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 32680 B1

(51) Cl. internationale :
E01B 9/30

(43) Date de publication :
02.10.2011

(21) N° Dépôt :
33591

(22) Date de Dépôt :
08.02.2011

(30) Données de Priorité :
09.07.2008 DE 10 2008 032 354.3

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2009/057927 24.06.2009

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

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

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

(54) Titre : **SYSTEME DE FIXATION D'UN RAIL SUR UNE BASE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un système de fixation d'un rail (S) sur une base (U), comportant un écrou (7) pouvant être vissé sur la partie filetée (32) d'une vis (5) et agissant sur la boucle centrale (14) de la mâchoire de serrage (3) afin de serrer la mâchoire de serrage (3) contre la base (U). Un tel système peut être fabriqué de façon économique et monté de façon simple du fait que l'écrou (7) présente sur son côté inférieur (U), un prolongement en forme de saillie (29) s'appuyant par complémentarité de forme contre les côtés intérieurs des jambes (15, 16) de la boucle centrale (14), dans l'espace (17) délimité latéralement par les jambes (15, 16) de la boucle centrale (14), la saillie présentant un filetage intérieur (30) adapté au filetage de la partie filetée (32) de la vis (5).

22009

التسمية : نظام تثبيت قضيب على قاعدة

الوصف المختصر :

يتعلّق الإختراع بنظام لتثبيت قضيب S على قاعدة (U)، التي لها مسمار مزلاج (5) مع جزء متلولب (32)، الذي ينتئ (يبرز) بحرية على الجانب الأعلى (11) من القاعدة (U) ، ومشبك توتر (3)، المتشكّل من قطعة واحدة وله حلقة مركزية (14) وعلى الأقل ذراع نابض (21, 22)، حيث الحلقة المركزية (14) لها قطعتان جانبيتان (15, 16) تمدد بالتوازي في مباعدة (A) من أحداهما الأخرى، وبينهم فضاء محدود (17)، يرتب فيه الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج (5) ، وحيث ذراع نابض (21, 22)، بجزء نهايته الحرة (25, 26) المتشارك مع القضيب (S) يمارس قوة إحتفاظ مرنة على قدم القضيب (9)، عندما يكون النظام (1, 2) مجمّع بالكامل، ويشمل صامولة (7)، التي يمكن أن تشدّ في الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج(5) وتؤثر على الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3) لكي تثبّت مشبك التوتر (3)) ضدّ القاعدة (U). طبقا للإختراع النظام من هذا النوع يمكن أن ينتج إقتصاديا ويجمّع بسهولة فى أن الصامولة (7) لها، على قاعدتها (U)، إمتداد على شكل كتف خارجي (29)، الذي يستند إيجابياً إلى داخل القطع الجانبية (15, 16) من الحلقة المركزية (14)، يشغل في الفضاء (17) جانبياً محدود بالجوانب (15, 16) الحلقة المركزية (14)، وله سن متلولب داخلي (30)، الذي يتكيّف لسن لولب الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج (5).

الشكل 2 مقصود للملخّص.

22009 32680

03 OCT 2011

نظام تثبيت قضيب على قاعدة

يتعلّق الإختراع بنظام لتثبيت قضيب على قاعدة، الذى له مسمار مزلاج الذى يثبت في القاعدة عندما يجمع النظام بالكامل وحيث المسمار المزلاج له جزء ملولب ، الذي يبرز بحرية على جانب القاعدة الأعلى عندما يكون مسمار المزلاج مثبت في القاعدة.

تستعمل أنظمة هذا النوع ، على سبيل المثال، لتثبيت قضيب على قاعدة متشكلة بالكتل الخرسانية أو الفلانكات (الرافدات) الخرسانية. قواعد هذا النوع تشمل المواد الثابتة أيضا المسماة (كتلة " لوحة" مسار).

أثبتت كتلة المسارات نجاحاً في مرور حركة السرعة العالية وقطاع حركة نقل البضائع الثقيلة كما أنها تسمح بالربط الدقيق والآمن جدا للقضيب .تحميل القضيب يمكن أن يعدّل آنياً في إسلوب بسيط بطريقة مقارنة بحيث أنه يمكن إنجاز خدمة مثالية . هكذا، على سبيل المثال، بترتيب طبقة متوسّطة مرنة بين القضيب والقاعدة الخاصة، يمكن بالضبط تعديل المقدار الذى ينخفض فيه القضيب عندما تمر مركبات السكة الحديد فوقه. نظام ربط القضيب المستعمل على التوالى، من ناحية، له مهمّة تثبيت القضيب مع قوة تمنع الرفع بشكل موثوق. من ناحية أخرى، تثبيت القضيب يدعم القضيب ضد القوى المستعرضة التي تحدث في نقطة الربط الخاصة عندما ينتهى مرور عربة السكة الحديد فوقه. بسبب العدد الكبير من التثبيت المطلوب لتثبيت القضيب ، مثبتات القضيب من النوع موضع السّؤال يجب أن لا يقاوم فقط بشكل موثوق الأحمال التى تحدث في العملية الفعلية ، لكن تكون أيضاً إقتصادية للإنتاج و سهلة للتجميع.

نظام تثبيت قضيب مصمم خصوصا ببساطة معروف بالاسم "نظام RN ". يشمل عنصر نابض (زنبركى) مصمم في قطعة واحدة بطريقة نابض ورقى، الذي له جزء نابض وجزء دعم، الذي ينحني حول محور موجّه مستعرضا إلى المحور الطولي من العنصر النابض إلى المدى الذي يستند فيه إلى قاعدة الجزء النابض. الجزء النابض، في هذه الحالة، أطول من جزء الدعم، بحيث أنه ينتئ (يبرز) بحرية على جزء الدعم بجزء نهاية واحد.

عند إكتمال التجميع ، يستند جزء النهاية ذو العلاقة إلي قدم القضيب الّذي سيثبت (يربط) ويقف (يثبت) على القاعدة الصلبة عن طريق طبقة مرنة ويمارس قوة نابضة مرنة إنثنائية موجهة ضدّ

القاعدة الصلبة. الإجهاد المسبق من العنصر النابض المطلوب لهذا ينجز هنا في مسمار المزلاج هذا الذى يشدّ إلى القاعدة الصلبة وموجّه خلال الفتحات المتشكلة فى الجزء النابض وجزء الدعم، وتشد (تلولب) صامولة في المسمار المزلاج ، الصامولة المذكورة تشتغل بواسطة فلكة على الجانب الأعلى من العنصر النابض بعيداً عن القاعدة الصلبة. يستقر العنصر النابض آنياً، بجزء إنحنائه، بحيث أن جزء الدعم ينحني قبالة الجزء النابض ، فى أخدود (فجوة) متشكلة فى القاعدة الصلبة ويتمدّد موازى إلى القضيب الذى سيثبت. العنصر النابض يجب بذلك أن يكون مضمونا ضدّ تغيير الموقع الغير مطلوب .

فائدة نظام الربط الموصوف أعلاه أن عدد وأشكال من مكوّنات بسيطة وقليلة جدا مطلوبة في ذلك المكان لربط القضيب. التجارب العملية على أية حال توضح بأنّ هذه المكوّنات غير قادرة على مقاومة الأحمال التى تحدث في ممارسة السرعة العالية الحديثة أو مرور الأحمال الثقيلة . المسمار المزلاج هكذا، على سبيل المثال، يتعرض إلى قوى عالية مستعرضة التى تؤدى إلى تقدم تآكل سريع فى منطقة الفتحات الخلالية فى العنصر النابض والتى يمكن أن تؤدّي إلى تمزيق المسمار المزلاج . التآكل المتزايد للكشط ينتج أيضا تحت هذه الأحمال بحدود الأخدود المشكل لموقع التثبيت، كنتيجة لذلك فإن التثبيت السليم المضاد لدوران العنصر النابض يمكن أن لا يكون مضمونا حتى بعد فترة قصيرة نسبيا من الإستعمال.

نظام ربط قضيب آخر لمن النوع المذكور في البداية موصوف في الدليل المنشور من قبل مقدم الطلب Schienen-Befestigungs-Systeme fur Betonschwellen - System W"14. فى هذا النظام القضيب الّذى سيربط يقف أيضا مباشرة على القاعدة الصلبة عن طريق طبقة متوسّطة مرنة . يوجه القضيب بشكل جانبي هنا بألواح دليل زاوية، التي في كلّ حالة تشكل قناة مسار قضيب دقيقة بين كل زوج منهم ، الذي يستقر فيه القضيب الخاص . القوى المطبقة على القضيب توجه بلوح الدليل الزاوية مباشرة إلى القاعدة التى تحمل القضيب. لهذا الغرض، يتشكل كتف على القاعدة الخاصة لكلّ من ألواح دليل الزاوية، الذي يدعم عليه دليل الزاوية المرتبط.

في نظام W 14 ، مشبك توتر على هيئة W، الذي يضغط بأجزاء النهاية الحرة من أذرعه النابضة على الجانب الحر العلوى لقدم القضيب الذى سيثبت ، في حالة التجميع النهائى، يتجمع على لوح دليل الزاوية. على جزء دعم مقوّس مدعوم على لوح الدليل الزاوية ويعارض جزء النهاية الحر منه في كلّ حالة، الأذرع النابضة لمشبك التوتر تمر إلى الحلقة المركزية المقواة بواسطة وسيلة مسمار توتر (شد) مقابل القاعدة الصلبة. الحلقة المركزية التى على هيئة U من مشبك التوتر تطوق (تحيط

بـــ) مسمار التوتر. جزء جانبه يصمم هنا بحيث أن مشبك التوتر، مع مسمار التوتر المتجمع مسبقاً و يمارس قوة ضغط مخفّضة، يمكن أن يزاح من موقع التجميع المسبق ، الذي فيه أجزاء النهاية الحرة للأذرع النابضة من مشبك التوتر مستقرة على ضلع الذي يمدّد متوازيا إلى القضيب الّتي سيجمّع وأجزاء الدعم منه مستقرة على وجه مرتبط بالكتف الخاص للقاعدة الصلبة، إلى موقع التجمع، الذي تؤثر فيه الأذرع النابضة على قدم القضيب وأجزاء الدعم من مشبك التوتر مستقرة في فجوة التي تكون عموما على هيئة أخدود ومتشكلة لهذا الغرض في لوح الدليل الزاوية.

فائدة مفهوم نظام W 14 لتثبيت قضيب مستندة على لوح الدليل الزاوية وأنظمة مقارنة تتضمن في الحقيقة بأنّ مسمار التوتر المطلوب لتثبيت مشبك التوتر يمكن أن يبقي جوهريا خالياً من أى قوى مستعرضة (عرضية) ، لذا يضمن دعم آمن بشكل دائم للقضيب مع بلى منخفض و خطر كسر أقل ما يمكن . العائق، على أية حال، بأنّ مشبك التوتر المستعمل فى النظام المعروف يتطلّب فضاء تركيب كبير مقارنة بنظام RN ومسمار التوتريتطلّب طول كبير لكى يكون قادر على تثبيت مشبك التوتر بتجميع بسيط . من الضروري أيضا للإشتغال الصحيح من نظام1 W والأنظمة المبنية بنفس الطريقة أن كتف الدعم متشكّل في كلّ حالة على القاعدة الصلبة، بوسيلة التى عن طريقها القوى المستعرضة الملاحظة الممتصة بلوح الدليل الزاوية توجه إلى القاعدة الصلبة.

مقابل هذه الخلفية، كان الغرض تزويد إنتاج نظام ربط (تثبيت) قضيب قابل للإنتاج إقتصاديا، ويكون سهل التجميع، ومع فضاء تركيب مطلوب مقلّل، يزود أعلى قوى تثبيت دائمة من الحالة، التى على سبيل المثال، في النظام RN. هذا الغرض منجز طبقا للإختراع بواسطة نظام مصمّم طبقا للعنصر 1 لتثبيت القضيب . الترتيبات المفيدة من هذا النظام معلنة في العناصربالإشارة مرة اخرى إلى العنصر 1.

النظام طبقا للإختراع لربط القضيب على قاعدة، متوافق بالفنّ المسبّق، يشمل مسمار مزلاج مربوط في القاعدة عندما يجمع النظام بالكامل. مسمار المزلاج هذا له جزء ملولب الذي يبرز بحرية على الجانب الأعلى للقاعدة عندما يربط مسمار المزلاج في القاعدة.

النظام طبقا للإختراع يشمل بشكل آني مشبك توتر متشكل في قطعة واحدة، الذي له حلقة مركزية وعلى الأقل ذراع نابض واحد موصل إلى الحلقة المركزية، الحلقة المركزية سيكون لها قطعتان جانبيتان تمدّدان بالتوازي في مباعدة من أحداهما الأخرى، وبينهم فضاء محدود ، الذى يرتب فيه الجزء الملولب لمسمار المزلاج متى كان النظام مجمّع بالكامل. هذا الذراع النابض، عندما يجمّع النظام بالكامل، بجزء نهايته الحرة يرتبط بالقضيب ، يمارس قوة إحتفاظ مرنة على قدم القضيب الّذى

سيثبت .

أخيرا، النظام طبقا للإختراع يشمل أيضا صامولة ، التي يمكن أن تشدّ في الجزء الملولب ل مسمار المزلاج ، وعندما يتم تجميع النظام بالكامل، تشتغل على الحلقة المركزية لمشبك التوتر لكي تثبّت مشبك التوترضدّ القاعدة.

طبقا للإختراع، هذالصامولة ، في جانبها السفلى مرتبطة بالحلقة المركزية لمشبك التوتر ، الذى له إمتداد. هذا الإمتداد له شكل الكتف الخارجي، الذي، عندما يتجمع النظام بالكامل، يرتبط في الفضاء المحدّد جانبياً بقطع الجانبية من الحلقة المركزية وبذلك تستند إيجابيا إلى الجوانب الداخلية من الحلقة المركزية. الكتف المحيطى له فى نفس الوقت سن داخلى متلولب ، المتكيف للجزء المتلولب من مسمسارالمزلاج.

بسبب جزء الإمتداد المزوّد طبقا للإختراع على الصامولة المزوّدة لتثبيت مشبك التوتر، من ناحية، فإن الطول، الذى بواسطتة ، أثناء تجميع النظام طبقا للإختراع ، ينتج اتصال غير إيجابي وإتّصال إيجابي بين الصامولة والجزء المتلولب لمسمارالمزلاج ، يكون ممتد بإرتفاع الكتف نسبة إلى الصامولة، الذي، يستعمل عموماً بموجب الصامولة لتثبيت مشبك التوتر، يؤثر اختيارياً فقط بمستوى وجه نهايه واحدة عن طريق فلكة على الحلقة المركزية لمشبك التوتر.

من ناحية أخرى، فإنه مضمون بتشكيل الكتف الممتد لصامولة مزودة طبقا للإختراع، التشكيل المذكور يتكيّف لشكل جوانب الحلقة المركزية من مشبك التوتر، بحيث أن الحلقة المركزية توجّه دائما بشكل آمن حتى تحت المستوى العالي من حدوث الأحمال في العملية الفعالة.

بسبب هذا التصميم طبقا للإختراع من الصامولة الموجودة في النظام طبقا للإختراع، فإنه من المحتمل لهذا تثبيت مشبك التوتر المتشكل طبقا لنمط المشابك التقليدية على مسمار المزلاج الذي ينتئ (يبرز) فقط بواسطة قطعة قصيرة نسبيا على الجانب الأعلى للقاعدة الصلبة، التي سيثبت فيها القضيب. وفقا لذلك النظام طبقا للإختراع يتطلّب إرتفاع صغير في موقع التجميع الكامل.

بسبب الملائمة المعيّنة للصامولة الموجودة في نظام التثبيت طبقا للإختراع لضمان أيضاً لضمان التثبيت الآمن لمشبك التوترعلى قطعة مسمارمزلاج قصير، النظام طبقا للإختراع يمكن أيضا أن يستعمل، بشكل خاص، أثناء إستعمال مسمار التثبيت الذىّ ينشأ من أنظمة ربط موجودة سابقاً الّتي ستستبدل، كمثال بسبب البلى (التآكل) ، والتي يجب أن تبقى في قاعدتها الخاصة.

يمكن أن ينجز تثبيت آمن جدا من مشبك التوتر في موقع التثبيت الخاص بن رقبة تنشأ فى

كتف الصامولة ، شكل المقطع المستعرض للرقبة متكيّف لشكل السطح المحيطى للحلقة المركزية لمشبك التوتر الذى يكون فى اتصال به بطريقة بحيث أنّ الحلقة المركزية في منطقة الإتصال تستند إيجابيا إلى الكتف. إذا، كان كمثال، مشبك التوتر منحنى جوهرياً من مقطع مستعرض من مادة سلك دائرية ، المقطع المستعرض لشكل الرقبة المتشكّل إلى كتف الصامولة يكون دائرى لهذا الغرض.

للسماح بتجميع تقليدى بسيط ، بأدوات تجميع معينة عاملة آليا ، الصامولة يجب أن يكون لها جزء رأس، الذي يتشكل فيه وجه الإرتباط لأداة التجميع.

الحقيقة بأنّ طول القطع الجانبية للحلقة المركزية لمشبك التوتر وطول على الأقل واحد من الأذرع النابضة لمشبك التوتر يتكيّف أحدهما إلى الآخر بطريقة بحيث أنّ،النظر فى طريقة خطة عرض ، الحلقة المركزية الناتئة (البارزة) على جزء نهاية الذراع النابض لمشبك التوتر، يضمن بأنّ الحلقة المركزية لمشبك التوتر عند اكتمال التجميع تبرز على قدم القضيب . في هذا الإسلوب، الحلقة المركزية يمكن أن تستعمل كتأمين مقابل رفع قدم القضيب .

يمكن إنجاز نقل موثوق من قوة التثبيت الّتي ستطبق بالأذرع النابضة في قدم القضيب بانحناء جزء نهاية الذراع النابض، في إسلوب يضغط فى حدّ ذاته، في إتّجاه الحلقة المركزية لمشبك التوتر .

بطريقة تقليدية بنفس النمط، في نظام طبقا للإختراع، الذراع النابض لمشبك التوتر في جزء الدعم يمكن أن يعبر أيضا إلى الحلقة المركزية لمشبك التوتر. بما أن جزء الدعم يوجه هنا فى منحنى بعيدا عن الحلقة المركزية لمشبك التوتر وجزء الدعم يكمن في نفس المستوى كقطعة جانبية من الحلقة المركزية لمشبك التوتر ، إرتفاع النظام العام يمكن أن يقلّل أكثر عندما يجمع.

ترتيب التثبيت طبقاً لنظام الإختراع قد يستعمل خصوصا بفائدة عندما يكون مشبك التوتر له ذراعان نابضان ، حيث واحد منها مرتبط إلى قطعة جانبية واحدة والآخر موصل إلى القطعة الجانبية الأخرى للحلقة المركزية لمشبك التوتر . في هذه الحالة، مشبك التوتريكون على هيئة W، بحيث يتم إنجاز تحميل موحد لكلّ مكوّنات نظام الربط.

ترتيب نظام الربط طبقا للإختراع الذي يكون مفيد وعملي جدا مميّز في أنه ، طبقا لنموذج الفن السابق ، يشمل لوح دليل زاوية، الذي يزوّد بحيث يكون موضوعاً على القاعدة والذي، على جانبه الأعلى الحر في موقع لتجميع ، له عناصر دليل لتوجيه مشبك التوتر . إذا كانت فجوة مطابقة موجودة في القاعدة، التي ستربط فيها القضيب ، لوح دليل الزاوية، على جانبه الأسفل المرتبط بالقاعدة، يمكن أن يكون له بروز الذي يزوّد للشغل في هذه الفجوة ليشكل هكذا تثبيت إيجابي من

موقع لوح دليل الزاوية في موقع تجميعه. العزل الكهربائي لنظام الربط قد يتضمن هنا حيث أن لوح الدليل الزاوية يتكون من مادّة عزل. هذا يخدم نفس الغرض عندما يشمل نظام الربط طبقا للإختراع عنصر عزل الذي ينتج من مادة عازلة كهربائية ولها مستلم لجزء نهاية من على الأقل ذراع نابض واحد من مشبك التوتر ومجهّز لكي يوضع بين جزء النهاية ذو العلاقة والقضيب الذى سيثبت.

الإختراع سيوصف بالتفصيل أكثر فيما يلى بمساعدة الرسوم التي توضح التضمينات، التى فيها، في كلّ حالة تخطيطياً :

االشكل 1 يوضح تثبيت قضيب فى منظر من أعلى ؛

الشكل 2 يوضح قطاع خلال التثبيت على طول خطّ قسم X- X مرسوم فى شكل 1؛

الشكل 3 يوضح صامولة تعود إلى نظام لتثبيت القضيب، فى منظر جانبى؛

الشكل 4 يوضح الصامولة فى قسم طولي؛

الشكل 5 يوضح الصامولة فى منظر من أعلى ؛

الشكل 6 يوضح مشبك التوتر الذي يعود إلى نظام لتثبيت القضيب فى منظر من أعلى

الشكل 7 يوضح مشبك التوتر فى قطاع على طول خطّ قسم Y- Y مرسوم فى الشكل 6.

التثبيت B للقضيب S على قاعدة صلبة متشكلة على شكل U بواسطة فلنكة (رافدة) خرسانية متشكّلة من نظامين 1, 2.

كلّ من الأنظمة 1, 2 لتثبيت القضيب S يشمل مشبك توتر 3، لوح دليل زاوية 4, مسمار مزلاج 5، أداة عزل 6 وصامولة 7 مثبتة في المسمار المزلاج 5.

ينتج لوح الدليل الزاوية 4 من مادة بلاستيكية غير موصلة كهربائياً وفي كلّ حالة لها فتحة خلالية لمسمار المزلاج 5. على جانبها السفلى مشتركة بالقاعدة الصلبة U، لوح دليل الزاوية 4 له نتوء 8، الذي يمدّد متوازي إلى وجه الإتصال 10من لوح دليل الزاوية 4 يستقر على قدم القضيب 9 و لهذا يكون موازي للقضيب S. شكل النتوء8 يتكيّف لشكل أخدود 11، متشكل إلى الجانب الأعلى 12 من القاعدة الصلبة U مشترك مع لوح دليل الزاوية 4. بهذا الإسلوب، االنتوء 8 من لوح دليل الزاوية 4 يشغل إيجابيا في الأخدود 11، وبهذا يكون مثبت فى موقع تجمعه ضدّ الدوران حول محور دورانى على السطح الـ12. آنياً، القوى المستعرضة، التي تمتص بلوح دليل الزاوية4 عندما الحركة التى تتم على القضيب S ، توجّه عن طريق النتوء 8 إلى القاعدة الصلبة.

متشكّل على الجانب الأعلى من لوح دليل الزاوية 4 عناصر دليل 13، التى تثبت موقع مشبك التوتر 3 في موقع التجميع النهائى.

ينحنى (يتقوس) مشبك التوتر 3 فى قطعة واحدة من مادة سلك نابض على هيئة W وله حلقة مركزية 14 وقطع جانبية 15, 16 التي تمدّد بالتوازي وتحدّد فضاء 17 بينهم. القطع الجانبية 15, 16 توصل إحداها إلى الأخرى عند نهاية واحدة بواسطة جزء قاعدة 18 من الحلقة المركزية 14 تنحنى حوالى 180 '. في نهايتهم الأخرى، القطع الجانبية15, 16 في كلّ حالة تمر إلى جزء دعم 19, 20، الذ ىتمدّد أجزاءه في نفس المستوى E كالقطع الجانبية 15, 16.

ذراع نابض 21, 22 في كلّ حالة يتصل بأجزاء الدعم19, 20 وهذه الأذرع تعبر في كلّ حالة في جزء إنحناء 23, 24 يمتد متوازي إلى القطع الجانبية 15, 16 من الحلقة المركزية 14 إلى جزء نهاية خاص 25, 26، الذي ينحني من جزء الإنحناء الخاص 23, 24 في إتّجاه الجزء المركزي 14. في موقع التجمع النهائى ، قسم النهاية 25, 26 يستقر في مستلم خاص لأداة العزل 6، المصنعة في شكل لوح من مادّة بلاستيك غير موصّلة، وتؤثر عن طريق أداة العزل 6 على الجانب الأعلى لقدم القضيب 9.

الطول L1 من الأذرع النابضة21, 22 مقاس في منظر الخطة أقصر هنا بقطعة قصيرة من الطول L2 من الجزء المركزي 14، لهذا الجزء المركزي 14، الموضح في منظر خطة أو منظر جانبي يمتد إلى ما بعد جزء النهاية25, 26 بقليل .

الصامولة 7 لها جزء رئيسى 28 مجهّز بشكل رأس سداسي تقليدى 27، على الجانب السفلى منها الذي يتشكل عليه امتداد على شكل كتف محيطى 29 . سن التلولب الداخلي 30 من الصامولة 7 يمدّد هنا على كامل إرتفاع جزء الرأس 28 والكتف 29.

تتشكّل رقبة محيطية K على خارج الكتف 29. الشكل المقطعي المستعرض للرقبة يصف قوس دائري، نصف القطر Rk يطابق نصف القطر الخارجى Ra من القطع الجانبية الدائرية بشكل مقطعي 15, 16. في نفس الوقت، القطر الأصغر D للكتف29 يتطابق إلى المسافة الأصغر A من القطع الجانبية، لذا فإن الصامولة7 يمكن أن توضع على الحلقة المركزية 14 وبذلك تستقر إيجابيا على القطع الجانبية 15, 16. في هذه الحالة، الكتف 29 يشغل في الفضاء 17 بشكل جانبي المحدودة بالقطع الجانبية 15, 16.

مسمار (دسار) بلاستيكي 31، الذي يثبت (يشد) فيه مسمار المزلاج الخاص 5، يترك إلى

القاعدة الصلبة U. كلّ من مسامير المزاليج 5 لها جزء متلولب 35، الذي به ينتئ (يبرز) به مسمار المزلاج 5 على الجانب الأعلى 11 من القاعدة الصلبة U. الطول L 3 من الجزء المتلولب 32 يكون محكم الأبعاد ، بحيث أن الجزء المتلولب 32 لا يبرز إلى ما بعد مشبك التوتر الخاص 3. سن اللولب الخارجي للجزء المتلولب 32 يطابق إلى السن المتلولب الداخلي30 من الصامولة 7.

لتجميع الأنظمة 1, 2، بمسمار المزلاج 5 المستقر في القاعدة الصلبة U، لوح دليل الزاوية الخاص 4 يوضع أولا على القاعدة الصلبة U، بحيث أن النتوء الخاص به 8يشغل في الأخدود 11 المرتبط معه. يرتبط مسمار المزلاج 5 في هذه الحالة بجزئه المتلولب 32 خلال الفتحات الخلالية المتشكلة لهم فى لوح الدليل الزاوية 4. مشبك التوتر الخاص 3 يوضع على لوح الدليل الزاوية 4 المرتبط معه. الجزء المتلولب 32 من مسمار المزلاج 5 في هذه الحالة يشغل في الفضاء 17 المحدود بين القطع الجانبية 15, 16 من الحلقة المركزية 14. في هذه الحالة، قسم النهاية 25, 26 من مشبك التوتر الخاص 3 يشغل في أداة العزل الخاصة 6 وهكذا يكون مدعوم بذلك على الجانب الخاص من قدم القضيب 9. تشد الصامولة الخاصة 7 في الجزء المتلولب 32 المرتبط بها . في هذه الحالة، جزء التلولب الداخلى 30 من الصامولة 7 المرتّب في الكتف 29 يرتبط أولاً بسن اللولب الخارجى من الجزء المتلولب 32 لمسمار المزلاج 5. عن طريق تضييق أكثر من الصامولة 7، تثبت الحلقة المركزية 14مقابل لوح الدليل الزاوية 4 وبهذا أيضا مقابل القاعدة الصلبة U. عندما تربط بالكامل، التثبيت الإيجابي بين الحلقة المركزية 14 و الكتف 29 من الصامولة يثبت (يؤمن) مشبك التوتر 3 ضدّ الإزاحة الجانبية. في نفس الوقت، سن التلولب الداخلي 30 من الصامولة 7 يكون مشغول بسن التلولب الخارجى الخارجي للجزء المتلولب 32، بواسطة طول الذي يكون كافي لنقل قوة توتر .

إذا كان ضرورياً، فإنه من المحتمل أيضا التجميع المسبق للأنظمة1, 2 . لهذا الغرض، يوضع مشبك التوتر 3 مسبقاً في كلّ حالة فى الموقع الذي يسحب منه قريباً إلى القضيب S و تشدد فقط الصامولة الخاصة إلى المدى الذي يثبّت فيه مشبك التوتر 3 فى موقع التجمع المسبق . من ثم فإن القضيب S يمكن أن يوضع فى مباعدة بشكل جانبي محدود بلوح دليل الزاوية 4. عقب ذلك، يثبّت مشبك التوتر3 ثمّ يزاح في إتّجاه القضيب S، حتى تصل نهايته إلى موقع التجمع والصامولة 7 يمكن أن تشدّ إلى مثل هذا المدى الذي يمارس فيه مشبك التوتر3 قوة التثبيت المطلوبة باستمرار على القضيب S.

قائمة الأرقام المرجعية

1،2	أنظمة لتثبيت القضيب S
3	مشبك توتر
4	لوح دليل زاوية
5	مسمار مزلاج
6	أداة عزل
7	صامولة
8	نتوء (بروز)
9	قدم سكّة
10	وجه إتصال
11	الأخدود
12	الجانب الأعلى
13	عناصر دليل
14	الحلقة المركزية
15،16	القطع الجانبية من الحلقة المركزية 14
17	مباعدة بشكل جانبي محدود بالقطع الجانبية 15, 16
18	الجزء الأساسي من الحلقة المركزية 14
19،20	جزء دعم من الحلقة المركزية 14
21،22	الأذرع النابضة من الحلقة المركزية 14
23،24	جزء إنحناء الأذرع النابضة 21, 22
25،26	أجزاء نهاية الأذرع النابضة 21, 22

27	رأس سداسي من جزء الرأس 28 من الصامولة 7
28	جزء رأس صامولة 7
29	كتف من الصامولة 7
30	التلولب الداخلي من الصامولة 7
31	مسمار بلاستيكي
32	جزء متلولب من مسمسار المزلاج 5
A	أصغر مباعدة من القطع الجانبية 15, 16 من الحلقة المركزية 14
B	تثبيت القضيب S
D	قطر أصغر من الكتف 29
K	رقبة متشكلة إلى الكتف 29
L 1	من طول الأذرع النابضة 21, 22
L 2	من الطول من الجزء المركزي 14
L 3	من الطول من الجزء المتلولب 32
Ra	نصف قطر خارجي من القطع الجانبية 15, 16
Rk	نصف قطر من الرقبة K
S	قضيب
U	قاعدة

العناصر الجديدة موضوع الحماية

1. نظام لتثبيت قضيب (S) على قاعدة (U)،

– مع مسمار مزلاج (5)، المثبت في القاعدة (U) عندما يكون النظام (1, 2) مجمّع بالكامل وله جزء متلولب (32)، الذي ينتئ بحرية على الجانب الأعلى (11) من القاعدة (U) عندما يكون مسمار المزلاج (5) مثبت في القاعدة (U)،

– مع مشبك توتر (3) متشكّل من قطعة واحدة، الذي له حلقة مركزية (14) وعلى الأقل

ذراع نابض واحد (21, 22) الموصل إلى الحلقة المركزية (14)، حيث الحلقة المركزية (14) لها قطعتان جانبيتان (15, 16) التى تمدّد بالتوازي في مباعدة (A)

من أحداهما الأخرى و يتحدد بينهما فضاء (17)، الذي فيه الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج (5) يرتّب عندما يكون النظام (1, 2) فى التجمع النهائى، وحيث الذراع النابض (21, 22) يمارس تثبيت بقوة مرنة مع جزء نهايته الحرة (25, 26) المرتبطة بالقضيب (S) على القدم (9) من القضيب (S) لكي تكون مثبتة ، عندما يكون النظام (1, 2) متجمع بالكامل ، و

– مع صامولة (7)، التي يمكن أن تشدّ في الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج (5) وتؤثر على الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3)، عندمايكون النظام (1, 2) مجمّع بالكامل، لتثبيت مشبك التوتر (3) ضدّ القاعدة (U)،

مميّز في أن الصامولة (7) لها، على قاعدتها (U) المرتبطة بالحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3)، إمتداد على شكل كتف خارجي (29)، الذي، عندما يكون النظام (1, 2) مجمّع بالكامل، تستقر إيجابياًعلى دواخل القطع الجانبية (15, 16) من الحلقة المركزية (14)، مرتبطة في الفضاء (17) المحدود جانبياً بالجوانب (15, 16) من الحلقة المركزية (14)، ولها تلولب داخلي (30)، الذي يتكيّف لتلولب الجزء المتلولب (32) من مسمار المزلاج (5).

2. نظام طبقا للعنصر 1، مميّز في أن الرقبة (K) المتشكلة في الكتف (29) من الصامولة (7)، الشكل المقطعي المستعرض الذى تتكيف له الرقبة لشكل الوجه الخارجي للحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3) يكون فى إتّصال معه بطريقة بحيث أنّ الحلقة المركزية (14) تستقر إيجابيا إلى الكتف (29) في منطقة الإتصال.

3. نظام طبقا للعنصر 2، مميّز في أن مشبك توتر (3) منحنى جوهرياً من مادة سلك ذات شكل مقطعى مستعرض دائرى من الرقبة (K) متشكل إلى الكتف (29) من الصامولة (7) يكون قوس على هيئة دائرة.

4. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أن الصامولة (7) لها جزء رأس (28)، الذى تتشكل عليه أوجه الارتباط لأداة تجمع .

5. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أن الطول (Ll) من القطع الجانبية (15, 16) من الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3) و الطول (L 2) لعلى الأقل ذراع نابض واحد (21, 22) من مشبك التوتر(3) يتكيّف أحدهما إلى الآخر بطريقة بحيث أن ، يظهر فى منظر الخطة، الحلقة المركزية (14) بارز (ناتئ) على جزء النهاية (25, 26) من الذراع النابض (21, 22) من مشبك التوتر (3).

6. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أن جزء النهاية (25, 26) للذراع النابض (21, 22) ينحنى (يتقوس) فى إتّجاه الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3).

7. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أن الذراع النابض (21, 22)، في جزء الدعم (19, 20)، يمر إلى الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3).

8. نظام طبقا للعنصر7، مميّز في أن جزء دعم (19, 20) يمتد فى قوس متجه بعيدا عن الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3) .

9. نظام طبقا للعنصر 8، مميّز في أن جزء دعم (19, 20) يكمن في نفس المستوى كقطع الجانب (15, 16) من الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3).

10. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة،

مميّز في أن مشبك التوتر (3) له ذراعان نابضات (21, 22)، التي واحد منها توصل إلى قطعة جانبية واحدة (15, 16) والأخرى توصل إلى القطعة الجانبية الأخرى (16, 15) من الحلقة المركزية (14) من مشبك التوتر (3).

11. نظام طبقا للعنصر 10، مميّز في أن مشبك التوتر (3) على هيئة W.

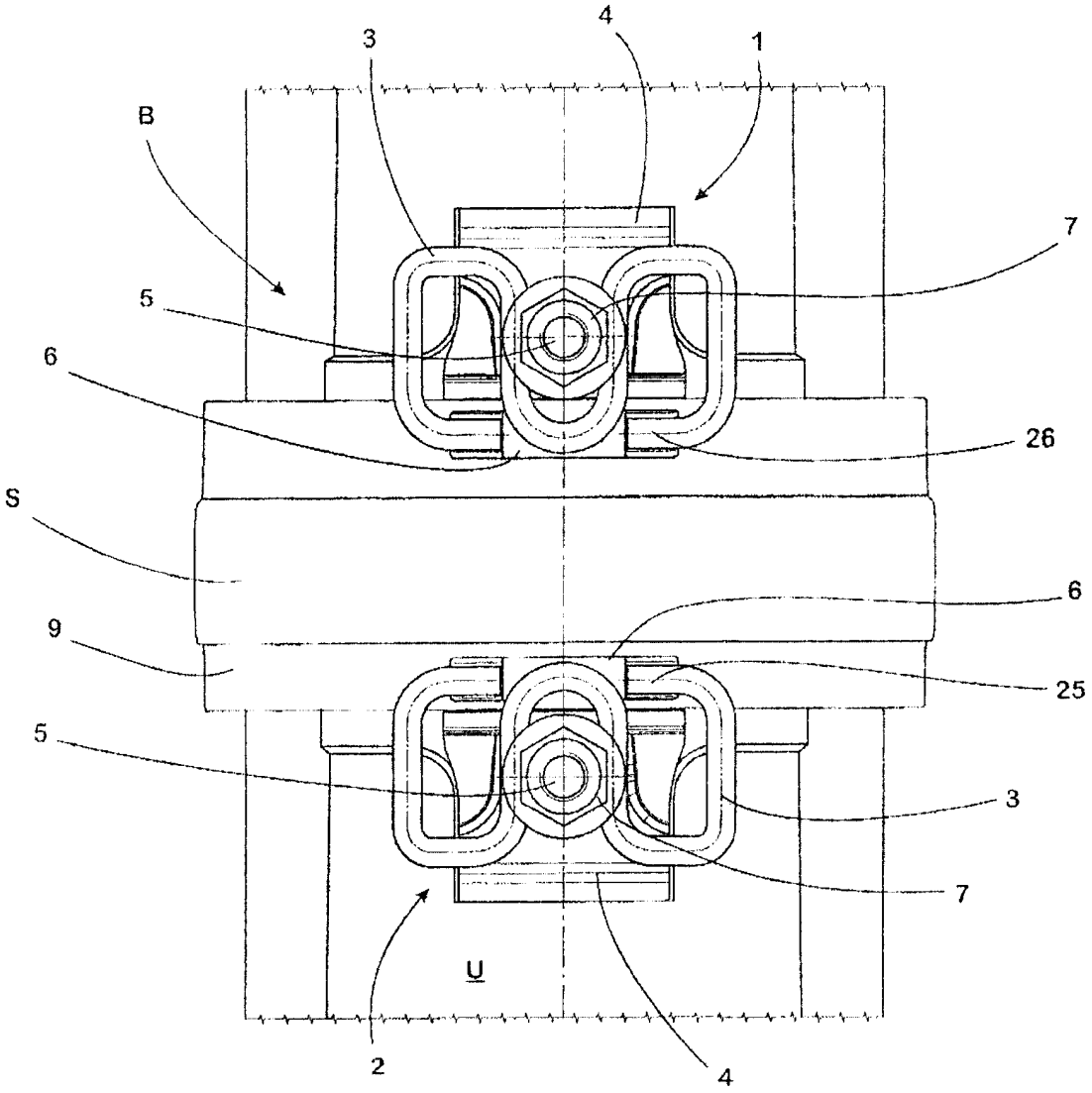
12. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أنه يشمل لوح دليل زاوية (4)، المجهّز لكي يمتدّ على القاعدة (U)، والذى له ، على جانبه الأعلى الحر في موقع التجمع ، عناصر

دليل (13) لتوجيه مشبك التوتر(3).

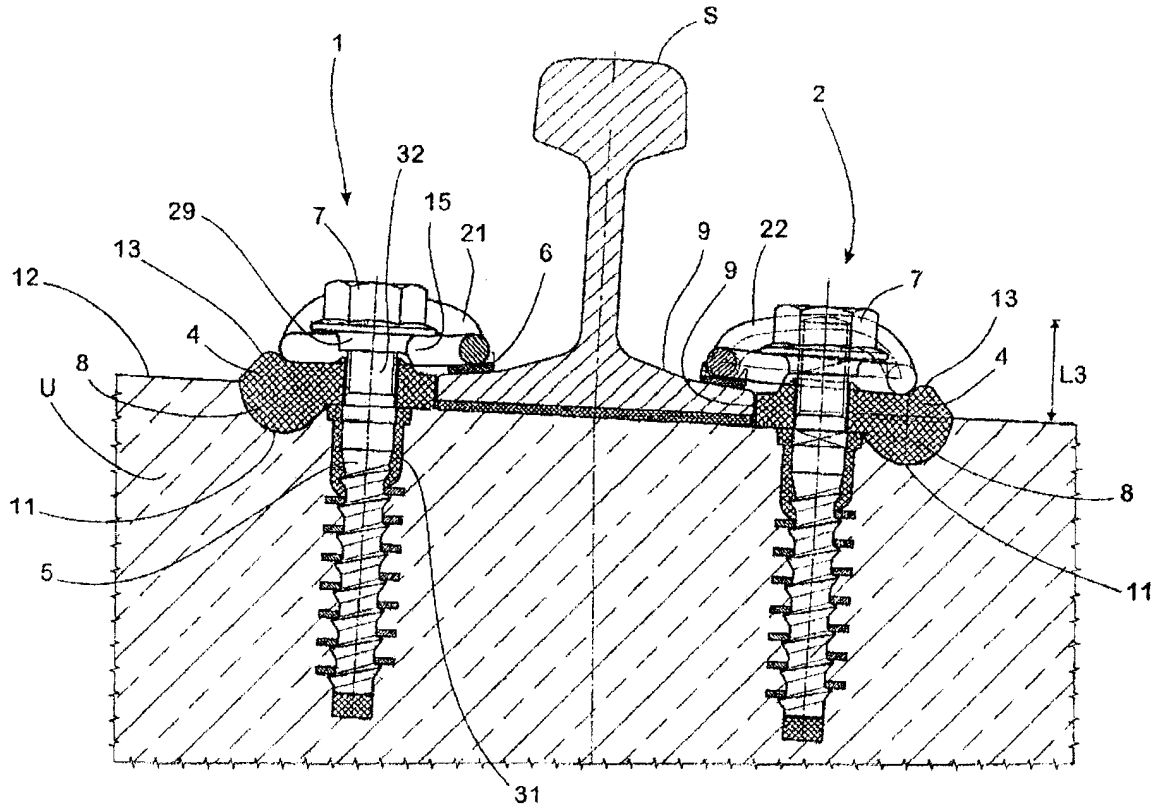
13. نظام طبقا للعنصر 12، مميّز في أن اللوح الزاوي، له على جانبه الأسفل المرتبط بالقاعدة، نتوء (بروز) ، الذي يزوّد للارتباط في فجوة متشكلة فى القاعدة.

14. نظام طبقا إمّا العنصر 12 أو 13،مميّز في أن لوح دليل الزاوية (4) يشمل مادّة عزل .

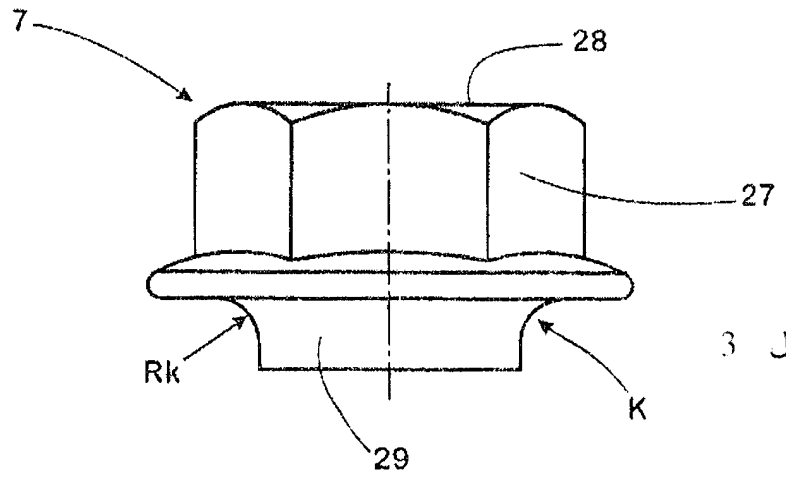
15. نظام طبقا لأي واحد من العناصر السابقة، مميّز في أنه يشمل عنصر عزل (6) الذي ينتج من مادّة عزل كهربائى و له مستلم لجزء النهاية (25, 26) من على الأقل ذراع نابض واحد (21, 22) من مشبك التوتر (3) و مجهّز لكي يوضع بين جزء النهاية ذو العلاقة (25, 26) واالقضيب (S) الذى سيثبت .



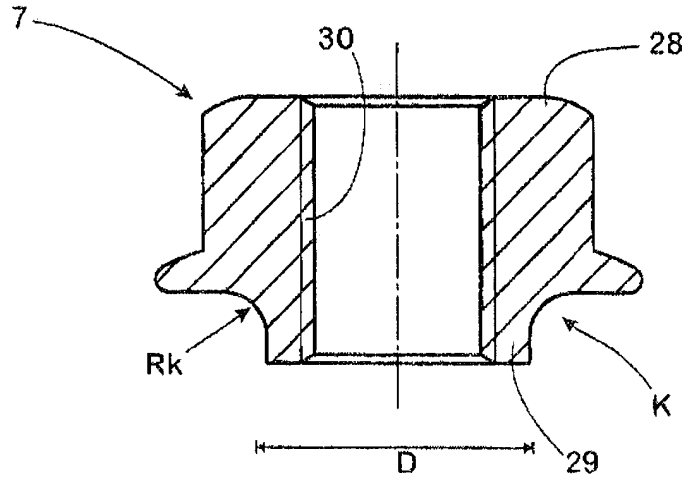
شكل 1



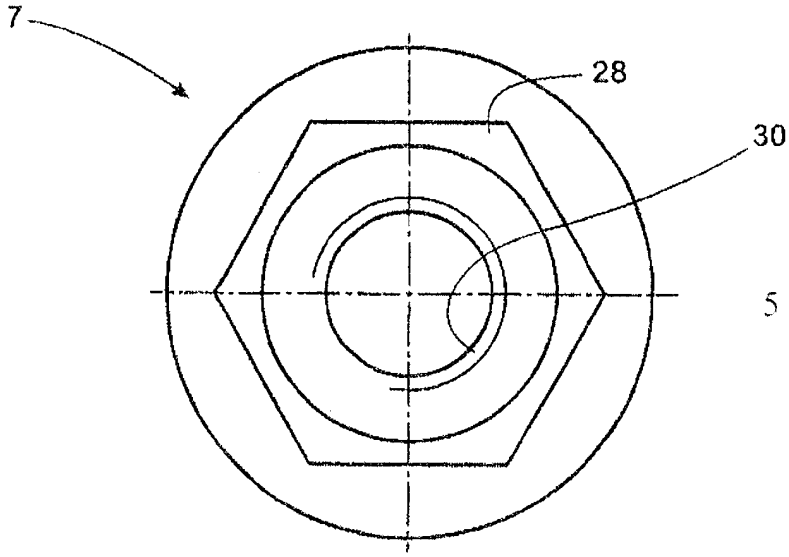
شكل 2



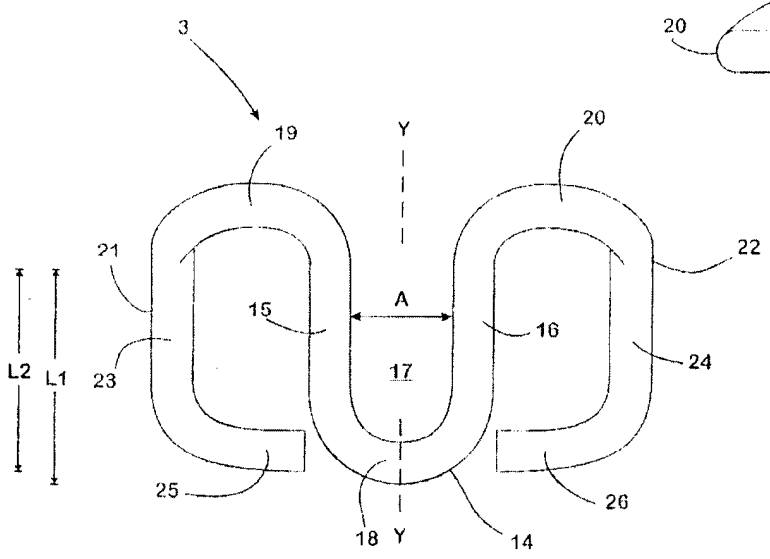
شكل 3



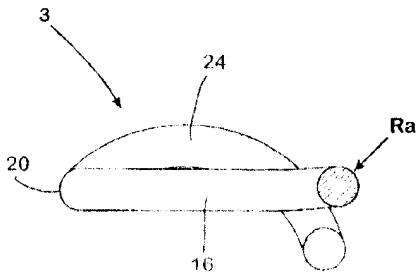
شكل 4



شكل 5



شكل 6



شكل 7