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 33380 B1

(51) Cl. internationale :
E04F 19/06

(43) Date de publication :
01.06.2012

(21) N° Dépôt :
34478

(22) Date de Dépôt :
21.12.2011

(30) Données de Priorité :
26.06.2009 DE 20 2009 008 870.7 ; 08.07.2009 DE 20 2009 009 407.3

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2010/058184 10.06.2010

(71) Demandeur(s) :
KUBERIT PROFILE SYSTEMS GMBH & CO. KG, Romerweg 9 58513 Ludenscheid (DE)

(72) Inventeur(s) :
SONDERMANN, Frank

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

(54) Titre : **DISPOSITIF DE PROFILE POUR PLANCHER**

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de profilé pour plancher, en particulier pour la fixation de revêtements de plancher (10), comprenant au moins une traverse profilée (1) qui présente au moins un dispositif de retenue (2), au moyen duquel une première section partielle (4) d'un moyen d'assemblage (15) est maintenue. Une seconde section partielle (14) du moyen d'assemblage (15) est en saillie au-dessus d'une zone marginale (5) de la traverse profilée (1), en direction longitudinale (L), pour l'assemblage avec une autre traverse profilée (1).

(نظام قالب أرضية)

الملخـــــــص

يتعلق الاختراع الحالي بنظام قالب أرضية يستخدم تحديداً لتثبيت أغطية الأرضيات (10)، ويتضمن شريطاً مقولباً واحداً على الأقل (1) به وسيلة تثبيت واحدة على الأقل (2) تحوي شريحة أولى (4) من وسائل الربط (15)، حيث تبرز شريحة ثانية (14) من وسائل الربط (15) عبر منطقة سطحية (5) من الشريط المقولب (1) في الاتجاه الطولي (L) للربط مع شريط مقولب إضافي (1).

(نظام قالب أرضية)

01 JUIN 2012

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالي بنظام قالب أرضية يستخدم تحديداً لتثبيت أغطية الأرضيات، ويتضمن شريطاً مقولباً واحداً على الأقل به وسيلة تثبيت واحدة على الأقل.

الخلفية التقنية:

تكشف DE 201 17 167 U1 عن نظام قالب أرضية، تحديداً لتجسير وصلة في غطاء أرضية، يتضمن قالباً أساسياً وقالب غطاء يمكن تركيبه على القالب الأساسي. في هذه الحالة، يكون للقالب الأساسي ساق أفقية تماماً للربط بركيزة وساقين بارزين إلى أعلى. يتكون قالب الغطاء من جناحي غطاء بارزين جانبياً يجسران الوصلة بين غطاءي أرضية ارتكازيين، ووترين بارزين إلى أسفل. من أجل ربط غطاء الأرضية أو جسر الوصلة، يتم تركيب قالب الغطاء على القالب الأساسي بحيث يتم تعشيق الوترين البارزين إلى أسفل على الساقين البارزين إلى أسفل للقالب الأساسي. نظراً لحقيقة أن نظام قوالب الأرضية يتم بيعها كسلع منفصلة، تنشأ مشكلة تشكيل نقطة ارتكاز نظيفة عند حواف قطع القوالب. قد يكون من الصعب على البراد أن يقوم بتمديد نظامي قالب أرضية مقابل بعضهما البعض وأن يربط أحدهما بالآخر بحيث تبقى حواف قطع القوالب مستوية مقابل بعضها البعض، وبالتالي لا تترك فجوة.

إضافة إلى ذلك، إنه مع نظام قالب الأرضية السابقة وعندما يتم تركيب حافتي قطع نظام قالب الأرضية في منطقة المرور المكثف تظهر مشكلة تشكل الأشرطة المقولبة بشكل مختلف ومع

مرور الوقت يمكن أن تبرز من منطقة الأرضية. وهذا لا يقتصر على كونه غير جذاب، ولكنه ينطوي أيضاً على خطر وقوع ضحايا.

الكشف عن الاختراع:

وعليه يكون هدف الاختراع الحالي توفير نظام قالب أرضية يسمح بتجميع مسبق سريع وصحيح لأشرطة مقولبة مع اتصالها مع بعضها البعض.

ويمكن أن يكون من أهداف الاختراع الحالي أيضاً توفير نظام قالب أرضية ذي ثبات أكثر على طول حوافه المقطوعة على الأقل.

تم تحقيق هذين الهدفين من خلال المسألة المطروحة في عنصر الحماية المستقل رقم 1. تم تقديم مميزات التطويرات المفيدة للاختراع الحالي في عناصر الحماية التابعة.

في التكوين المفيد لنظام قالب الأرضية والذي قد يكون مناسباً على وجه الخصوص لتثبيت أغطية أرضية تتضمن شريطاً واحداً على الأقل، الشريط المقولب المذكور يحتوي على وسيلة تثبيت واحدة على الأقل تحوي قطعة أولى من وسائل الوصل، وقطعة ثانية من وسائل الوصل تبرز عبر منطقة سطحية من الشريط المقولب في الاتجاه الطولي للربط مع شريط مقولب إضافي. وفي هذا الاتصال، يمتد الاتجاه الطولي عمودياً على حواف القطع للمقولب.

وفي هذا السياق، يمكن فهم مصطلح "شريط مقولب" بمعنى مركب قادر على استقبال مناطق وصل للأغطية الأرضية. على سبيل المثال، يمكن أن يكون الشريط المقولب على شكل منحدر أو على شكل حرف H بشكل تام بحيث تشكل الساقان المتقابلان هيكلاً على شكل قناة. وبالتالي، وكمثال في حالة الشريط المشكل على شكل حرف H، يتم توفير قناتين على شكل حرف U لاستقبال أغطية أرضية، وتشترك القناتان في حائط.

يتم استخدام مثل تلك الأشرطة المقولبة كقوالب حافة ركن، وقوالب شفة الدَرَج، وقوالب حافة، وقوالب زاوية، وقوالب تحويل، وقوالب إطار، وقوالب منحدر، وقوالب طرف، وألواح حشو، وأشرطة تزيين.

في وصف تفصيلي للاختراع الحالي، وفي حالة قالب الزاوية، من المفيد أيضاً استخدام وصلة زاوية واحدة على الأقل بالإضافة إلى الموصلات. يمكن فهم مصطلح (وصلة زاوية) بما يعنى أي مركب قادر على وصل اثنين أو أكثر من الشرائط المقولبة بزاوية محددة مسبقاً بعضهما ببعض. الحالة الأكثر تردداً هي التي تكون بزاوية ما بين شريطين مقولبين بزاوية 90°، والشريطان المقولبان يتم قطعهما في كل حالة بزاوية 45 ° ومربوطين معاً. وصلة الزاوية تسمح باتصال موجب لقوالب زاوية عند حافتي القطع. ويفضل أيضاً إدراج وصلة الزاوية المصنعة مسبقاً يمكن توفير عناصر الزاوية المصنعة مسبقاً والمربوطة معاً بوصلة زاوية.

يمكن تكوين وصلة الزاوية في جزء واحد وربطها بالشريط (الشرائط) المقولبة بوسائل ربط، مثل مسامير قلاووظ، ويفضل مسامير تثبيت قلاووظ. ولهذا الغرض، يمكن أن يحتوي الشريط المقولب أيضاً على وسائل تزود وسائل الربط بسطح اتصال مستوي. في حالة الشريط المقولب ذي الشكل المنحدر، سيتم زلق وإمالة المسمار القلاووظ على السطح المنحدر. وبالتالي، فإن الوسائل المركبة تكون نوعاً من الكريات على السطح المنحدر تدعم المسمار القلاووظ رأسياً وتمنعه من الميل. عندما يتم ربط المسمار القلاووظ، يمكن تحميل وصلة الزاوية على ساقين مركبين على الشريط المقولب.

فائدة نظام قالب الأرضية وفقاً للاختراع الحالي هي التجميع السهل من ناحية، ومن ناحية أخرى توفير تكاليف التجميع وتكاليف المواد. باستخدام وسائل الربط، يكون من السهل إنتاج وصلة أولى بشريط مقولب إضافي على شريحة بارزة من دون ربط الشريحة الأولى

المتضمنة في شريط مقولب والشريحة الثانية البارزة عبر منطقة سطحية من الشريط المقولب في الاتجاه الطولي بعضهما ببعض بشكل نهائي.

من المفيد أيضاً أن تضمن وسائل الربط قدرة حمل أحمال زائدة عندما يتم ربط الشرائط المقولبة بعضها ببعض بشكل نهائي. وفي هذا الصدد، يمكن نقل القوى الميكانيكية العالية، مثل القوى العمودية وعزمات الثني، من أحد الشرائط المقولبة إلى الشريط المقولب المتاخم. وهكذا يتم ضمان، ليس فقط نقل القوة، ولكن أيضاً توزيعها. وهذا يزيد من قدرة التحميل الميكانيكية ويقلل من التآكل الميكانيكي.

بسبب الزيادة في قدرة امتصاص القوى والعزمات، يمكن أن يكون الشريط المقولب اختلافاً كبيراً نسبياً في الارتفاع المطلوب تجاوزه بين غطاءين أرضيين، حيث إن وسائل الربط التي يمكن إدخالها إلى الشريط المقولب تزيد من الثبات الميكانيكي. ووفقاً لذلك، فإن وسائل الربط تجعل من الممكن أيضاً جسر منطقة مرور عالية، لأنه هنا كذلك، فإن وسائل الربط تمتص القوى ويمكنها توزيعها ونقلها فوق الحامل.

علاوة على ذلك، من المفيد منع فعل الرفع والذي غالباً ما ينشأ بعد بعض الوقت عند نقطة الارتكاز أو حواف القطع المتصلة لنظامي قالب أرضية، لطرفي ارتكاز نظام قالب الأرضية. وهذا السلوك هو نتيجة تشكلات البلاستيك المناظرة لعزمات التحميل، والتي يسببها الاستخدام اليومي. استخدام واحدة على الأقل من وسائل الربط يمكنه منع هذا السلوك ويمكنه نقل وأيضاً توزيع حمل عزمات الثني واللي وحمل القوى العمودية من أحد الأشرطة المقولبة إلى شريط مقولب متاخم.

في أحد تكوينات نظام قالب الأرضية، يمكن أيضاً للشريط المقولب أن يوفر وسيلتي ثبات أو أكثر، يمكن لكلٍ منهما أن تتضمن عنصر ربط. وهذه تكون ميزة خاصة عندما يتم ربط

شريطين مقولبين طويلين نسبياً معاً، لأن حمل عزمات الثني واللي وحمل القوى العمودية موزع عبر اثنين أو أكثر من وسائل الربط. وعليه، فإنه بالنسبة لكل وسيلة ربط منفردة، يتم تنصيف أو تقليل عزمات الثبات أو قوى الثبات وبالتالي يتم تحسين الثبات الميكانيكي لمحمل النظام. في حالة الشرائط المقولبة القصيرة، فإن التأثير يكون مفيداً أيضاً خاصة فيما يتصل حركة التراوح المحتملة.

مزيداً على ذلك، يمكن لوسائل الربط شكل متجانس، وسائل الربط الأولى المرتبة رأسياً ووسائل الربط الثانية المرتبة أفقياً في الشريط المقولب الخاص بها. وفي هذا الصدد، يكون من المفيد، على سبيل المثال، في حالة نظام القالب الأرضي ذات الشكل المنحدر، أن تكون وسائل الربط مكعبة وأن يتم ترتيبها رأسياً وعمودياً في آن واحد داخل شريط مقولب منحدر الشكل. وهكذا، فإن الاتجاه الأفقي لوسائل الربط يكون مفضلاً في المنطقة الأمامية المحددة من الشريط المقولب منحدر الشكل، في حين يكون الاتجاه العمودي ممكناً في منطقة الفتحة. هذا التكوين يجعل من الممكن الإبقاء على تكاليف الإنتاج منخفضة بالنسبة لوسائل الربط، حيث يتطلب الأمر قالب مفرد فقط لوسائل الربط، وذلك لربط شريطين مقولبين. ويمكن أيضاً ربط وسيلتي ربط ذات توجه متماثل واحدة بعد الأخرى أو فوق الأخرى للربط.

إضافة إلى ذلك، فإن احتمالات توجيه وسائل الربط داخل شريط مقولب يحقق ميزات ميكيانيكية مختلفة. وعليه، فعندما يتعرض ربط شريطين مقولبين لضغط ثني بفعل حمل الوطئ، يكون من المفيد وضع وسائل الربط على شريط مقولب بحيث يتم توجيه معامل الجزء المتعلق بوسائل الربط بعيداً بقدر الإمكان في اتجاه الثني. وهذا لا يحقق فقط تفريغ الحمولة على وسائل الربط، ولكنه في نفس الوقت يزيد من ثبات نقطة ارتكاز الشريط المقولب.

يفضل تشكيل وسائل التثبيت الواحدة على الأقل من وترات أو سيقان و/أو تعشيق وسائل التثبيت، وسائل التثبيت الواحدة على الأقل توفر أسطح تثبيت لحمل وسائل الربط الواحدة على الأقل. هذا التكوين لوسائل التثبيت الواحدة على الأقل يضمن تعشقها حول وسائل الربط الواحدة على الأقل بأسلوب موجب وغير موجب.

في أحد التكوينات لسوائل التثبيت الواحدة على الأقل المكونة من سيقان أو وترات، يمكن إدخال وسائل الربط الواحدة على الأقل داخل قناة مكونة بالسيقان أو الوترات. وفي هذا الصدد، يمثل شكل وحجم وسائل الربط ميزة لمقابلة حجم القناة على الأقل. وعليه يمكن ضمان إقفالٍ غير موجب وإقفالٍ موجب بتعشيق السيقان/الوترات عبر وسائل الربط. فقط بوسائل الإقفال غير الموجب والإقفال الموجب حيث يمكن نقل عزمات الثني الناشئة عند نقطة ارتكاز شريطين مقولبين من أحد الأشرطة المقولبة إلى الأخرى بنجاح بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال وسائل الربط. يمكن أيضاً تحقيق الإقفال الموجب للشريط المقولب عند نقطة الارتكاز باستخدام وسائل الربط. يمكن أيضاً نقل القوى العمودية مباشرة عندما تعمل في الاتجاه الامتدادي لوسائل الربط من أحد الأشرطة المقولبة إلى الأخرى.

إذا ما تم تكوين وسائل التثبيت الواحدة على الأقل بوسائل تثبيت تعشيق، يكون الإقفال غير الموجب والإقفال الموجب مطلوباً فقط على وسائل تثبيت التعشيق. ومع ذلك، فإن الإقفال الموجب ممكن أيضاً من خلال الوترات والسيقان.

مزيداً على ذلك، يفضل إذا ما أمكن تأمين عنصر الربط الواحد على الأقل بشكل قابل للانفصال عن وسائل التثبيت الواحدة على الأقل.

هذه ميزة لأنه إذا لم يتم تركيب وسائل الربط بشكل صحيح في البداية في وسائل التثبيت الواحدة على الأقل، يمكن إزاحة وسائل البط وبالتالي تنفك. يمكن أيضاً إعادة استخدام نظام قالب الأرضية عدة مرات بهذه الطريقة.

وفي هذا الصدد يكون من المفيد أيضاً السماح بإعادة تموضع وسائل الربط بواسطة يد داخل وسائل التثبيت. يفضل تعديل ذلك بتحملات تصنيع عند تشكيل الأشرطة المقولبة ووسائل الربط. يمكن تحديد نوع الملائمة بسهولة هنا بحيث يتم تحقيق قوة التثبيت الضرورية. يرتبط بذلك أيضاً القوة المطلوبة لتركيب وسائل الربط في الشريط المقولب.

من أجل عقد وسائل الربط بشكل فعال داخل وسائل التثبيت، يكون من المفيد أن يكون لوسائل التثبيت الواحدة على الأقل قولبة.

هذه القولبة يمكن تكوينها كنموذج، يتكون من العديد من المرتفعات والمنخفضات الصغيرة، على سطح السيقان و/أو الوترات.

يفضل هذا التكوين بالنسبة للإزاحة اليدوية لوسائل الربط من وسائل التثبيت، لأنه يمكن السيطرة على قوة أقل بسبب النقص في سطح الاتصال بين وسائل الربط ووسائل التثبيت. علاوة على ذلك، وبسبب القولبة، يتم ضغط وسائل الربط فيما يمكن ضغطها خارجاً مرة أخرى في الاتجاه الطولي من القالب أو يمكن تحديد موقع الإلحاق. وبهذا يمكن أيضاً ضمان التركيب بالإدخال في الاتجاه الطولي من القالب.

علاوة على ذلك، يمكن أيضاً تكوين وسائل الربط الواحدة على الأقل بحيث تتعشق في القولبة. وبالتالي، يزيد سطح الاتصال بين وسائل الربط ووسائل التثبيت مما يمكن من نقل قوى أكبر بسوائل الربط. إضافة إلى ذلك، فإن قولبة وسائل التثبيت على الوترات أو السيقان وعلى

وسائل الربط الواحدة على الأقل تضاد الانفصال الطائش أو غير المتعمد لوسائل الربط عن وسائل التثبيت.

بالنسبة لتركيب التجميع، المكون من شريطين مقولبين، مع وسائل الربط، يكون من المفيد أن يشكل الشريط ا لمقولب مع وسائل الربط الواحدة على الأقل سطح طرف مستوٍ على الجانب السفلي. وفي هذا الصدد، فإن "على الجانب السفلي" يعني على جانب نظام قالب الأرضية المواجه للأرض. هذا الطرف المستوي يضمن أكبر قدر من اتصال السطح بين شريطين مقولبين ووسائل الربط، بحيث يمكن نقل أكبر قدر من القوى وعزمات الثني.

في تكوين بديل، يمكن أيضاً أن يكون لوسائل الربط الواحدة على الأقل نقطة فصل مقررة مسبقاً واحدة على الأقل مما يجعل من الممكن تكيف طول وسائل الربط مع العوامل الخارجية.

من المحتمل أيضاً أن يكون لوسائل التثبيت الواحدة على الأقل فرملة تقيد القابلية للانزياح الطولي لوسائل الربط الواحدة على الأقل.

ميزة فرملة التقييد طولياً لا تقتصر على أنها تحقق ضبط الطول الأمثل داخل الشريط المقولب من أجل نقل القوى والعزمات على الشريط المقولب المجاور، ولكنها أيضاً تحقق ميزة منع فشل تركيب وسائل الربط داخل وسائل التثبيت. موضع إدخال وسائل الربط الواحدة على الأقل ثابت؛ التجميع المعيب مستبعد.

في تكوين بديل، من المفيد لوسائل الربط الواحدة على الأقل أن يتم ربطها باللصق بوسائل التثبيت الواحدة على الأقل.

ميزة هذا التكوين هو التجميع المسبق الصحيح والغير قابل للتغيير لوسائل الربط داخل الأعمال السابقة لوسائل التثبيت ومنع التركيب المعيب لوسائل الربط في الشريط المقولب أو في وسائل

التثبيت. إضافة إلى إنه بذلك يتم تقليل تعقيدات الإنتاج وبالتالي تكاليف الإنتاج، حيث تفاوتات التصنيع لربط هذا النوع منخفضة إلى حدٍ كبير.

لوسائل الربط و/أو الشريط المقولب و/أو وسائل التثبيت على نحوٍ مفيد، فجوة واحدة على الأقل لتلقي اللواصق. ميزة هذا التكوين هو تدفق اللاصق السائل داخل تلك الفجوات، اللاصق الصلد لا يزيد فقط من سطح الاتصال بين وسائل الفتح والشريط المقولب ولكن، يمكن أيضاً لحالة الصلادة أن تكون خطاف تثبيت.

يفضل الحصول على خطاف التثبيت هذا، كون الفجوة في وسائل التثبيت تغطي فقط جزء من الفجوة في وسائل الربط، بحيث أنه عندما يتصلد اللاصقن يمكنه تكوين خطاف، يتم ترتيب أحد طرفيه داخل وسائل التثبيت والطرف الآخر يتم ترتيبه داخل الفجوة في وسائل الربط.

من ناحية أخرى، يمكن استخدام تلك الفجوات بغرض الفحص المرئي لموضع الإلحاق الصحيح لوسائل الربط داخل الشريط المقولب. وبذلك يكون أسهل للبراد أن يقوم بعمل إلحاق صحيح لوسائل الربط.

يفضل أن يكون عنصر الربط الواحد على الأقل مكعباً، الفجوة في الجانب الأكبر نسبياً من المكعب تكون متصلة بوسائل التثبيت.

الشكل المكعب يضمن تركيباً بسيطاً ومؤكداً بين وسائل الربط ووسائل التثبيت. وفي هذا الصدد، يكون من المفضل بشكل خاص أن يكون السطح الأكبر من المكعب أو الجانب الأكبر من المكعب متصلاً بوسائل التثبيت، لأنه بهذه الطريقة يمكن تقليل تركيز الضغط أثناء نقل القوى بطول سطح كبير. وفي نفس الوقت، يتم تعظيم التصاق الاحتكاك بين وسائل الربط، والشريط المقولب ووسائل اللصق الداخلة بينهما.

في تكوين إضافي مفضل، يمكن أن يكون لوسائل الربط غشاء لاصق على جانبها الخارجي. ونتيجة لاستعمال غشاء لاصق، لا يتعامل البراد أيضاً مع لواصق عند تركيب وسائل الربط في وسائل التثبيت للشريط المقولب، ويتحقق نفس التأثير كما هو الشأن مع اللواصق.

يفضل أن تتكون وسائل الربط من مادة البلاستيكات أو المطاط الصلب. هذا يوفر ميزة الإنتاج السهل ومجدي التكلفة، وذلك بواسطة القولبة بالحقن أو طرق القالب، جنباً إلى جنب مع عزل الصوت على طول شريط الأرضية في نفسه.

تحديداً عندم يتم عمل وسائل الربط من المطاط الصلب، يمكن تحقيق خصائص تثبيط جيدة بشكل خاص للاهتزازات والصوت داخل نظام قالب الأرضية.

يمكن مزج المميزات المذكورة أعلاه بأي شكل يكون مطلوباً شريطة ألا يتعارض أحدها مع الآخر. ذلك إنه، على سبيل المثال، يمكن تكوين وسائل الربط و/ أو وسائل التثبيت بحيث يتم تنفيذ غشاء لاصق جنباً إلى جنب مع القالب. وهكذا يتم نقل القوى بشكل موثوق على طول البسيطة، ويمكن نقل سطح متماسك باللاصق على أحد جانبيه والعزمات رأسياً إلى القالب على الجانب الآخر.

مميزات إضافية: ميزات وتكوينات مختلفة للاختراع الحالي هي موضوع الشرح التالي، وهي توضيحات للأوصاف التفصيلية:

وصف مختصر للأشكال

فيما يلي، سوف يتم شرح الاختراع الحالي بمزيد من التفصيل مع الإشارة إلى الأشكال، حيث فيه:

شكل 1أ: يظهر نظام قالب أرضية في وصف تفصيلي أول،

شكل 1ب: يظهر نظام قالب أرضية في وصف تفصيلي كقالب زاوية،

شكل 2: هو منظر سفلي لنظام قالب أرضية أو قالب منحدر،

شكل 3: يظهر نظام قالب أرضية مشابه للشكل 1 في وصف تفصيلي إضافي،

شكل 4: يظهر وصفاً تفصيلياً لوسائل الربط،

شكل 5: يظهر نظام قالب أرضية مطابق تماماً للشكل 2 في وصف تفصيلي إضافي،

والشكل 6: هو منظر سفلي لنظام قالب أرضية في وصف تفصيلي إضافي.

الوصف التفصيلي

الشكل 1أ يظهر نظام قالب أرضية في منظر جانبي وفي تكوين لشريط مقولب كقالب منحدر.

للقالب المنحدر جانبان، الجانب العلوي الذي فيه يمتد بشكل مائل إلى أعلى والجانب السفلي يمتد بالتوازي مع الطبقة التحتية U. القالب المنحدر به حامل 3 على الحافة الجانبية الخارجية يستند باتجاه الأرضية ويدعم القوى الناشئة عن سير الناس على الأرض. مواصلة إضافية في الاتجاه الإفقي: تم مواصلة الجانب العلوي للقالب المنحدر بشكل مائل ومتماسك إلى أعلى إلى رابط داخل الأفقي. وبعد الرابط، يمتد التواصل الأفقي إلى حيث امتداد في اتجاه غطاء أرضي مجاور 10 حيث تم، بشكل موثوق، غطاء فجوة ربط 17 بين غطاء الأرضية 10 والشريط المقولب 1. كما يظهر من الشكل 1، يميل التواصل الأفقي باتجاه الطبقة التحتية U. هذا من ناحية، يضمن فجوة ربط 17 صغيرة نسبياً بين المواصلة وغطاء الأرضية 10، ومن ناحية أخرى، يضمن ثباتاً آمناً بقمط غطاء الأرضية.

الجانب السفلي من القالب له مسار متقطع بشكل متكرر، ويمتد بزيادة عن المواصلة الأفقية للجانب العلوي في اتجاه غطاء الأرضية. وعليه، يتم توفير سطح كمرفق ملحق بسفلية المسامير القلاووظ و/أو اللواصق (غير ظاهرة)، على سبيل المثال.

لدعم القوى الناتجة على الجانب العلوي من الشريط المقولب 1 بفعل سير الناس عليه، ولاستقبال وسائل الربط 15، تمتد وسيلتا تثبيت 2 في الاتجاه الرأسي من الجانب العلوي إلى الجانب السفلي أو إلى الطبقة التحتية U. يتم تكوين وسائل التثبيت 2 في كل حالة بواسطة وترتين 6 متوجهتين بالتوازي لبعضهما البعض وعمودياً إلى الطبقة التحتية U.

للوترتين 6 في منطقة الوسط أيضاً ساقان 7 ممتدان أفقياً. ومن ثم تشكل الوترتان 6 مع الساقين 7 شكل L، وتضمن الساقان 7 اتصالاً مستوياً مع الطبقة التحتية. بوسائل هذا التكوين المفيد يمكن تقليل القوى الضاغطة أو يمكن نقلها بأسلوب سلس إلى الطبقة التحتية U.

المتكونات في كل حالة بين الوترتين 6 هي أسطح تثبيت 9 لحمل وسائل الربط 15. تم توجيه السيقان 7 بحيث يبتعد ملحق النقاط L عن وسائل الربط المثبتة 15. ومن ثم يتم تأمين الإدراج السلس لوسائل الربط من الاتجاه الطولي L أو من الجانب السفلي بين سطحي تثبيت 9. يتم تكوين نظام انطباق أسطح التثبيت 9 ووسائل الربط 15 بحيث يكون الربط غير موجب وموجب. من ناحية أخرى تم إلحاق وسائل الربط 15 بأسلوب قابل للإزاحة على وسائل التثبيت 2 الواحدة على الأقل. أيضاً يظهر الشكل 1 أن الشريط المقولب 1، جنباً إلى جنب مع وسائل الربط 15، يشكلان سطح طرفي مستوٍ على الجانب السفلي. ومن ثم يمكن نقل كل القوى والعزمات المؤثرة على الشريط المقولب 1 فوق وسائل الربط 15 أو فوق الشريط المقولب المجاور. بالإضافة إلى أن النهاية المتساطحة تمنع الشريط المقولب من الانقلاب حول وسائل التثبيت 2.

يمكن تواصل الوترة 6 المواجهة للغطاء الأرضية 10 على الجانب السفلي من الغطاء الأرضية 10 على الطبقة التحتية U (كما يبدو).

تظهر وسائل الربط 15 في المنظر المقطعي ولها قياسات متماثلة (x, y) في الاتجاهين الرأسي والأفقي، وتم تركيب إحدى وسائل الربط 15 بشكل أفقي والأخرى بشكل رأسي. نظراً للقياسات المتماثلة، يمكن مداخلة كل الوسائل. وهذا يضمن تكاليف إنتاج منخفضة، حيث يمكن استخدام نفس وسائل الربط 15. يفضل تصنيع وسائل الربط 15 من المطاط الصلب أو المواد البلاستيكية. يوفر المطاط الصلب ميزة خاصية تثبيط جيدة بشكل خاص للاهتزازات والصوت داخل نظام قالب الأرضية.

يمكن إدخال وسائل الربط، مثل وصلة زاوية أو ما شابه، داخل تجويف مكون من وترات 6 وسيقان 7، ولكن يجب إدخالها جانبياً من الاتجاه الطولي L. في طريقة الربط هذه، يمكن إلحاق وسائل الربط المدرجة بالشريط المقولب 1 بالربط أو البرشمة و/أو اللولبة.

الوصف التفصيلي الأيسر من وسائل التثبيت 2 مع وسائل الربط 15 يظهر، مقارنةً بالوصف التفصيلي الأيمن، كيف يمكن إغلاق الفجوة بين الحافة العليا من وسائل الربط 15 والجانب العلوي من الشريط المقولب 1. يتم إغلاق الفجوة بأن لوسائل التثبيت 2 شكل يقابل تماماً ذلك الذي لوسائل الربط. ومن ثم يمكن نقل القوى الأكبر والعزمات الأكبر من أحد الأشرطة المقولبة إلى آخر بشكل غير مباشر من خلال وسائل الربط 15.

الشكل 1ب هو منظر مقطعي لشريط مقولب 1 في وصف تفصيلي كقالب زاوية. بالإضافة للمميزات في الشكل 1أ، لهذا التركيب وصلة زاوية 19 تمتد بين الوترتين 6 ومدرج فوق الساقين 7. يفضل تصنيع وصلة الزاوية 19 من الألومنيوم لها –في مباعدات منتظمة– فجوات ملولبة والتي تم إدخال مسامير القلاووظ 20 فيها كوسائل ملحقة. من ناحية أخرى، تم

تكوين كرية 21 تمتد في الاتجاه الطولي على الشريط المقولب 1 كوسائل تزود مسمار القلاووظ 20 بسطح اتصال مستو. بدون الكرية 21، سوف ينحدر مسمار القلاووظ 20 عندما يتم استخدامه مقابل منحدر الشريط المقولب 1 ذي الشكل المنحدر. في حالة قوالب الزاوية، يتم إدخال وصلات الزاوية 19 كأعمال مسبقة، وبالمثل يمكن بروز وسائل الربط 15 جزئياً فوق حواف القطع ومن ثم تعزيز التأثير الإيجابي لوسائل الربط 15. تمتد مسامير القلاووظ 20 رأسياً بشكل كامل فوق الارتفاع الكامل للشريط المقولب. عندما يتم ربط المسامير 20، يتم دعم وصلة الزاوية 19 مقابل الساقين 7 وتمكن حواف القطع من السكون مستوية مقابل كل منهما الآخر.

الشكل 2 هو منظر سفلي للشريط المقولب 1 من الشكل 1، الشريط المقولب 1 ذي وسيلتي التثبيت 2 الذي به يتم حمل شريحة أولى 4 من وسائل الربط 15، تبرز شريحة ثانية 14 من وسائل الربط 15 فوق منطقة سطحية 5 من الشريط المقولب 1 في الاتجاه الطولي L للربط مع شريط مقولب إضافي (غير ظاهر).

لوسيلتي الربط 15 شكل متماثل، أي الطول، الارتفاع، والعرض، ولكن موجهة بشكل مختلف، بمعنى أن أحد وسيلتي الربط 15 تم تركيبها عمودياً والأخرى تم تركيبها أفقياً. من ناحية أخرى، تم إدخال كل من وسيلتي الربط لامتدادين مختلفين داخل الشريط المقولب 1 أو داخل القالب المنحدر. يمكن تبديل موضع كل من الوسيلتين 15 في الاتجاه الطولي بإزاحتهما وإدخالهما باليد.

كما يبدو أيضاً من الشكل 2، تم تكوين الشريحة الأولى 4 من وسائل الربط 15 بوسائل تثبيت 2 تتكون من وترات 6 وتوفر أسطح تثبيت 9 لحمل وسائل الربط 15. تشكل وسائل التثبيت 2 بواسطة وتراتها قناة تمتد في الاتجاه الطولي من الشريط المقولب 1 من المنطقة

السطحية 5 إلى منطقة سطحية إضافية (غير ظاهرة). وفقاً لذلك، تمت إحاطة وسائل الربط 15 لا إيجابياً وإيجابياً بواسطة وسائل التثبيت 2. من أجل تحقيق الإقفال اللا إيجابي والإيجابي، تم دفع وسائل الربط 15 داخل وسائل التثبيت 2 من الجزء السطحي 5 في الاتجاه الطولي أو ضغطه إلى الداخل من الجانب السفلي.

تم أيضاً إظهار غطاء أرضية 10 في تعشيق بين كلٍ من جانبي القالب المنحدر.

الشكل 3 يظهر بشكل أساسي مميزات الشكل رقم 1، ولكن من دون وسائل ربط 15 أو غطاء أرضية 10. وبدلاً من ذلك، تم تكوين قالب 11 في مكان من أسطح التثبيت 9. للقالب 11 نوع من قالب ومكون فقط على وسائل تثبيت الجانب الأيمن 2. يمكن تركيب قولبة هذا النوع أيضاً على وسائل تثبيت ثانية. في الوصف التفصيلي المبين، يمتد القالب من الطبقة التحتية U فوق الطول أو الارتفاع الكلي من الوترة 6 والساق 7. هذا التكوين ليس ضرورياً على نحو جازم؛ يمكن بالمثل قطع القالب من الطرف و/أو أيضاً من بداية الوترة 6 و/أو من الساق، بحيث أنه، على سبيل المثال، يمكن إنتاج القالب عند المستوى الأوسط.

الشكل 4 يظهر وصفين تفصيلين متغيرين لوسائل الربط 15 التي لها ارتفاعات وعروض متماثلة (X1= D2)، ولكن بأسماك مختلفة (Y1, Y2). الشكل المكعب يتيح تركيباً بسيطاً بين وسائل ربط 15 ووسائل تثبيت 2، من دون أي شك في المكان الذي عنده يتم تركيب وسائل الربط 15. ومن ثم، يمكن تقليل تركيز الضغط أثناء نقل القوى على طول سطح كبير، ويمكن تعظيم التصاق الاحتكاك بين وسائل الربط 15، والشريط المقولب 1 واللاصق والذي قد يتم إدخاله بينهم.

وهكذا يظهر البديل أ وسائل ربط 15 بمستوٍ، وسطح أملس جنباً إلى جنب مع وسائل ربط 15 بقولبة 11. وبهذا يتم ضمان الإقفال اللاموجب والموجب حتى بشكل أكثر فعالية من

خلال القولبة 11 على وسائل الربط 15 والشريط المقولب 1، حيث الشريط المقولب 1 يمكنه هنا التعشق في قولبة 11 وسائل الربط.

إضافة إلى أنه قد تم ترتيب جميع وسائل الربط 15 على الجانب الأكبر نسبياً من المكعب ومكونة بفجوات 13 مكونة بشكل مختلف لاستقبال اللواصق. هذا يحقق ميزة أنه يمكن تنفيذ لاصق (غير ظاهر) في الفجوات ويمكن ربط وسائل الربط 15 باللصق مع وسائل التثبيت 2. ومن ثم يكون من الممكن تحقيق تجميع مسبق صحيح وغير قابل للتغيير بأعمال مسبقة لوسائل ربط داخل وسائل التثبيت ويمكن تجنب التركيب المعيب لوسائل الربط 15 في الشريط المقولب 1 أو في وسائل التثبيت 2. ضف إلى ذلك، أنه يمكن تقليل تعقيدات الإنتاج وبالتالي خفض التكاليف، لأن تفاوتات التصنيع ضئيلة بالنسبة لربط هذا النوع. يمكن استخدام تلك الفجوات 13 أيضاً كمسافة لتسوية المادة خارجياً إذا ما تم تشكيل وسائل الربط 15 بشكل مرن.

في تكوين إضافي مفضل، وفقاً للمتغير ب، لوسائل الربط 15 غشاء لاصق على جانبها الخارجي. عندما يتم تركيب وسائل الربط 15 مع وسائل التثبيت 2 من الشريط المقولب 1، يكون استخدام وسائل غشاء اللاصق ممكناً لتجنب الاستعمال الزائد للاصق، ويمكن تحقيق نفس التأثير مع اللواصق.

يبدو من الشكل رقم 4 أيضاً نقطة فاصل 18 مقدرة مسبقاً، المتغير ب. بوسائل نقطة الفاصل 18 المحددة مسبقاً المذكورة، يكون من الممكن تقصير طول وسائل الربط 15 بسهولة.

بديلاً عن الفجوات 13 الدائرية الموضحة، يمكن استخدام فجوات مستطيلة مقلوبة فضلاً عن فجوات بيضاوية بتوجهات مختلفة على وسائل الربط. المتغير أ يظهر أحجاماً مختلفة لفجوات 13 مستديرة. كل المتغيرات المذكورة في الشكل توفر أسطح اتصال مختلفة لشريط مقولب

وتتطلب كميات مختلفة من اللواصق. حجم الفجوات 13 يعتمد على حجم الشريط المقولب ووسائل الربط.

يظهر الشكل 5 بشكل أساسي مميزات الشكل 2ن فيما عدا أن التركيبة على وسائل الربط العليا 15 (التكوين أ) على الطرف المصنوع في الشريط المقولب 1 هي وسائل تثبيت 8 معشقة ووسائل تثبيت 9 لحمل وسائل الربط 15.

تركيبة وسائل التثبيت 2 بهذه الطريقة تعني أن التعشيق أو التثبيت اللا موجب والموجب بين وسائل الربط 15 والشريط المقولب 1 مضمون بشكل موثوق. كما يظهر من التكوين ب في الشكل 5، تم التزويد بفرملة 12 تقيد الإزاحية في الاتجاه الطولي L لوسائل الربط 15 ووسائل التثبيت 2.

في الوصف التفصيلي المشروح، تم تكوين الفرملة 12 كعنصر ربط بين وترة 6 وساق 7. وفي هذا الصدد، تم تكوين عنصر الربط بحيث يشكل جداراً مستمراً من الطبقة التحتية إلى الجانب العلوي. ومع ذلك، يمكن استخدام وترة أو شفة تبرز داخل وسائل التثبيت 2 ولا تمتد بشكل كامل من الجانب العلوي إلى الطبقة التحتية أو من الوترة 6 إلى الساق 7، وذلك كبديل.

ميزة فرملة التقييد طولياً لا توفر فقط التسوية للطول الأمثل داخل الشريط المقولب لنقل القوى والعزمات فوق الشريط المقولب المجاور، ولكن أيضاً توفر ميزة تجنب التركيب المعيب لوسائل الربط داخل وسائل التثبيت.

مثلما في الشكل 2، فإن الشكل 6 هو منظر سفلي للشريط المقولب 1، وللشريط المقولب المذكور وسيلتي تثبيت 2. وهنا، وفي كل حالة تم عقد شريحة أولى 4 لوسائل الربط 15 في

الشريط المقولب 1 وشريحة ثانية 14 لوسائل الربط 15 تبرز فوق منطقة سطحية 5 في الاتجاه الطولي L.

لوسيلتي الربط 15 شكلين متماثلين و تم إدراج كل منهما لامتدادات مختلفة داخل الشريط المقولب 1 أو داخل القالب المنحدر.

في التكوين أ، للشريط المقولب 1 فجوات تستخدم لاستقبال لاصق (غير ظاهر). ومن ثم، يمكن ربط وسائل الربط 15 باللصق مع وسائل التثبيت 2 ويمكن توفير اتصالٍ احتكاكي بين وسائل الربط 15 والشريط المقولب 1ز

التكوين ب شبيه بالتكوين أ، ولكن هنا لوسائل الربط 15 أيضاً فجوات لاستقبال لواصق. الفجوات 13 في وسائل الربط 15 بشكل موازن للفجوات في الشريط المقولب. وهكذا تم تكوين قناة ربط للاصق بين كل من الفجوات، ويأتي جزء إضافي من سطح التثبيت 9 داخل اتصال مع اللاصق. وبالتالي، يجب تنفيذ اللاصق مرة واحدة فقط داخل زوج من الفجوات لربطها معاً ومع أسطح التثبيت.

أضف إلى ذلك أن هذا النظام اللاصق لا يزيد فقط من قوى الاتصال بين وسائل الفتح والشريط المقولب، ولكن يكون له صلابة، ويشكل اللاصق أيضاً خطاف تثبيت.

تستخدم تلك الفجوات أيضاً للتأكد مرئياً من أنه قد تم تموضتع وسائل الربط 15 بشكل صحيح داخل الشريط المقولب 1 في الاتجاه الطولي L. حيث الفرملة 12 وفقاً للشكل 5، لا يكون التكوين ب مطلوباً.

تركيبة الاختراع الحالي ليست مقتصرة على الوصف التفصيلي المفضل المشروح أعلاه. بديلاً لذلك، يمكن تصور عدد من المتغيرات التي تستخدم الحل الموضح حتى لو كانت التركيبات

مختلفة بشكل أساسي. وهكذا، على سبيل المثال، يمكن عقد وسائل الربط في وسائل تثبيت الشريط المقولب بوسائل تثبيت بالتعشيق والغشاء اللاصق واللواصق. ومن الممكن أيضاً المزج بين القولبة على جانب واحد من وسائل الربط وسطح أملس على الجانب الآخر.

قائمة بالأرقام المرجعية

1 شريط مقولب

2 وسائل تثبيت

3 حامل

4 شريحة أولى

5 منطقة سطحية

6 وترة

7 ساق

8 وسائل تثبيت بالتعشيق

9 أسطح تثبيت

10 غطاء أرضية

11 قولبة

12 فرملة

13 فجوة

14 شريحة ثانية

15 وسائل ربط

16 غشاء لاصق

17 فجوة وصلة

18 نقطة فصل محددة مسبقاً

19 وصلة زاوية

20 وسائل إلحاق

21 وسائل (كرية)

L الاتجاه الطولي

U طبقة تحتية

عناصر الحماية

1- نظام قالب أرضي، بالتحديد لتأمين أغطية أرضية (10)، يتضمن شريط مقولب واحد على الأقل (1) به وسيلة تثبيت واحدة على الأقل (2) تمسك بشريحة أولى (4) من وسائل ربط (15)، حيث تبرز شريحة ثانية (14) من وسائل الربط (15) فوق منطقة سطحية (5) من الشريط المقولب (1) في الاتجاه الطولي (L) للربط مع شريط مقولب إضافي (1).

2- نظام قالب أرضية مكون كقالب زاوية مع وصلة زاوية (19) وفقاً لعنصر الحماية 1، يتميز بأن وصلة الزاوية (19) تربط بشكل موجب شريطين مقولبين (1) على الأقل عند زاوية محددة مسبقاً.

3- نظام قالب أرضية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، يتميز بأنه قد تم التزويد بوسيلتي تثبيت (2) مما يمسك بسوائل ربط ذات صلة (15).

4- نظام قالب أرضية وفقاً لعنصر الحماية 3، يتميز بأن لوسائل الربط (15) شكل متماثل، وسيلة الربط الأولى (15) مركبة عمودياً والثانية مركبة أفقياً.

5- نظام قالب أرضي وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن إحدى وسائل التثبيت (2) على الأقل مكون من وترات (6) و/أو سيقان (7) و/أو وسائل تثبيت بالتعشيق (8) وتوفر أسطح تثبيت (9) للإمساك بإحدى وسائل الربط على الأقل (15).

6- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن إحدى وسائل التثبيت على الأقل (2) يحيط بإحدى وسائل الربط على الأقل (15) بأسلوب لاموجب وموجب.

7- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن إحدى وسائل الربط على الأقل (15) يمكن إلحاقه بإحدى وسائل التثبيت على الأقل (2) بحيث يمكن إزالتها منها.

8- نظام قالب أرضية وفقاً لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، يتميز بأن إحدى وسائل التثبيت على الأقل (2) له قولبة واحدة على الأقل (11) وتم تكوين وسائل الربط الواحدة على الأقل (15) للتعشق في القولبة (11).

9- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن الشريط المقولب (1) هو ووسائل الربط الواحدة على الأقل (15) معاً يشكلان سطح طرف مستوٍ على السطح السفليز

10- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن لوسائل التثبيت الواحدة على الأقل (2) وسائل ربط واحدة على الأقل (15) وفرملة (12) تقيد الإزاحة في الاتجاه الطولي (L).

11- نظام قالب أرضية وفقاً لواحد على الأقل من عناصر الحماية من 1 إلى 6 ومن 8 إلى 10، يتميز بأنه قد تم ربط وسائل الربط الواحدة على الأقل (15) بوسائل التثبيت الواحدة على الأقل (2).

12- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن وسائل الربط (15) و/أو الشريط المقولب (1) و/أو وسائل التثبيت (2) لهم فجوة واحدة على الأقل (13) لاستقبال لواصق.

13- نظام قالب أرضية وفقاً لعنصر الحماية رقم 12، يتميز بأن عنصر ربط واحد على الأقل مكعب والفجوة (13) على الجانب الأكبر نسبياً من المكعب متصلة بوسائل التثبيت (2).

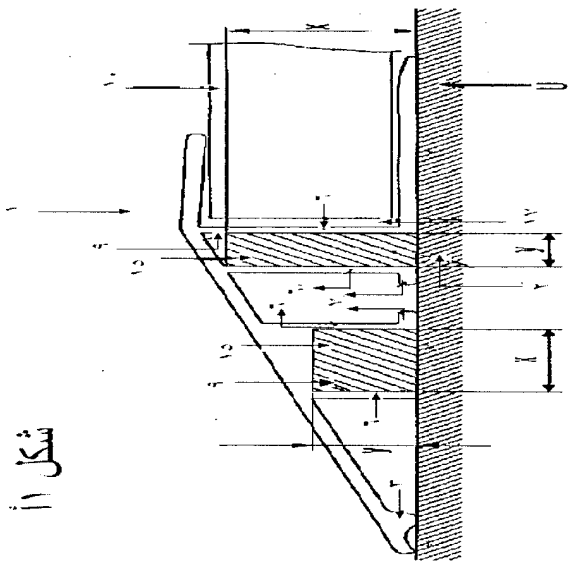
14- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية من 1 إلى 6 ومن 8 إلى 11 على الأقل، يتميز بان وسائل الربط (15) لها غشاء لاصق (14) على الجانب الخارجي.

15- نظام قالب أرضية وفقاً لأحد عناصر الحماية السابقة على الأقل، يتميز بأن وسائل

2 الربط (15) مكونة من مادة البلاستيك أو المطاط الصلب.

MA 33380B1

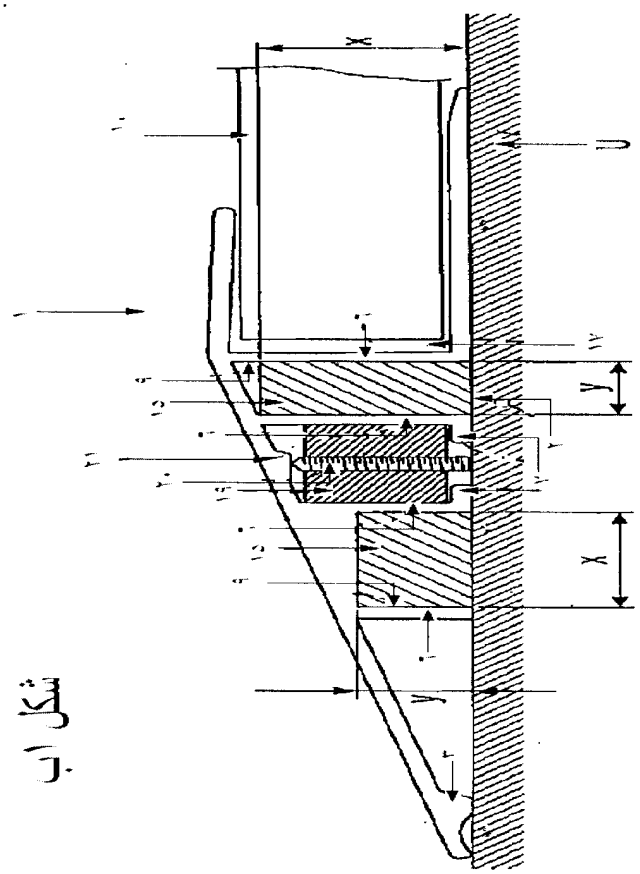
٧ /١



شكل ١١

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	1
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

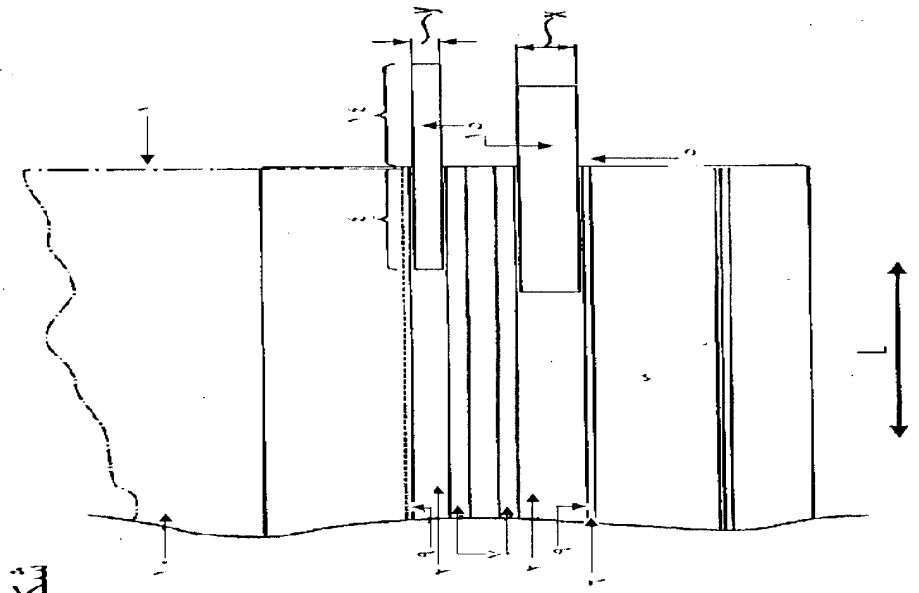
MA 33380B1



شكل أ

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	2
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

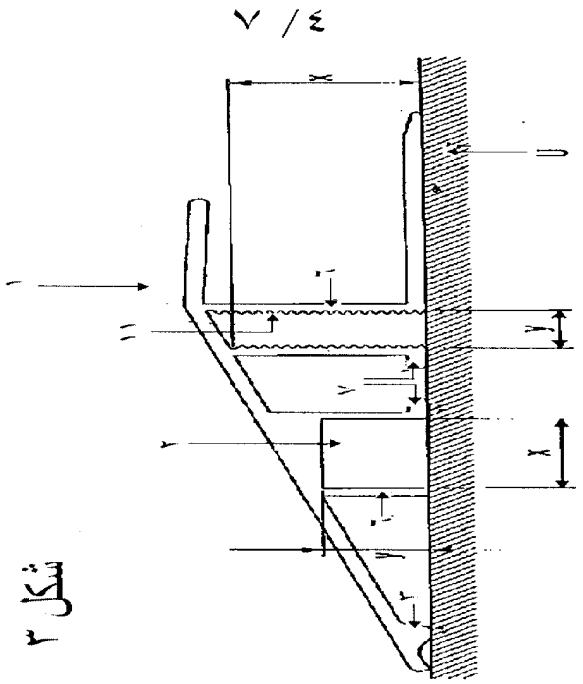
MA 33380B1



شكل ٢

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	3
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

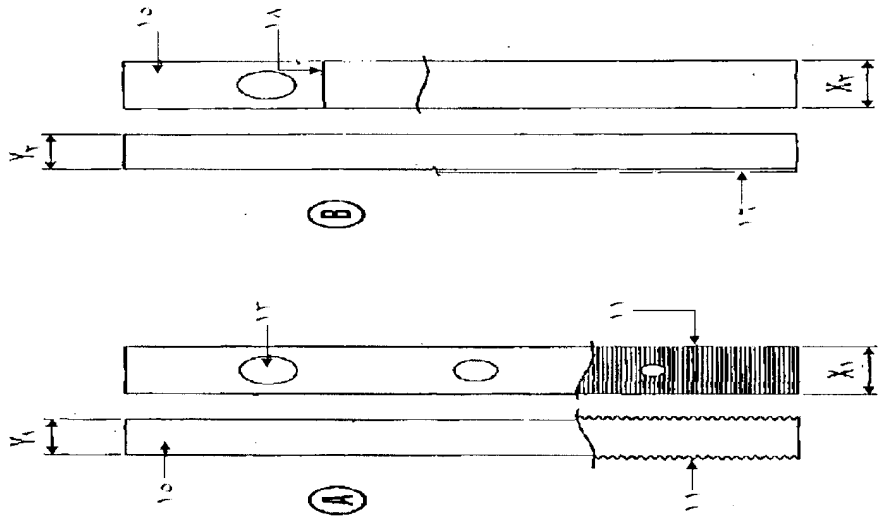
MA 33380B1



أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	4
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

MA 33380B1

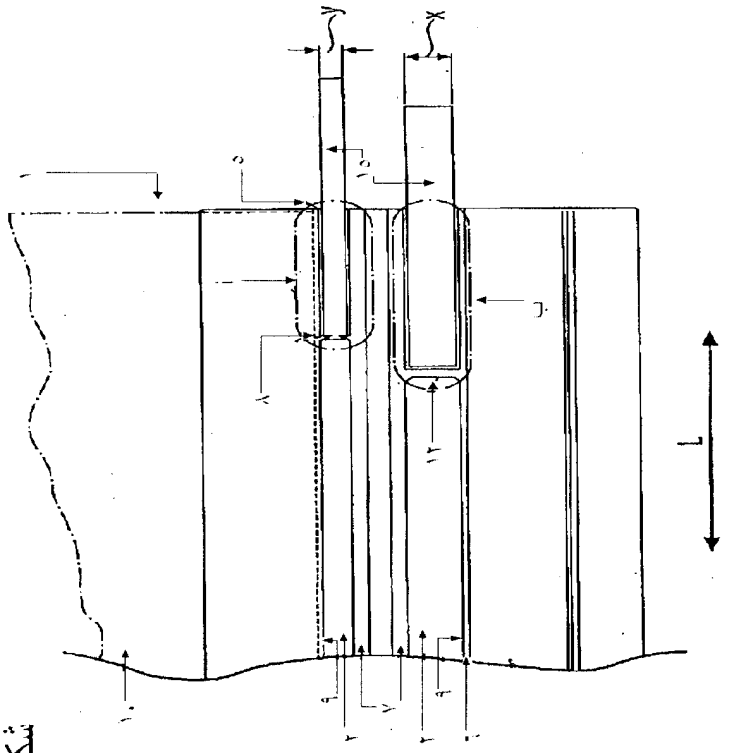
٧/٥



شكل ٤

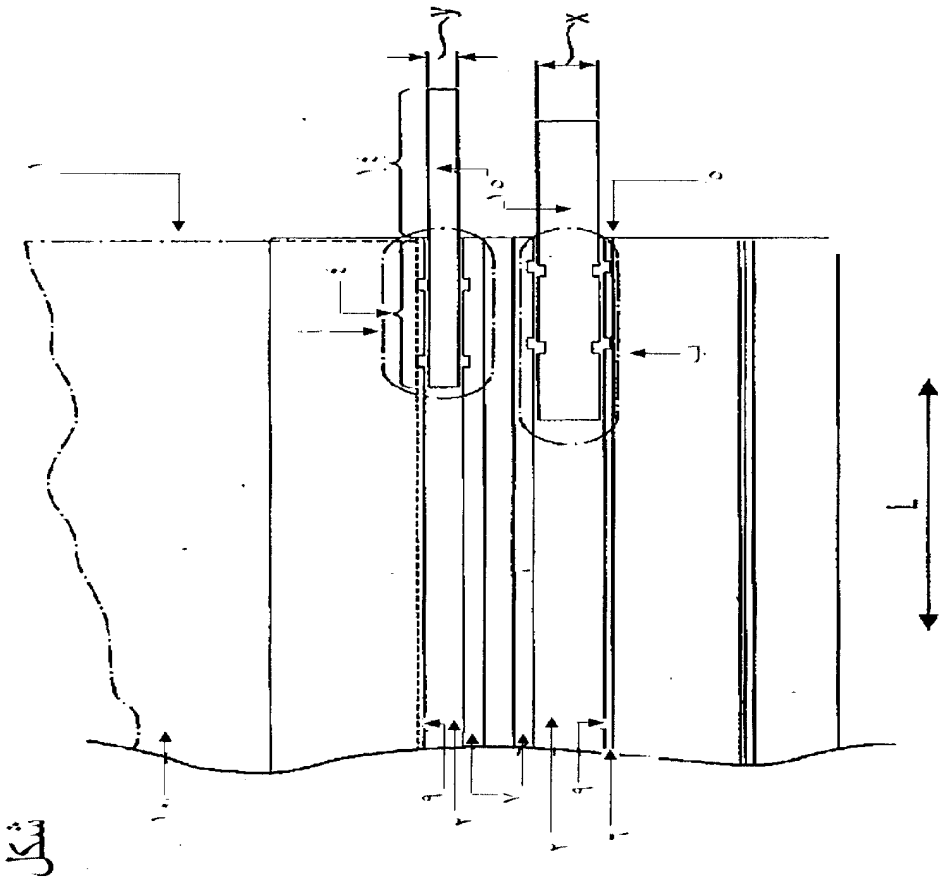
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	5
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

MA 33380B1



شكل ٥

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	6
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل ١

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	7
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			