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 32541 B1

(51) Cl. internationale :
E01B 9/30

(43) Date de publication :
01.08.2011

(21) N° Dépôt :
33587

(22) Date de Dépôt :
08.02.2011

(30) Données de Priorité :
09.07.2008 DE 10 2008 032 353.5

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2009/057804 23.06.2009

(71) Demandeur(s) :
VOSSLOH-WERKE GMBH, Vosslohstraße 4 58791 Werdohl (DE)

(72) Inventeur(s) :
RADEMACHER, Lutz ; BÖSTERLING, Winfried

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

(54) Titre : **PLAQUE DE GUIDAGE ANGULAIRE ET SYSTEME DE FIXATION D'UN RAIL**

(57) Abrégé : L'invention concerne une plaque de guidage angulaire (4, 50) pouvant être montée sur un système de fixation d'un rail, présentant une cavité (21a, 21b; 58a, 58b) conçue en tant que siège pour une partie terminale libre (22; 61) d'un bras ressort (23; 62) d'une mâchoire de serrage (6, 60) à monter sur la plaque de guidage angulaire (4, 50). La cavité (21a, 21b; 58a, 58b) entoure la partie terminale (22, 61) sur moins de la moitié de sa périphérie, et la transition entre la cavité (21a, 21b; 58a, 58b) et la partie (24, 25; 52b) de la plaque de guidage angulaire (4, 50), se joignant à la cavité (21a, 21b; 58a, 58b) en direction du rail à monter, est conçue de façon continue de telle manière que la mâchoire de serrage (6; 60) peut être poussée aisément sur la plaque de guidage angulaire (4, 50), dans sa position de montage.

التسمية : لوحة توجيه زاوية ونظام لتثبيت القضبان

الوصف المختصر :

يسمح هذا الاختراع ، مع أنظمة تثبيت قضيب تشمل على الأقل لوحة توجيه زاوية واحدة، بطريقة بسيطة، من ناحية ضمان إحتفاظ مثالي بمشبك التوتر (التثبيت) في موقع تجميع مسبق، ومن ناحية أخرى، يسمح بتسهيل التجميع النهائي. لوحة التوجيه الزاوية (4) لها لهذا الغرض فجوة (إرتداد) (21 a و 21 b)، التى تصمّم كمستقر لقسم نهاية حرة (22) من ذراع نابض (23) من مشبك التوتر (6) للتثبيت على لوحة التوجيه الزاوية (4)، حيث الفجوة (21 a و 21 b) ترتبط حول قسم النهاية (22) بأقل من نصف محيطها. طبقا للإختراع، في هذه الحالة، الإنتقال (التحول) بين الفجوة (21 a و 21 b) والقسم (24، 25) من لوحة التوجيه الزاوية (4) الذى يلى الفجوة (21 a و 21 b) في إتّجاه القضيب الذي يلائم يتشكّل بحيث يكون خالى من أيّ تغيير غير متوقع، بحيث أن مشبك التوتر (6) يمكن أن يدفع بطريقة بسيطة على لوحة التوجيه الزاوية (4) إلى موقع تجميعه.

32541

21997

07 AOUT 2011

لوحة توجيه زاوية ونظام لتثبيت القضبان

يتعلّق الإختراع الحالى بلوحة توجيه زاوية لتثبيت قضيب على تأسيس، مع فجوة تعمل كمستقر لقسم نهاية حر من ذراع نابض لمشبك شد الّذي سيثبت على لوحة التوجيه الزاوية، مادام مشبك التوتر المذكور واقع فى موقع تجميع مسبق ، حيث تحيط الفجوة قسم النهاية بأقل من نصف محيطه.

يتعلّق الإختراع بطريقة مماثلة بنظام لتثبيت قضيب على تأسيس، حيث يشمل هذا النظام لوحة توجيه زاوية ، مشبك شد على هيئة W مرتّب على لوحة التوجيه الزاوية، الذي له على الأقل ذراع نابض واحد الذى يؤثر بقسم نهايته الحرة على القضيب المطلوب تثبيته ، ووسائل توتر(شد) لشد (توتر) مشبك التوتر مقابل التأسيس.

كما هو موضّح في النشرة من قبل مقدم الطلب ، " أنظمة تثبيت قضبان لفلنكات (رافدات) خرسانية – نظام14 W" ، تستعمل لوحة توجيه زاوية وأنظمة تثبيت من النوع قيد النّظر فى تثبيت القضبان إلى تأسيس صلب ، الذي يمكن أن يتشكّل، على سبيل المثال، من فلنكات خرسانية أو لوحة خرسانية. القضبان التى سوف تثبت فى هذه الحالة تقع مباشرة على التأسيس الصلب بواسطة طبقة متوسّطة مطاطية. إلى الجانب، توجه القضبان بألواح توجيه زاوية ،التى تشكل كل زوج منها حالة طريق قضبان تكون فى مكانها بالضبط بتقدم المسار.

مع أنظمة التثبيت المعروفة من النوع المشار إليه أدناه، القوى المقدمة عن طريق القضبان تجرى عن طريق لوحة التوجيه الزاوية مباشرة إلى التأسيس الذى يحمل القضبان. لهذا السبب ، يتشكل كتف على تأسيس منفصل لكلّ لوحات التوجيه الزاوية ، لوحة التوجيه الزاوية المخصّصة تدعم على الكتف المذكور .

يثبت مشبك التوتر على شكل W عادة على لوحة التوجيه الزاوية، الذي في حالة التثبيت الكامل يضغط عن طريق النهاية الحرة من أذرعه النابضة على الجانب العلوى الحر من قدم القضيب المطلوب تثبيته. في قسم الدعم المقوّس (المنحنى) ، مقابل قسم نهايتهم الحرة في كلّ حالة ومدعوم على لوحة التوجيه الزاوية ، تدمج الأذرع النابضة لمشبك التوتر إلى حلقة متوسّطة، التي تشد مقابل التأسيس الصلب بواسطة برغي شد .

تشغل حلقة متوسّطة على هيئة U من مشبك التوتر حول برغي التوتر. في هذه الحالة، تصمم

أطرافه بطريقة بحيث أنّه، ببرغي التوتر المثبت بالفعل يبذل جهد شد خفيف ، يمكن دفع مشبك التوتر إلى الخارج فى موقع محكم مسبقاً ، حيث تكون فيه أقسام النهاية الحرة للأذرع النابضة لمشبك التوتر مستقرة على ضلع الذي يمدّد متوازيا إلى القضيب المطلوب تثبيته وأقسام دعمه مستقرة على سطح يواجه كتف مستقل من التأسيس الصلب ، إلى موقع الإحكام ، الذي فيه تصبح الأذرع النابضة فعالة على قدم القضيب وأسطح دعم مشبك التوتر مستقرة في الفجوة المتشكلة لهذا الغرض على لوحة التوجيه الزاوية التي تجوف عادة على هيئة أخدود (ثلمة).

لضمان الاستقرار الآمن لمشبك التوتر في موقع تجميع مسبق ، تتشكل فجوة على هيئة غور عادة جانباً مواجهه بعيدا عن القضيب المطلوب تثبيته، إلى الضلع المواجه النهاية الحرة من أقسام الذرع النابضة لمشبك التوتر . يختار الشكل العام لهم بطريقة بحيث أنّ أقسام النهاية الحرة من مشبك التوتر الملائمة مسبقاً تستقر فيهم بتثبيت إيجابى. في هذه الحالة، الفجوة على هيئة غور تمر بزاوية حادة إلى الجانب الأعلى المستوي من الضلع، الذي يمدّد عادة موازى إلى السطح الثابت للوحة التوجيه الزاوية التي تواجه التأسيس. بهذه الطريقة فإنه يمكن ضمان أن مشبك التوتر يمكن أن يظهر فقط من موقع تجميع مسبق إلى الموقع الملائم النهائي بالتغلّب على المقاومة المتأكّدة، على الحافة بين الفجوة على هيئة غور والجانب الأعلى للضلع. يجب منع مثل هذه الإزاحة الغير مقصودة ، وإلا فإن الخطر الناشئ هو أن مشبك التوتّر سيبرز إلى الفضاء المخصص للقضيب قبل وضع القضيب . من ثم فإن هذا يعرقل الوضع الصحيح للقضيب .

على أية حال، يفتقد التجميع من أنظمة تثبيت القضيب المعروفة الإتقان بسبب حقيقة أنّ برغي التوتر الذي يمسك مشبك التوتر في موقع تجميع مسبق يجب أن يحرر بكمية معينة لكي يكون قادر على تحريك أقسام النهاية إلى خارج الفجوة على هيئة غور من الضلع وتدفع مشبك التوتر خارجاً من موقع تجميع مسبق إلى موقع التجميع النهائي. أثبتت هذه الضرورة أنها ضارة جدا عمليا، لأن تثبيت القضبان من النوع المشار إليه فيما بعد ، عموماً، تجمّع بأعداد كبيرة بواسطة أدوات التجميع الآلية. تقدم وظيفة هذه الأدوات تعقيد إضافى بسبب إجراء التحرير .

مقابل هذه الخلفية، هدف الإختراع كان، مع أنظمة تثبيت القضبان الموضحة أدناه وتشمل على الأقل لوحة توجيه زاوية واحد، لضمان الإحتفاظ بمشبك التوتر في موقع تجميع مسبق من ناحية بطريقة بسيطة مثالية ، ومن ناحية اخرى ، تسهيل التجمع النهائى .

أنجز الإختراع هذا الهدف بواسطة لوحة توجيه زاوية مصمّمة طبقا للعنصر 1. التضمينات المفيدة للوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع مشار إليها في العناصر بالرجوع للعنصر 1.

تم إنجاز الهدف المبين أعلاه بنفس النمط بنظام لتثبيت قضيب الذي له الميزّات المشار إليها في العنصر 10. التضمينات المفيدة لنظام التثبيت طبقا للإختراع مشار إليها في العناصر بالإشارة إلى العنصر 10.

بموجب الفنّ السابق، لوحة التوجيه الزاوية لتثبيت قضيب على تأسيس طبقا للإختراع له فجوة . مع نظام تثبيت تجميع مسبق طبقا للإختراع، يستقر قسم النهاية الحرة في هذه الفجوة ، التى يمارس بها الذراع النابض المخصص لمشبك التوتر إلى لوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع، في حالة إكتمال التثبيت ، قوة نابضة (مرتدة) على القضيب التى هى ضرورية للسيطرة عليه إلى الأسفل . بنفس النمط، بموجب الفنّ السابق ، تتشكّل الفجوة في هذه الحالة بطريقة بحيث أنّها تحيط بقسم النهاية بأقل من نصف محيطه. بهذه الطريقة قسم النهاية من الذراع النابض المخصص فى موقع قبل التثبيت يكون مستقر فعلاً فى الفجوة فى تثبيت إيجابى. على أية حال ، تشكيل الفجوة في هذه الحالة، يسمح لقسم النهاية بالخروج من الفجوة ، بدون الحاجة إلى إزاحة مادة لوحة التوجيه الزاوية .

بواسطة ، طبقا للإختراع، الإنتقال بين الفجوة وعلى الأقل قسم لوحة التوجيه الزاوية لاحقاً له في إتّجاه القضيب الّذي سيثبت يكون متشكل الآن بحيث يكون خالى من أيّ تغيير غير متوقع، تشكيل لوحة التوجيه الزاوية يمكن أن ينجز بحيث يضمن ، من ناحية، أنّ مشبك التوتر مثبت بشكل آمن في موقع تجميع مسبق . من ناحية أخرى تصميم لوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع يسمح لمشبك التوتر بالخروج من هذا الموقع إلى موقع التجميع النهائي، بدون أن يكون من الضروري لهذا الغرض تحرير وسائل التوتر، التي هى في موقع التجميع المسبق تمارس قوى الاحتفاظ (التثبيت) على مشبك التوتر الضرورية لتثبيت مشبك التوتر بشكل موثوق في موقع التجميع المسبق . لهذا فإنّه من المحتمل إحتمال ظهور، مع انتقال لطيف أو مسطّح بشكل كافي، خروج لمشبك التوترمن الفجوة باستعمال مرونته النابضة الخاصة، بالرغم من ممارسة آنياً مستوى عالي نسبيا من قوى الاستبقاء بوسائل التوتر . في نفس الوقت فإنه يحدث أنّ قوى الاستبقاء هذه يمكن أن، بدون أيّ مشكلة، تكون بشكل عالي جدا بحيث أن مشبك التوتّر يحتجز في موقع تجميع مسبق مقدر مسبقاً بواسطة فجوة لوحة التوجيه الزاوية مع درجة عالية من الموثوقية المطلوبة على نحو كاف في الممارسة العملية.

طبقاً للإختراع ، فإنه من المحتمل، بطريقة بسيطة جدا، تصميم لوحة التوجيه الزاوية، ومع نظام تثبيت قضيب، بطريقة بحيث أنّه من ناحية فإن مشبك التوتّر فى اتفاقه الخاص ينتقل من موقع التجميع المسبق، بينما من ناحية أخرى توفير إجراء تشغيلى ، أى تحرير وسائل الشد قبل دفع مشبك التوتّر إلى موقع التجميع النهائي.

في الحالة التي فيها لوحة التوجيه الزاوية بموجب الاختراع لها، بموجب الفنّ السابق ، ضلع يمتد على طول سطح إتصال، في الحالة تامة التجميع فى إتصال بالقضيب المطلوب تثبيته، فإنه من المحتمل بنفس النمط، كما هو الحال مع الفنّ السابق ،أن تتشكل الفجوة في الضلع مع لوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع. في هذه الحالة، لتسهيل أكثر من حركة مشبك التوتّر خارج موقع التجميع المسبق إلى موقع التجميع النهائي، وبالرغم من هذا ما زال يضمن التثبيت الموثوق في موقع تجميع مسبق ، فإنه من الممكن طبقا للإختراع تشكيل إنحدارعلى جانب الضلع المواجه بعيدا عن سطح الإتصال ، يبدأ من سطح القسم الرئيسي من لوحة التوجيه الزاوية حاملاً الضلع ويرتفع بشكل غير مباشر إلى الجانب الأعلى للضلع، الذي يتشكل فيه فضاء التثبيت. بترتيب فراغ التثبيت هذا ، عند التحرك من موقع تجميع مسبق إلى موقع التجميع النهائي، الأذرع النابضة لمشبك التوتّر يجب أن تخضع إلى كمية معينة من التوتّر الإضافي، كنتيجة لهذا فإن الثقة التى يستقر بها مشبك التوتّر في موقع التجميع المسبق تتزايد بشكل أكبر. الكمية التي تتوتر بها الأذرع النابضة أكثر في هذه الحالة تعتمد على الإختلاف في الإرتفاع بين الفجوة وكأس الضلع الذى يجب دفع قسم نهاية الذراع النابض عليه . بسبب الحقيقة بأنّ التحول بين فضاء التثبيت وقسم لوحة التوجيه الزاوية، الذى ينزلق عليه قسم النهاية من الذراع النابض أثناء الإزاحة خارج موقع التجميع المسبق إلى موقع التجميع النهائي، مصمّم طبقا للإختراع بحيث يكون خالى من أيّ تغيير غير متوقع، في هذه الحالة فإنه من المضمون أن التشويه المطلوب للذراع النابض يضبط (يعدل) آليا إذا كان مشبك التوتّر يضغط في حركة خطّية مستقيمة في إتّجاه القضيب . فى هذه الحالة فإنه ليس من الضروري تحرير وسائل التثبيت من موقع التجميع المسبق.

طبقاً للإختراع يمكن تنفيذ الإنتقال من فراغ التثبيت إلى القسم المجاور للوحة التوجيه الزاوية ، على سبيل المثال، بالإنتقال بين فراغ (فضاء) التثبيت وأقسام الانحدار المستديرة المجاورة . الشكل المستدير له فائدة أن فراغ التثبيت يمكن أن يتشكّل كإنخفاض ذو منطقة خارجية معرّفة، التي يجب أن تقاطع بقسم النهاية المستقلة ولذا تمثّل عقبة مؤثرة ضدّ الحركة التلقائية لمشبك التوتّر خارج موقع التجميع المسبق.

إمكانية أكثر بتصميم لوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع تكمن فى حقيقة أنّه، في الحالة التي فيها لوحة التوجيه الزاوية مجهّزة بضلع، يكون فراغ التثبيت مجاور للكأس، حيث الإنتقال من فراغ التثبيت إلى كأس الضلع يتشكل خالى من أيّ تغيير غير متوقع، طبقاً للإختراع. لهذا الغرض، الكأس نفسها يمكن أن تكون ذات شكل مقطع عرضي دائرى ، هذا التصميم له فائدة أن مشبك التوتّر، بقسم

نهاية ذراعه النابض، يمكن أن يظل ينزلق بحريةّ خالية من أيّ حركة غير متوقعة على الضلع إذا كان قسم النهاية يتجاوز كأس الضلع فى طريقه إلى موقع التجميع النهائي.

يمكن تسهيل الإنتقال من قسم نهاية الذراع النابض على قدم القضيب بالنسبة للقضيب المراد تثبيته بحيث أنه ، في إسلوب معروف أصلا ، يوجه بشكل غير مباشر السطح المنزلق لقسم نهاية مشبك التوتّر المتشكّل على الجانب الأمامي للضلع الذي يواجه القضيب المراد تثبيته، من كأس الضلع بقدر سطح الإتصال الذي يكون فى إتصال بالقضيب .

لتفادى خطر البلى المفرط الحادث أثناء تجميع مشبك التوتّر أو بالإستعمال المستمر في منطقة الأقسام السطحيّة التي يقابل فيها مشبك التوتّر لوحة التوجيه الزاوية، لوحة التوجيه الزاوية يمكن أن تكون لها مادّة مقاومة للبلى (التآكل) في على الأقل إحدى الأقسام السطحيّة المتعلقة بها . هذا يكون ملائم بشكل خاص في مثل هذه النقاط التي يحدث فيها، أثناء دفع مشبك التوتّر الذي يحدث أثناء التجميع أو في العملية المستمرة، حركات نسبية بين لوحة التوجيه الزاوية ومشبك التوتّر بسبب الحركات النابضة المنفذة بمشبك التوتّر. يمكن إنجاز هذا بطريقة إقتصادية خصوصاً بتطبيق تلك المادّة المقاومة للبلى في القسم السطحي المستقل. المادّة المقاومة للبلى يمكن أن تستخدم أيضا ، على أية حال، على شكل إدخالات في فراغات التثبيت المحضّرة بشكل ملائم في لوحة التوجيه الزاوية. من الممكن بنفس النمط تصور صناعة كامل القسم من لوحة التوجيه الزاوية المواجه للقسم السطحي المستقل من مثل هذه المادة المقاومة للبلى.

فوائد الإختراع لها تأثير مناسب جدا في تثبيت القضبان إلى تأسيس مشكّل من فلنكات (رافدات) خرسانية أو لوحة خرسانية. هذه الحالة بشكل خاص إذا كان هناك كتف متشكّلة على التأسيس ، فإن لوحة التوجيه الزاوية يدعم على الكتف المذكور .

لحماية العنصر النابض قبل التثبيت على لوحة التوجيه الزاوية طبقا للإختراع ضدّ اللفّ (الألتواء) أثناء التجميع المسبق ، يمكن تشكيل سطح إتصال على لوحة التوجيه الزاوية يدعم قسم النهاية الحرة الخاص للعنصر النابض. في هذه الحالة يمكن ترتيب سطح الإتصال بطريقة بحيث أنه، سوية مع قسم سطح مخصّص من منحدر متشكّل على لوحة التوجيه الزاوية، يحدّد فراغ التثبيت الذي يستقر فيه قسم نهاية مخصص في موقع تجميع مسبق. لهذا الغرض، سطح الإتصال يمكن أن يتشكّل على إرتفاع بارز فى شكل حدبة ومتشكّل على الجانب الأعلى للوحة التوجيه الزاوية.

الإختراع موصوف بتفصيل أكثر فيما يلى على أساس الأشكال التى تمثّل التضمين. توضح

هذه الرسوم ، تخطيطياً :

الشكل 1 لوحة التوجيه الزاوية فى منظر جانبي ؛

الشكل 2 لوحة التوجيه الزاوية طبقا للشكل 1 في منظر من اعلى ؛

الشكل 3 نظام لتثبيت قضيب في موقع تجميع مسبق، في منظر جانبي؛

شكل 4 النظام طبقا للشكل 3 في موقع التجميع النهائي ، في منظر جانبي؛

شكل 5 تضمين بديل لنظام تثبيت قضيب، في موقع تجميع مسبق في منظر جانبى مقابل الشكل 3؛

شكل 6 لوحة توجيه زاوية مستعمل فى النظام طبقاً لشكل 5، في منظر مستوى.

يستعمل النظام 1 الموضح في الأشكال 3 و 4 لتثبيت قضيب على تأسيس U، الذى فى المثال الموجود ، لأجل نظرة عامّة سهلة، متشكّل من فلنكة (رافدة) خرسانية 3 وحيدة مصوّرة بشكل ناقص. للسبب نفسه، فيما يتعلق بالقضيب الذى سيتم تثبيته ، فقط منطقة الحافة من قدم القضيب2 المواجهة النظام 1 ممثلة في الأشكال3 و 4.

يشمل النظام 1 لوحة توجيه زاوية 4، طبقة شريط مطاطي 5، مشبك توتّر6 على هيئة W، مجهّز لإنتاج قوة الاحتفاظ المطلوبة ، ووسيلة برغي توتّر 7 تعمل كوسيلة توتر لتوتر مشبك التوتر 6 .

تتضمن الطبقة المطاطية 5 رغوة بولى يوريثان مطاطية رفيعة مثقّبة إلى حد كبير ، التى تزود المطاطية بطريقة بحيث أنّه، حتى إذا تحررت فجأة من الضغط بعد فترة ممتدة من الضغط الكامل، فإنها ستسترخى فورا آليا وتتوسّع ثانية إلى السمك الأولي من الطبقة المطاطية 5.

الفجوة 8 المتشكّلة إلى الفلنكة الخرسانية 3، ممتدة على عرض الفلنكة الخرسانية 3 و محدّودة في نهاياتها الجانبية، موضحة فى إتجاهها الطولى ، في كلّ حالة بواسطة كتف دعم 9. قاعدة الفجوة 8 تشكل سطح دعم 10، الذي ترقد فيه طبقة الشريط المطاطي 5 . في منطقة الإنتقال من سطح الدعم 10 إلى كتف الدعم المستقل 9 في كلّ حالة يتشكل أخدود a10 إلى سطح الدعم 10. منطقة النهاية الجانبية لسطح الدعم 10 المجاورة للأخدود 9 تشكل المنطقة التي فيها، في موقع التثبيت، يرقد لوحة التوجيه الزاوية 4 . في الموقع المركزي إنخفاض متشكّل إلى منطقة النهاية هذه ، التي يستقر فيها مسمار بلاستيكي، غير ممثّل هنا، لبرغي التوتّر 7.

لوحة التوجيه الزاوية 4 لها على جانبها الأعلى 11 عناصر متشكلة 12، التي توجّه مشبك التوتّر 6 وتضمن نقل آمن من قوى الاحتفاظ على قدم القضيب 2 من القضيب الذي سيثبت بالنظام 1.

يبدأ من جانبها الأعلى 11، فتحة مرور13 متشكّلة علاوة على ذلك إلى لوحة التوجيه الزاوية 4. أثناء التجميع في إسلوب معروف، برغي التوتّر 7 لشد مشبك التوتّر 6 موجّه خلال هذه الفتحة 13، لكي يلفّه إلى المسمار المحدّد مكانه في الفلنكة (الرافدة) 3.

على جانب وجهها المواجه لقدم القضيب 2، لوحة التوجيه الزاوية 4 لها سطح إتصال 14، الذي يكون بها لوحة التوجيه الزاوية 4 فى اتصال إلى الجانب من قدم القضيب 2.

متشكّل على الجانب الأعلى 11 من لوحة التوجيه الزاوية 4 ضلع 15، الذي يمدّد على طول حافة لوحة التوجيه الزاوية4 مواجهة لقدم القضيب 2 ومصطفّ بجانبه مواجه لقدم االقضيب 2 مباشرة بسطح الإتصال 14. متشكّل في القسم المتوسط على هيئة منضدة (طاولة) 16 من الضلّع 15 العنصر المتشكّل المستقل 12، الذي يوجّه مشبك التوتّر 6 في موقعه تجميعه النهائى.

القسمان 17 a ، 17 b من الضلع 15 المجاوران للقسم المتوسّط، بالتّباين، في كلّ حالة لها كأس ضيق 18، ذو مقطع عرضي دائرى ، الذي يدمج على جانب الضلع 15 مواجه لقدم القضيب 2، في سطح منزلق ذو زاوية مائلة 19، إلى سطح الإتصال 14.

على جانبه المواجه بعيدا عن قدم القضيب 2، الأقسام الجانبية17 a ، 17 b بالتّباين متشكلة بطريقة انحدار 20 وتجرى من الجانب الأعلى 11 من لوحة التوجيه الزاوية4، مرتفعة بشكل غير مباشر بقدر الكأس الخاص 18.

متشكل إلى الانحدار 20 في كلّ حالة فراغ تثبيت 21 a، 21b، ممتدّ على القسم المستقل 17 a ، 17 b. شكله مضبوط إلى القطر الخارجى من أقسام النهاية الحرة 22 من الأذرع النابضة 23 من مشبك التوتّر6 بطريقة بحيث أنّ أقسام النهاية 22 يمكن أن تكمن في تثبيت إيجابى في فراغات التثبيت المستقلة 21 a ، 21 b وفراغات التثبيت 21 a، 21 b بهذه الطريقة في كلّ حالة فى اتصال حوالى30 " من محيطهم.

فراغات التثبيت 21 a ، 21 b تدمج في كلّ حالة في شكل دورانى (دائرى) إلى الأقسام 24، 25 من الانحدار 20 الذي يحيطهم .

بهذه الطريقة ، يتم خلق إنتقال خال من التغييرات الغير متوقعة من فراغات التثبيت21 a، 21

b، بشكل خاص إلى القسم 24، الذي يؤدى من فراغ التثبيت a 21 ، b 21 بقدر ما للكأس 18 من الضلع 15، الذي يدمج فيه بنفس النمط بدون أيّ تغيير غير متوقع. الجانب الأعلى من الانحدار 15 المواجهة لمشبك التوتّر 6 وفقا لذلك له تقدم الذي ليس له عموماً أيّ تغيير غير متوقع .

لتقليل البلى في الأقسام السطحيّة 29، 30 ، التي تحدث فيها الحركة النسبية بين لوحة التوجيه الزاوية 4 ومشبك التوتّر 6 أثناء التجميع والعملية، القسم السطحي 29 على سبيل المثال، الذي يتحرك فيه قسم النهاية المستقل 22 من الأذرع النابضة 23 من مشبك التوتّر 6 في منطقة فراغات التثبيتa 21 ،b 21، يغطى بمادّة مقاومة للبلى 31. بنفس الإسلوب بالضبط ، يمكن تطبيق مادّة مقاومة للبلى 32 في منطقة القسم السطحي 30 التي ينزلق فيها مشبك توتّر على هيئة W 6 إلى الأخدود (الثلمة) 28 أثناء تجميعه، بعودته المنحنية الموجودة في كلّ حالة بين حلقته المتوسّطة وأذرعه النابضة 23. المادّة المقاومة للبلى 31، 32 يمكن في هذه الحالة أن ترتبط إلى لوحة التوجيه الزاوية 4 في رابطة مادية بالرش أو بتطبيق عملية مناسبة أخرى، بطريقة بحيث تبقى بقوة بما فيه الكفاية إلى لوحة التوجيه الزاوية 4 حتى تحت الشروط الصعبة التي تسود في الممارسة الفعلية.

للتجميع المسبق من النظام 1، لوحة التوجيه الزاوية 4 موضوع على سطح دعم 10 من الرافدة (الفلانكة) الخرسانية 3 بطريقة بحيث أنّ بروز (نتوء) 4 a متشكّل فى أسلوب معروف أصلا على الجانب السفلي من لوحة التوجيه الزاوية 4 يرتبط في تثبيت إيجابى إلى الثلمة 10 a من الرافدة الخرسانية 3 ويكون لوحة التوجيه الزاوية مدعوم على كتف الدعم 9 من الرافدة الخرسانية 3 بجانبه المحدّد مكانه مقابل سطح الإتصال 14. يرتّب لوحة التوجيه الزاوية 4 الآن بطريقة بحيث أن فتحة المرور 13 من لوحة التوجيه الزاوية 4 ترتّب مباشرة إلى المسمار الواقع في الرافدة 3، غير واضح هنا .

مشبك التوتّر 6 على شكلW يوضع في لوحة التوجيه الزاوية 4 بطريقة بحيث أنّه يمدد مع أذرعه النابضة 23 بأقسام نهايتهم الحرة 22 في كلّ حالة في إحدى فراغات التثبيت a 21 ، b 21 المتشكّلة في الانحدار 20 من الضلع 15. بشدّ برغي التوتّر7 إلى المسمار، غير معروض، يشد مشبك التوتّر 6 حتى يتوتر مشبك التوتّر 6 بما فيه الكفاية للتثبيت فى موقع التجميع المسبق .

بطريقة مطابقة ، نظام ثاني، بنفس النمط غير معروض هنا، مبنى في إسلوب مماثل إلى النظام1 ، يتم تجميعه مسبقاً على جانب التثبيت 8 مقابل كتف الدعم 9. يوضع القضيب إلى الفراغ المحدّد جانبياً بأسطح الإتصال 14 من هذين النظامين. في هذه الحالة، كما هو معروض في أرقام النظام 1، قدم القضيب 2 تكون فى اتصال جانبي بسطح الاتصال 14 من لوحة التوجيه الزاوية 4 من النظام

الخاص1.

للتجميع النهائى من النظام 1، مشبك التوتّر6، مع برغي التوتّر 7 يكون غير متغير ومشدود، يدفع بواسطة أداة تشغيل تجميع آلية ، غير معروض هنا، في حركة مستقيمة L في إتّجاه قدم القضيب 2. أذرع الشريط المطاطي المرن 23 من مشبك التوتّر 6 تنزلق في هذه الحالة، تحت توتّر إضافي طفيف، بأقسام نهايتهم 22 في كلّ حالة تحت المقاومة الإضافية الطفيفة خارج فراغ التثبيت المستقل a 21 ،b 21 على القسم المجاور24 من الانحدار 20 حتى الوصول إلى الكأس المدوّر 18 من الضلع 15.

تنزلق أقسام النهاية 22 على سطح الانزلاق 19 المجاورة للكأس 18 ومن هناك على قدم القضيب 2. تستمر هذه الحركة حتى يستقر مشبك التوتّر 6 بأقسام دعمه 27 فى ارتباط مع حلقة متوسطة 26 من مشبك التوتّر 6 فى أخدود 29 ممدد على طول القسم 28 من لوحة التوجيه الزاوية 4 فى اتصال بكتف الدعم 9.

بسبب الشكل الخاصّ لإنتقال فراغ التثبيت a 21 ، b 21 إلى الكأس 18 من الضلع 15، واستدارة الكأس 18 نفسه، إزاحة مشبك التوتّر 6 خارج موقع التجمع المسبق (الشكل3) إلى موقع التجمع النهائي يمكن أن ينفذ جوهريا بدون (خالى من) أيّ قوة تغيير غير متوقعة في تسلسل حركى واحد. التوتر (الشد) من مشبك التوتّر 6 ببرغي التوتّر7 ليس بحاجة إلى أن يتحرر لهذا الغرض، لأن المرونة النابضة للأذرع النابضة 22 من مشبك التوتّر كافية للحركة المطلوبة للتنفيذ أثناء الإزاحة للمرور أعلى الكأس 18 من الضلع 15، معروض في الشكل 5 مغاير للنظام الموصوف أدناه لتثبيت قضيب ، غير معروض هنا.

يشمل هذا النظام ايضاً لوحة توجيه زاوية 50، حيث الشكل الأساسي لها يقابل الشكل الأساسي للوحة التوجيه الزاوية 4. وفقا لذلك، لوحة التوجيه الزاوية 50 ، كما يمكن رؤيته من الشكل 5 و6، له سطح إتصال a50 ، يطابق سطح الإتصال 14 من لوحة التوجيه الزاوية 4، مواجه لقدم القضيب، غير معروض، من القضيب الذي سيثبت ، ضلّع 51 مطابق إلى الضلع 15 من لوحة التوجيه الزاوية 4 مجاور لسطح إتصال a51 ، مع انحدار 52 مطابق للانحدار 20 من لوحة التوجيه الزاوية 4، وفتحة مرور 53 متشكّلة في لوحة التوجيه الزاوية 50، مطابقة لفتحة المرور 13 من لوحة التوجيه الزاوية 4، أيضاً كقسم متوسط على هيئة منضدة 54، مطابق للقسم 16 من لوحة التوجيه الزاوية 4، الذي فيه عنصر متشكل الذى يوجّه مشبك التوتّر 60 للتثبيت على لوحة التوجيه الزاوية 50 في موقع التجميع النهائى.

كمغادرة من لوحة التوجيه الزاوية 4، على أية حال، مع لوحة التوجيه الزاوية 50 الإنحدار52 من الضلع 51 له سطحا انحدار مستويين``52a , `52a، واحدة منها في كلّ حالة مرتّبة بين إحدى الجوانب الضيّقة ``52b , `52b والقسم المتوسّط 54 من لوحة التوجيه الزاوية 50. يظهر الانحدار على السطح``52a , `52a في هذه الحالة ممتد بشكل غير مباشر في إتّجاه الكأس a 51 من الضلع 51، في منظر جانبي يظهر من قدم الانحدار 52.

بالإضافة، يتشكل هناك على الجانب العلوى 55 من لوحة التوجيه الزاوية 50 في كلّ حالة إلى جانب قسم المنتصف 54 و مجاور لها، حافة ناتئة في إتّجاه أحد الجوانب الضيّقة للوحة التوجيه الزاوية 50، في كلّ حالة إرتفاع ``56b , `56a يبرز إلى أعلى على شكل حدبة. الإرتفاعات `56a ``56b , لها في كلّ حالة على جوانبهم التي تواجه الانحدار a 52 سطح اتصال 57 يجرى موازياً جوهريا إلى سطح الإتصال 51، الذي في نهايته السفلى، يواجه قدم الانحدار 52، يدمج بدون تغيير غير متوقع إلى سطح الانحدار ``52b , `52a مخصّص في كلّ حالة، في إسلوب فجوة على هيئة وادي. سطح الإتصال57، يظهر في منظر جانبى ، في كلّ حالة يعرّف زاوية التي تكون أقل من 90 ' بسطح الانحدار ``52b , `52a مواجه لهم في كلّ حالة.

بهذه الطريقة ، فجوة a 58 ، b 58 تكون موجود في كلّ حالة بين سطح الإتصال 57 وسطح الانحدار``52b , `52b تواجهها في كلّ حالة، هذه الفجوة a 58 ، b 58 تكون مشكّلة كمستقر لقسم النهاية الحر الخاص 61 في كلّ حالة من إحدى الأذرع النابضة 62 من مشبك التوتّر 6 للتجميع المسبق على لوحة التوجيه الزاوية 50.

سطح الإتصال 57 من الإرتفاعات a 56 ، b 56 و سطح الانحدار``52a , `52a المواجه لهم في تكون هذه الحالة مرتّبة في زاوية حادة أحدهما إلى الآخر، بحيث أن الفجوات 58a، b 58، عندما يكون مشبك التوتّر 60 مجمع مسبقاً، يحيط قسم النهاية الخاص 61 بأقل من نصف محيطه. الإنتقال 59 بين الفجواتa 58، b 58 والقسم b 52 من الأسطح المسطحة المنحدرة ``52a , `52a من لوحة التوجيه الزاوية 50 التالية فى كلّ حالة من الفجوة 58 في إتّجاه القضيب الذى سيثبت مشكّلة بدون أيّ تغيير مفاجئ.

في موقع التجميع المسبق، قسّم النهاية 61 من مشبك التوتّر 6 المستقر فى الفجوة 58 a، b 58 يواجههم في كلّ حالة. لتوتر مسبق لمشبك التوتر 60، تمارس قوة ضغط خفيفة على حلقة مشبك التوتّر60 بواسطة برغي، غير معروض هنا بحيث أن مشبك التوتّر 60 لا يستطيع تحريك إتفاقه الخاصة خارج موقع التجمع المسبق. يضمن هذا دعم قسم النهاية الحرة 61 من مشبك التوتّر 60 في

الإرتفاعات 56a، 56 b وأن مشبك التوتّر 60 لا يلتوى أثناء التوتر لكن يثبت بشكل آمن في موقعه السابق التجميع. أثناء التجمع النهائى، أقسام النهاية61 من مشبك التوتّر 60 يمكن من ثمّ أن تنزلق غير معاقه على سطح التعلية المسطحة المستقلة ``52 , `52a بدون أيّ تغيير غير متوقع، حتى (إلى أن)، في الإسلوب الموصوف للوحة التوجيه الزاوية 4، يستند إلى قدم القضيب ، غير معروض. الإرتفاع H من الضلع 51 يمكن فى هذه الحالة أن يكون فى أبعاد بطريقة بحيث أنّ مستوي أقدام القضيب الأثخن أو أقدام القضيب التي تقف أعلى بسبب البطانات الملائمة يمكن أن تكتسب بشكل موثوق دائما.

5

أشكال مرجعية

الأشكال 1 – 4

1 نظام تثبيت قضيب

2 قدم قضيب

10 3 فلانكة (رافدة) خرسانية

4 لوحة توجيه زاوية

a4 نتوء متشكّل على الجانب السفلي من لوحة التوجيه الزاوية 4

5 طبقة مطاطية

6 مشبك توتّر

15 7 برغي توتّر

8 فجوة

9 كتف دعم

10 سطح دعم

10 أخدود في فلانكة خرسانية 3

20 11 جانب أعلى من لوحة التوجيه الزاوية 4

12 عناصر مشكّلة

13 فتحة مرور

14 سطح إتصال

15 ضلع

25 16 قسم متوسّط من الضلع 15

17a، 17 b قسم جانبي من الضلع 15

18 كأس

19 سطح منزلق

20 إنحدار

30 21a، 21 b فراغات تثبيت

22 قسم نهاية من الأذرع النابضة 23 من مشبك التوتّر 6

23 أذرع نابضة من مشبك التوتّر 6

24 ، 25 اقسام من الانحدار 20 مجاورة للفجوة 21 a ، 21 b

25 حلقة متوسّطة من مشبك التوتّر 6

26 قسم دعم من مشبك التوتّر 6

27 قسم من لوحة التوجيه الزاوية 4 فى اتصال على كتف الدعم 9

28 أخدود

U تأسيس صلب (فلانكة "رافدة" خرسانية 3)

الأشكال 5 و6

50 لوحة توجيه زاوية

50 a سطح إتصال من لوحة التوجيه الزاوية 50

50b`` , 50b` جوانب ضيّقة من لوحة التوجيه الزاوية 50

51 ضلع من لوحة التوجيه الزاوية 50

51a كأس من الضلع 51

52 انحدار من لوحة التوجيه الزاوية 50

50a`` , 50a` اسطح انحدار من لوحة التوجيه الزاوية 50

52b قسم خاص من أسطح إنحدار 50a`` , 50a` مجاورة للكأس 51 a من الضلع 51

53 فتحة مرور من لوحة التوجيه الزاوية 50

54 قسم متوسّط من لوحة التوجيه الزاوية 50

55 جانب أعلى من لوحة التوجيه الزاوية 50

56a, 56 b إرتفاعات

57 أسطح إتصال من الإرتفاعات56b , 56a

85b , 85a فجوات

59 إنتقال (تحول) بين الفجوة 85b , 85a و القسم 52 b من سطح الانحدار 85a`` , 85a`

60 مشبك توتّر

61 قسم نهاية حرة من مشبك التوتّر 60

62 ذراع نابض من مشبك التوتّر 60

H إرتفاع من الضلع 51

العناصر الجديدة موضوع الحماية

1 1. لوحة توجيه زاوية لتركيب قضيب على تأسيس(U)، مع فجوة (21a ، 21 b؛ 58 a، 58 b) تعمل
2 كمستقر لقسم نهاية حر (22، 61) من الذراع النابض (23،62) من مشبك توتّر (6، 60) للتثبيت على
3 لوحة توجيه زاوية (4)، طالما أن مشبك التوتّر (6، 60) يقع فى موقع تجميع مسبق، حيث الفجوة (21a ،
4 21 b؛ 58 a، 58 b) تحيط قسم النهاية (22، 61) بأقل من نصف محيطها، مميّزة في أن:

5 الإنتقال بين الفجوة (21a، 21 b؛ 58a، 58 b) والقسم (24, 25; 52 b) من لوحة التوجيه الزاوية (4،
6 50) الذى يلى من الفجوة (21 a ، 21 b، 58 a ، 58 b) في إتّجاه القضيب الذى سيثبت متشكّل بحيث يكون
7 خالى من أيّ تغيير غير متوقع (حاد) .

1 2. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 1 ، مميّزة فى أن:

2 لوحة توجيه زاوية (4، 50) لها ضلع (15، 51) الذي يمدّد على طول سطح إتصال (14،50 a)، الذي به
3 لوحة التوجيه الزاوية (4، 50) فى حالة التثبيت النهائى تكون فى اتصال على القضيب، وفي أن تلك الفجوة
4 (21a، 21 b) متشكّلة إلى الضلع (15،51).

1 3. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 2 ، مميزة في أن :

2 على جانب الضلع (15، 51) مواجه بعيدا عن سطح الإتصال (14،50 a) انحدار (20، 52) متشكل موجه
3 من السطح (11، 55) من القسم الرئيسي من لوحة التوجيه الزاوية (4، 50) يحمل الضلع (15، 51)،
4 بشكل غير مباشر إلى الكأس (18، 51 a) من الضلع (15،51)، الذي يتشكل فيه إنحدار (20، 52) فراغ
5 التثبيت (21 a ، 21 b ، 58 a ، 58 b).

1 4. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 3، مميزة فى أن :

2 الإنتقال بين فراغ التثبيت (21 a، 21 b ، 58 a ، 58 b) والقسم المجاور (24، 25) من الانحدار (20،
3 52) يكون دورانى.

1 5. لوحة توجيه زاوية طبقا لأي واحد من العناصر 2 إلى 4 ، مميّزة في أن :

2 فراغ التثبيت (21 a، 21 b ، 58 a ، 58 b) يحدّد الكأس (18، 51 a) من الضلع (15، 51) والإنتقال
3 من فراغ التثبيت (21 a، 21 b ، 58 a ، 58 b) إلى الكأس (18، 51 a) مصمّم لكي يكون خال من أيّ
4 تغيير غير متوقع.

6. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 5 ، مميزة فى أن :

الكأس (18، a 51) له شكل مقطع عرضي دورانى (دائرى) .

7. لوحة توجيه زاوية طبقا لأي واحد من العناصر 2 إلى 6، مميزة فى ان :

على الجانب الأمامي للضلع (15، 51)، مخصّص إلى القضيب الذى سيثبت ، متشكل سطح انزلاق (19، 52a`` , 52a`) لقسم النهاية (22، 61) من مشبك التوتّر(6، 60) ، موجه بشكل غير مباشر من الكأس (18،a 51) من الضلع (15، 51) على طول سطح الاتصال (14،a 50).

8. لوحة توجيه زاوية طبقا لأي واحد من العناصر السابقة ، مميّزة في أن :

في المنطقة التى على الأقل إحدى أقسامها السطحيّة (29، 30) تقابل مشبك التوتّر (6) للتثبيت عليها ، لها مادّة مقاومة للبلى (31، 32).

9. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 8، مميزة فى أن :

المادّة المقاومة للبلى (31، 32) تطبق في القسم السطحي المستقل (29، 30).

10. لوحة توجيه زاوية طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميزة فى أن :

على الأقل سطح إتصال واحد (57) متشكّل على جانبها الأعلى (55)، الذي عليه ، في موقع التثبيت المسبق ، قسم النهاية الحرة (61) من الذراع النابض (62) من مشبك التوتّر (60) يكون مدعوم.

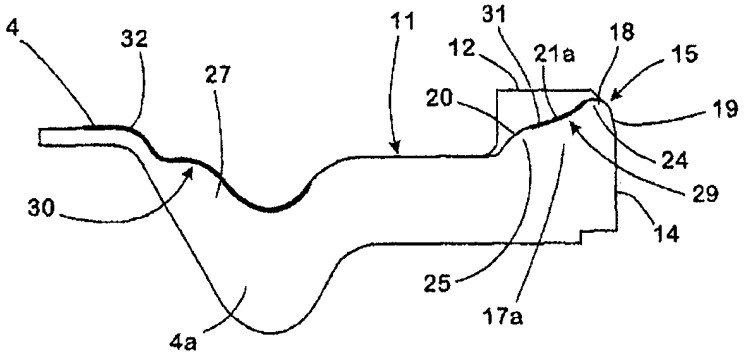
11. لوحة توجيه زاوية طبقا للعنصر 10، مميّزة في أن :

سطح الإتصال (57) يتشكّل في إرتفاع (a 56 ، b 56) ينتئ (يبرز) فى شكل حدبة من الجانب الأعلى (55) من لوحة التوجيه الزاوية (4، 50).

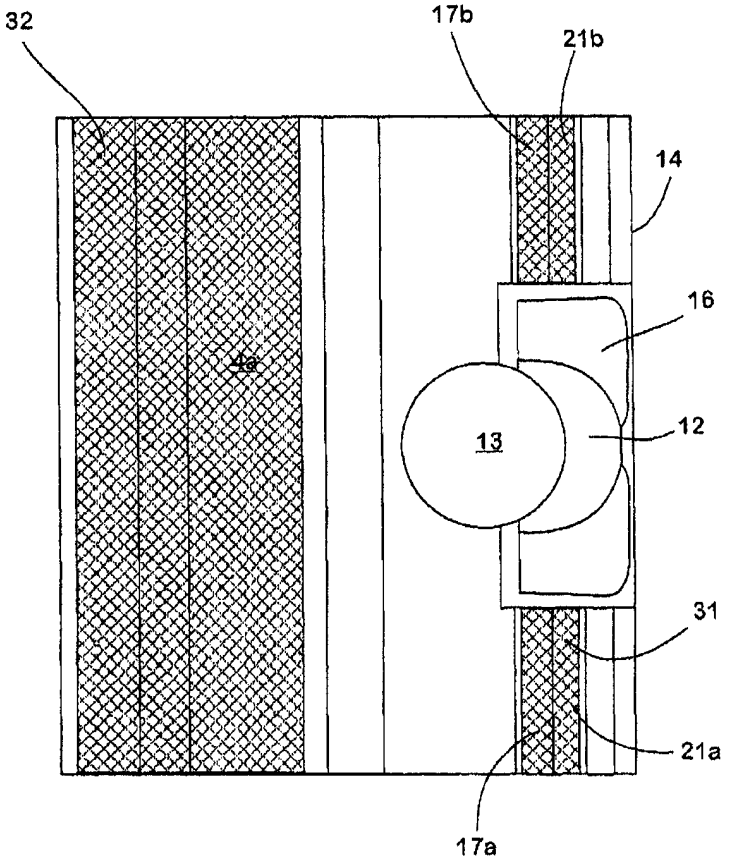
12. نظام لتثبيت قضيب على تأسيس (U)، مع لوحة توجيه زاوية (4، 50) ، مشبك توتّر (6، 60) مرتّب على لوحة التوجيه الزاوية (4، 50)، الذي له على الأقل ذراع نابض واحد (23، 62) يؤثر بقسم نهايته الحرة (22، 61) على القضيب الذى سيثبت ، وبوسائل توتر (7) لتوتر (شد) مشبك التوتّر (6، 60) مقابل التأسيس (U)، مميز في أن : لوحة التوجيه الزاوية (4، 50) متشكلة طبقا لأي واحد من العناصر 1 إلى 11.

13. نظام طبقا للعنصر 12، مميّز في أن التأسيس (U) متشكل بواسطة فلانكة (رافدة) خرسانية (3) أو لوحة خرسانية.

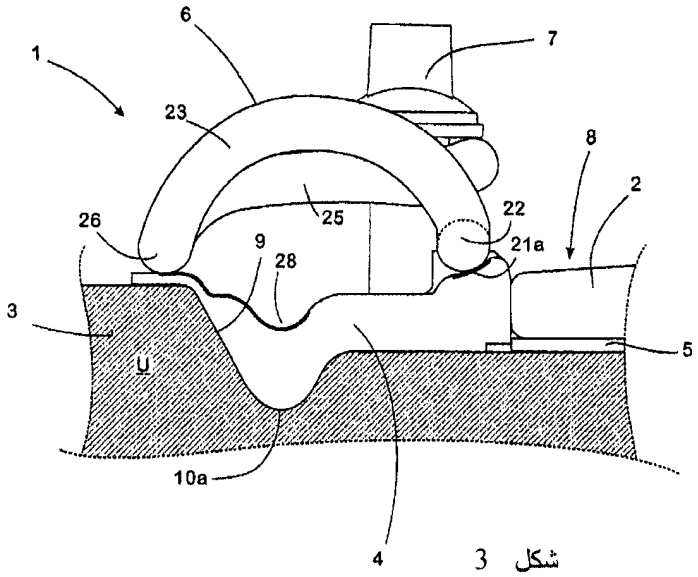
14. نظام طبقا لأى من العناصر 12 و13، مميّز في أن كتف (9) متشكّل في التأسيس (U)، الذي تدعم فيه لوحة التوجيه الزاوية (4، 50) على الكتف المذكور (9).


4
32
27
11
31
12
21a
18
15
20
19
24
29
30
14
25
17a
4a

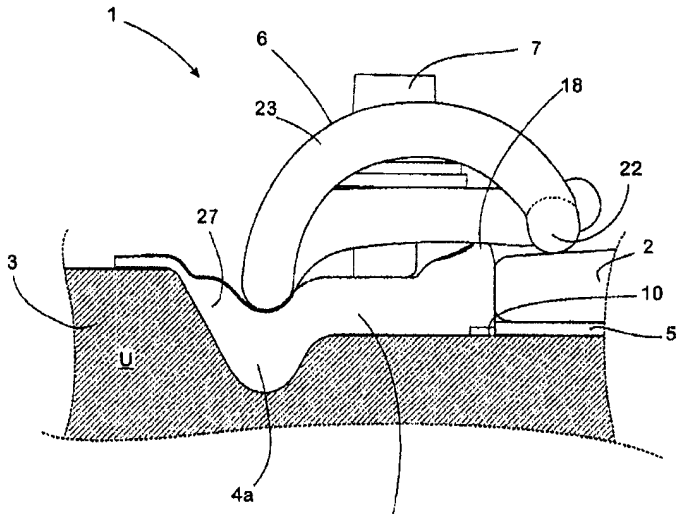
شكل 1


32
17b
21b
14
16
4a
13
12
31
21a
17a

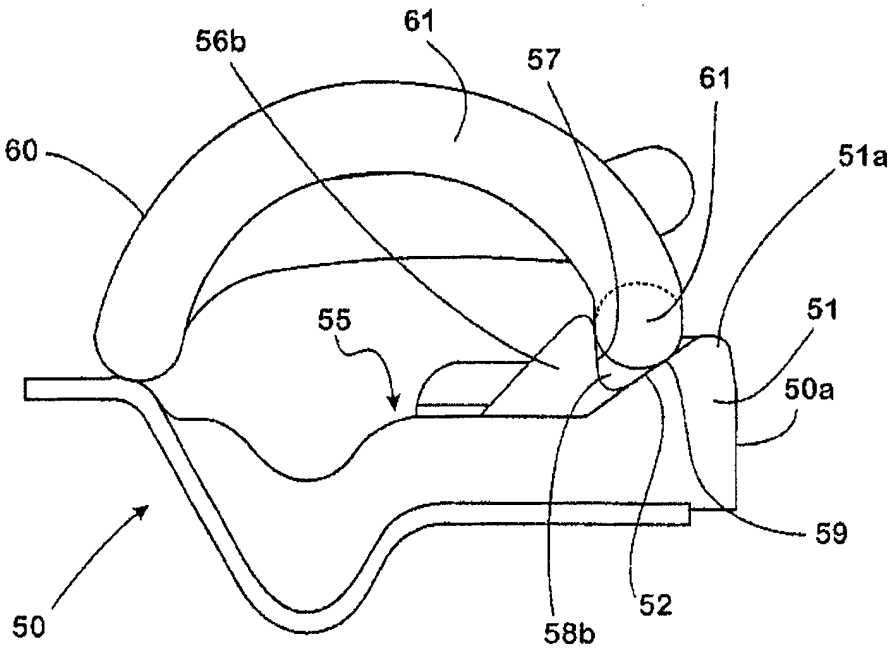
شكل 2



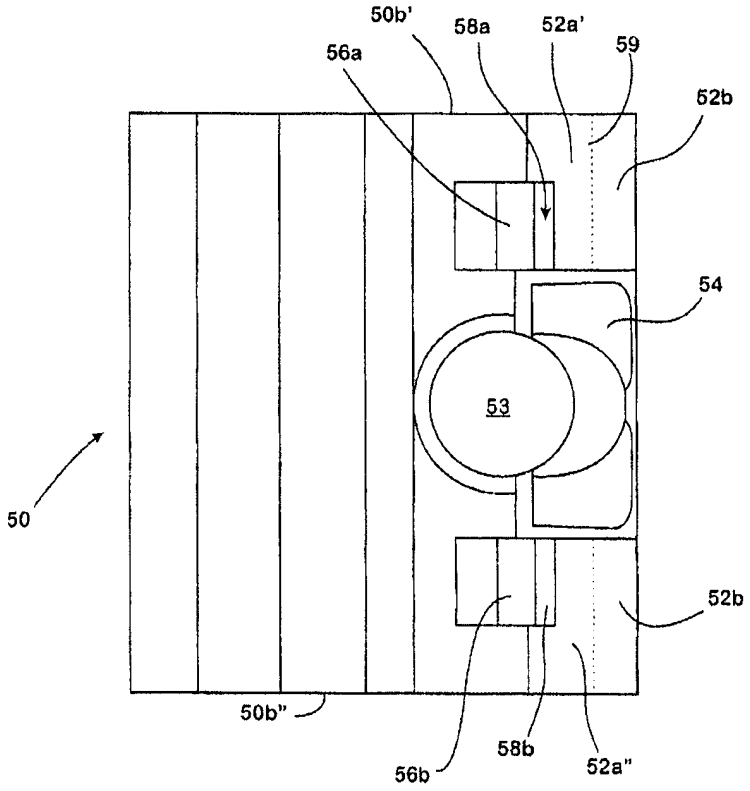
شكل 3



شكل 4



شكل 5



شكل 6