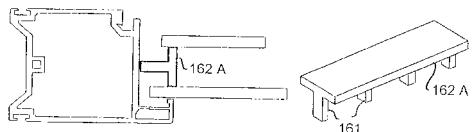
【図21】



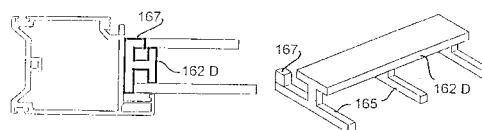
【図24】



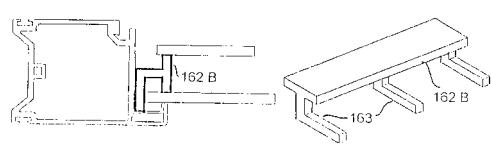
【図22】



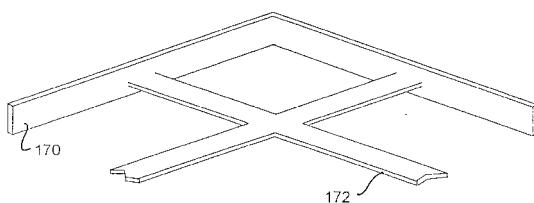
【図25】



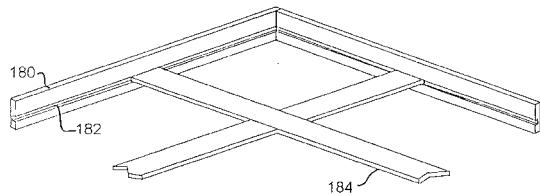
【図23】



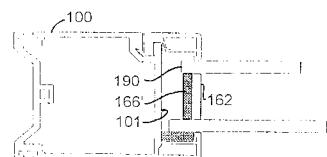
【図26】



【図27】



【図28】



## 【手続補正書】

【提出日】平成15年1月6日(2003.1.6)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

多重の窓ガラスの窓を製造するのに使用するためのスペーシング構造と一体化した窓サッシであって、

フレーム開口を形成する内側周囲を有するサッシフレーム、

前記内側周囲に適用され、前記開口に向けて張り出す接着剤材料であって、前記接着剤材料が、次に適用される嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの接着剤材料、を含む一体化した窓サッシ。

## 【請求項2】

請求項1の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第一の側部が、第一の嵌込窓ガラスを支持するように適合され、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第二の側部が、第二の嵌込窓ガラスを支持するように適合される、

ところの一体化した窓サッシ。

## 【請求項3】

請求項1の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラントが、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しそることによって前記サッシに適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 5】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、  
( i i i ) プレフォームド接着剤テープ、  
( i v ) 化学的シーラント、  
のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 6】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 7】

請求項 6 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 8】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブをさらに含み、  
前記リブが、  
( i ) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積、  
( i i ) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込窓ガラスに付加的な構造的な剛性、  
のうちの少なくとも一つを与える、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 9】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、  
( i ) 接着剤フォーム、  
( i i ) 接着剤テープ、  
( i i i ) 接着剤シーラント、  
( i v ) 硬化性シリコン接着剤、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 10】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、乾燥剤と組み合わせた接着剤からなる

、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 1】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、嵌込窓ガラスのエッジがこれに少なくとも部分的に埋め込まれるように適合される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 2】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊棟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 の一体化した窓サッシであって、

前記配置場所が、豊棟クリップのための溝を含む、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 4】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとの間を架橋し、前記嵌込窓ガラスの外側見通し表面に沿って張り出す接着剤ビーズ、

をさらに含む一体化した窓サッシ。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 の一体化した窓サッシであって、

前記接着剤ビーズが、フレキシブルである、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 6】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 1 7】

請求項 1 の一体化した窓サッシであって、

前記嵌込窓ガラスのストップとして前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる(i) 一体的なセッティングブロック、(ii) 連続的なセッティングストリップ、のうちの少なくとも一つをさらに含む一体化した窓サッシ。

【請求項 1 8】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、

内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、

前記内側周囲に接着剤材料を適用する工程であって、前記接着剤材料が、嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの工程、

前記スペーシング・マウンティング構造の第一の側部に第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、及び

前記スペーシング・マウンティング構造の第二の側部に第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、

を含む方法。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮き、応力に関して独立的に機能する、  
ところの方法。

【請求項 20】

請求項 19 の方法であって、  
セッティングブロックが、前記嵌込窓ガラスのエッジのための前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる、  
ところの方法。

【請求項 21】

請求項 18 の方法であって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラントが、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しそることによって前記サッシに適用される、  
ところの方法。

【請求項 22】

請求項 18 の方法であって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、  
ところの方法。

【請求項 23】

請求項 18 の方法であって、  
前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、  
( i i i ) プレフォームド接着剤テープ、  
( i v ) 化学的シーラント、  
のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、  
ところの方法。

【請求項 24】

請求項 18 の方法であって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、  
ところの方法。

【請求項 25】

請求項 24 の方法であって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 26】

請求項 18 の方法であって、  
前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブを与える工程をさらに含み、  
前記リブが、  
( i ) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積、  
( i i ) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込窓ガラスに付加的な構造的な剛性、  
のうちの少なくとも一つを与える、

ところの方法。

【請求項 27】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

( i ) 接着剤フォーム、

( i i ) 接着剤テープ、

( i i i ) 接着剤シーラント、

( i v ) 硬化性シリコン接着剤、

のうちの少なくとも一つからなる、

ところの方法。

【請求項 28】

請求項 18 の方法であって、

前記内側周囲に適用する前に、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を乾燥剤と組み合わせる工程、

をさらに含む方法。

【請求項 29】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造に前記嵌込窓ガラスのエッジを少なくとも部分的に埋め込む工程、

をさらに含む方法。

【請求項 30】

請求項 18 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊桟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、

ところの方法。

【請求項 31】

請求項 30 の方法であって、

前記配置場所が、豊桟クリップのための溝を含む、

ところの方法。

【請求項 32】

請求項 18 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の外側見通し表面に沿って接着剤ビーズを適用する工程であって、前記接着剤ビーズが、前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとを架橋する、工程、

をさらに含む方法。

【請求項 33】

請求項 32 の方法であって、

前記ビーズが、前記外側見通し表面に適用され、前記嵌込窓ガラスを取り付けた前記接着剤のスペーシング・マウンティング構造の側部を隠すように前記ベースの上方に十分に張り出す、

ところの方法。

【請求項 34】

請求項 18 の方法であって、

前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、

ところの方法。

【請求項 35】

請求項 18 の方法であって、

前記接着剤材料が、機械式に適用される、

ところの方法。

**【請求項 3 6】**

一体化した窓サッシであって、  
フレーム開口を形成する内側周囲を有するサッシフレーム、  
前記内側周囲に適用され、前記フレーム開口に向けて張り出す接着剤材料の第一のストリップであって、この接着剤材料の第一のストリップが、第一の嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能し、続けて受ける嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能するように適合される、接着剤材料の第一のストリップ、及び  
前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に適用され、前記フレーム開口に向けて張り出す接着剤材料の第二のストリップであって、この接着剤材料の第二のストリップが、第二の嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能し、続けて受けるように機能する、接着剤材料の第二のストリップ、  
を含む一体化した窓サッシ。

**【請求項 3 7】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 3 8】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 3 9】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 4 0】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるために、前記内側周囲に適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 4 1】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料のストリップのうちの少なくとも一つが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ又は化学的シーラントのうちの少なくとも一つのように前記サッシフレームの内側周囲に適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 4 2】**

請求項 3 6 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤のマウンティングストリップは、前記嵌込窓ガラスのエッジを少なくとも部分的に埋め込むようにそれぞれの嵌込窓ガラスを受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

**【請求項 4 3】**

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、

前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するに十分な硬さを有する、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 4】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、  
内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、

接着剤材料の第一のストリップを前記内側周囲に適用する工程であって、前記の接着剤材料の第一のストリップが、嵌込窓ガラスのためのマウンティング構造として機能するよう適合される、工程、

前記の接着剤材料の第一のストリップに第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、

前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に接着剤材料の第二のストリップを適用する工程、及び

前記の接着剤材料の第二のストリップに第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、  
を含む方法。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 の方法であって、

前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、

前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 4 6】

請求項 4 4 の方法であって、

前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、

前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 4 7】

請求項 4 4 の方法であって、

前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、

前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 4 8】

請求項 4 4 の方法であって、

少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるため、前記内側周囲に適用される、

ところの方法。

【請求項 4 9】

請求項 4 4 の方法であって、

前記の接着剤材料のストリップが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、  
プレフォームド接着剤テープ、又は化学的シーラントのうちの少なくとも一つのように、  
前記サッシフレームの内側周囲に適用される、

ところの方法。

【請求項 5 0】

請求項 4 4 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのエッジが、これらのそれぞれの接着剤のマウンティングストリップ

に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 5 1】

請求項 4 4 の方法であって、  
前記の接着剤材料の第一及び第二のストリップが、それら自体、前記マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの方法。

【請求項 5 2】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、  
その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口を有し、その第二の側部に嵌込窓ガラス支持表面を有するサッシフレームを与える工程、  
第一の嵌込窓ガラスを前記開口に挿入し、前記支持表面に隣接して前記嵌込窓ガラスの外側表面周囲を配置する工程、  
前記開口に第二の嵌込窓ガラスを挿入し、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲に隣接して前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲を取り付ける工程、及び  
前記嵌込窓ガラスが挿入された後に、前記嵌込窓ガラス取付開口の少なくとも一部分に沿って少なくとも一つの嵌込ビーズを取り付ける工程、  
を含む方法。

【請求項 5 3】

請求項 5 2 の方法であって、  
少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスが、前記開口に挿入され、前記の嵌込ビーズを取り付ける工程の前に、前の嵌込窓ガラスに隣接して取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 5 4】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、接着剤を介して、前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 5 5】

請求項 5 4 の方法であって、  
前記接着剤が、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 5 6】

請求項 5 4 の方法であって、  
前記接着剤が、前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 5 7】

請求項 5 4 の方法であって、  
前記接着剤が、前記サッシフレームの少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 5 8】

請求項 5 4 の方法であって、  
前記接着剤が、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、  
( i i i ) 発泡接着剤フォーム、  
( i v ) プレフォームド接着剤テープ、  
( v ) 乾燥接着剤、

(v i) 化学的シーラント、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの方法。

【請求項 5 9】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、前記支持表面に接着的に取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 6 0】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、  
(i) 接着剤のビーズ、  
(i i) プレフォームド接着剤フォーム、  
(i i i) 発泡接着剤フォーム、  
(i v) プレフォームド接着剤テープ、  
(v) 乾燥接着剤、  
(v i) 化学的シーラント、  
のうちの少なくとも一つを介して、前記支持表面に接着的に取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 6 1】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記支持表面が、前記サッシフレームの第二の側部の周りに張り出すリップを含む、  
ところの方法。

【請求項 6 2】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスと前記第二の嵌込窓ガラスとの間に乾燥剤を与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 3】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、前記嵌込窓ガラス取付開口に挿入した最後の嵌込窓ガラスの外側表面周囲に圧力を及ぼし、これにより、前記嵌込窓ガラスを前記支持表面に向けて片寄らせる、  
ところの方法。

【請求項 6 4】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の配置を容易にするために、前記サッシフレームにセッティングブロックを与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 5】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスが、前記支持表面上に浮くように取り付けられ、前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラス上に浮くように取り付けられ、前記嵌込窓ガラスが、応力に関して独立的に機能する、  
ところの方法。

【請求項 6 6】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しすることによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、

ところの方法。

【請求項 6 7】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面上に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームの製造後の押出しによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、

ところの方法。

【請求項 6 8】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスを前記支持表面上に取り付けるために、前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分に接着剤を適用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 9】

請求項 5 2 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚が、接着剤を使用して、前記サッシフレーム内に取り付けられ、

前記の少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、

ところの方法。

【請求項 7 0】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラスに、これらの間に間隔が形成されるように、取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 7 1】

請求項 7 0 の方法であって、

前記間隔を不活性ガスで満たす工程、及び

これらの間の前記ガスの漏れを防止するために、前記間隔をシールする工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 2】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間に少なくとも一つのスペーシングクリップを取り付ける工程、

をさらに含む方法。

【請求項 7 3】

請求項 7 2 の方法であって、

前記スペーシングクリップが、前記第一と前記第二の嵌込窓ガラスの間に前記スペーシングクリップによって定められた間隔内に少なくとも一つの豊桿バーを固定するように適合される、

ところの方法。

【請求項 7 4】

請求項 5 2 の方法であって、

前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間に接着剤を適用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 5】

請求項 5 2 の方法であって、

前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間にガスケットを取り付ける肯定、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 6】

請求項 5 2 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのエッジが、接着剤に実質的に完全に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 7 7】

請求項 5 2 の方法であって、

前記第二の嵌込窓ガラスが、スペーサを介して前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 7 8】

請求項 5 2 の方法であって、

前記スペーサ、前記サッシフレームの内側周囲との間のキャビティを接着剤で満たす工程、

をさらに含む方法。

【請求項 7 9】

請求項 7 8 の方法であって、

前記接着剤が前記内側周囲に接触しないように、前記キャビティが、前記スペーサから前記サッシフレームに向けて部分的に満たされる、

ところの方法。

【請求項 8 0】

請求項 7 8 の方法であって、

前記キャビティが、前記接着剤が前記内側周囲に接触するように、前記キャビティが、前記スペーサから前記内側周囲へ実質的に完全に満たされる、  
ところの方法。

【請求項 8 1】

請求項 7 8 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 8 2】

請求項 7 7 の方法であって、

少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのためのセッティングブロックのように前記スペーサの一部分を使用する工程、

をさらに含む方法。

【請求項 8 3】

請求項 7 7 の方法であって、

前記スペーサのうちの少なくとも一つが T 字形である、  
ところの方法。

【請求項 8 4】

請求項 8 3 の方法であって、

前記スペーサが、セッティングブロックの部分を含む、  
ところの方法。

【請求項 8 5】

請求項 7 7 の方法であって、

前記スペーサと一体の少なくとも一つのシミュレーテッド豎桟バーを与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 8 6】

請求項 7 7 の方法であって、

少なくとも一つのシミュレーテッド豎桟バーのための取付要素とともに前記スペーサを与える工程、

をさらに含む方法。

【請求項 8 7】

請求項 8 6 の方法であって、

前記取付要素が、前記スペーサに関連した溝を含む、  
ところの方法。

【請求項 8 8】

請求項 7 7 の方法であって、  
前記スペーサが、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) 乾燥剤のビーズ、  
( i i i ) プレフォームド剛性材料、  
( i v ) プレフォームド又は発泡フォーム、  
( v ) プレフォームド接着剤、  
( v i ) プレフォームド乾燥剤材料、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの方法。

【請求項 8 9】

請求項 7 7 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスが、異なったサイズである、  
ところの方法。

【請求項 9 0】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、前記サッシフレームに取り付けられる剛のストリップからなる、  
ところの方法。

【請求項 9 1】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、フレキシブルな接着剤材料からなる、  
ところの方法。

【請求項 9 2】

請求項 5 2 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分と、前記支持表面との間に  
接着剤を適用する工程、及び

前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間の感覚から前期接着剤を絶縁するために、前記支持  
表面と、前記サッシフレームの内側周囲との間に第一のダム脚を与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 9 3】

請求項 9 2 の方法であって、  
前記第一のダム脚と平行に第二のダム脚を与える工程であって、前記接着剤が前記ダム  
脚の間に閉じ込められる、工程、  
を含む方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 2】

従来技術で近年知られているように、絶縁ガラスユニット（又はIGユニット）が、自動車を含む窓、スカイライト、ドア及び関連製品の構成要素として広く使用されている。このようなユニットは、冬季にビルディングの室内からの熱の損失を低減し、夏季にエアーコンディショニング中のビルディングへの熱の侵入を低減するために使用される。絶縁ガラスユニットは、サッシとは別に形成され、次に、別の工程で、絶縁ガラスユニットがサッシに取り付けられる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明は、上記の特許文献1及び2の基本的な原理（つまり、一体構造でのサッシ及びIGユニットの処置）を組み入れるが、窓やドアなどに使用するための絶縁ガラス構造をさらに向上するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

例えば、熱、空気、光、紫外線（UV）などによって硬化し得るフォーム、テープ、化学的シーラント、シリコン材料や窓ユニットに必要な構造及びシール要件を満たすように設計された他の粘性接着剤化合物を含む様々な材料が、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に、単独で又は組み合わせて使用できる。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、乾燥剤と組み合わされて、ガラス製の窓ガラスの間の空気又は他のガスを乾燥させたままに維持する、シーラント／接着剤で嵌込窓ガラスを一体化した構造を与えることができる。接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、また、サッシフレームを形成する材料（例えばPVC）からの揮発性化合物のガス抜けを遮断するように設計できる。このような“揮発”は、ガラス製の窓ガラスの内側表面に付着して窓を曇らせるので、絶縁ガラス窓産業において問題となっている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるため、内側周囲に適用される。接着剤材料のストリップは、接着剤のビーズ、前成形（又はプレフォームド（preformed））接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ又は化学的シーラントのうちの少なくとも一つとしてサッシフレームの内側周囲に適用される。嵌込窓ガラスのエッジは、これらのそれぞれの接着剤のマウンティング・ストリップに少なくとも部分的に埋め込むことができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

本発明は、特に、平行なガラス製の窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造によって直接取り付けられ、サッシに支持されて一体化される絶縁ガラス及びサッシ構造を提供する。利点的に、このような接着剤は、嵌込窓ガラス同士の間のスペーサ構成要素のようにも機能できるシーラントのビーズの大形のビーズ（例えば、ストリップ）の形態で、サッシに直接適用できる。変形的に、接着剤が、サッシプロフィールと一緒に押出しすることができる（又はサッシプロフィールの後に押出しすることができる）。さらに、接着剤は、一体化した単一の成分の乾燥剤入りシーラント・接着剤嵌込材料を含むことができる。特に利点的な実施例では、この材料は、様々な形状及びサイズにブ

レフォームド（前成形）でき、これにより、サッシプロフィールに接着されると、一体化されたサッシ／嵌組立体のメカニズムを提供する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

図1及び図2を参照する。絶縁ガラス窓を製造する際に使用するためのサッシプロフィール10が与えられる。サッシプロフィール10は、ビニル（例えば、ポリビニルクロリド（PVC））又はアルミニウム、木材、他のプラスチックなどのような窓フレームに使用される任意の他の材料から製造され得る。サッシプロフィール10は、任意の既知の方法、例えば、押し出し又は射出成形によって製造できる。プロフィール10の短い部分のみが図示されているが、プロフィール材料は、従来技術で既知のものと同様の四角形、楕円形、円形又は任意の他の窓形状の完全なサッシフレームを組み立てるのに必要な様々な長さで与えられられることが理解されるべきである。図示のプロフィール10は、従来技術でよく知られているように、嵌込ビーズ又はクリップ（図示せず）を保持するためのチャンネル12を含む。ここに開示されるように、従来技術の嵌込ビーズ技術は、図7に示すように、二重シールユニットとなる接着性シーラントの嵌込ビーズと置換される。例えば、シーラントのビーズが、嵌込窓ガラスの各々とサッシプロフィールのベース14とに隣接して適用され、ガラスのエッジを被覆し、審美的に好ましい方法で見通し開口を定める。好適に、接着剤シーラントのビーズは、サッシプロフィールの色と合致する。変形的に、中性色又は半透明のビーズが使用できる。また、ビーズは、図7に示す装飾的形状、簡単な四分の一円の丸みのあるビーズなどのように任意の形状であり得る。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の側部が、完成した窓を通じてみえないように、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の上部の上方に張り出したビーズの上部を有することが（必要でないが）望ましい。シリコンシーラントを含む様々なシーラントが、ビーズ60を形成するために使用するのに適している。好適に、その材料は、嵌込窓ガラスが、決まった場所にビーズ60によってロックされる（これは、熱的膨張と伸縮、大気圧片かなどにより生じる不要な応力を生じ得る）ことなく、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮くことができるよう、フレキシブルなものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

サッシプロフィール10は、内側周囲部分14（サッシプロフィール"ベース"とも呼称する）を含む。図1及び図2に示す実施例では、内側周囲部分14は、そこから張り出したリブ16を含む。これらリブは、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を補強し、熱、空気、光、赤外線（UV）などによって硬化し得るフォーム、テープ、化学的なシーラント、シリコン材料など、及び／又は絶縁ガラス窓の必要な構造的及びシール的な要件に合致するように設計される他の粘性接着剤化合物のような任意の一つ又はそれ以上の複数の異なった材料を含み得る。剛性、半剛性又はフレキシブルなフォームのようなプレフォームド接着剤のスペーシング・マウンティング構造18が使用されるところでは、そこに溝が設けられ、これら溝は、リブ16に合致する。粘性物質（例えば、化学的シーラント）が接着剤のスペーシング・マウンティング構造に使用されるところでは、この物質は、リブに合わせられ、リブを囲むように適用される。このような適用は、例えば、サッシプロフィールに沿って押し出しすることによって、又はプロフィールの押し出し後に押し出すことによって、又はプロフィールの押し出し後にビーズとして適用することによって、

又は、任意の他の適当な手動的又は自動的（例えば、機械又はロボット）な適用技術によつてなされ得る。図1及び図2に示すリブ16の構造は、図説だけを目的とするものであり、“J字”形状又は“L字”形状のような任意の適当な形状を有する任意の数のリブが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の補強を目的として使用できることも理解されるべきである。これらリブは、また、接着剤の適用中に、ロボットアームなどを案内するように機能できる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

本発明の接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、ガラスのニア多ガラスをサッシプロフィールに取り付けるのに適した任意の形状を有する。よつて、図2に示される接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の実質的に長方形の断面だけが例示されている。接着剤のスペーシング・マウンティング構造の基本的な要件は、ガラス製の窓ガラスをサッシプロフィールに確実に保持するのに十分な接着強度及び構造的な剛性を有することである。また、ガラス製の窓ガラスの間に密閉シールを与えなければならない。サッシプロフィールに適用されるときに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造の幅の程度の関数である窓ガラスの間に所望の間隔付け（又はスペーシング）もしなければならない。接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、また、見通しエリアのエッジで凝集させる傾向にある窓となる従来技術の金属のスペーサ構造の問題を回避するために、熱的な絶縁体であるべきである。さらに、接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、これと組み合わせるか又は例えばこの上の被膜として与えられる乾燥剤を含むべきである。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

接着剤のスペーシング・マウンティング構造18の形状の他の例を図3及び図4に示す。この実施例では、接着剤のスペーシング・マウンティング構造30は、サッシプロフィール10'のベース14に関して逆U字形を有する。ここで、図3及び図4に示す例では、サッシプロフィールの一部分として、リブを含んでいない。しかし、所望であれば、図1及び図2に示すようなリブ16を設けることができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

図3及び図4は、セッティングブロック24も示す。これらブロックは、サッシプロフィール10'と一緒に形成されるか又はサッシプロフィールのベース14に別々に取り付けられ得る。セッティングブロック24の目的は、嵌込窓ガラス20、22のための固定ストップを与えることである。セッティングブロック24は、また、水分、湿気又は不適合なシーラントのような要素から嵌込窓ガラスを離し上げるように機能する。このようなセッティングブロック24の使用は、また、嵌込窓ガラス20、22の自動的な配置及び固有の位置選定を容易にする。これらセッティングブロック24に代わるものとして、連続セッティングトリップが、サッシプロフィールに沿つて前押し又は後押ししされ

得る。セッティングストリップが使用されるところでは、シーラントを硬化させ、必要ならば、接着剤のスペーシング・マウンティング構造及び／又はサッシプロフィールからの揮発物を抜く（ガス抜き）ことを許容するために、ストリップに沿って間隔をあけた穴のような開口を設けることが好適である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

図6は、豎桟クリップ42を受けるための配置場所46を含む接着剤のスペーシング・マウンティング構造40の分解断面図である。豎桟クリップ42は、クリップ42の雄形保持部分52を受けるように適合される中空（雌形）エンド50を有するシミュレーテッド豎桟バー44を受ける。このやり方では、接着剤のスペーシング・マウンティング構造40は、例えば、コロニアル（colonial）外観をもつ窓を与えるように、嵌込窓ガラスの間にシミュレーテッド豎桟組立体を支持できる。他のサイズ及び形状のクリップが、シミュレーテッド豎桟バー44及び接着剤のスペーシング・マウンティング構造40の両方の対応する配置場所と一緒に使用できる。また、図示の構成と逆に、豎桟バー44が雄形のインサートを与え、豎桟クリップが雌形の配置場所を与え得る。よって、図6の実施例は、一つ又はそれ以上の豎桟バー44が嵌込窓ガラスの間にどのように取り付けられるかを例示したにすぎない。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

図7は、嵌込窓ガラス20、22が接着剤のスペーシング・マウンティング構造18に部分的に埋め込まれている実施例を示す。上記のように、完全に又は部分的に埋め込むことができる。また、図7は、上記のように、在来のプラスチック又は金属の嵌込ビーズに代えて使用できる接着剤ビーズ60も示す。ここで、図7に示す埋込み及び接着ビーズの特徴は、独立的な特徴であり、一緒に使用してはいけない。

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月24日(2004.2.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

多重の窓ガラスの窓を製造するのに使用するためのスペーシング構造と一体化した窓サッシであって、

フレーム開口を形成する内側周囲を有するサッシフレーム、

前記内側周囲に適用され、前記開口に向けて張り出す接着剤材料であって、前記接着剤材料が、次に適用される嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの接着剤材料、を含む一体化した窓サッシ。

【請求項2】

請求項1の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第一の側部が、第一の嵌込窓ガラスを支持するように適合され、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造の第二の側部が、第二の嵌込窓ガラスを支持するように適合される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項3】

請求項1又は2の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラントが、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しさることによって前記サッシに適用される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項4】

請求項1又は2の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1の一体化した窓サッシであって、

前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

(i) 接着剤のビーズ、

(ii) プレフォームド接着剤フォーム、

(iii) プレフォームド接着剤テープ、

(iv) 化学的シーラント、

のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項7】

請求項6の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1の一体化した窓サッシであって、

前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブをさらに含み、

前記リブが、

(i) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積、

(ii) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込窓ガラスに付加的な構造的な剛性、

のうちの少なくとも一つを与える、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項9】

請求項1～4のいずれか1の一体化した窓サッシであって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

( i ) 接着剤フォーム、  
( i i ) 接着剤テープ、  
( i i i ) 接着剤シーラント、  
( i v ) 硬化性シリコン接着剤、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、乾燥剤と組み合わせた接着剤からなる  
、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、嵌込窓ガラスのエッジがこれに少なくとも部分的に埋め込まれるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊棟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 13】

請求項 12 の一体化した窓サッシであって、  
前記配置場所が、豊棟クリップのための溝を含む、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとの間を架橋し、前記嵌込窓ガラスの外側見通し表面に沿って張り出す接着剤ビーズ、  
をさらに含む一体化した窓サッシ。

【請求項 15】

請求項 14 の一体化した窓サッシであって、  
前記接着剤ビーズが、フレキシブルである、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記嵌込窓ガラスのストップとして前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる  
( i ) 一体的なセッティングブロック、( i i ) 連続的なセッティングトリップ、  
のうちの少なくとも一つをさらに含む一体化した窓サッシ。

【請求項 18】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、  
内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、  
前記内側周囲に接着剤材料を適用する工程であって、前記接着剤材料が、嵌込窓ガラスを間隔をあけて取り付けるスペーシング・マウンティング構造として機能するように適合される、ところの工程、

前記スペーシング・マウンティング構造の第一の側部に第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、及び

前記スペーシング・マウンティング構造の第二の側部に第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、

を含む方法。

【請求項 19】

請求項 18 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造上に浮き、応力に関して独立的に機能する、

ところの方法。

【請求項 20】

請求項 19 の方法であって、

セッティングブロックが、前記嵌込窓ガラスのエッジのための前記サッシフレームの内側周囲に沿って設けられる、

ところの方法。

【請求項 21】

請求項 18 ~ 20 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、シーラントからなり、前記シーラントが、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しさることによって前記サッシに適用される、

ところの方法。

【請求項 22】

請求項 18 ~ 20 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィール上に後で押出しされる、

ところの方法。

【請求項 23】

請求項 18 ~ 22 のいずれか 1 の方法であって、

前記サッシフレームが、サッシプロフィールから製造され、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

( i ) 接着剤のビーズ、

( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、

( i i i ) プレフォームド接着剤テープ、

( i v ) 化学的シーラント、

のうちの一つとして、サッシプロフィールに適用される、

ところの方法。

【請求項 24】

請求項 18 ~ 23 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ、及び化学的シーラントのうちの一つのように、前記サッシプロフィールの内側周囲に適用される、

ところの方法。

【請求項 25】

請求項 24 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造が前記内側周囲に適用された後、前記嵌込窓ガラスが、接着剤のスペーシング・マウンティング構造に直ちに取り付けられる、

ところの方法。

【請求項 26】

請求項 18 ~ 25 のいずれか 1 の方法であって、

前記サッシフレームの内側周囲から張り出す少なくとも一つのリブを与える工程をさら

に含み、

前記リブが、

( i ) 前記の接着剤のスペーシング・マウンティング構造を適用するための増加表面面積、

( i i ) 接着剤のスペーシング・マウンティング構造に取り付けられたときの、前記嵌込窓ガラスに付加的な構造的な剛性、

のうちの少なくとも一つを与える、

ところの方法。

【請求項 27】

請求項 18 ~ 22 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、

( i ) 接着剤フォーム、

( i i ) 接着剤テープ、

( i i i ) 接着剤シーラント、

( i v ) 硬化性シリコン接着剤、

のうちの少なくとも一つからなる、

ところの方法。

【請求項 28】

請求項 18 ~ 27 のいずれか 1 の方法であって、

前記内側周囲に適用する前に、接着剤のスペーシング・マウンティング構造を乾燥剤と組み合わせる工程、

をさらに含む方法。

【請求項 29】

請求項 18 ~ 28 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造に前記嵌込窓ガラスのエッジを少なくとも部分的に埋め込む工程、

をさらに含む方法。

【請求項 30】

請求項 18 ~ 29 のいずれか 1 の方法であって、

接着剤のスペーシング・マウンティング構造は、豊桟組立体のための少なくとも一つの配置場所を含む、

ところの方法。

【請求項 31】

請求項 30 の方法であって、

前記配置場所が、豊桟クリップのための溝を含む、

ところの方法。

【請求項 32】

請求項 18 ~ 31 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の外側見通し表面に沿って接着剤ビーズを適用する工程であって、前記接着剤ビーズが、前記サッシプロフィールのベースと、前記嵌込窓ガラスのエッジとを架橋する、工程、

をさらに含む方法。

【請求項 33】

請求項 32 の方法であって、

前記ビーズが、前記外側見通し表面に適用され、前記嵌込窓ガラスを取り付けた前記接着剤のスペーシング・マウンティング構造の側部を隠すように前記ベースの上方に十分に張り出す、

ところの方法。

【請求項 34】

請求項 18 ~ 33 のいずれか 1 の方法であって、

前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの方法。

【請求項 3 5】

請求項 1 8 ~ 3 4 のいずれか 1 の方法であって、  
前記接着剤材料が、機械式に適用される、  
ところの方法。

【請求項 3 6】

一体化した窓サッシであって、  
フレーム開口を形成する内側周囲を有するサッシフレーム、  
前記内側周囲に適用され、前記フレーム開口に向けて張り出す接着剤材料の第一のストリップであって、この接着剤材料の第一のストリップが、第一の嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能し、続けて受ける嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能するように適合される、接着剤材料の第一のストリップ、及び

前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に適用され、前記フレーム開口に向けて張り出す接着剤材料の第二のストリップであって、この接着剤材料の第二のストリップが、第二の嵌込窓ガラスのマウンティング構造として機能し、続けて受けるように機能する、接着剤材料の第二のストリップ、  
を含む一体化した窓サッシ。

【請求項 3 7】

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 3 8】

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 3 9】

請求項 3 6 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料の第一のストリップが、前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合され、  
前記の接着材料の第二のストリップが、前記第二の嵌込窓ガラスの外側表面を受けるように適合される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 0】

請求項 3 6 ~ 3 9 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるために、前記内側周囲に適用される、  
ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 1】

請求項 3 6 ~ 4 0 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、  
前記の接着剤材料のストリップのうちの少なくとも一つが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、プレフォームド接着剤テープ又は化学的シーラントのうちの少なくとも一つのように前記サッシフレームの内側周囲に適用される、

ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 2】

請求項 3 6 ~ 4 1 のいずれか 1 の多重の窓ガラスを一体化した窓サッシであって、前記の接着剤のマウンティングストリップは、前記嵌込窓ガラスのエッジを少なくとも部分的に埋め込むようにそれぞれの嵌込窓ガラスを受けるように適合される、ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 3】

請求項 3 6 ~ 4 2 のいずれか 1 の一体化した窓サッシであって、前記接着剤材料が、それ自体、前記スペーシング・マウンティング構造として機能するのに十分な硬さを有する、ところの一体化した窓サッシ。

【請求項 4 4】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、内側周囲を有するサッシフレームを与える工程、接着剤材料の第一のストリップを前記内側周囲に適用する工程であって、前記の接着剤材料の第一のストリップが、嵌込窓ガラスのためのマウンティング構造として機能するよう適合される、工程、

前記の接着剤材料の第一のストリップに第一の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、前記第一のストリップと実質的に平行に前記内側周囲に接着剤材料の第二のストリップを適用する工程、及び

前記の接着剤材料の第二のストリップに第二の嵌込窓ガラスを取り付ける工程、を含む方法。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、ところの方法。

【請求項 4 6】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの内側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、ところの方法。

【請求項 4 7】

請求項 4 4 の方法であって、前記第一の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第一のストリップに取り付けられ、前記第二の嵌込ガラス窓が、この窓ガラスの外側表面を介して前記の接着剤材料の第二のストリップに取り付けられる、ところの方法。

【請求項 4 8】

請求項 4 4 ~ 4 7 のいずれか 1 の方法であって、少なくとも一つの付加的な接着剤材料のストリップが、少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスを取り付けるため、前記内側周囲に適用される、ところの方法。

【請求項 4 9】

請求項 4 4 ~ 4 8 のいずれか 1 の方法であって、

前記の接着剤材料のストリップが、接着剤のビーズ、プレフォームド接着剤フォーム、  
プレフォームド接着剤テープ、又は化学的シーラントのうちの少なくとも一つのように、  
前記サッシフレームの内側周囲に適用される、

ところの方法。

【請求項 5 0】

請求項 4 4 ~ 4 9 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのエッジが、これらのそれぞれの接着剤のマウンティングストリップ  
に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 5 1】

請求項 4 4 ~ 5 0 のいずれか 1 の方法であって、

前記の接着剤材料の第一及び第二のストリップが、それら自体、前記マウンティング構  
造として機能するのに十分な硬さを有する、  
ところの方法。

【請求項 5 2】

多重の窓ガラスを一体化した窓サッシを製造するための方法であって、

その第一の側部からアクセス可能な嵌込窓ガラス取付開口を有し、その第二の側部に嵌  
込窓ガラス支持表面を有するサッシフレームを与える工程、

第一の嵌込窓ガラスを前記開口に挿入し、前記支持表面に隣接して前記嵌込窓ガラスの  
外側表面周囲を配置する工程、

前記開口に第二の嵌込窓ガラスを挿入し、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲に隣  
接して前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲を取り付ける工程、及び

前記嵌込窓ガラスが挿入された後に、前記嵌込窓ガラス取付開口の少なくとも一部分に  
沿って少なくとも一つの嵌込ビーズを取り付ける工程、  
を含む方法。

【請求項 5 3】

請求項 5 2 の方法であって、

少なくとも一枚の付加的な嵌込窓ガラスが、前記開口に挿入され、前記の嵌込ビーズを  
取り付ける工程の前に、前の嵌込窓ガラスに隣接して取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 5 4】

請求項 5 2 又は 5 3 の方法であって、

前記第二の嵌込窓ガラスが、接着剤を介して、前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられ  
る、

ところの方法。

【請求項 5 5】

請求項 5 4 の方法であって、

前記接着剤が、前記第一の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用され  
る、

ところの方法。

【請求項 5 6】

請求項 5 4 又は 5 5 の方法であって、

前記接着剤が、前記第二の嵌込窓ガラスの内側表面周囲の少なくとも一部分に適用され  
る、

ところの方法。

【請求項 5 7】

請求項 5 4 ~ 5 6 のいずれか 1 の方法であって、

前記接着剤が、前記サッシフレームの少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 5 8】

請求項 5 4 ~ 5 7 のいずれか 1 の方法であって、

前記接着剤が、

- ( i ) 接着剤のビーズ、
  - ( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、
  - ( i i i ) 発泡接着剤フォーム、
  - ( i v ) プレフォームド接着剤テープ、
  - ( v ) 乾燥接着剤、
  - ( v i ) 化学的シーラント、
- のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの方法。

【請求項 5 9】

請求項 5 2 ~ 5 8 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、前記支持表面に接着的に取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 6 0】

請求項 5 2 ~ 5 9 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分が、

- ( i ) 接着剤のビーズ、
- ( i i ) プレフォームド接着剤フォーム、
- ( i i i ) 発泡接着剤フォーム、
- ( i v ) プレフォームド接着剤テープ、
- ( v ) 乾燥接着剤、
- ( v i ) 化学的シーラント、

のうちの少なくとも一つを介して、前記支持表面に接着的に取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 6 1】

請求項 5 2 ~ 6 0 のいずれか 1 の方法であって、

前記支持表面が、前記サッシフレームの第二の側部の周りに張り出すリップを含む、  
ところの方法。

【請求項 6 2】

請求項 5 2 ~ 6 1 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスと前記第二の嵌込窓ガラスとの間に乾燥剤を与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 3】

請求項 5 2 ~ 6 2 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込ビーズが、前記嵌込窓ガラス取付開口に挿入した最後の嵌込窓ガラスの外側表面周囲に圧力を及ぼし、これにより、前記嵌込窓ガラスを前記支持表面に向けて片寄らせる、  
ところの方法。

【請求項 6 4】

請求項 5 2 ~ 6 3 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚の配置を容易にするために、前記サッシフレームにセッティングブロックを与える工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 5】

請求項 5 2 ~ 6 4 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスが、前記支持表面上に浮くように取り付けられ、前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラス上に浮くように取り付けられ、前記嵌込窓ガラスが、応力に関して独立的に機能する、

ところの方法。

【請求項 6 6】

請求項 5 2 ~ 6 5 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームを製造するために使用されるサッシプロフィールと一緒に押出しすることによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 6 7】

請求項 5 2 ~ 6 5 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲が、接着剤を介して前記支持表面に接着的に取り付けられ、前記接着剤が、前記サッシフレームの製造後の押出しによって前記支持表面の少なくとも一部分に適用される、  
ところの方法。

【請求項 6 8】

請求項 5 2 ~ 6 7 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一の嵌込窓ガラスを前記支持表面に取り付けるために、前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分に接着剤を適用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 6 9】

請求項 5 2 ~ 6 8 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込窓ガラスのうちの少なくとも一枚が、接着剤を使用して、前記サッシフレーム内に取り付けられ、

前記の少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 7 0】

請求項 5 2 ~ 6 9 のいずれか 1 の方法であって、

前記第二の嵌込窓ガラスが、前記第一の嵌込窓ガラスに、これらの間に間隔が形成されるように、取り付けられる、  
ところの方法。

【請求項 7 1】

請求項 7 0 の方法であって、

前記間隔を不活性ガスで満たす工程、及び

これらの間の前記ガスの漏れを防止するために、前記間隔をシールする工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 2】

請求項 5 2 ~ 7 1 のいずれか 1 の方法であって、

前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間に少なくとも一つのスペーシングクリップを取り付ける工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 3】

請求項 7 2 の方法であって、

前記スペーシングクリップが、前記第一と前記第二の嵌込窓ガラスの間に前記スペーシングクリップによって定められた間隔内に少なくとも一つの豊桿バーを固定するよう適合される、  
ところの方法。

【請求項 7 4】

請求項 5 2 ~ 7 3 のいずれか 1 の方法であって、

前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間に接着剤を適用する工程、

をさらに含む方法。

【請求項 7 5】

請求項 5 2 ~ 7 4 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込ビーズと、隣接する嵌込窓ガラスとの間にガスケットを取り付ける肯定、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 6】

請求項 5 2 ~ 7 5 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのエッジが、接着剤に実質的に完全に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 7 7】

請求項 5 2 ~ 7 6 のいずれか 1 の方法であって、  
前記第二の嵌込窓ガラスが、スペーサを介して前記第一の嵌込窓ガラスに取り付けられ  
る、  
ところの方法。

【請求項 7 8】

請求項 7 7 の方法であって、  
前記スペーサ、前記サッシフレームの内側周囲との間のキャビティを接着剤で満たす工  
程、  
をさらに含む方法。

【請求項 7 9】

請求項 7 8 の方法であって、  
前記接着剤が前記内側周囲に接触しないように、前記キャビティが、前記スペーサから  
前記サッシフレームに向けて部分的に満たされる、  
ところの方法。

【請求項 8 0】

請求項 7 8 の方法であって、  
前記キャビティが、前記接着剤が前記内側周囲に接触するように、前記キャビティが、  
前記スペーサから前記内側周囲へ実質的に完全に満たされる、  
ところの方法。

【請求項 8 1】

請求項 7 8 ~ 8 0 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスのエッジが、前記接着剤に少なくとも部分的に埋め込まれる、  
ところの方法。

【請求項 8 2】

請求項 7 7 ~ 8 1 のいずれか 1 の方法であって、  
少なくとも一枚の嵌込窓ガラスのためのセッティングブロックのように前記スペーサの  
一部分を使用する工程、  
をさらに含む方法。

【請求項 8 3】

請求項 7 7 ~ 8 2 のいずれか 1 の方法であって、  
前記スペーサのうちの少なくとも一つが T 字形である、  
ところの方法。

【請求項 8 4】

請求項 8 3 の方法であって、  
前記スペーサが、セッティングブロックの部分を含む、  
ところの方法。

【請求項 8 5】

請求項 7 7 ~ 8 4 のいずれか 1 の方法であって、  
前記スペーサと一体の少なくとも一つのシミュレーテッド豊桟バーを与える工程、  
をさらに含む方法。

**【請求項 8 6】**

請求項 7 7 ~ 8 5 のいずれか 1 の方法であって、  
少なくとも一つのシミュレーテッド豎桟バーのための取付要素とともに前記スペーサを  
与える工程、  
をさらに含む方法。

**【請求項 8 7】**

請求項 8 6 の方法であって、  
前記取付要素が、前記スペーサに関連した溝を含む、  
ところの方法。

**【請求項 8 8】**

請求項 7 7 ~ 8 7 のいずれか 1 の方法であって、  
前記スペーサが、  
( i ) 接着剤のビーズ、  
( i i ) 乾燥剤のビーズ、  
( i i i ) プレフォームド剛性材料、  
( i v ) プレフォームド又は発泡フォーム、  
( v ) プレフォームド接着剤、  
( v i ) プレフォームド乾燥剤材料、  
のうちの少なくとも一つからなる、  
ところの方法。

**【請求項 8 9】**

請求項 7 7 ~ 8 8 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込窓ガラスが、異なったサイズである、  
ところの方法。

**【請求項 9 0】**

請求項 5 2 ~ 8 9 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、前記サッシフレームに取り付けられる剛のストリップからなる、  
ところの方法。

**【請求項 9 1】**

請求項 5 2 ~ 9 0 のいずれか 1 の方法であって、  
前記嵌込ビーズが、フレキシブルな接着剤材料からなる、  
ところの方法。

**【請求項 9 2】**

請求項 5 2 ~ 9 1 のいずれか 1 の方法であって、  
前記第一の嵌込窓ガラスの外側表面周囲の少なくとも一部分と、前記支持表面との間に  
接着剤を適用する工程、及び  
前記第一と第二の嵌込窓ガラスの間の感覚から前期接着剤を絶縁するために、前記支持  
表面と、前記サッシフレームの内側周囲との間に第一のダム脚を与える工程、  
をさらに含む方法。

**【請求項 9 3】**

請求項 9 2 の方法であって、  
前記第一のダム脚と平行に第二のダム脚を与える工程であって、前記接着剤が前記ダム  
脚の間に閉じ込められる、工程、  
を含む方法。

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US02/18571																					
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(7) : E06B 3/28, 3/24, 7/00, 3/00, 3/32, 7/12; C03C 27/00 US CL : 52/203, 171.3, 204.5, 172; 156/109, 107; 428/34; 49/463 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																							
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 52/203, 171.3, 204.5, 172; 156/109, 107; 428/34; 49/463																							
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 practicable, search terms used)																							
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Category *</th> <th style="text-align: left;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 5,106,663 A (Box) 21 April 1992 (21.04.1992), col. 5, lines 12-65.</td> <td>1-7, 9, 10, 18, 19, 21-25, 27, 28, 36-40, 44-48, 51, 70, 77, 19, 65-67, 41, 49, 58, 60, 88, 62, 8, 26, 46, 29, 42, 50, 69, 14, 15, 32, 47, 33-38, 50</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 4,499,703 A (Rundo) 19 Feb. 1985 (19.02.1985), col. 4, lines 38-41.</td> <td>8, 47, 26,</td> </tr> <tr> <td>Y, P</td> <td>US 6,401,428 A (Glover et al) 11 June 2002 (11.06.2002), col. 8, lines 17-18.</td> <td>11, 29, 42, 50, 69</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,494,715 A (Glover) 27 Feb. 1996 (27.02.1996), figure 2 and col. 6, lines 26-32.</td> <td>32-3816, 43, 51, 44-48, 70, 77</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5,007,217 A (Glover et al) 16, April 1991 (16.04.1991).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4,831,799 A (Glover et al) 23 May 1989 (23.05.1989).</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 5,106,663 A (Box) 21 April 1992 (21.04.1992), col. 5, lines 12-65.	1-7, 9, 10, 18, 19, 21-25, 27, 28, 36-40, 44-48, 51, 70, 77, 19, 65-67, 41, 49, 58, 60, 88, 62, 8, 26, 46, 29, 42, 50, 69, 14, 15, 32, 47, 33-38, 50	Y	US 4,499,703 A (Rundo) 19 Feb. 1985 (19.02.1985), col. 4, lines 38-41.	8, 47, 26,	Y, P	US 6,401,428 A (Glover et al) 11 June 2002 (11.06.2002), col. 8, lines 17-18.	11, 29, 42, 50, 69	Y	US 5,494,715 A (Glover) 27 Feb. 1996 (27.02.1996), figure 2 and col. 6, lines 26-32.	32-3816, 43, 51, 44-48, 70, 77	A	US 5,007,217 A (Glover et al) 16, April 1991 (16.04.1991).		A	US 4,831,799 A (Glover et al) 23 May 1989 (23.05.1989).	
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
X	US 5,106,663 A (Box) 21 April 1992 (21.04.1992), col. 5, lines 12-65.	1-7, 9, 10, 18, 19, 21-25, 27, 28, 36-40, 44-48, 51, 70, 77, 19, 65-67, 41, 49, 58, 60, 88, 62, 8, 26, 46, 29, 42, 50, 69, 14, 15, 32, 47, 33-38, 50																					
Y	US 4,499,703 A (Rundo) 19 Feb. 1985 (19.02.1985), col. 4, lines 38-41.	8, 47, 26,																					
Y, P	US 6,401,428 A (Glover et al) 11 June 2002 (11.06.2002), col. 8, lines 17-18.	11, 29, 42, 50, 69																					
Y	US 5,494,715 A (Glover) 27 Feb. 1996 (27.02.1996), figure 2 and col. 6, lines 26-32.	32-3816, 43, 51, 44-48, 70, 77																					
A	US 5,007,217 A (Glover et al) 16, April 1991 (16.04.1991).																						
A	US 4,831,799 A (Glover et al) 23 May 1989 (23.05.1989).																						
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.																							
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent 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																							
Date of the actual completion of the international search 09 October 2003 (09.10.2003)		Date of mailing of the international search report <i>06 FEB 2004</i>																					
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703)305-3230		Authorized officer <i>R. Leon Meador</i> Carl Friedman Telephone No. 703-308-0839																					

PCT/US02/18571

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

## C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4,208,849 A (Lamb) 24 June 1980 (24.06.1980).	
A	US 4,994,309 A (Reichert et al) 19 Feb. 1991 (29.02.1991).	
A	US 6,131,364 A (Peterson) 17 October 2000 (17.10.2000).	
A, P	US 6,295,788 A (Reichert) 2 October 2001 (02.10.2001).	
A	US 5,533,314 A (Kunert) 9 July 1996 (09.07.1996).	
A	US 5,640,828 A (Reeves et al) 24 June 1997 (24.06.1997).	
A	US 5,813,191 A (Gallagher) 29 September 1998 (29.09.1998).	
A	US 5,950,398 A (Hubbard) 14 September 1999 (14.09.1999).	

---

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,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,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,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,P L,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 フランス、ジョン・エス

アメリカ合衆国オハイオ州44223、クアホガ・ホールズ、リッジライン・ドライブ633

Fターム(参考) 2E016 AA01 BA03 CA01 CC02 EA02 FA02