

ロ号物件説明書（２）

1 物件の種別、2 図面の説明、3 符号の説明及び添付図面は、いずれも
ロ号物件説明書(1)と同じ

4 構造及び作用の説明

(1) 構造

第1、第2の2枚のガラス基板を貼り合せて形成された母材Mとなる貼り
合わせガラス基板を、複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断する
装置であって、

前記第1ガラス基板を上側にして前記母材Mが載置される第1スクライブ
テーブル11と、この第1スクライブテーブル11上の母材Mの前記第1ガ
ラス基板にスクライブラインを形成する第1ガラスカッター12とを有する
第1スクライブステージ1と、

この第1スクライブステージ1において前記スクライブラインが形成され
た母材Mを、前記第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転さ
せる第1反転手段2と、

前記第1スクライブステージ1の下流側に設けられ、第1反転手段2によ
り反転された前記母材Mを載置させることが可能な第1ブレイクテーブル3
1と、この第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から押圧力を
負荷し、母材Mを前記第1ガラス基板のスクライブラインに沿ってブレイク
させることが可能な第1ブレイク手段32とを有する第1ブレイクステージ
3と、

この第1ブレイクステージ3においてブレイクされた母材Mをそのままの
状態で該ブレイクステージ3から搬出し、あるいは、第1ブレイクステージ

3のブレイク工程がスルーされた場合にはブレイクされていない状態の母材Mをそのままの状態で該ブレイクステージ3から搬出することが可能な搬送手段4と、

前記第1ブレイクステージ3の下流側に設けられ、前記搬送手段4により搬送された前記母材Mが載置される第2スクライプテーブル51と、この第2スクライプテーブル51上の母材Mの第2ガラス基板にスクライプラインを形成する第2ガラスカッター52とを有する第2スクライプステージ5と、

この第2スクライプステージ5において前記スクライプラインが形成された母材Mを、前記第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させる第2反転手段6と、

前記第2スクライプステージ5の下流側に設けられ、第2反転手段6により反転された前記母材Mを載置させることが可能な第2ブレイクテーブル71と、この第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第2ガラス基板のスクライプライン、または第1ブレイクステージ3のブレイク工程がスルーされた場合には前記第1ガラス基板及び第2ガラス基板両方のスクライプラインに沿ってブレイクさせる第2ブレイク手段72とを有する第1ブレイクステージ7と、

を少なくとも備えた貼り合わせガラス基板裁断装置。

(2) 作用

母材Mを、その第1ガラス基板を上にして、第1スクライプステージ1の第1スクライプテーブル11上に載置し、こうして、上方に向いた第1ガラス基板を、第1ガラスカッター12でスクライプする。

第1スクライプステージ1での第1ガラス基板のスクライプを完了した後、第1反転手段2により、第1スクライプテーブル11上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させ、第1ブレイクステージ3の第1ブレイクテーブル31上に載置する。

次に、第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から、つまり第2ガラス基板側から押圧力を負荷し、第1ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第1ガラス基板を前記スクライブラインに沿ってブレイクさせ、またはこのブレイク工程をスルーする。

第1ガラス基板のブレイクを完了した後、または第1ガラス基板のブレイク工程をスルーした後、搬送手段4により、母材Mをそのままの状態第1ブレイクステージ3から搬出し、第2スクライプステージの第2スクライプテーブル51上に載置する。

第2スクライプステージにおいては、母材Mはその第2ガラス基板が上側に位置する状態で第2スクライプテーブル51上に載置され、この第2ガラス基板を、第2ガラスカッター52でスクライプする。

第2スクライプステージ5での第2ガラス基板のスクライプを完了した後、第2反転手段6により、第2スクライプテーブル51上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させ、第2ブレイクステージ7の第2ブレイクテーブル71上に載置する。

次に、第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から、つまり第1ガラス基板側から押圧力を負荷し、第2ガラス基板、または前記第1ガラス基板のブレイク工程がスルーされた場合には第1ガラス基板及び第2ガラス基板両方に曲げモーメントを付与して、母材の第2ガラス基板、または前記第1ガラス基板のブレイク工程がスルーされた場合には第1ガラス基板及び第2ガラス基板両方を前記スクライブラインに沿ってブレイクさせる。

以上により、母材Mが複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断される。

ハ号物件説明書

1 物件の種別

貼り合わせガラス基板裁断装置（S T - L C D社が使用しているもの）

2 図面の説明

第1図 貼り合わせガラス基板裁断装置の概略平面図

3 符号の説明

1 第1スクライプステージ

1 1 第1スクライプテーブル

1 2 第1ガラスカッター

2 第1反転手段

3 第1ブレイクステージ

3 1 第1ブレイクテーブル

3 2 第1ブレイク手段

4 第1搬送手段

5 第2スクライプステージ

5 1 第2スクライプテーブル

5 2 第2ガラスカッター

6 第2反転手段

7 第2ブレイクステージ

7 1 第2ブレイクテーブル

7 2 第2ブレイク手段

8 第2搬送手段

9 第3ブレイクステージ

9 1 第3ブレイクテーブル

9 2 第3ブレイク手段

1 0 第3反転手段

1 2 第4ブレイクステージ

1 2 1 第4ブレイクテーブル

1 2 2 第4ブレイク手段

M 母材（2枚のガラス基板を貼り合わせて形成された貼り合わせガラス基板）

4 構造及び作用の説明

(1) 構造

第1、第2の2枚のガラス基板を貼り合わせて形成された母材Mとなる貼り合わせガラス基板を、複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断する装置であって、

前記第1ガラス基板を上側にして前記母材Mが載置される第1スクライブテーブル11と、この第1スクライブテーブル11上の母材Mの前記第1ガラス基板にスクライブラインを相互に交差するよう形成するクロススクライブを行う第1ガラスカッター12とを有する第1スクライブステージ1と、この第1スクライブステージ1において前記スクライブラインが形成された母材Mを、前記第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させる第1反転手段2と、

前記第1スクライブステージ1の下流側に設けられ、第1反転手段2により反転された前記母材Mが載置される第1ブレイクテーブル31と、この第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第1ガラス基板のスクライブラインのうち一方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる第1ブレイク手段32とを有する第1ブレイクステージ3と、

この第1ブレイクステージ3においてブレイクされた母材Mをそのままの状態で該第1ブレイクステージ3から搬送する第1搬送手段4と、

前記第1ブレイクステージ3の下流側に設けられ、前記第1搬送手段4により搬送された前記母材Mが載置される第2スクライブテーブル51と、この第2スクライブテーブル51上の母材Mの第2ガラス基板にスクライブラインを相互に交差するよう形成するクロススクライブを行う第2ガラスカッタ

ー5 2 とを有する第2 スクライブステージ5 と、

この第2 スクライブステージ5 において前記スクライブラインが形成された母材Mを、前記第1、第2 のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させる第2 反転手段6 と、

前記第2 スクライブステージ5 の下流側に設けられ、第2 反転手段6 により反転された前記母材Mが載置される第2 ブレイクテーブル7 1 と、この第2 ブレイクテーブル7 1 上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第2 ガラス基板のスクライブラインのうち一方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる第2 ブレイク手段7 2 とを有する第2 ブレイクステージ7 と、

この第2 ブレイクステージ7 においてブレイクされ、短冊状とされた母材Mをそのままの状態で該第2 ブレイクステージ7 から搬送する第2 搬送手段8 と、

前記第2 ブレイクステージ7 の下流側に設けられ、前記第2 搬送手段8 により搬送された前記母材Mが載置される第3 ブレイクテーブル9 1 と、この第3 ブレイクテーブル9 1 上の母材Mに対して上方から押圧力を付加し、母材Mを前記第2 ガラス基板のスクライブラインのうち他方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる第3 ブレイク手段9 2 とを有する第3 ブレイクステージ9 と、

この第3 ブレイクステージ9 においてブレイクされた母材Mを、前記第1、第2 のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させる第3 反転手段10 と、

前記第3 ブレイクステージ9 の下流側に設けられ、第3 反転手段10 により反転された母材Mが載置される第4 ブレイクテーブル12 1 と、この第4 ブレイクテーブル12 1 上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第1 ガラス基板のスクライブラインのうち他方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる第4 ブレイク手段12 2 とを有する第4 ブレイクステージ12 と、

を少なくとも備え、

前記第1スクライブステージ1及び第2スクライブステージ5におけるクロススクライブを行う際、後から形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力が、先に形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力よりも高く設定される、貼り合わせガラス基板裁断装置。

(2) 作用

母材Mを、その第1ガラス基板を上にして、第1スクライブステージ1の第1スクライブテーブル11上に載置し、こうして、上方に向いた第1ガラス基板を、第1ガラスカッター12でクロススクライブする。

第1スクライブステージ1での第1ガラス基板のスクライブを完了した後、第1反転手段2により、第1スクライブテーブル11上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させ、第1ブレイクステージ3の第1ブレイクテーブル31上に載置する。

次に、第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から、つまり第2ガラス基板側から押圧力を負荷し、第1ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第1ガラス基板を前記スクライブラインのうち一方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる。

第1ガラス基板のブレイクを完了した後、第1搬送手段4により、母材Mをそのままの状態第1ブレイクステージ3から搬送し、第2スクライブステージ5の第2スクライブテーブル51上に載置する。

第2スクライブステージ5においては、母材Mはその第2ガラス基板が上側に位置する状態で第2スクライブテーブル51上に載置され、この第2ガラス基板を、第2ガラスカッター52でクロススクライブする。

第2スクライブステージ5での第2ガラス基板のスクライブを完了した後、第2反転手段6により、第2スクライブテーブル51上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させ、第2ブレイクステージ7の第2ブレイクテーブル71上に載置する。

次に、第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から、つまり第

1 ガラス基板側から押圧力を負荷し、第2 ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第2 ガラス基板を前記スクライブラインのうち一方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる。

以上で、母材Mが複数枚の短冊状の貼り合わせガラスに裁断される。

続いて、第2 搬送手段8 により、母材Mをそのままの状態第3 ブレイクステージ3 から搬送し、第3 スクライブステージ9 の第3 スクライブテーブル9 1 上に載置する。

次に、第3 ブレイクテーブル9 1 上の母材Mに対して上方から、つまり第1 ガラス基板側から押圧力を負荷し、第2 ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第2 ガラス基板を前記スクライブラインのうち他方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる。

第3 ブレイクステージ9 での第2 ガラス基板のブレイクを完了した後、第3 反転手段1 0 により、第3 ブレイクテーブル9 1 上の母材Mを、その第1、第2 のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させ、第4 ブレイクステージ1 2 の第4 ブレイクテーブル1 2 1 上に載置する。

次に、第4 ブレイクテーブル1 2 1 上の母材Mに対して上方から、つまり第2 ガラス基板側から押圧力を負荷し、第1 ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第1 ガラス基板を前記スクライブラインのうち他方向に走るスクライブラインに沿ってブレイクさせる。

以上で、母材Mが複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断される。

ここで、前記第1 スクライブステージ1 及び第2 スクライブステージ5 において、クロススクライブを行う際、後から形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力が、先に形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力よりも高く設定され、これにより、後から形成するスクライブラインが、先に形成されたスクライブラインと交差する箇所で途切れてしまう、いわゆる「交点飛び」と呼ばれる現象の発生が回避される。

イ号物件説明書

1 物件の種別

貼り合わせガラス基板裁断装置

2 図面の説明

第1図 貼り合わせガラス基板裁断装置の概略平面図

3 符号の説明

1 第1スクライプステージ

1 1 第1スクライプテーブル

1 2 第1ガラスカッター

2 第1反転手段

3 第1ブレイクステージ

3 1 第1ブレイクテーブル

3 2 第1ブレイク手段

4 搬送手段

5 第2スクライプステージ

5 1 第2スクライプテーブル

5 2 第2ガラスカッター

6 第2反転手段

7 第2ブレイクステージ

7 1 第2ブレイクテーブル

7 2 第2ブレイク手段

M 母材（2枚のガラス基板を貼り合わせて形成された貼り合わせガラス基板）

4 構造及び作用の説明

(1) 構造

第1、第2の2枚のガラス基板を貼り合わせて形成された母材Mとなる貼り合わせガラス基板を、複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断す

る装置であって、

前記第1ガラス基板を上側にして前記母材Mが載置される第1スクライブテーブル11と、この第1スクライブテーブル11上の母材Mの前記第1ガラス基板にスクライブラインを形成する第1ガラスカッター12とを有する第1スクライブステージ1と、

前記スクライブラインがこの第1スクライブステージ1において形成された母材Mを、前記第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させる第1反転手段2と、

前記第1スクライブステージ1の下流側に設けられ、前記第1反転手段2により反転された前記母材Mが載置される第1ブレイクテーブル31と、この第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第1ガラス基板のスクライブラインに沿ってブレイクさせる第1ブレイク手段32とを有する第1ブレイクステージ3と、

この第1ブレイクステージ3においてブレイクされた母材Mをそのままの状態で該第1ブレイクステージ3から搬送する搬送手段4と、

前記第1ブレイクステージ3の下流側に設けられ、前記搬送手段4により搬送された前記母材Mが載置される第2スクライブテーブル51と、この第2スクライブテーブル51上の母材Mの第2ガラス基板にスクライブラインを形成する第2ガラスカッター52とを有する第2スクライブステージ5と、前記スクライブラインがこの第2スクライブステージ5において形成された母材Mを、前記第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させる第2反転手段6と、

前記第2スクライブステージ5の下流側に設けられ、前記第2反転手段6により反転された前記母材Mが載置される第2ブレイクテーブル71と、この第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第2ガラス基板のスクライブラインに沿ってブレイクさせる第2ブレイク手段72とを有する第2ブレイクステージ7とを少なくとも備えたガラス基板裁断装置で、

前記第1スクライブステージ1及び第2スクライブステージ5において、前記母材Mの第1、第2ガラス基板にそれぞれスクライブラインを相互に交差するよう形成するクロススクライブを行う場合には、後から形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力が、先に形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力よりも高く設定される、貼り合わせガラス基板裁断装置。

(2) 作用

母材Mを、その第1ガラス基板を上にして、第1スクライブステージ1の第1スクライブテーブル11上に載置し、こうして、上方に向いた第1ガラス基板を、第1ガラスカッター12でスクライブする。

第1スクライブステージ1での第1ガラス基板のスクライブを完了させた後、第1反転手段2により、第1スクライブテーブル11上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させ、第1ブレイクステージ3の第1ブレイクテーブル31上に載置させる。

次に、第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から、つまり第2ガラス基板側から押圧力を負荷し、第1ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第1ガラス基板を前記スクラブラインに沿ってブレイクさせる。

第1ガラス基板のブレイクを完了させた後、搬送手段4により、母材Mをそのままの状態第1ブレイクステージ3から搬出し、第2スクライブステージ5の第2スクライブテーブル51上に載置させる。

第2スクライブステージ5においては、母材Mはその第2ガラス基板が上側に位置する状態で第2スクライブテーブル51上に載置され、この第2ガラス基板を、第2ガラスカッター52でスクライブする。

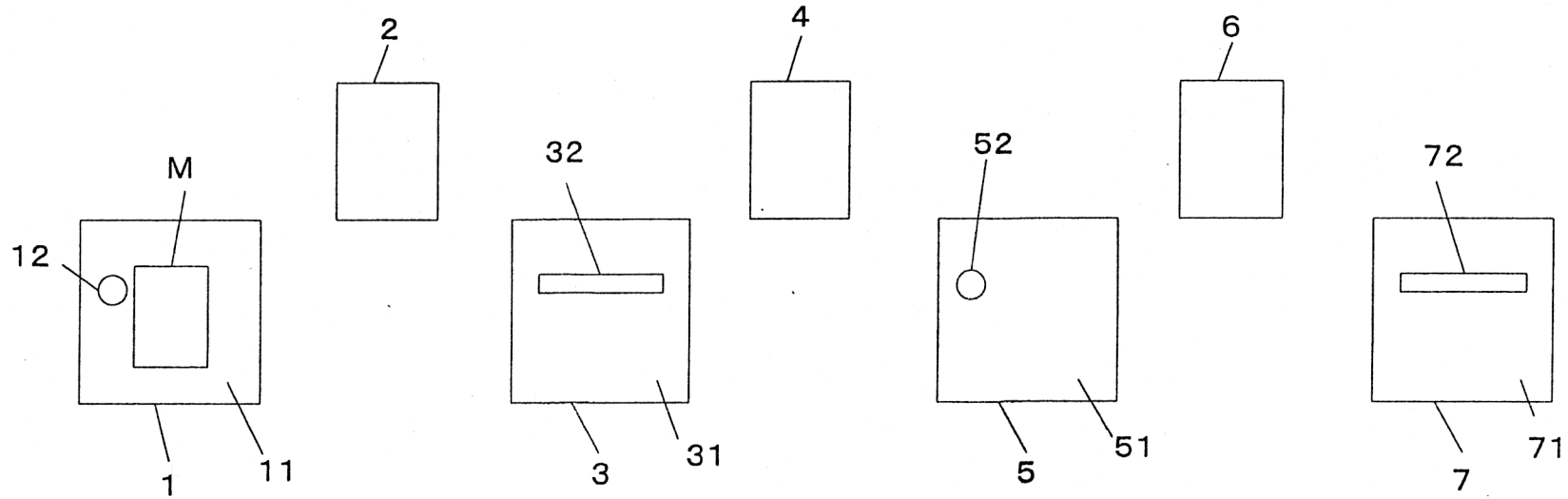
第2スクライブステージ5での第2ガラス基板のスクライブを完了させた後、第2反転手段6により、第2スクライブテーブル51上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させ、第2ブレイクステージ7の第2ブレイクテーブル71上に載置させる。

次に、第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から、つまり第1ガラス基板側から押圧力を負荷し、第2ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第2ガラス基板を前記スクライブラインに沿ってブレイクさせる。

以上により、母材Mが複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断される。

ここで、前記第1スクライブステージ1及び第2スクライブステージ5において、母材Mの第1、第2ガラス基板にそれぞれスクライブラインを相互に交差するよう形成するクロススクライブが行われる場合には、後から形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力が、先に形成するスクライブラインのためのスクライブの加圧力よりも高く設定され、これにより、後から形成するスクライブラインが、先に形成されたスクライブラインと交差する箇所で途切れてしまう、いわゆる「交点飛び」と呼ばれる現象の発生が回避される。

第1図



口 号 物 件 説 明 書 (1)

1 物件の種別

貼り合わせガラス基板裁断装置（被告が日立製作所へ納入したもの）

2 図面の説明

第 1 図 貼り合わせガラス基板裁断装置の概略平面図

3 符号の説明

1 第 1 スクライブステージ

1 1 第 1 スクライブテーブル

1 2 第 1 ガラスカッター

2 第 1 反転手段

3 第 1 ブレイクステージ

3 1 第 1 ブレイクテーブル

3 2 第 1 ブレイク手段

4 搬送手段

5 第 2 スクライブステージ

5 1 第 2 スクライブテーブル

5 2 第 2 ガラスカッター

6 第 2 反転手段

7 第 2 ブレイクステージ

7 1 第 2 ブレイクテーブル

7 2 第 2 ブレイク手段

M 母材（2 枚のガラス基板を貼り合わせて形成された貼り合わせガラス基板）

4 構造及び作用の説明

(1) 構造

第 1、第 2 の 2 枚のガラス基板を貼り合せて形成された母材 M となる貼り合わせガラス基板を、複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断する

装置であって、

前記第 1 ガラス基板を上側にして前記母材Mが載置される第 1 スクライブテーブル 1 1 と、この第 1 スクライブテーブル 1 1 上の母材Mの前記第 1 ガラス基板にスクライブラインを形成する第 1 ガラスカッター 1 2 とを有する第 1 スクライブステージ 1 と、

この第 1 スクライブステージ 1 において前記スクライブラインが形成された母材Mを、前記第 1、第 2 のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させる第 1 反転手段 2 と、

前記第 1 スクライブステージ 1 の下流側に設けられ、第 1 反転手段 2 により反転された前記母材Mが載置される第 1 ブレイクテーブル 3 1 と、この第 1 ブレイクテーブル 3 1 上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第 1 ガラス基板のスクライブラインに沿ってブレイクさせる第 1 ブレイク手段 3 2 とを有する第 1 ブレイクステージ 3 と、

この第 1 ブレイクステージ 3 においてブレイクされた母材Mをそのままの状態で該第 1 ブレイクステージ 3 から搬出する搬送手段 4 と、

前記第 1 ブレイクステージ 3 の下流側に設けられ、前記搬送手段 4 により搬送された前記母材Mが載置される第 2 スクライブテーブル 5 1 と、この第 2 スクライブテーブル 5 1 上の母材Mの第 2 ガラス基板にスクライブラインを形成する第 2 ガラスカッター 5 2 とを有する第 2 スクライブステージ 5 と、この第 2 スクライブステージ 5 において前記スクライブラインが形成された母材Mを、前記第 1、第 2 のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させる第 2 反転手段 6 と、

前記第 2 スクライブステージ 5 の下流側に設けられ、第 2 反転手段 6 により反転された前記母材Mが載置される第 2 ブレイクテーブル 7 1 と、この第 2 ブレイクテーブル 7 1 上の母材Mに対して上方から押圧力を負荷し、母材Mを前記第 2 ガラス基板のスクライブラインに沿ってブレイクさせる第 2 ブレイク手段 7 2 とを有する第 2 ブレイクステージ 7 と、
を少なくとも備えた貼り合わせガラス基板裁断装置。

(2) 作用

母材Mを、その第1ガラス基板を上にして、第1スクライブステージ1の第1スクライブテーブル11上に載置し、こうして、上方に向いた第1ガラス基板を、第1ガラスカッター12でスクライブする。

第1スクライブステージ1での第1ガラス基板のスクライブを完了した後、第1反転手段2により、第1スクライブテーブル11上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が逆転するよう反転させ、第1ブレイクステージ3の第1ブレイクテーブル31上に載置する。

次に、第1ブレイクテーブル31上の母材Mに対して上方から、つまり第2ガラス基板側から押圧力を負荷し、第1ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第1ガラス基板を前記スクライブラインに沿ってブレイクさせる。

第1ガラス基板のブレイクを完了した後、搬送手段4により、母材Mをそのままの状態第1ブレイクステージ3から搬出し、第2スクライブステージ5の第2スクライブテーブル51上に載置する。

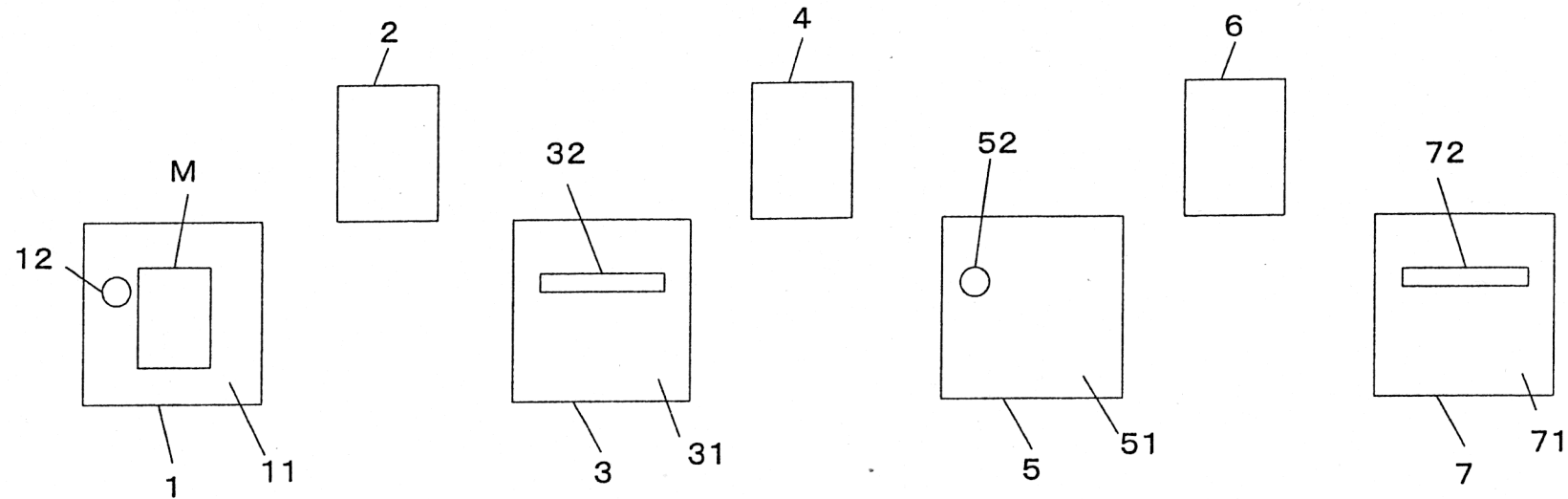
第2スクライブステージ5においては、母材Mはその第2ガラス基板が上側に位置する状態で第2スクライブテーブル51上に載置され、この第2ガラス基板を、第2ガラスカッター52でスクライブする。

第2スクライブステージ5での第2ガラス基板のスクライブを完了した後、第2反転手段6により、第2スクライブテーブル51上の母材Mを、その第1、第2のガラス基板の上下関係が再度逆転するよう反転させ、第2ブレイクステージ7の第2ブレイクテーブル71上に載置する。

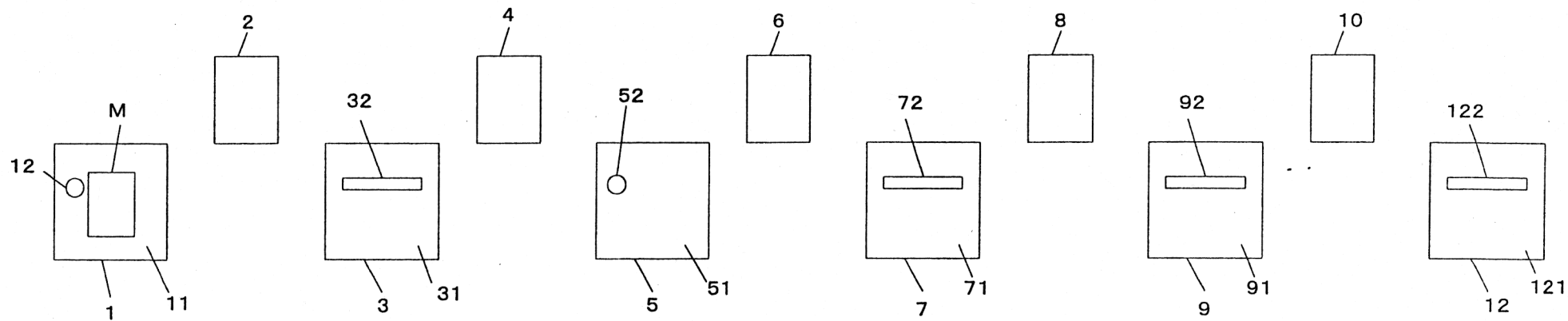
次に、第2ブレイクテーブル71上の母材Mに対して上方から、つまり第1ガラス基板側から押圧力を負荷し、第2ガラス基板に曲げモーメントを付与して、母材Mの第2ガラス基板を前記スクライブラインに沿ってブレイクさせる。

以上により、母材Mが複数枚の所定寸法の単位貼り合わせガラスに裁断される。

第1図



第1図



ハ号方法説明書

ア 2枚のガラス板を多数箇所では接着重合してなる貼り合わせガラス基板の母材の表裏両面に、複数本の第1切断線を一方向にスクライプし、続いて該第1切断線と交差する方向に複数本の第2切断線をスクライプした後、前記母材を所定圧力で押圧し、該母材から多数個のセルを取り出すようにしたガラスの切断方法において、

イ 前記第1切断線のスクライプの加圧力 P_1 と、前記第2切断線のスクライプの加圧力 P_2 との関係を、

$$P_1 < P_2$$

とした、

ウ 貼り合わせガラス基板の切断方法