ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 32188 B1

(51) Cl. internationale :
F16B 11/00; F24J 2/52

(43) Date de publication :
01.04.2011

(21) N° Dépôt :
33170

(22) Date de Dépôt :
13.09.2010

(30) Données de Priorité :
25.02.2008 DE 10 2008 010 884.7

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2008/006444 06.08.2008

(71) Demandeur(s) :
FLAGSOL GMBH, AGRIPPINAWERFT 22 50678 KOLN (DE)

(72) Inventeur(s) :
WOHLFAHRT, Andreas ; NAVA, Paul

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **PROCEDE D'ASSEMBLAGE**

(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION CONCERNE UN PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE PERMETTANT D'ASSEMBLER MÉCANIQUEMENT DE FAÇON PERMANENTE DEUX PIÈCES À ASSEMBLER L'UNE À L'AUTRE. L'OBJECTIF DE L'INVENTION EST DE PROPOSER UN PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE QUI SOIT AMÉLIORÉ ET SIMPLIFIÉ PAR RAPPORT À LA POSSIBILITÉ DE COMPENSATION DE VARIATIONS DIMENSIONNELLES DE PIÈCES À ASSEMBLER. CET OBJECTIF EST ATTEINT PAR LE FAIT QUE LE PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE COMPREND LES ÉTAPES QUI CONSISTENT A) À ALIGNER DE FAÇON EXACTE UNE PREMIÈRE ET UNE SECONDE PIÈCE À ASSEMBLER (1, 4) DANS UNE POSITION D'ASSEMBLAGE, AVEC FORMATION D'UN INTERSTICE D'ASSEMBLAGE (7) ENTRE LES SURFACES À ASSEMBLER (3, 3A; 6, 6A) DES PIÈCES À ASSEMBLER (1, 4); B) À FIXER AU MOINS DE FAÇON TEMPORAIRE LES PIÈCES À ASSEMBLER (1, 4) DANS CETTE POSITION D'ASSEMBLAGE; C) À REMPLIR L'INTERSTICE D'ASSEMBLAGE (7) D'UN AGENT D'ASSEMBLAGE FLUIDE (8) ET D) À FAIRE DURCIR L'AGENT D'ASSEMBLAGE (8) DANS L'INTERSTICE D'ASSEMBLAGE (7) DE MANIÈRE À FORMER UNE LIAISON

PERMANENTE QUI ASSURE DES FORCES DE COHÉSION ET D'ADHÉSION ET QUI TRANSMET LES FORCES APPARAISSANT ENTRE LES PIÈCES À ASSEMBLER (1, 4).

(طريقة تجميع)

الملخـــــــص

يتعلق الاختراع الحالي بطريقة تجميع للارتباط الميكانيكي المستمر لاثنين من المكونات المراد تجميعها، يمكن تلخيص الطريقة المذكورة وتحسينها فيما يتعلق بإمكانية التعويض عن التغيرات البُعدية للمكونات المراد تجميعها. ولهذا الغرض، تشتمل الطريقة على الخطوات التالية: أ) مكون تجميعة أولى وثانية (1، 4) تتم محاذاتهما بطريقة دقيقة في موضع تجميع، وتكوين فجوة تجميع (7) بين أسطح التجميعة (3، 3أ؛ 6، 6أ) من المكونات (1، 4) التي يتم تجميعها؛ ب) يتم تثبيت المكونات (1، 4) بشكل مؤقت على الأقل في موضع التجميع؛ يتم ملء فجوة التجميع (7) بوسط مائع خاص بالتجميعة (8) و ب) يتم جعل وسط التجميع (8) صلباً في فجوة التجميع (7) لكي يتم تشكيل ارتباط مستمر يعمل على توليد قوى ارتباط والتصاق، ويتم نقل القوى المذكورة بين المكونات (1، 4) المراد تجميعها.

01 AVR 2011

(طريقة تجميع)

الوصف الكامل

المجال التقني

يتعلق الاختراع بطريقة ربط خاصة بالارتباط الميكانيكي المستمر لاثنين من مكونات الربط ببعضهما البعض.

الخلفية التقنية

لكي يتم ترتيب وتثبيت مكونات الربط في موضع الارتباط المطلوب بالنسبة لبعضها البعض، يتم استخدام العديد من التقنيات. من المعروف أنه يمكن ربط ومحاذاة وتثبيت الأجزاء باستخدام الارتباط عن طريق اللوالب والارتباط عن طريق البرشام. وفي هذا السياق، فإن ضبط المنشآت التي تم توفيرها عن طريق تصميم الحيزات الضيقة من التجويفات التي تمت تهيئتها بشكل جيد. ولا يشتمل ذلك على أي إقفال غير فعال وعلى نحو خاص في التعشيق الخاص بالاحتكاك. وفي هذا السياق، يمكن توفير أجهزة الضبط التي لها عناصر مسننة، والتي توفر استخدام للشد الطولي والضغط والحركات المتوافقة وأن استخدام حركات التعويض الدورانية يجب أن يكون باستخدام وسائل الارتباط والتي يجب أن يتم توفيرها بشكل إضافي. يمكن أن يتم التعويض عن الفجوات غير المطلوبة عن طريق عناصر التعويض مثل وسائل الحشو أو الأجزاء المعدنية الخاصة بالضبط أو أطباق المباعدة. إن استخدام عناصر الضبط القابلة للشبك، على سبيل المثال الجلب الكمية الخاصة بالأنبوب القابل للتثبيت والتي توفر استخدام القدرة على الدوران و/أو الارتباط الخاصة بالربط. وفي حالة روابط الالتصاق التي لها كمية كبيرة، من الممكن أن يتم استخدام طرق ربط خاصة بالتعويض في مجال القدرة على

التحرك الخاص بالأسطح اللاصقة بالنسبة لبعضها البعض. وفي الطرق المعروفة فإن المشكلات التي يمكن أن تحدث عندما يتم ربط مكونات الارتباط

وفي الطرق المذكورة، تحدث المشكلات عندما يتم ربط مكونات الربط مع بعها البعض والتي يكون لها انحرافات خاصة بالتفاوت في الأبعاد الخاصة بها ويمكن أن يتم إجراؤها عندما يتم ترتيب مكونات الارتباط بالنسبة لموضع الارتباط وبالنسبة لبعضها البعض. وحيث يمكن أن يتم تثبيت مكونات الارتباط بشكل حر في الحيز، ينتج عن ذلك ست درجات من الحرية ا, الاتجاه الخاصة بالضغط أو احتمالية أو إمكانية التعويض عن التفاوت إذا كان ذلك مطلوباً. وفي الطرق المعروفة من الممكن أن يتم الإجراء المتتابع أو المتعدد للتنفيذات المتتالية من الطرق الفردية. وفي حالة التثبيت الميكانيكي، باستخدام التعشيق بالشبك و/أو التعشيق الاحتكاكي، يتم توليد ضغط في المكونات التي تم توليدها في المكونات من المعلومات غير المطلوبة. بالإضافة إلى ذلك، فيمكن أن يكون هناك خطورة من مكونات الارتباط التي تتم محاذاتها بالنسبة لبعضها البعض وتنتج تلك الخطوة عن الانزلاق نتيجة قوى الشبك التي تم استخدامها على سبيل المثال على أساس التشويه المرن من المكونات أو من مكونات الارتباط.

وعلى العكس من ذلك، يعتمد الاختراع على هدف يتمثل في توفير حلول باستخدام طرق الارتباط والتي يتم تحسينها وتبسيطها فيما يتعلق بالقدرة على التعويض عن أبعاد مكون الارتباط التي يمكن تحسينها.

الكشف عن الاختراع

في عملية الارتباط من النوع المحدد في المقدمة، يتم تحقيق الهدف طبقاً للاختراع الحالي عن طريق استخدام طريقة الارتباط الخاصة بالارتباط الميكانيكي الدائم لاثنين من المكونات واحداً مع الآخر وتشتمل تلك الطريقة على الخطوات التالية:

أ) المحاذاة الدقيقة بشكل ثابت لمكون الربط الأول والثاني بالنسبة لبعضها البعض في موضع الربط بحيث يتم تشكيل فجوة ربط بين أسطح الارتباط الخاصة بمكونات الربط؛

ب) التثبيت المؤقت على الأقل لمكونات الارتباط في موضع الارتباط المذكور؛

ج) ملء فجوة الارتباط بمائع وسط الارتباط و

د) تصلب وسط الربط في فجوة الارتباط لكي يتم تشكيل الارتباط الدائم والذي يعمل على تشكيل قوى الالتصاق والذي يعمل على نقل القوى بين مكونات الارتباط.

تم تحقيق الهدف السابق بطريقة مشابهة في الطرق التي تم تحديدها عن طريق إدخال وسائل طريقة الارتباط الخاصة بالربط الميكانيكي المستمر لاثنين من مكونات الارتباط مع بعضها البعض، وتشتمل الطريقة على الخطوات التالية:

أ1) تم توفير مكون ربط له حاوية تثبيت تشتمل على أسطح ربط والتي يتم ملؤها باستخدام وسط ربط سائل؛

ب 1) المحاذاة الدقيقة بشكل ثابت لمكون الربط الأول والثاني بالنسبة لبعضها البعض في موضع الربط والذي يكون فيه أسطح الارتباط بمكون الثاني قد تم تغطيسها في وسط الارتباط وفي حاوية التثبيت الخاصة بمكون الارتباط الأول، ويتم تكوين فجوة الارتباط بين أسطح الارتباط الخاصة بمكونات الارتباط الأولى والثانية؛

ج1) التثبيت المؤقت على الأقل لمكونات الارتباط في موضع الارتباط المطلوب و

د1) التصلب الخاص بوسط الارتباط في فجوة الارتباط لكي يتم تشكيل الارتباط المستمر والذي يعمل على تشكيل قوى اللصق والذي ينقل القوى التي تحدث بين مكونات الربط.

تكون النماذج والتحسينات الأخرى الخاصة بأهداف الاختراع واضحة من عناصر الحماية الفرعية والتابعة في كل حالة من عنصر الحماية رقم 1 وحتى 4.

يوفر الاختراع عملية للربط التي يمكن أن تنقل القوى والتي تكون مناسبة على نحو محدد فيما يتعلق بربط مكونات الارتباط والتي يتم ربطها بشكل دقيق في موضع محدد بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة لموضع الربط والتي لا يكون لها أسطح تثبيت دقيقة وأسطح ربط معينة. يتم الوصول إلى التجميع الدقيق لاثنين من مكونات الارتباط عن طريق المحاذاة مع مكونات الارتباط بالنسبة لبعضها البعض وإذا كان ذلك ضرورياً يتم التثبيت بشكل دقيق لمكونات الارتباط في موضع الارتباط المذكور، على سبيل المثال، عن طريق وسائل أجهزة الربط بشكل مناظر والتالية لوسائل الربط بدون ضغط باستخدام سائل ويتم الارتباط بعد ذلك عن طريق تصلب السائل المذكور. وفي هذا السياق، لا يتغير موضع الارتباط الخاص بمكونات الارتباط أثناء التصلب وبالتالي يكون هو نفس الموضع في حالة تصلب وسط الارتباط أيضاً. وفي هذا السياق، يظهر التفاوت نتيجة عدم وجود دقة في الأبعاد تؤدي إلى تكوين فجوة ربط بين أبعاد أكبر أو مناظرة للأبعاد الأصغر إذا كان الانحراف في التفاوت الخاص بمكونات الربط قد تم التعويض عنه، ولكن بطريقة يتم فيها التعويض الكلي عنه في وسط السائل الذي تمت تهيئته أثناء عملية التصلب بالنسبة لظروف هندسية معينة وبعد ذلك عن طريق التصلب، الذي يتم تشكيله بين مكونات الارتباط والتي تعمل على تشكيل قوى الالتصاق. وبالتالي، وبصفة عامة، يتم توفير طريقة التعويض عن التفاوت أثناء تجميع مكونات الارتباط الفردية لكي يتم تشكيل هياكل دقيقة إلى حد كبير أو مكونات كاملة من خلال الارتباط الخالي من الضغط وباستخدام وسط مائع الذي يتصلب بعد ذلك.

يمكن استخدام الطريقة في استخدامات متعددة. تكون الطريقة المذكورة مفيدة بشكل محدد ومناسبة من ناحية تكلفة التصنيع فيما يتعلق بأحواض التجميع الشمسية، تكون فعالية

الطريقة معتمدة بشكل أساسي على دقة التوضيح الشمسي وبالتالي على دقة المحاذاة الخاصة بمكونات هياكل التجميع الميكانيكية بالنسبة لبعضها البعض. وبهذه الطريقة من الممكن أن يتم استخدام عناصر مرآة وهيكل حامل لعنصر التجميع الشمسي التي يتم ربطها وتثبيتها بالنسبة لبعضها البعض في محاذاة في موضع ربط وبعد ذلك التثبيت بشكل كامل ببعضها البعض حيث يتم تثبيت اثنين من مكونات الارتباط مع بعضها البعض بدون التحويف. يتم تكوين مجمعات الحوض المكافئ من مجموعة من عناصر التجميع والتي يكون بها على سبيل المثال عرض فتحة قطع مكافئ والتي تصل إلى حوالي 6 متر وبطول يصل إلى حوالي 12متر. يتم تشكيل القنوات المكافئة من عناصر المرآة وأنبوب وسيلة امتصاص يمر في الخط البؤري والذي يتم عليه تركيز أنبوب امتصاص أشعة الشمس التي تم تركيزها ونقلها إلى طاقة تسخين ممتصة. إن دقة وضع عناصر المرآة بشكل دقيق بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة للخط البؤري يكون لها أهمية كبيرة وذلك بسبب أن استخلاص الطاقة وبالتالي كفاءة النظام الحراري الشمسي تكون معتمدة على دقة الوضع المذكورة. يتم تحديد الدقة المذكورة عن طريق ضبط وضع وتثبيت عناصر المرآة بالنسبة لهيكل الحمل المذكور من وسائل التجميع الشمسية. وفي هذا السياق، يوفر الاختراع الحالي طريقة تسمح بالارتباط الدائم والثابت لمكونات الارتباط في موضع الارتباط، حيث تكون الطريقة ممكنة بالنسبة للمكونات التي يمكن تحريكها بسهولة في مواضع الارتباط وبعد ذلك يمكن التعويض عن أي أبعاد حالية و/أو الانحراف الدقيق فيما يتعلق بأسطح الارتباط المراد الربط بها. وعلى نحو عام، يتم تقليل تكلفة التصنيع الخاصة بعناصر التجميع التي تم الحصول عليها بهذه الطريقة، وحيث أن الهيكل المعقد الخاص بعناصر التجميع الشمسية تتم محاذاته وترتيبه بشكل كبير ودقيق بالنسبة للعناصر الأخرى، حيث أنه وفي نفس الوقت فإن طلبات دقة الأبعاد من مكونات الارتباط الفردية يمكن أن يتم تقليلها وذلك بسبب أن انحرافات التفاوت يمكن أن يتم التعويض عنها

باستخدام وسائل عملية الارتباط.

وباستخدام عملية الارتباط الخاصة بالاختراع الحالي، من الممكن استخدام ست محاور من التفاوت الخاصة بالتعويض في كل حالة وفي عنصر التشغيل المنفرد من مكونات الارتباط وعلى نحو خاص في عنصر مكون الارتباط الذي يكون له أسطح رابطة. مع الانتقاء المناظر لوسط الارتباط والذي يكون بشكل مفيد عبارة عن راتنج مصبوب مثل راتنج بولي إستر وراتنج بولي يوريثان وراتنج سيليكون وراتنج إستر فينيل، وعلى نحو محدد راتنج إيبوكسي، لم يتم توليد أي تحميل عن طريق راتنج الصب. يكون وسط الارتباط الممكن الإضافي عبارة عن وسيلة لصق على الساخن. يتم الاستخدام عن طريق وسط الربط والذي يفضل أن يكون عبارة عن سائل عند درجة حرارة الغرفة. وبالتالي يتم استخدام وسط الارتباط بشكل مفضل في السائل عند درجة حرارة الغرفة أو في مدى أكبر من 100 °م، أو في مدى مأصغر من 200 °م. لكي يتم التوصل إلى الارتباط مع عدم الحاجة لقوى الارتباط. بالإضافة إلى ذلك، ليس هناك أي ضغط داخلي يتم تقديمه في مكونات الارتباط المراد ربطها. وتظل أي طبقات منع تآكل خاصة بمكونات الارتباط، على سبيل المثال، مكونات الطلاء بالتغطيس الساخن سليمة أثناء عملية الربط. وباستخدام الطريقة الخاصة بالاختراع الحالي، يمكن استخدام العديد من المواد المرتبطة ببعضها البعض. يمكن إطلاق هذا الارتباط فقط أو يمكن إتلافه مثل ذلك الذي يحدث عن طريق الإطلاق غير المقصود والذي يمكن أن يحدث عندما يتم الارتباط باستخدام لوالب، ولا يحدث ذلك مع الارتباط الخاص بالاختراع الحالي حيث لا يمكن فك هذا الارتباط بدون إتلاف.

الوصف المختصر للأشكال والرسومات

سوف يتم الآن وصف الاختراع بمزيد من التفصيل عن طريق المثال التالي على أساس الأشكال التي فيها:

الشكل رقم 1أ، 1ب: يبينان على نحو تخطيطي نموذجاً توضيحياً للطريقة الخاصة بالاختراع،

الشكل رقم 2أ، 2ب: يبينان على نحو تخطيطي نموذجاً توضيحياً ثانياً للطريقة الخاصة بالاختراع الحالي،

الشكل رقم 3أ، 3ب: يوضحان على نحو تخطيطي مكونات الارتباط الأولى والثانية لعنصر مجمع شمسي في توضيح تخطيطي قبل أن تتم محاذاته بشلك دقيق لمكونات الارتباط بالنسبة لبعضها البعض، و

الشكل رقم 4أ ، 4ب: يوضحان مكونات ارتباط خاصة بعنصر مجمع شمسي في توضيح تخطيطي ومحاذاة بشكل دقيق لموضع الارتباط بالنسبة لبعضها البعض.

الوصف التفصيلي للاختراع

الشكل رقم 1أ، يوضح بشكل تخطيطي مكون ارتباط أول يتم عليه وضع وسيلة تخزين أو حاوية تثبيت 2 ، ويتم عليها تشكيل سطح الربط 3 من مكون الربط الأول 1 عن طريق الأسطح الداخلية للجدار من حاوية التثبيت 2. وتم على مكون الربط الأول 1 تثبيط مكون الربط الثاني 4 والذي يتم تزويده بوسيلة تثبيت على شكل قضيب 5 ويتم باستخدام الأسطح الخارجة لعنصر التثبيت 5 تشكيل أسطح الربط 6 من مكون الربط الثاني 4. وبداية ، على سبيل المثال، من النموذج النسبي الخاص بمكون الربط الأول والثاني 1، 4 بالنسبة لبعضها البعض وكما هو موضح في الشكل رقم 1أ، فإن مكونات الربط يتم تغييرها فيما يتعلق بالتثبيت المكاني ويتم تدويرها بحيث يتم تثبيتها بشكل دقيقة وبحيث تكون محاذية

بالنسبة لبعضها البعض كما هو موضح في الشكل رقم 1ب. في موضع الربط المذكور الموضح في الشكل رقم 1ب، فإن الأسطح الخارجية من عناصر التثبيت 5، التي تُشكل أسطح الربط من مكون الارتباط الثاني، يتم ترتيبها بحيث يتم إبعادها عن أسطح الجدار الداخلي من حاوية التثبيت 3، التي تشكل أسطح الربط 3 من مكون الربط الأول 1 ، على سبيل المثال، في هذه الطريقة التي يتم فيها تكون فجوة الارتباط 7. وبالتالي فإن المحاذاة بشكل دقيق لمكونات الارتباط الأولى والثانية 1 و4 بالنسبة لبعضها البعض في موضع الارتباط الموضح يتم الوصول إليها لكي يتم تشكيل فجوة الارتباط 7 بين أسطح الارتباط 6 ومكونات الارتباط 1، 4. في موضع الارتباط المذكور، فإن مكون الربط الأول 1 ومكون الربط الثاني 4 يتم تثبيتهما على الأقل في موضع النسبي لبعضهما البعض. يتم بعد ذلك ملء الفجوة رقم 7 بوسط الربط الخاص بالمائع 8. يكون وسط الربط الخاص بالمائع عبارة عن راتنج صب، على سبيل المثال، راتنج بولي إستر، أو راتنج بولي يوريثان أو راتنج سيليكون أو راتنج إستر فينيل ولكن على نحو محدد راتنج إيبوكسي أو مادة لاصقة تنصهر بالحرارة والتي يتم صبها في الحالة السائلة أو بشكل مجمع في فجوة الارتباط 7. يتم تصلب وسط الارتباط المذكور 8 بعد ذلك في فجوة الارتباط 7 ويتم تشكيل الارتباط المستمر والذي يعمل على تشكيل قوى التحام أو التصاق التي تنقل القوى التي تحدث بين مكونات الارتباط الأولى والثانية 1 و4. وبعد التصلب، فإن مكون الارتباط الأول 1 ومكون الارتباط الثاني 4 يتم تثبيتها بشكل مستمر بالموضع الخاص بها فيما يتعلق ببعضها البعض والتي يتم تحديدها من خلال موضع الارتباط.وبالتالي فقد تم بشكل أساسي توفير وسيلة ارتباط مؤقتة خاصة بمكونات التثبيت الارتباط الأولى والثانية 1 و4 بالنسبة لبعضها البعض والتي يمكن التخلص منها بعد أن يتم تثبيت وسط الارتباط 8 بشكل جزئي. وفي النموذج الموضح في الشكل رقم 1أ، 1ب، فإن عنصر التثبيت 5 ينحدر بشكل جزئي فقط إلىداخل حاوية التثبيت 2،

وأيضاً بشكل جزئي في وسط الارتباط 8 والذي يتم استخدامه في ملء الحاوية 2. ونتيجة لذلك، وفي النموذج الذي تم توضيحه فإن مناطق الأسطح الخارجية من عناصر التثبيت 5 تعمل على تشكيل أسطح الارتباط 6 والتي تتم إمالتها في وسط الارتباط 8. يمكن أن يكون لمنطقة السطح الخارجية التي تم توفيرها بشكل إضافي لعنصر التثبيت 5 تصميماً متميزاً ويكون لها شكل أسطح الارتباط 6، ولكنها لات تساهم في القفل غير الإيجابي وإذا تم تثبيتها بشكل جيد فإنها تغلق الارتباط بين مكون الارتباط الأول 1 ومكون الارتباط الثاني 4. ينطبق نفس الشيء على أسطح الربط 3 الخاصة بمكون الارتباط 1.

في أحد النماذج التي تم توضيحها من الممكن، على سبيل المثال، أن يتم تشكيل السطح الطرفي من عنصر التثبيت 5 الذي يتجه نحو عنصر التثبيت 1 في شكل قالب له شكل طبق والذي يناظر على نحو مناسب الجزء المقطعي الداخلي من الحاوية الخاصة بالتثبيت 2، حيث أن القالب المذكور يكون في اتصال مع وسط الارتباط 8 والذي يتم صبه في حاوية الارتباط 2 وحتى الوصول إلى المستوي المطلوب الخاص بالغرض المذكور عن طريق وسيلة خاصة فقط بالسطح الخارجي المواجه لمكون الارتباط الأول 1. وفي هذه الحالة فإن انتقال القوى في مكون الارتباط 1 ومكون الارتباط الثاني 4 تحدث من خلال إقران مساحي. ويكون ذلك بمثابة اختيار يتم استخدامه إذا كان انتقال القوى وعزم اللي ممكناً وبشكل دائم لكي يتم ضمان التثبيت الميكانيكي والتثبيت الجيد لموضع الربط الذي تمت محاذاته بين مكون الارتباط الأول 1 ومكون الارتباط الثاني 4.

يختلف النموذج التوضيحي طبقاً للشكل رقم 2أ والشكل رقم 2ب عن النموذج الخاص بالشكل رقم 1أ و1ب فقط في أن أسطح الارتباط 3أ من مكون الارتباط 1 وأسطح الربط 6أ من مكون الارتباط الثاني 4 التي تُشكل القطع المنخفضة والتي تسبب بعد تصلب وسط الارتباط 8 في الإقفال الموجب الذي يتم تكوينه بين عنصر التثبيت 5 والحاوية الخاصة

بالاحتجاز 2. وحيث أن المكونات الأخرى تكون متمايزة بالنسبة لبعضها البعض في النموذج التوضيحي طبقاً للشكل رقم 1أ، 1ب وأيضاً يكون لها نفس الوظيفة الخاصة بالاستخدام والتي يتم توضيحها في الطريقة الخاصة بها. تم توفير تلك الارتباطات مع الرموز المرجعية في الشكل رقم 2أ و2ب.

توضح الأشكال أرقام 3أ، 3ب، 4أ، 4ب الطريقة التي يتم تعديلها بشكل مبسط والتي يتم استخدامها على نحو مفيد في تصنيع عناصر التجميع الشمسية.

يوضح الشكل رقم 3أ على نحو تخطيطي مكون الارتباط 9 والذي يتم تشكيله على شكر مرآة على السطح الخارجي المنحرف المقعر 10. وبالتالي يشكل مكون الارتباط الأول 9 عنصر مرآة 11 من عنصر التجميع الشمسي. وعلى الجانب (الخلفي) البعيد عن السطح الخارجي على شكل المرآة 10، تم تشكيل مكون الارتباط 9 وتم وضعه في اثنين من حاويات التثبيت 12 و13 الخاصة به. تم وضع وسط ربط السائل 8 في حاوية التثبيت 12 و13، في نفس الوسط في النماذج الموضحة طبقاً للشكل رقم 1أ، 1ب، 2أ و2ب. تم أيضاً على نحو تخطيطي توضيح مكون الارتباط 14 في الشكل رقم 3أ في شكل فلز و/أو بنية حاملة 15، وتم أيضاً على نحو تخطيطي توضيح عنصر وسيلة التجميع الشمسي بمسقط جزئي وقد تم بتلك الوسيلة ربط البينة الفلزية و/أو البنية الحاملة 15 ، وأثناء الاستخدام، يتم تركيزها بشكل عام وبشكل غير محوري حول المحور 16 لكي تدور تبعا للشمس. تبرز مسامير التثبيت أو برشامات التثبيت 17أ، 17ب على الجاني الثاني من مكون الارتباط 14 أو من الهيكل الفلزي الحامل و/أو الهيكل الحامل 15، تكون الأسطح الخارجية من مسامير التثبيت أو برشامات التثبيت 17أ 17ب مشابهة للأسطح الخارجية من عناصر التثبيت 5 من النموذج طبقاً للأشكال من 1ب ولكي يتم تشكيل أسطح الارتباط 18أ، 18ب من مكون الارتباط الثاني 14.

يوضح الشكل رقم 3ب على نحو تخطيطي نموذج واقعي للمنطقة الجزئية الخاصة بمكون الارتباط الثاني 14 طبقاً للشكل رقم 3أ. يوضح الشكل رقم 3ب ذراع بنية حاملة 15أ من الفلز و/أو بينة حاملة 15 والتي تم عليها وضع ذراع البنية الحاملة 15أ ومسامر التثبيت أو برشام التثبيت 17أوذلك بشكل بارز. تم أيضاً توضيح جزء من الجانب الخلفي لمكون الارتباط الأول 9 الذي يتم عليه ترتيب حاوية التثبيت 13 عن طريق الاعتراض في عنصر قوسي على شكل حرف U 19. يتم وضع وسط الارتباط السائل 8 في حاوية التثبيت 13.

تم أولاً توفير مكون الارتباط 9 الذي له أسطح ربط 20أ، 20ب على جوانب الجدار الداخلي من الحاويات الخاصة بالتثبيت 12 و13. وفي هذا السياق فإن حاويات التثبيت 12 و13 يتم ملؤها بالفعل باستخدام وسط الارتباط 8. يمكن أن يحدث ذلك على سبيل المثال، عن طريق عنصر المرآة 11 الذي يتم وضعه في الجزء المنخفض للمرآة وفي وسيلة التثبيت الأولى (لم يتم توضيحها) وفي حاويات التثبيت 12 و13 والتي يتم ملؤها باستخدام وسط الارتباط السائل 8. يتم بعد ذلك إجراء التثبيت الدقيق مع المحاذاة لمكون الارتباط الأول والثاني 9 و14 بالنسبة لبعضها البعض في موضع التثبيت. وفي هذا السياق، وعلى سبيل المثال، في موضع البداية الذي تم توضيحه في الشكل رقم 3أ و3ب، يتم تعليق البنية الفولاذية و/أو البنية الحاملة 18 في الموضع الذي تم توضيحه في الشكل رقم 3أ و3ب في جهاز تثبيت ثاني (لم يتم توضيحه بطريقة مماثلة) والذي يتم تثبيته في الجزء العلوي من جهاز التثبيت الأول والذي يعمل على تثبيت عنصر المرآة 11، يتم تثبيت البنية الفولاذية و/أو البنية الحاملة 15 باستخدام مسامير التثبيت أو برشامات التثبيت 17أ، 17ب الموجودة فوق حاويات التثبيت 12 و13. وعن طريق تحريك أجهزة التثبيت الأولى والثانية معاً في اتجاه السهم 21 (انظر الشكل رقم 4أ) ويتم بعد ذلك تحريك مكون الارتباط الأول 9 ومكون الارتباط الثاني 14 معاً في نفس الفترة الزمنية وهما متحاذيان وفي وضع الارتباط التام. وفي

موضع الارتباط المذكور، كما يمكن رؤيته في الشكل رقم 4أ، 4ب، فغن أسطح الارتباط 18أ، و18ب من مكون الارتباط الثاني 14 يتم غمسهما في وسط الارتباط السائل 8 في حاويات التثبيت 12 و13 من مكون الارتباط الأول 9. وفي هذا السياق، فإن فجوة الارتباط 22أ، 22ب يتم تشكيلها في كل حالة بين أسطح الارتباط 18أ، 18ب من مكون الارتباط الثاني 14 وسطح الارتباط 20أ، 20ب من مكون الارتباط الأول 9. وفي موضع الارتباط المذكور والذي تم توضيحه في الشكل رقم 4أ، و4ب، يتم بعد ذلك على نحو مؤقت تثبيت مكونات الارتباط 9 و14 ويتم تصلب الوسط 8 في فجوات الارتباط 22أ، 22ب لكي يتم تشكيل ارتباط دائم والذي يعمل على تشكيل قوى التصاق وارتباط تعمل على نقل القوى التي تحدث بين مكونات الارتباط 9 و14. يتم القضاء على التثبيت المؤقت على الأقل لمكونات الارتباط الأولى والثانية 9 و14 في موضع التثبيت وبعد ذلك يتم تصلب وسط الارتباط بشكل جزئي على الأقل بحيث أن ربط اثنين من المكونات بالنسبة لبعضها البعض يتم بعد ذلك بشكل حصري عن طريق وسائل الارتباط التي تم تشكيلها عن طريق وسط الارتباط الخاص بالتصلب 8. وفي هذا النموذج، وطبقاً للأشكال 3أ، 3ب، 4أ، 4ب، أيضاً فإن تكوين فجوات الارتباط 22أ، 22ب وتكوين الارتباط المثبت بشكل دائم يمكن الحصول عليه عن طريق تغطيس مسامير التثبيت أو برشامات التثبيت 17 أ، 17ب في الوسط السائل الخاص بالارتباط 8 الذي تم توفيره في مكون الارتباط الأول 9.

عناصر الحماية

1- طريقة لإنتاج عنصر مجمع شمسي وعلى نحو محدد مجمع شمسي حوضي، تشتمل الطريقة على تثبيت عنصر مرآة (11) الذي يُشكل مكون الارتباط الأول (1) وبينة فولاذية و/أو بينة حاملة (15) التي تُشكل مكون الارتباط الثاني (4)، من عنصر المجمع الشمسي، وعلى نحو محدد مجمع حوضي شمسي،

والذي يتميز بما يلي:

أ) المحاذاة الدقيقة بشكل ثابت لمكون الربط الأول والثاني (1، 4) بالنسبة لبعضها البعض في موضع الربط بحيث يتم تشكيل فجوة ربط (7) بين أسطح الارتباط (3، 3أ؛ 6، 6أ) الخاصة بمكونات الربط (1، 4) ؛

ب) التثبيت المؤقت على الأقل لمكونات الارتباط (1، 4) في موضع الارتباط المذكور؛

ج) ملء فجوة الارتباط (7) بمائع وسط الارتباط (8)

و

د) تصلب وسط الربط(8) في فجوة الارتباط (7) لكي يتم تشكيل الارتباط الدائم والذي يعمل على تشكيل قوى الالتحام والالتصاق والذي يعمل على نقل القوى بين مكونات الارتباط (1، 4) .

2-الطريقة طبقاً لعنصر الحماية 1، التي تتميز بأن التثبيت المؤقت في الخطوة رقم ب ينتهي بعد أن يتصلب وسط الارتباط (8) بشكل جزئي على الأقل.

3-الطريقة طبقاً لعنصر الحماية 1 أو 2، التي تتميز بأن الخزان أو حاوية التثبيت (2) تعمل على تثبيت سائل وسط الارتباط (8) الذي تم تكوينه عن طريق أسطح الارتباط (3، 3أ) من مكون الارتباط الأول (1).

4-طريقة لإنتاج عنصر مجمع شمسي وعلى نحو محدد مجمع شمسي حوضي تشتمل على

تثبيت عنصر المرآة (11) الذي يعمل على تشكيل مكون الارتباط الأول (9)، بالنبة للبنية الفولاذية و/أو البنية الحاملة (15)، والتي تعمل على تشكيل مكون الارتباط الثاني (14) من عنصر المجمع الشمسي، وعلى نحو محدد المجمع الشمسي على شكل حوض وتتميز الطريقة بما يلي:

أ1) تم توفير مكون ربط أول (9) له حاوية تثبيت (12، 13) تشتمل على أسطح ربط (20أ، 20ب) والتي يتم ملؤها باستخدام وسط ربط السائل (8)؛

ب 1) المحاذاة الدقيقة بشكل ثابت لمكون الربط الأول والثاني (9، 14) بالنسبة لبعضها البعض في موضع الربط والذي يكون فيه أسطح الارتباط (18أ، 18ب) بالمكون الثاني (14) قد تم تغطيسها في وسط الارتباط (8) وفي حاوية التثبيت (12، 13) الخاصة بمكون الارتباط الأول (9)، ويتم تكوين فجوة الارتباط (22أ، 22ب) بين أسطح الارتباط (20أ، 20ب، 18أ، 18ب) الخاصة بمكونات الارتباط الأولى والثانية (9، 14) ؛ :

ج1) التثبيت المؤقت على الأقل لمكونات الارتباط (9، 14) في موضع الارتباط المذكور

و

د1) التصلب الخاص بوسط الارتباط (8) في فجوة الارتباط (22أ، 22ب) لكي يتم تشكيل الارتباط المستمر والذي يعمل على تشكيل قوى الالتحام والالتصاق والذي ينقل القوى التي تحدث بين مكونات الربط (9، 14) .

5-الطريق الارتباط طبقاً لعنصر الحماية 4، حيث أن التثبيت المؤقت في الخطوة (1ج) ينتهي بعد أن يتصلب وسط الربط (8) بشكل جزئي على الأقل.

6- الطريقة طبقاً لأيٍ من عناصر الحماية من 1 إلى 5، التي تتميز بأن موضع الارتباط

من مكون الارتباط الثاني (4، 14) وأسطح الارتباط (6، 6أ؛ 18أ، 18ب) من مكون الارتباط (4، 14) يتم تغطيسها في الخزان أو وعاء التثبيت (2؛ 12، 13).

7- الطريقة طبقاً لأيٍ من عناصر الحماية السابقة التي تتميز بأن أسطح الارتباط (3أ، 6أ) من مكونات الارتباط (1، 4) يكون لها أجزاء مقطوعة منخفضة تُشكل وسيلة ربط وإقفال مع وسط الربط المتصل (8).

8- الطريقة طبقاً لأيٍ من عناصر الحماية السابقة التي تتميز بأن عنصر المرآة الأول (11) يكون له حاوية تثبيت (2؛ 12؛ 13) ويكون عبارة عن عنصر شكل مرآة على الجانب البعيد عن حاوية التثبيت (2؛ 12، 13) من عنصر التجميع الشمسي ويتم ربطه بالبنية الفلزية أو البنية الحاملة (15) .

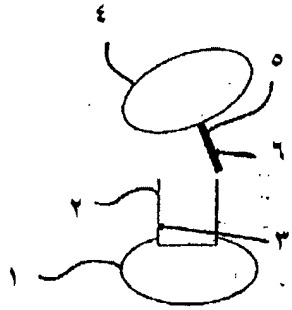
9- الطريقة طبقاً لأيٍ من عناصر الحماية السابقة التي تتميز بأن مكون الارتباط الثاني (4، 14) قد تم تشكيله من بنية فلزية/بنية حاملة (15) أو جزء على الأقل من البنية الفلزية و/أو البنية الحاملة (15) من عنصر المجمع الشمسي.

10- الطريقة طبقاً لأيٍ من عناصر الحماية من 4 إلى 9، التي تتميز بأن مسامير التثبيت أو برشامات التثبيت (17أ، 17ب)، وعلى نحو محدد المسامير الجانبية أو البرشامات الجانبية تكون بارزة من البينة الفلزية و/أو البنية الحاملة (15) والتي يتم تغطيسها في حاوية التثبيت (2؛ 12، 13) مثل أسطح الارتباط (6، 6أ؛ 18أ، 18ب) من مكون الارتباط الثاني (4، 14).

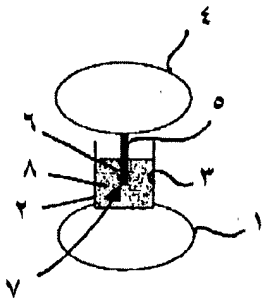
11-الطريقة طبقاً لأي من عناصر الحماية من 8 إلى 10، والتي تتميز بأنه يتم فيها إجراء التثبيت المؤقت لمكونات الارتباط (9، 14) في موضع الارتباط، ويتم وضع عنصر المرآة (11) في جانب المرآة (10) وفي الجزء المنخفض من جهاز التثبيت ويتم تعليق البنية الفولاذية و/أو البينة الحاملة (15) في جهاز التثبيت ويتم ترتيبها فوقه،

ويتم تحريك أجهزة التثبيت الأولى والثانية في موضع التثبيت ويتم تثبيتها هناك وعلى نحو محدد حتى يتصل وسط الارتباط (8) بشكل جزئي على الأقل.

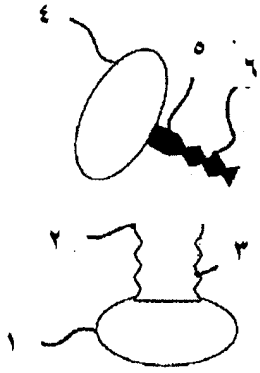
MA 32188B1



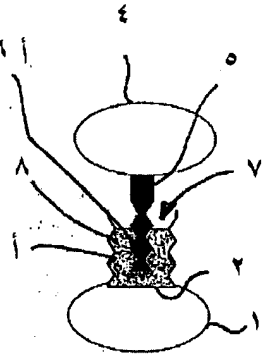
الشكل رقم ١أ



الشكل رقم ١ب



الشكل رقم ٢أ

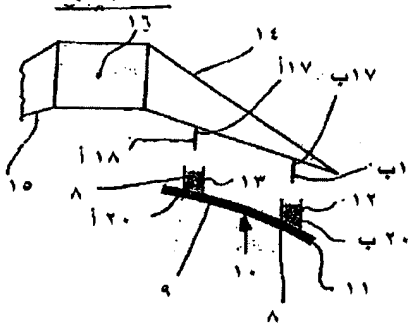


الشكل رقم ٢ب

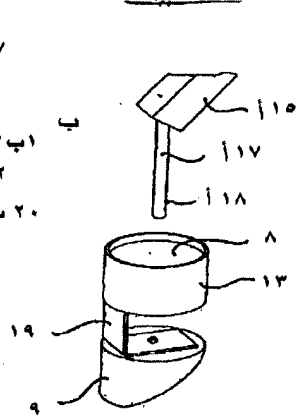
اسم الطالب			
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل/الطالب			
عدد اللوحات	2	رقم اللوحة	1

MA 32188B1

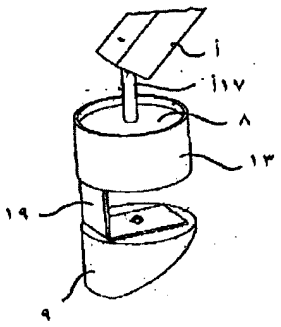
الشكل رقم ٣ ب



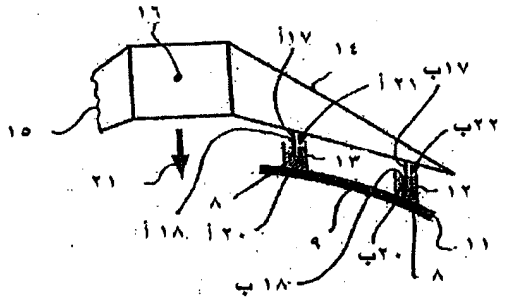
الشكل رقم ٣ أ



الشكل رقم ٤ ب



الشكل رقم ٤ أ



اسم الطالب			
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل/الطالب			
عدد اللوحات	2	رقم اللوحة	2