



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 35017 B1** (51) Cl. internationale : **H02B 11/24**

(43) Date de publication :
03.04.2014

(21) N° Dépôt :
36291

(22) Date de Dépôt :
03.10.2013

(30) Données de Priorité :
08.03.2011 US 13/042,512

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2012/053823 06.03.2012

(71) Demandeur(s) :
**EATON ELECTRICAL IP GMBH & CO. KG, AIRPORT CENTER SCHONEFELD
MITTELSTRASSE 5-5a 12529 SCHONEFELD (DE)**

(72) Inventeur(s) :
**KRIEHEL, Ralph ; KUTSCHE, Wolfgang ; BOGDON, Erik ; KOZAR, Aron ; RODGERS,
Craig**

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

(54) Titre : **COUVERCLE SOUPLE POUR CONTACTS D'UN MODULE D'EXTENSION OU
D'UNE UNITÉ AMOVIBLE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un cache (20) permettant d'isoler des contacts électriques (54), lequel cache comprend un premier panneau (22) ayant une première ouverture (30) et un second panneau (24) ayant une seconde ouverture (30). La première ouverture est décalée par rapport à la seconde ouverture lorsque le cache est dans une position fermée. Le second panneau (24) comprend un premier guide (34) conçu pour réagir à une pression d'une barrière de phase (60) d'une unité (10) amovible pouvant être insérée, afin de déplacer le second panneau dans un premier sens de coulissement par rapport au premier panneau de telle sorte que la première ouverture et la seconde ouverture soient alignées pour permettre à un contact électrique de s'étendre à travers lesdites ouvertures. Un logement (100) de ressort renfermant un ressort disposé entre au moins deux pattes de maintien (102, 103) est ménagé de manière coulissante dans le premier panneau (22) et s'étend à travers le second panneau (24).

- أ -

(غطاء مرن لملاصات وحدة توصيل أو وحدة قابلة للسحب)الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بغطاء لعزل ملاصات كهربائية يشمل لوحة أولى لها فتحة أولى ولوحة ثانية بها فتحة ثانية. وتكون الفتحة الأولى مُزاحة عن الفتحة الثانية عندما يكون الغطاء في وضع مغلق. تتضمن اللوحة الثانية دليل أول مُشكل ليستجيب لضغط من حاجز طور لوحدة قابلة للإيلاج والسحب في مكانها لتحريك اللوحة الثانية في إتجاه إنزلاق أول نسبة إلى اللوحة الأولى 5 بحيث تكون الفتحتين الأولى والثانية في وضع محاذاة بما يسمح بتمدد الملامس الكهربائي خلالهما. وهناك مبيت نابضى به نابض يقع بين اثنين على الأقل من الأرجل الداعمة, ويكون قابل للإنزلاق في اللوحة الأولى ويمتد خلال اللوحة الثانية.

(غطاء مرن لملامسات وحدة توصيل أو وحدة قابلة للسحب)

01 AVR 2014

الوصف الكامل

35017

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالى عموماً بغطاء مرن, أو غطاء, لعزل ملامسات وحدة توصيل أو وحدة قابلة للسحب. 5

الخلفية التقنية:

تكون المفاتيح الكهربائية توليفة من مكونات كهربائية, مثل مفاتيح, مصهرات, قواطع دوائر كهربائية, التى تستخدم فى أنظمة كهربائية لتوصيل وفصل كل أو جزء من الأنظمة الكهربائية. تتضمن الغرف الكهربائية, على سبيل المثال, لوحدة تصنيع, غالباً واحد أو أكثر من مفاتيح كهربائية لأنظمة كهربائية مختلفة, يتم تشغيلها بمصدر قدرة واحد أو أكثر, التى يتم التحكم فيها بالمفاتيح الكهربائية. يمكن توفير هذه المفاتيح الكهربائية كوحدات توصيل أو وحدات قابلة للسحب التى يتم تركيبها داخل غرف بحيث تقوم بتوصيل كهربائى لملامسات رئيسية وثانوية داخل الغرفة. 10

من أجل منع تلامس عرضى وخطر التعرض للكهرباء الفعالة فى الغرفة, على الخصوص عند إيلاج أو نزع وحدات قابلة للسحب, أو عندما لا تكون كل الفراغات المتوفرة داخل الغرفة مستخدمة, تكون الملامسات للغرفة مُغطاه بشبكة عازلة. يمكن أن تكون هذه الشبكة العازلة غطاء مرن أو غطاء الذى يغطى الملامسات بالكامل فى حالة إغلاق ويكشف الملامسات فى حالة فتح. يتكون الغطاء من مادة عازلة ويحمى الملامسات من التلامس العرضى حتى يتم تثبيت وحدة قابلة للسحب, والى, يكون الغطاء أثناءها مفتوحاً لكشف الملامسات وتوصيل الملامسات 15

إلى أقفاص تلامس الوحدة القابلة للسحب بطريقة آمنة. عند نزع الوحدة القابلة للسحب, يعود الغطاء مرة ثانية إلى حالة مغلق. تستخدم الوحدات القابلة للسحب بحيث يتم تنفيذ الصيانة بسهولة نسبياً على المفاتيح الكهربائية أو إستبدالهم. لإختبار الحماية ضد التلامس المباشر الذى يقوم الغطاء بتوفيره, يمكن تنفيذ إختبار طبقاً لمعايير مقننة للحماية ضد التلامس المباشر ودخول جسيمات غريبة.

5

[0001] أعطية لها آليات فتح وإغلاق متعددة تكون معروفة. طلب براءة الاختراع الأمريكية رقم 7,067,747 والنشرة التطبيقية العالمية رقم WO 02/087041 تصف ألواح حماية التي تفتح عن طريق أذرع تشغيل. طلب براءة الاختراع الأمريكية رقم 6,031,191 تصف ألواح حماية التي تفتح بأذرع متأرجحة محورية. نشرة طلب براءة الاختراع الأمريكية رقم 2009/0000926 تصف ألواح أعطية التي تتحرك عن طريق توصيلات محورية على شكل V مرفقة بعمود تليسكوبي.

10

الكشف عن الاختراع:

أكتشف الطالبين أن الأغطية الموجودة لاتوفر حماية كافية حيث أن الحركة للأغطية تكون معقدة جداً وتتضمن مكونات كثيرة جداً لتوفير فتح أو غلق آمن, يعتمد عليه وثابت للأغطية أثناء إيلاج أو نزع وحدات قابلة للسحب. على الخصوص, الأغطية التي تعتمد على, على سبيل المثال, أذرع, أذرع متأرجحة وأعمدة تليسكوبية تدفع بقوة على الوحدة القابلة للسحب التي تكون مستعرضة أو مائلة على الحركة المطلوبة للوحدة القابلة للسحب, التي تكون عمودية مباشرة على الملامسات فى الغرفة. بالتالى, فقد تم تحديد أن الأغطية الموجودة لايمكن دائما أن توفر الحماية الكافية. علاوة على ذلك, تتطلب مثل هذه الأغطية مكونات كثيرة وتكون أكثر تعقيداً فى الإستخدام وأكثر تكلفة فى التصنيع من الضرورى. لذلك, يكون هناك حاجة إلى غطاء الذى يكون بسيطاً, آمن ويعتمد عليه.

15

20

[0002] في نموذج, يوفر الاختراع الحالى غطاء لعزل ملامسات كهربائية يشمل لوحة أولى لها فتحة أولى ولوحة ثانية لها فتحة ثانية. وتكون الفتحة الأولى مُزاحة عن الفتحة الثانية عندما يكون الغطاء في وضع مغلق. تتضمن اللوحة الثانية دليل أول مُشكل ليستجيب لضغط من حاجز طور لوحدة قابلة للإيلاج والسحب في مكانها لتحريك اللوحة الثانية في إتجاه إنزلاق أول نسبة إلى اللوحة الأولى بحيث تكون الفتحتين الأولى والثانية في وضع محاذاة بما يسمح بتمدد الملامس الكهربائي خلالهما. وهناك مبيت نابضى به نابض يقع بين اثنين على الأقل من الأرجل الداعمة, ويكون قابل للإنزلاق في اللوحة الأولى ويمتد خلال اللوحة الثانية.

5

وصف مختصر للأشكال

[0003] سوف يتم وصف الاختراع الحالى بتفصيل أكبر لاحقاً على أساس الأشكال التمثيلية. الاختراع ليس محدوداً بهذه النماذج التمثيلية. سمات ومميزات أخرى لنماذج متعددة للاختراع الحالى سوف تكون واضحة بقراءة الوصف التفصيلى التالى بالصلة بالرسومات المصاحبة التى توضح التالى:

10

[0004] شكل 1 يكون منظر منظورى لوحدة قابلة للسحب في وضع سحب للخارج؛

[0005] شكل 2 يكون منظر منظورى لوحدة قابلة للسحب في وضع فصل؛

[0006] شكل 3 يكون منظر منظورى لوحدة قابلة للسحب في وضع توصيل؛

15

[0007] شكل 4 يكون منظر منظورى لجزء مُثبت معلق لوحدة قابلة للسحب؛

[0008] شكل 5 يكون منظر منظورى يبين حواجز طور وأقفاص تلامس للوحدة القابلة

للسحب تظهر زوجين من الأغشية المثبتين في مبيت غرفة في وضع سحب للخارج ووضع مغلق

طبقاً لنموذج في الاختراع الحالى؛

[0009] شكل 6 يكون منظر تفصيلي للتفصيل خ في شكل 5 مع الغطاء في وضع عودة لمكانه ووضع مفتوح طبقاً لنموذج من الاختراع الحالي؛

[0010] شكل 7 يكون منظر منظوري لمبيت غرفة مع الأغطية في وضع مغلق؛

[0011] شكل 8 يكون منظر مُفكك لمبيت غرفة في شكل 7؛

[0012] شكل 9 يكون منظر تفصيلي لتفصيل ذ في شكل 8؛ 5

[0013] شكل 10 يكون منظر منظوري أمامي للغطاء في الوضع مفتوح؛

[0014] شكل 11 يكون منظر منظوري خلفي للغطاء في الوضع المغلق؛

[0015] شكل 12 يكون منظر تفصيلي لنابض ومبيت نابض تم تثبيته في الغطاء طبقاً لنموذج من الاختراع الحالي؛

[0016] شكل 13 يكون منظر مقطعي لجزء مثبت معلق في شكل 5 تم تنفيذه على طول مقطع أ-أ؛ 10

[0017] شكل 14 يكون منظر تفصيلي لتفصيل ض في شكل 13؛ و

[0018] شكل 15 و16 يكونان منظران تفصيليان للتشغيل للغطاء طبقاً لنموذج في الاختراع الحالي وعلى الترتيب يبين حواجز الطور تقترب من الغطاء وقد حولت الغطاء لوضعه الأصلي ووضع مفتوح. 15

[0019] تكون الأرقام المرجعية المتشابهة مستخدمة في أشكال الرسومات للدلالة على مكونات متشابهة.

الوصف التفصيلي

- 5 [0020] بالإشارة إلى الأشكال 1-3, تتضمن لوحة مفاتيح 1 وحدة قابلة للسحب 10 تشمل, على سبيل المثال, قاطع دائرة 14 داخل مبيت الوحدة القابلة للسحب 10 عند جزء الوحدة القابلة للسحب الأمامي لها 11. جزء الوحدة القابلة للسحب 11 يمكن سحبه للخارج أو دفعه في إتجاه جزء مُثبت معلق 50 في إتجاه د. الجزء المثبت معلقاً 50 يكون معلق نمطياً في غرفة كهربائية بجوار وحدات قابلة للسحب أخرى. للتأكد من حركة تحت التحكم مباشرة للدخل والخارج من الجزء المثبت معلقاً 50 في إتجاه د, يمكن توفير الوحدة القابلة للسحب 10 بقضبان توجيهه 16 أو مكونات أخرى التي تكون قادرة على إتزان الوحدة قابلة للسحب 10 وتوجيهه جزء الوحدة قابلة للسحب 11 على طول الإتجاه د لوضع السحب للخارج المبين في شكل 1. من وضع السحب للخارج, يمكن نزع الوحدة القابلة للسحب 10 أو دفعها للدخل لوضع فصل مبين في شكل 2 الذي فيه الملامسات الكهربائية, بما فيها الملامسات الثانوية 52, تكون غير مُعشقة. من وضع الفصل, يمكن دفع الوحدة القابلة للسحب 10 في إتجاه آخر, على سبيل المثال, بإستخدام أداة خارجية, لوضع توصيل مبين في شكل 3, الذي فيه تكون الملامسات الكهربائية موصلة كما تم شرحه في تفصيل آخر لاحق.
- 15 [0021] بالإشارة إلى شكل 4, يتم توفير الجزء المثبت معلق 50 للوحدة القابلة للسحب 10 ليتم تعليقه داخل غرفة كهربائية مع مبيت الغرفة 70 ويكون موضوعاً عند الخلف للجزء المثبت معلق 50. في النموذج المبين, يكون موضوعاً زوج من أغطية 20 أمام مبيت الغرفة 70 بحيث يغطي ملامسات كهربائية في مبيت الغرفة 70.
- 20 [0022] يمكن توفير أي عدد من وحدات قابلة للسحب 10 داخل غرفة كهربائية إعتياداً على العدد للأنظمة الكهربائية أو التطبيقات التي تتطلب تحكم. على سبيل المثال, عند تشغيل

ماكينات مختلفة, مثل لحام أو ثقابة ضغطية, يمكن توفير قواطع دوائر كهربائية 14 لها معدلات مختلفة بطريقة آمنة وسهلة بنزع جزء الوحدة القابلة للسحب 11 من وضع السحب للخارج في شكل 1 وإستبدالها بجزء قابل للسحب 11 من وحدة قابلة للسحب 10 بها قاطع دائرة له المعدل المطلوب للتطبيق. مع ذلك, لا يكون مطلوباً فصل القدرة حيث أن هناك أنظمة كهربائية أخرى يتم التحكم فيها عن طريق غرفة الكهرباء سوف يتم فصل القدرة عنها في ذلك الحين أيضاً. لذلك, يتم توفير أغطية 20 طبقاً لنموذج من الاختراع الحالى بحيث يحمى الملامسات الكهربائية الفعالة في الغرفة, أثناء إستبدال الجزء القابل للسحب 11, من تلامس عرضي. أيضاً, في حالة عدم إستخدام وحدة صناعية لكل التوصيلات المتوفرة في الغرفة الكهربائية, مازال يمكن تعليق الأغطية 20 على مبيت الغرفة 70, مع أو بدون الجزء المثبت معلق 50 (أنظر شكلي 1 و7, على الترتيب), بحيث أن الملامسات الكهربائية الفعالة تظل معزولة ومحمية من تلامس عرضي, حتى في حالة عدم الاستخدام.

[0023] على سبيل المثال, كما هو مبين في شكل 7, يمكن أن يتضمن حيز خالي لمبيت الغرفة 70 أغطية معلقة 20 لحماية الملامسات الفعالة لحين وقت تثبيت وحدة قابلة للسحب 10 للتحكم في نظام كهربائي أو تطبيق جديد. يمكن أن يتضمن مبيت الغرفة 70 إمتداد 72 بين الأغطية 20 له مشابك 74 التي تثبت الأغطية 20 في وضع السحب للخارج ووضع الإغلاق حتى التثبيت للوحدة القابلة للسحب 10, في هذه الحالة, تسمح أيضاً المشابك 74 للأغطية 20 بالدفع للخلف لوضع الفتح. يضاف على ذلك, يمكن توفير حوامل تثبيت 42 على الأغطية 20 بحيث أنه يمكن للمثبت أن يمتد خلال الإمتداد. في نموذج, تكون حوامل التثبيت 42 على شكل أطواق U تمتد خلال الغطاء 20 التي تسمح بالإيلاج لمثبت خلال الإمتداد 72, و, إذا كان مطلوباً, خلال حوامل تثبيت مجاورة أخرى 42 لغطاء مجاور 20. بدلاً, يمكن تثبيت حوامل التثبيت 42 على أغطية مجاورة 20 معاً مباشرة. يمكن أن يكون

مطلوباً مثبتات لمنع وصول غير مصرح به للملامسات الكهربائية. على سبيل المثال, يمكن أن يمنع تثبيت الأغطية 20 السرقة للقدرة الكهربائية أو المكونات النحاسية, أيضاً منع الشخص الغير معروف من الفتح العرضي للأغطية 20.

[0024] بالإشارة إلى شكل 5, يكون مبين مبيت الغرفة 70 في تفصيل أكبر مع الأغطية 20

تكون في وضع سحب للخارج ووضع مغلق. جزء من الجزء القابل للسحب 11 يكون أيضاً 5

مبين مع مبيت 12 تم نزعها من أجل توضيح التشغيل للوحدة القابلة للسحب 10. حواجز طور

60, التي في النموذج المبين تكون مُشكلة كشافات موجهة رأسياً, من المفضل أن تكون مُكونة

من مادة عازلة كهربائية وملحقة بخلف الجزء القابل للسحب 11. بالمثل, تكون أقفاص التلامس

62 مرفقة, على سبيل المثال, خلال حوامل قفص تلامس 64, مُصنع من مادة عازلة كهربائية,

بخلف الجزء القابل للسحب 11. مع ذلك, فقد تلاحظ أنه, اعتماداً على المعايير الكهربائية, 10

مثل المعيار IEC المستخدم في أوروبا أو معيار UL المستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية, يمكن

أن ترفق أقفاص التلامس 62 على الترتيب بالوحدة القابلة للسحب 10 أو قاطع الدائرة

الكهربائية 14.

[0025] يكون شكل 6 منظر تفصيلي لتفصيل خ في شكل 5, مع ذلك, مع الوحدة القابلة

للسحب 10 تم تحريكها من وضع الفصل في شكل 2 إلى وضع التوصيل في شكل 3. في حالة 15

تنفيذاً هذا, عند ضغط الجزء القابل للسحب 11 في إتجاه مبيت الغرفة 70, تدخل حواجز

الطور 60 بين الدليلين الأول والثاني 34, 35 للغطاء 20 وتحركهما في إتجاهات مقابلة لتحويل

الغطاء 20 لوضع ضغط خلفي ووضع فتح في شكل 6 الذي فيه تمتد الملامسات الرئيسية 54

خلال فتحات 30 للغطاء 20. يتم شرح التشغيل للغطاء 20 في تفصيل أكبر لاحقاً بالصلة

بنموذج مبين في الأشكال 10-16. أيضاً, عند تحرك الوحدة القابلة للسحب 10 من وضع 20

الفصل إلى وضع التوصيل, تتصل الملامسات الثانوية 52 وتتعلق الملامسات الرئيسية 54 مع أقفاص التلامس 62 لقاطع الدائرة الكهربائية 14.

[0026] بالإشارة لشكل 8, تكون الأغشية 20 مبينة مفككة خارج مبيت الغرفة 70 من

أجل التوضيح لداخل مبيت الغرفة 70. بالتالي, الملامسات الرئيسية 54 التي تكون مغطاة

5 ومحمية بالأغشية 20 تكون واضحة الآن خلف مبيت الغرفة 70. يضاف على ذلك, يمكن

مشاهدة الإمتداد 74 الذي يخدم أيضاً كحاجز لعزل كهربائياً بين ملامسات رئيسية متجاورة

رأسياً 54. كما هو مبين أفضل في شكل 9, الذي هو منظر تفصيلي لتفصيل ذ في شكل 8,

يكون موضوعاً ثقب تعليق 76 بين ملامسات رئيسية متجاورة أفقياً 54 ويمكن أن تتضمن

أدلة دخول 78 لتعليق أسهل للأغشية 20, كما تم شرحه لاحقاً بالصلة بالشكل 14. من

10 الممكن أيضاً لتشكيلات مختلفة للملامسات الرئيسية 54 وثقوب تعليق 76 في مبيت الغرفة

70. مع تشكيلات مختلفة, يمكن تحريك مبيتات نابض 100 لتناظر للأوضاع لثقوب التعليق

76 والأوضاع لحواجز الطور 60 و/أو إمتدادات 72 يمكن تحريكها أيضاً لكي تفصل

مجموعات متجاورة من ملامسات رئيسية 54. علاوة على ذلك, في أحد نماذج, لا يتم توفير

ثقوب التعليق 76.

15 [0027] في النموذج المبين في شكل 10 و 11, يتضمن الغطاء 20 لوحة أولى 22, لوحة

وسطى 24, ولوحة خلفية 26. يمكن أن تكون الألواح 22, 24, 26 قابلة للإنزلاق محتفظة

بتجاورها واحد للآخر بإستخدام مشابك غطاء 28 الموضوعة فوق وأسفل أجناب الغطاء 20

و/أو بإستخدام مشابك غطاء 28 الموضوعة داخل الألواح التي تُرفق بالألواح المجاورة خلال

ثقوب حوامل منزقة 46 أو إمتدادا حوامل منزقة 47 موضوعة عند الأطراف لوحده أو أكثر من

20 الألواح 22, 24, 26. أيضاً أو بديلاً, قضبان أو أدلة يمكن توفيرها فوق أو أسفل, او بين,

الألواح 22, 24, 26 لتثبيت الألواح 22, 24, 26 معاً و/أو تسهيل حركة الإنزلاق النسبية للألواح 22, 24, 26 بالنسبة كل بالآخر عند فتح وغلق الغطاء 20.

[0028] تتضمن كل لوحة من 22, 23, 24 فتحات 30 التي تناظر لمواضع للملامسات الرئيسية 54 عندما يكون الغطاء 20 في وضع مفتوح كما هو مبين في شكل 10. عندما يكون الغطاء 20 في وضع مغلق كما هو مبين في شكل 11, تكون الفتحات 30 لكل من الألواح 22, 24, 26 مُزاحة كل عن الآخر بحيث أن الغطاء 20 يغطي المنطقة أمام الملامسات الرئيسية 54.

[0029] تتضمن اللوحة الأمامية 22 حوامل نابض 48 مُشكل ليحتجز بطريقة قابلة للإنزلاق مبيئات النابض 100. في النموذج المبين, حوامل النابض 48 تكون ثقب نصف دائرية تناظر شكل الأرجل الداعمة 102, 103. مع ذلك, في نماذج مختلفة, على سبيل المثال حيث مبيت النابض 100 له شكل مختلف مثل مستطيل مع أرجل داعمة مستقيمة 102, 103, حوامل النوابض 48 يمكن أن تكون بدلاً عن ذلك ثقب مستطيلة تناظر الشكل للأرجل الداعمة 102, 103.

[0030] تتضمن اللوحة الأمامية 22 أيضاً فتحة أولى 38 موضوع خلالها دليل أول 34 يمتد على وجه أمامي للوحة المتوسطة 24. تتضمن اللوحة المتوسطة 24 فتحة ثانية 39 موضوع خلالها دليل ثاني 35 يمتد على وجه أمامي للوحة خلفية 26. كل من الفتحات 38, 39 تكون بحجم كافى لتسمح بالإنزلاق الجانبي للوحات المتوسطة والخلفية 24, 26 عندما يكون الغطاء 20 مفتوحاً. يضاف على ذلك, اللوحات المتوسطة والخلفية 24, 26 تتضمن ثقب خلوص نابض 44 من خلالها تمتد مبيئات النابض 100 والتي تكون بالمثل من حجم كاف لتسمح بالإنزلاق الجانبي للوحات المتوسطة والخلفية 24, 26 عندما يكون الغطاء 20 مفتوحاً.

[0031] بالإشارة إلى شكلى 15 و16, اللذان على الترتيب يبينان بالتفصيل مناظر للغطاء 20 فى الوضع مغلق والغطاء 20 فى الوضع مفتوح, الغطاء 20 يكون مفتوحاً بالحركة لحواجز الطور 60 للوحدة القابلة للسحب 10 عندما تتحرك من وضع الفصل إلى وضع التوصيل (أنظر شكلى 2 و3). عندما يتم دفع حاجز الطور 60 للدخال مع الجزء القابل للسحب 11, يلامس حاجز الطور 60 بين الدليلين الأول والثانى 34, 35. فى النموذج المبين, يكون الدليلين 34, 35 مُشكلين كأسطح مائلة 40 التى تتراكب فى المسار لحاجز الطور 60 فى الحركة لحواجز الطور 60 للوحدة القابلة للسحب 10 عندما تتحرك من وضع الفصل إلى وضع التوصيل. بالتالى, عند إنتقال حاجز الطور 60 مباشرة للدخال وأسفل الأسطح المائلة 40 للدليلين 34, 35, ينزلقان فى إتجاهات منفصلة مع الدليل الأول 34 مسببين تحرك اللوحة المتوسطة 24 فى إتجاه أول (على سبيل المثال إتجاه جانبي اليسار) ويسبب الدليل الثانى تحرك اللوحة الخلفية 26 فى إتجاه ثانى مقابل للإتجاه الأول (على سبيل المثال, جانبي يمين). فى هذا المثال, يمكن أن تكون الفتحات 30 للوحة المتوسطة 24 مُزاحة لليمين من الفتحات 30 للوحة الأمامية 22 والفتحات 30 للوحة الخلفية 26 تكون مُزاحة لليسار من الفتحات 30 للوحة الأمامية 22 بحيث أن حركة الإنزلاق النسبى للوحات المتوسطة والخلفية 24, 26 التى وفرها الدليلين 34, 35 المرفقين على الترتيب بهما تسبب محاذاة الفتحات 30 فى كل اللوحات 22, 24, 26 وفتح الغطاء 20. كما تم وصفه عاليه, الدليل الأول 34 للوحة المتوسطة 24 ينزلق داخل الفتحة الأولى 38 فى اللوحة الأمامية 22 والدليل الثانى 35 للوحة الخلفية 26 ينزلق داخل فتحة ثانية 38 فى اللوحة المتوسطة 24.

[0032] الدليلين 34, 35 فى النموذج المبين أيضاً يتضمنان مقاطع مستقيمة 41 أسفل الأسطح المائلة 40 التى تتركز على حاجز الطور 60 بمجرد أن الحركة التى وفرها الدليلين 34, 35 فتحت الغطاء بحيث أن الملامسات الرئيسية 54 يمكن أن تمتد خلال الفتحات التى فى

- محاذاة 30 للوحات 22, 24, 26. من هذا الوضع المفتوح للغطاء 20, تحرك مستمر لحاجز الطور 60 يضغط على اللوحات 22, 24, 26 للغطاء 20 للخلف في إتجاه مبيت الغرفة 70 بحيث تمتد الملامسات الرئيسية 54 خلال الفتحات 30 للوحات 22, 24, 26, وتستمر حتى يكون الغطاء قد تم دفعه للخلف ويصبح في وضع مفتوح كما هو مبين في شكل 16. أثناء دفع الغطاء 20 للخلف, يظل مبيت النابض 100 نسبياً ثابت وبذلك تنزلق تعليقات النابض 48 على طول الأرجل الداعمة 102, 103 كما هو مبين أيضاً في شكل 16. يساعد هذا في توجيه الغطاء مباشرة للخلف في إتجاه مبيت الغرفة 70, خصوصاً أن قاعدة 112 لمبيت النابض 100 يتم المحافظة عليها في محاذاة محورية عن طريق ثقب التعليق 76 كما هو مبين في شكل 13. من المفضل, تكون الفتحات 30 على الأقل إلى حد ما في محاذاة, وتكون تقريباً أكبر, وفي شكل متماثل لبعضها, من الأشكال للملامسات الرئيسية 54 لتسمح ببعض الخلوص للملامسات الرئيسية 54 لتمتد من خلالها. مع ذلك, من الممكن أيضاً أن يكون الحجم أكبر من المعتاد مرة أو مرتين للفتحات 30 على واحد أو أكثر من اللوحات 22, 24, 26.
- [0033] يمكن أن يكون هناك أنواع أخرى للدليلين 34, 35. على سبيل المثال, يمكن أن يكون الدليلين 34, 35 مقوسين, مع أو بدون مقاطع مستقيمة 41. أيضاً, في نموذج به لوحة أمامية فقط 22 ولوحة خلفية 26, يتم توفير دليل 35 فقط. في هذا النموذج, يمكن أن يكون الدليل 35 أطول من أجل أن يؤثر بحركة جانبية أكبر على اللوحة الخلفية 26 نسبة إلى اللوحة الأمامية الثابتة 22, إذا كان ضرورياً, لمحاذاة الفتحات 30 بحيث أن الملامسات الرئيسية 54 تكون قادرة على أن تمتد من خلالها. أيضاً, فتحات دورانية للغطاء 20 تكون ممكنة. على سبيل المثال, الدليلين 34, 35 يمكن توفيرهما على طول فتحة, مثل الفتحتين 38, 39 وهذا على شكل مسار قوس لتدوير اللوحة المتوسطة و/أو الخلفية 24, 26 بحيث أن الفتحات 30

للوحات 22, 24, 26 يكونون في محاذاة كافية ليكون هناك فراغ كافي يمكن أن تمتد من خلاله الملامسات الرئيسية 54.

[0034] سوف يتم شرح التجميع لمبيت النابض 100 مع الأغطية 20 طبقاً لنموذج في الاختراع الحالي بالصلة بالشكل 12. في خطوة أولى, يكون نابض 110 موضوعاً بين الأرجل الداعمة 102, 103 في حالة إنضغاط في إتجاه قاعدة 112 لمبيت النابض 100. في خطوة ثانية, الأرجل الداعمة 102, 103 تكون منضغطة واحد في إتجاه الآخر و, في خطوة ثالثة, يتم إيلاجهم خلال ثقب خلوص النابض 44 للوحات المتوسطة والخلفية 24, 26 وإلى تعليقات النابض 48 للوحة الأمامية 22. كما هو مبين في شكلي 15 و 16. تتضمن الأرجل الداعمة 102, 103 أطراف مشبك 106, التي في النموذج المبين, تكون مُشكلة على شكل شفاة التي تمتد للخارج من الأرجل الداعمة 102, 103 بحيث تمنع مبيت النابض 100 من أن ينفصل عندما يضغط الارتكاز للنابض 110 على اللوحة الخلفية 26 للغطاء 20. تتضمن أيضاً أطراف المشبك 106 أسطح مائلة 108 لتسهيل الإيلاج لأطراف المشبك 106 إلى تعليقات النابض 48. في نموذج, الخطوة الثالثة لإيلاج أطراف المشبك 106 للأرجل الداعمة 102, 103 إلى تعليقات النابض 46 يمكن أيضاً أن تنفذ خطوات واحد وأثنين في أن النابض سوف ينضغط خلف اللوحة الأمامية 22 أثناء إيلاجه والأرجل الداعمة سوف تنضغط في إتجاه بعضها البعض بالأسطح المائلة 108 لأطراف المشبك 106 عند إيلاجهم في تعليقات النابض 48. من المفيد, مع ذلك, تشكيل النابض 110 بحيث أن يتم تثبيته نسبياً بإحكام داخل مبيت النابض 100 وبين الأرجل الداعمة 102, 103 لكي يتزن النابض 110 ويتجنب الإنثناء, وهناك يوفر حركة أكثر تحكماً ويتم التأكد من خلوص أكبر ومسافة تسريب كما سيتم مناقشته لاحقاً. في هذه الحالة, من المفيد أيضاً تنفيذ كل الثلاثة خطوات عند تجميع مبيت النابض 100 في الغطاء 20.

[0035] بالإشارة إلى شكلي 13 و14, حواجز الطور 60 تدخل بين الدليلين 34, 35 في إتجاه هـ. كما تم وصفه عاليه, يتم عندئذ دفع الدليلين 34 و35 في إتجاه مقابل لتنزلق الفتحات 30 للوحتين المتوسطة والخلفية 24, 26 إلى حد ما في وضع محاذاة مع الفتحات 30 للوحة الأمامية لكي تفتح الغطاء 20. حواجز الطور 60 تدفع أيضاً الغطاء 20 للخلف ضد القوة للنابض 110 في الإتجاه الخلفى لمبيت الغرفة 70, تسمح هناك للملامسات الرئيسية 54 بالإمتداد خلال الفتحات 30 وتلامس أقصاص التلامس 62 بحيث أن تكون الوحدة القابلة للسحب 10 في وضع التوصيل في شكل 3. عند فصل الوحدة القابلة للسحب 10 (أنظر شكل 2), القوة للنابض 110 تدفع الغطاء 20 مرة ثانية للأمام إلى وضع السحب للخارج ووضع مغلق.

[0036] مبيت النابض 100 طبقاً لنموذج للاختراع الحالى يزيد مسافة التسريب والخلوص ج بين النابض 110 والملامسات الرئيسية 54, والتي تكون نمطياً من نحاس, بجزئياً على الأقل حول النابض 110, هناك تناقص احتمالية تكوين قوس بينهما. علاوة على ذلك, يتم المحافظة على الخلو ج أيضاً مستقراً حيث أن القاعدة 112 تثبت مبيت النابض 100 داخل ثقب التعليق 76 لمبيت الغرفة 70. يمكن أن تتضمن ثقب التعليق 76 موجهات دخول 78 ويمكن أن تتضمن القاعدة 112 موجهات دخول مناظرة 114 التي تسمح للعميل بتعليق الغطاء 20 بسهولة داخل غرفة الكهرباء.

[0037] كما تم وصفه عاليه, من الممكن استخدام لوحتين اثنتين فقط, على سبيل المثال, اللوحة الأمامية 22 واللوحة الخلفية 26. أيضاً, الترتيب للوحات 22, 24, 26 يمكن تغييره بحيث, على سبيل المثال, اللوحات الأمامية والمتوسطة 22, 24 تنزلق نسبة للوحة الخلفية 26, الذى سوف يحتوى حينئذ تعليقات النابض 48. علاوة على ذلك, يمكن استخدام الغطاء 20

[0038] رغم أنه قد تم بيان الاختراع على وجه الخصوص ووصفه بالصلة بالنماذج المفضلة مما سبق, سوف يكون لهؤلاء المهرة في المجال الإدراك بأن تغييرات متعددة في شكل وتفاصيل يمكن تنفيذها هناك بدون الإبتعاد عن فحوى ومجال الاختراع. أيضاً, الاختراع الحالي غير محدد بالنماذج التي تم وصفها هنا؛ يجب أن يكون المرجع إلى عناصر الحماية المرفقة

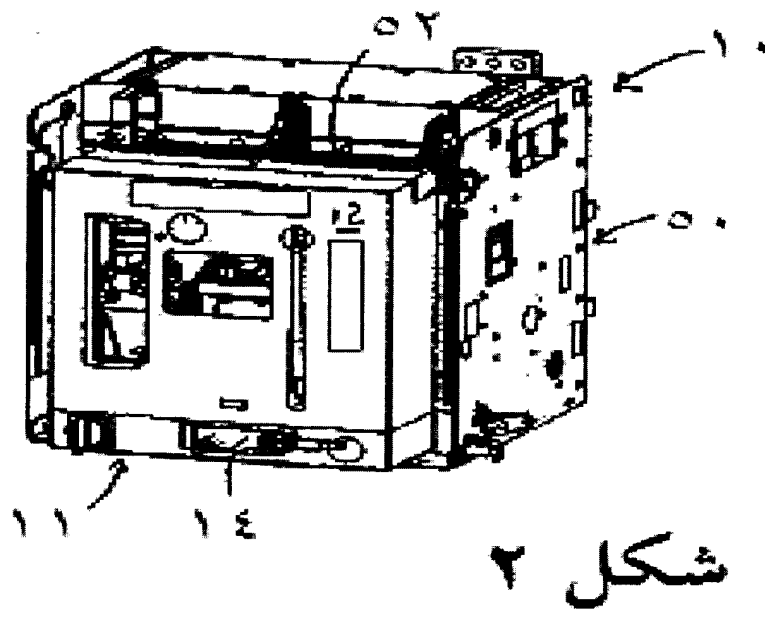
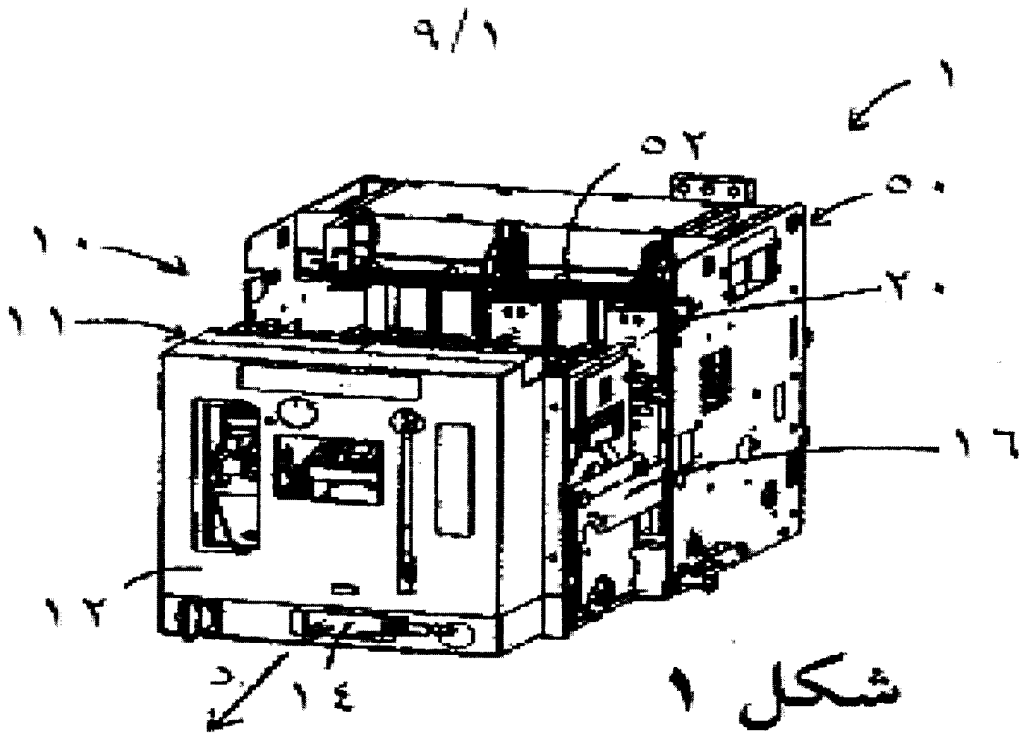
عناصر الحماية

- 1 - غطاء لعزل ملامسات كهربائية يشمل: 1
- لوحة أولى لها فتحة أولى ولوحة ثانية بها فتحة ثانية, وتكون الفتحة الأولى مُزاحة عن الفتحة 2
- الثانية عندما يكون الغطاء في وضع مغلق, تتضمن اللوحة الثانية دليل أول مُشكل ليستجيب 3
- لضغط من حاجز طور لوحدة قابلة للإيلاج والسحب في مكانها لتحريك اللوحة الثانية في 4
- إتجاه إنزلاق أول نسبة إلى اللوحة الأولى بحيث تكون الفتحتين الأولى والثانية في وضع محاذاة 5
- بما يسمح بتمدد الملامس الكهربائي خلالهما؛ وهناك مبيت نابضى به نابض يقع بين اثنين 6
- على الأقل من الأرجل الداعمة ويكون قابل للإنزلاق في اللوحة الأولى ويمتد خلال اللوحة 7
- الثانية. 8
- 2- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث يتضمن أيضاً لوحة ثالثة تتضمن فتحة ثالثة التي 1
- تكون مُزاحة عن الفتحتين الأولى والثانية عندما يكون الغطاء في الوضع مغلق, تتضمن اللوحة 2
- الثالثة دليل ثانى متراكب على الدليل الأول في إتجاه الحركة لحاجز الطور ومُشكل ليستجيب 3
- لضغط حاجز الطور له ليحرك اللوحة الثالثة في إتجاه إنزلاق ثانى نسبة إلى اللوحة الأولى. 4
- 3- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 2, حيث أن إتجاه الإنزلاق الثانى يكون مقابل لإتجاه 1
- الإنزلاق الأول. 2
- 4- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 3, حيث أن الأدلة تتضمن أسطح مائلة التي تكون مائلة في 1
- إتجاه بعضها البعض في الإتجاه لحركة حاجز الطور. 2
- 5- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث أن مبيت النابض يتضمن قاعدة مُشكلة ليتم 1
- تثبيتها بثقب تعليق من مبيت الغرفة بحيث يوفر خلوص متزن على كل جانب للنابض بين 2
- النابض واللامسات الكهربائية. 3
- 6- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 5, حيث أن ثقب التعليق يتضمن دليل دخول والقاعدة 1

- 2 تتضمن دليل دخول مناظر.
- 1 7- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 5, حيث أن النابض يكون مُشكل من معدن وموضوع
- 2 بتجهيز متقارب مع اثنين على الأقل من الأرجل الداعمة.
- 1 8- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث أن النابض يكون موضوعاً بحيث أن ينضغط عن
- 2 طريق اللوحة الأولى عند إيلاج الوحدة القابلة للسحب في إتجاه وضع توصيل مع الملامس
- 3 الكهربائي.
- 1 9- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث يتضمن أيضاً ثلاثة مبيتات نابض إضافية
- 2 موضوعين قابلين للإنزلاق في اللوحة الأولى مع مبيت النابض مجهز بحيث يكون موضوع
- 3 متوسطاً بالتساوى بين زوجين متقاربين من ملامسات كهربائية.
- 1 10- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث أن اثنين على الأقل من الأرجل الداعمة
- 2 يتضمنان أطراف مشبك التي تكون قابلة للتوصيل باللوحة الأولى خلال تعليقات نابض في
- 3 اللوحة الأولى.
- 1 11- الغطاء طبقاً لعنصر الحماية 1, حيث يتضمن أيضاً حامل تثبيت مُشكل ليثبت الغطاء
- 2 في الوضع المغلق.
- 1 12- وحدة قابلة للسحب لغرفة كهربائية تتضمن:
- 2 جزء قابل للسحب يتضمن قاطع دائرة كهربائية, حاجز طور واحد على الأقل وقفص تلامس
- 3 واحد على الأقل؛
- 4 جزء تعليق مثبت مُشكل لتعليق مبيت غرفة الذى يتضمن ملامسات كهربائية, الجزء القابل
- 5 للسحب يكون قابل للحركة في الجزء التعليق المثبت من وضع الفصل لوضع التوصيل الذى فيه
- 6 قفص تلامس واحد على الأقل يصنع تلامس مع واحد على الأقل من ملامسات كهربائية؛ و
- 7 غطاء مُشكل لتعليق على مبيت الغرفة بحيث يغطى الملامسات الكهربائية, يتضمن الغطاء:

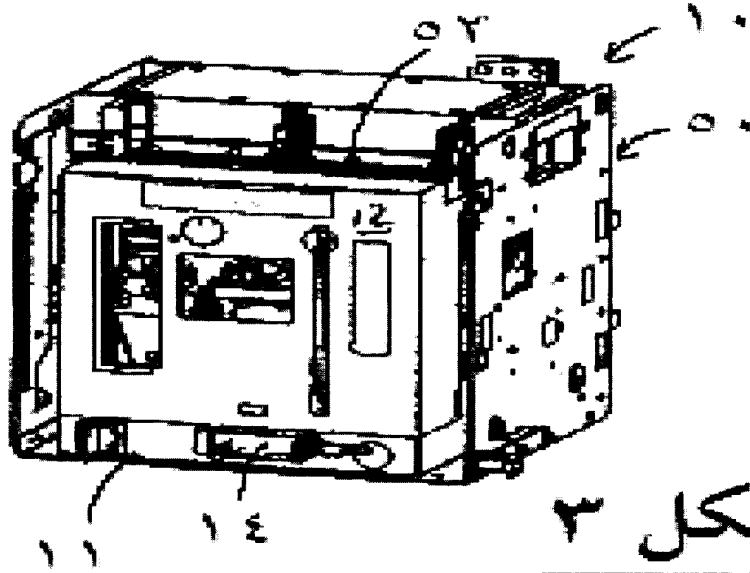
- 8 لوحة أولى لها فتحة أولى ولوحة ثانية بها فتحة ثانية, وتكون الفتحة الأولى مُزاحة عن الفتحة
- 9 الثانية عندما يكون الجزء القابل للسحب في وضع الفصل, تتضمن اللوحة الثانية دليل أول
- 10 مُشكل ليستجيب لضغط واحد على الأقل من حاجز طور عندما يتحرك جزء الوحدة القابلة
- 11 للسحب لوضع التوصيل ليحرك اللوحة الثانية في إتجاه إنزلاق أول نسبة إلى اللوحة الأولى
- 12 بحيث تكون الفتحتين الأولى والثانية في وضع محاذاة بما يسمح بتمدد واحد على الأقل من
- 13 الملامسات الكهربائية خلالهما؛ و
- 14 هناك مبيت نابضى به نابض يقع بين اثنين على الأقل من الأرجل الداعمة ويكون قابل
- 15 للإنزلاق في اللوحة الأولى ويمتد خلال اللوحة الثانية.
- 1 13- الوحدة القابلة للسحب طبقاً لعنصر الحماية 12, حيث أن الغطاء يتضمن أيضاً لوحة
- 2 ثالثة تتضمن فتحة ثالثة التي تكون مُزاحة عن الفتحتين الأولى والثانية عندما يكون الغطاء
- 3 في وضع مغلق, تتضمن اللوحة الثالثة دليل ثانى متراكب على الدليل الأول في إتجاه الحركة
- 4 لحاجز الطور ومُشكل ليستجيب للضغط من حاجز الطور عليه ليحرك اللوحة الثالثة في إتجاه
- 5 إنزلاق ثانى نسبة إلى اللوحة الأولى.
- 1 14- الوحدة القابلة للسحب طبقاً لعنصر الحماية 12, حيث أن مبيت النابض يتضمن
- 2 قاعدة مُشكلة ليتم تدعيمها داخل ثقب تعليق مبيت الغرفة.
- 1 15- الوحدة القابلة للسحب طبقاً لعنصر الحماية 14, حيث أن ثقب التعليق يتضمن دليل
- 2 دخول وتتضمن كل قاعدة دليل دخول مناظر.
- 1 16- طريقة لتجميع غطاء تتضمن:
- 2 ضغط نابض في مبيت نابض بين اثنين على الأقل من أرجل داعمة؛
- 3 ضغط الأثنين على الأقل من الرجل الداعمة في إتجاه بعضها البعض؛ و
- 4 إيلاج الأثنين على الأقل من الأرجل الداعمة في تعليقات نابض للوحة الأولى خلال ثقب

- 5 داعم إنزلاقي للوحة الثانية الذى يكون مجاور اللوحة الأولى بحيث يكون النابض مرتكز على
- 6 اللوحة الأولى ويسمح للوحة الثانية بالإنزلاق نسبة للوحة الأولى بحيث يفتح ويغلق الغطاء.
- 1 17- الطريقة طبقاً لعنصر الحماية 16, حيث تتضمن أيضاً تثبيت الغطاء فى مبيت الغرفة
- 2 بحيث يغطى الملامسات الكهربائية.
- 1 18- الطريقة طبقاً لعنصر الحماية 17, حيث أن الخطوة لتثبيت الغطاء تتضمن أيضاً محاذاة
- 2 قاعدة مبيت النابض مع ثقب تعليق مبيت الغرفة.
- 1 19- الطريقة طبقاً لعنصر الحماية 18, حيث يتم توفير المحاذاة بدليل دخول لثقب التعليق
- 2 ودليل دخول مناظر للقاعدة بحيث أن القاعدة تكون مثبتة متقاربة فى ثقب التعليق.
- 1 20- الطريقة طبقاً لعنصر الحماية رقم 17, حيث أن الخطوة لتثبيت الغطاء تتضمن أيضاً
- 2 تثبيت الغطاء بمشابك بإمتداد مبيت الغرفة بحيث تسمح للغطاء بالتحرك فى المشابك فى إتجاه
- 3 الملامسات الكهربائية.

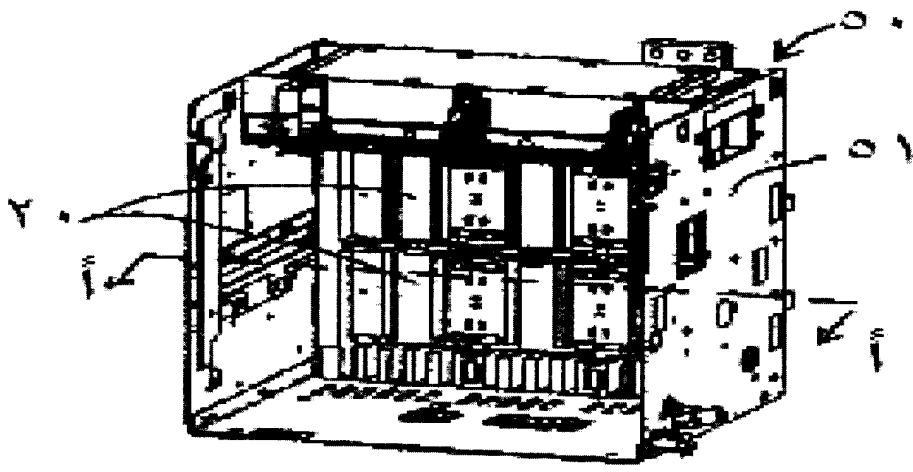


أصل		
اسم الطالب		
1	رقم اللوحة	9
عدد اللوحات		
رقم الطلب/التاريخ/الساعة		
توقيع الوكيل / الطالب		

٩/٢

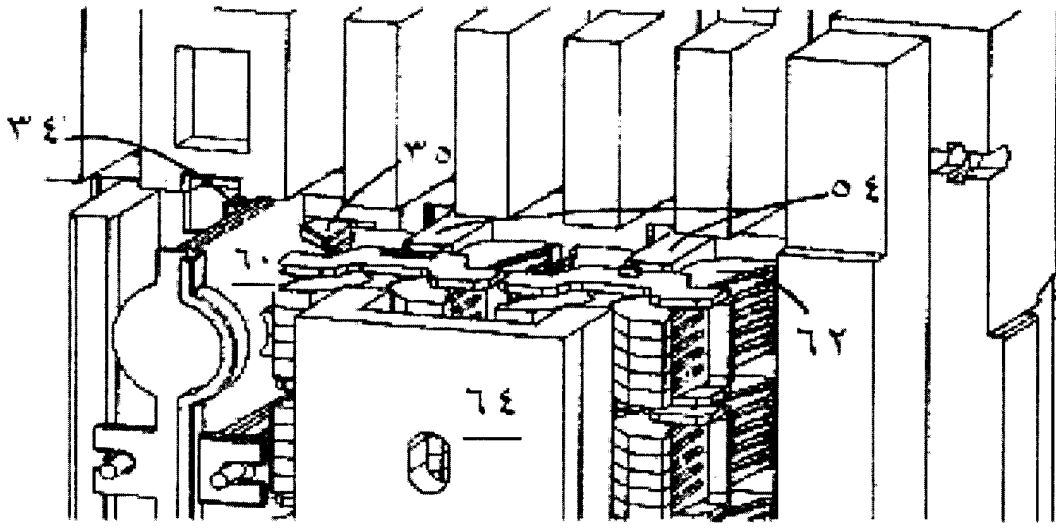
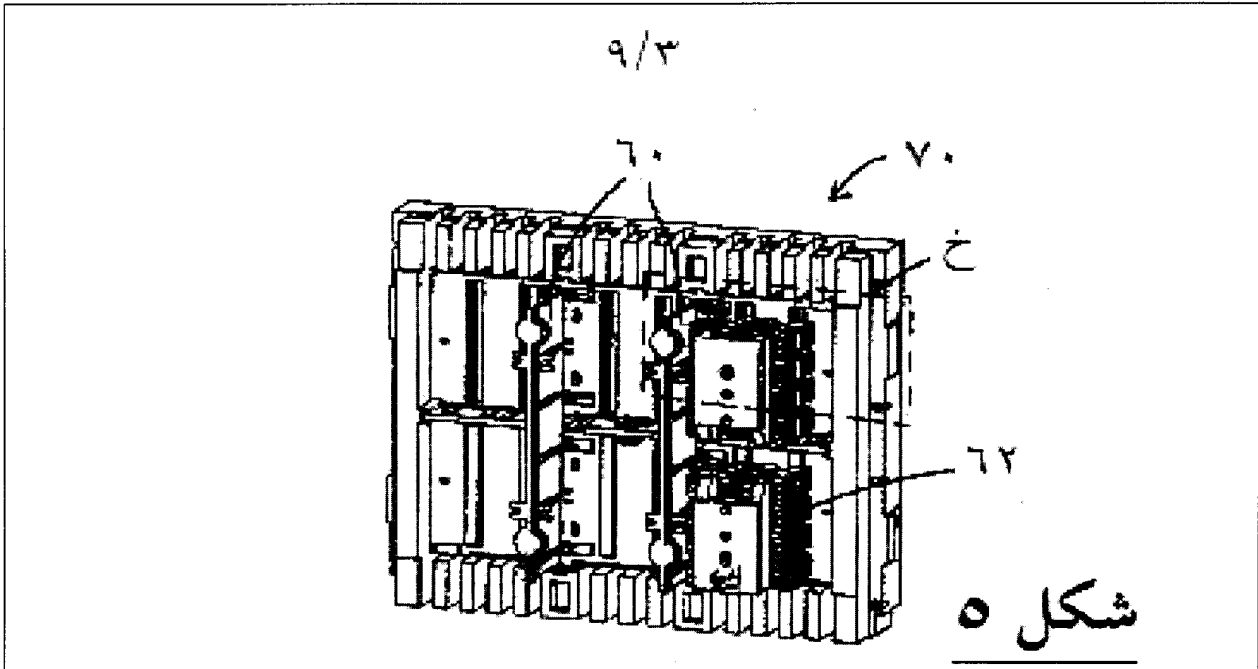


شكل ٣



شكل ٤

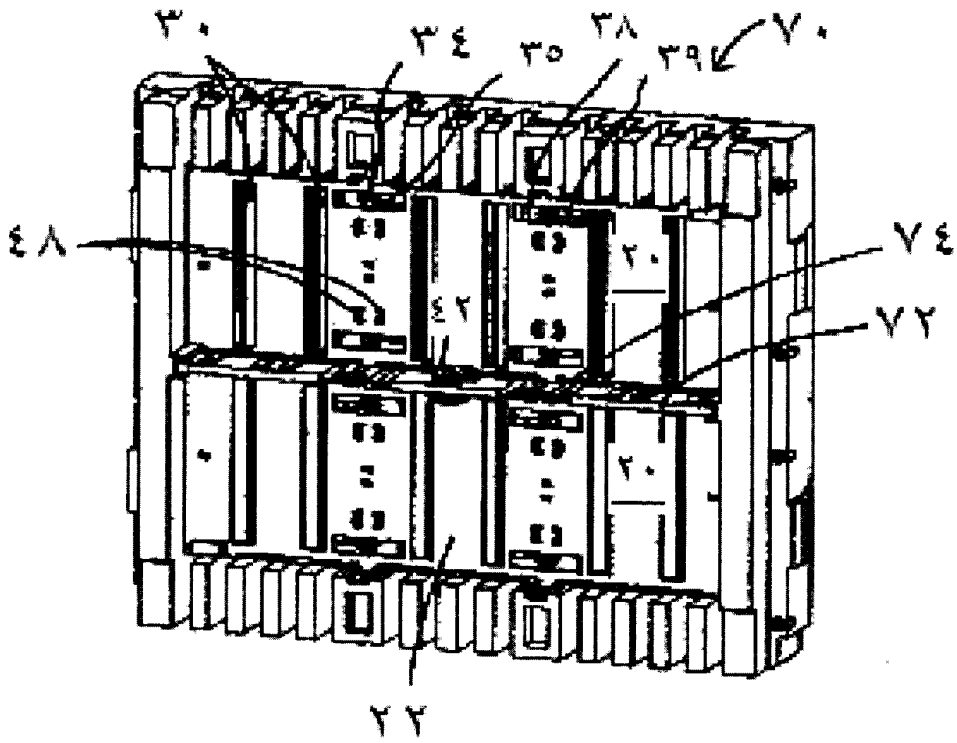
أصل			اسم الطالب
2	رقم اللوحة	9	عدد اللوحات
			رقم الطلب/التاريخ/الساعة
			توقيع الوكيل / الطالب



شكل ٦

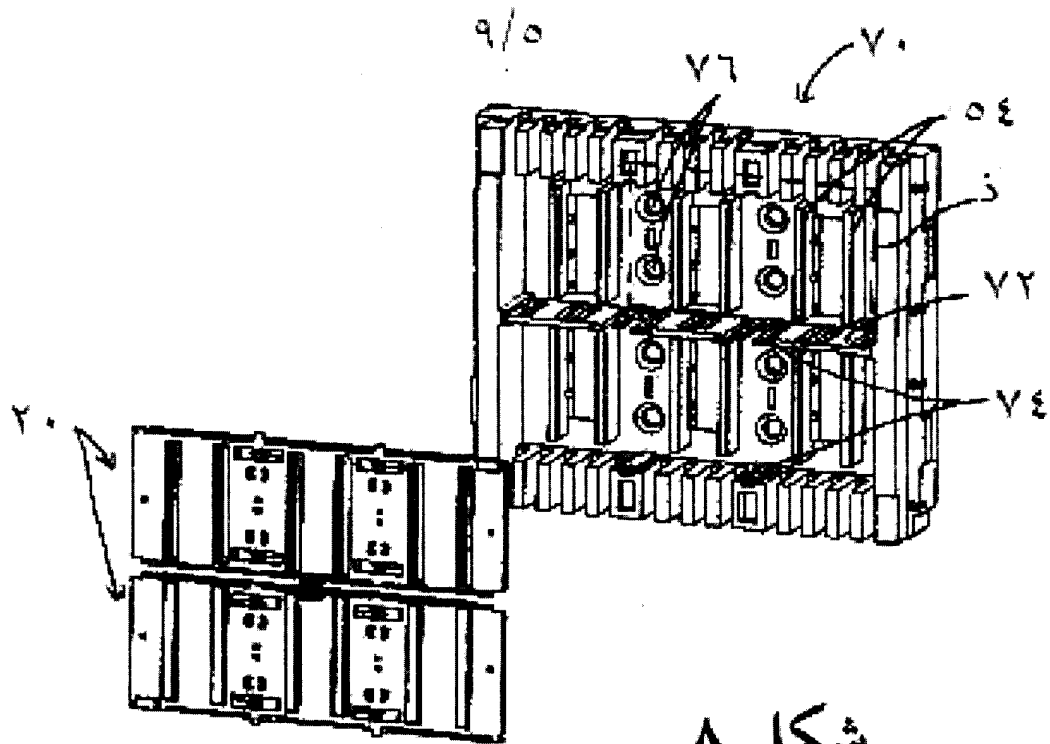
أصل			اسم الطالب
3	رقم اللوحة	9	عدد اللوحات
			رقم الطلب/التاريخ/الساعة
			توقيع الوكيل / الطالب

٩/٤

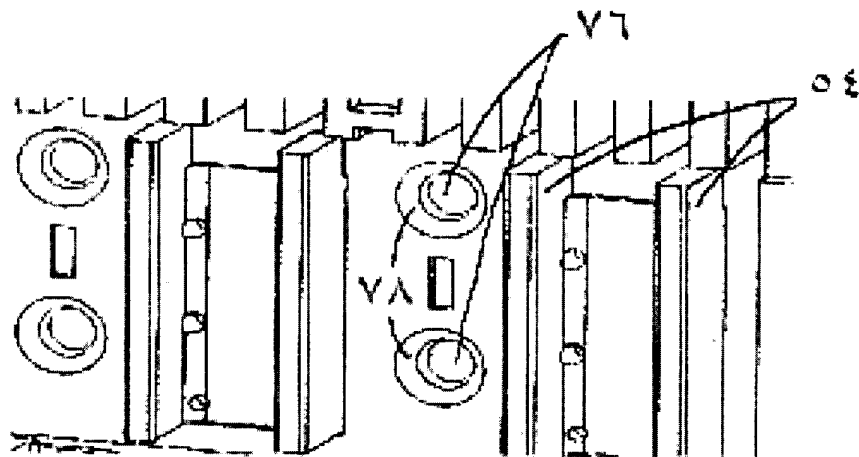


شكل ٧

أصل		
اسم الطالب		
4	رقم اللوحة	9
عدد اللوحات		
رقم الطنب/التاريخ/الساعة		
توقيع الوكيل / الطالب		

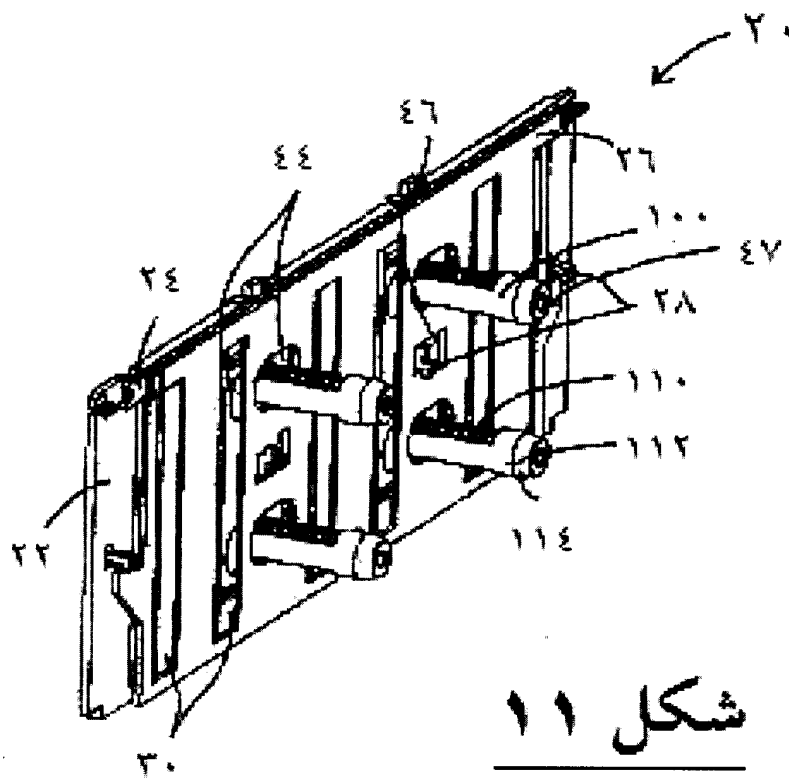
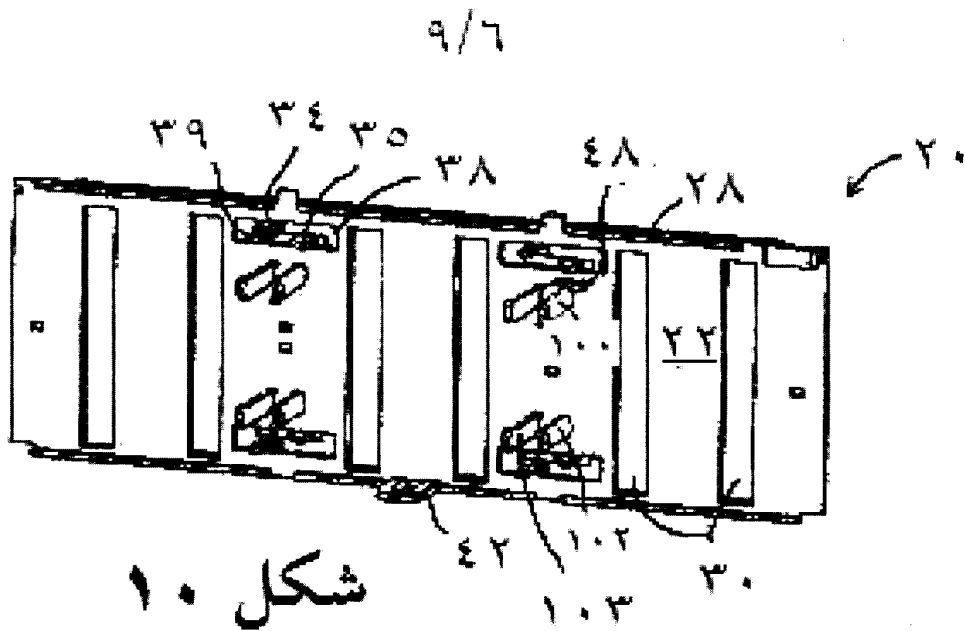


شكل ٨



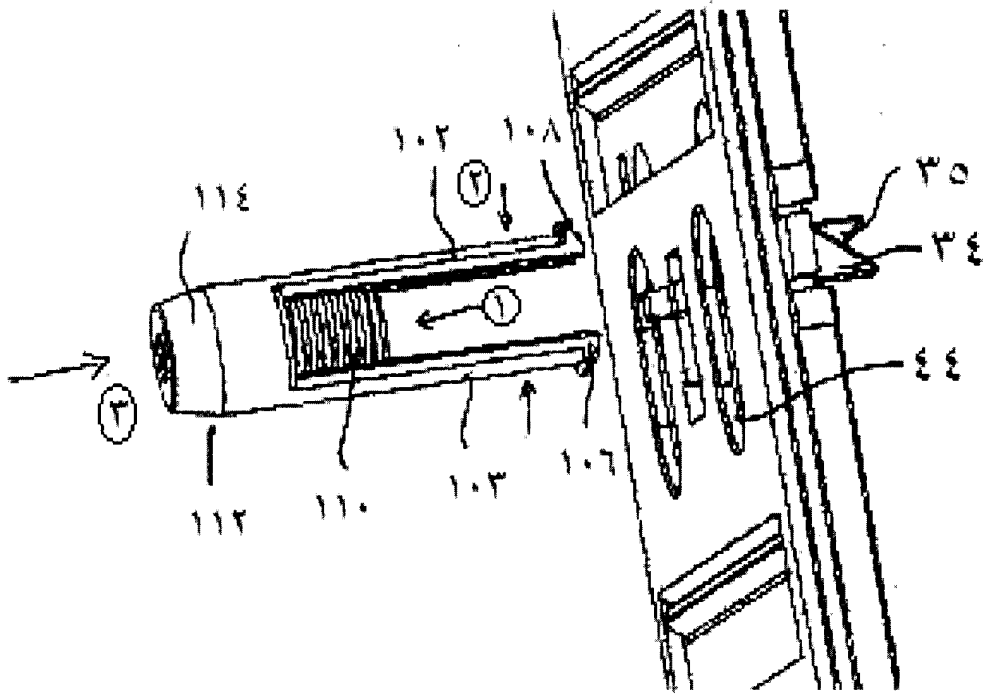
شكل ٩

أصل		
اسم الطالب		
5	رقم اللوحة	9
رقم الطلب/التاريخ/الساعة		
توقيع الوكيل / الطالب		



أصل			اسم الطالب
6	رقم اللوحة	9	عدد اللوحات
			رقم الطلب/التاريخ/الساعة
			توقيع الوكيل / الطالب

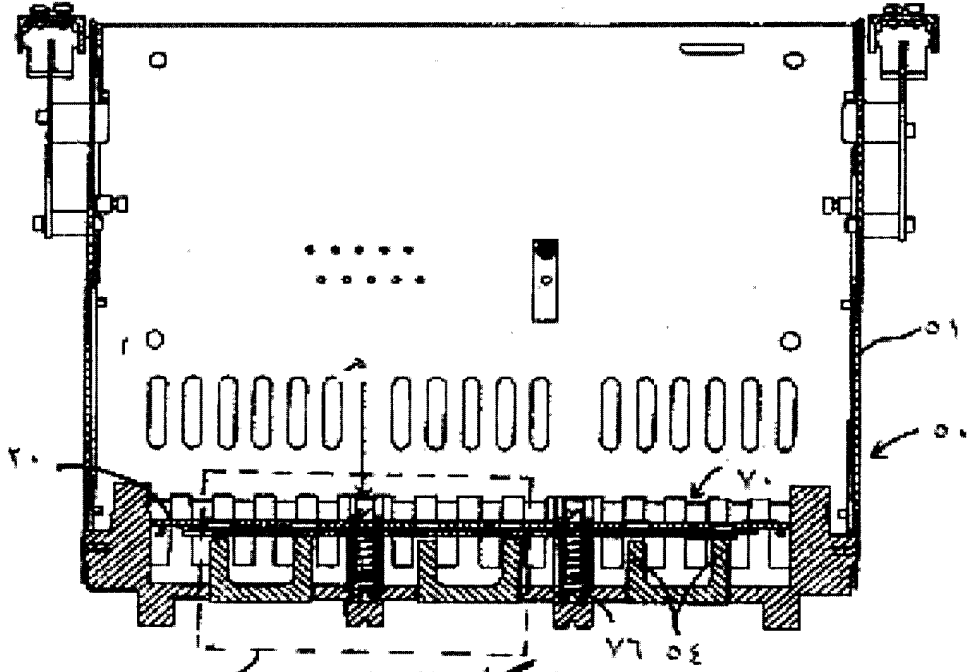
٩/٧



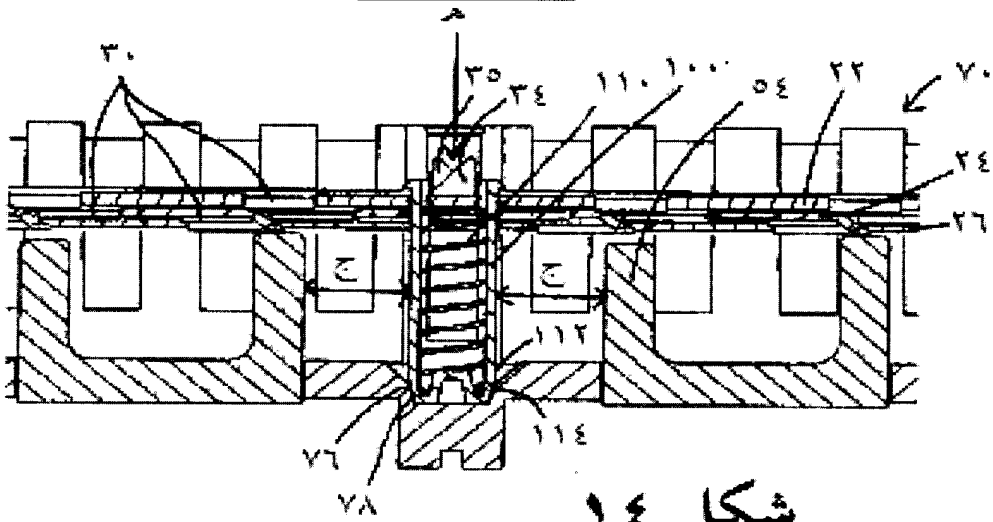
شكل ١٢

أصل		
اسم الطالب		
7	رقم اللوحة	9
عدد اللوحات		
رقم الطلب/التاريخ/الساعة		
توقيع الوكيل / الطالب		

9/A

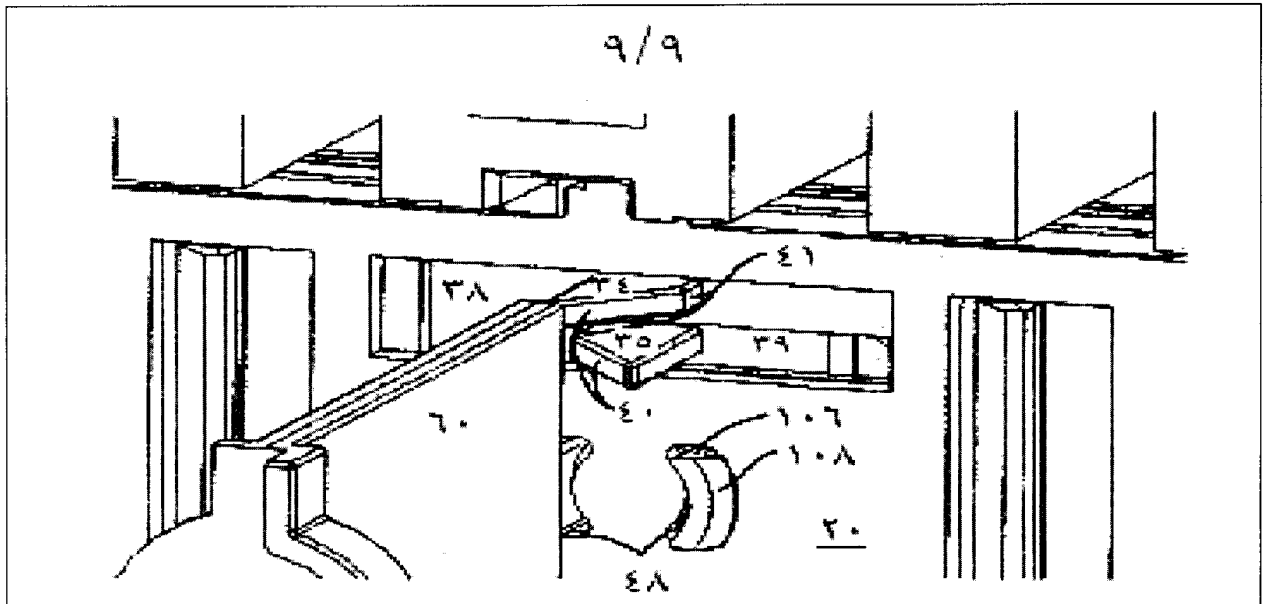


شكل ١٣

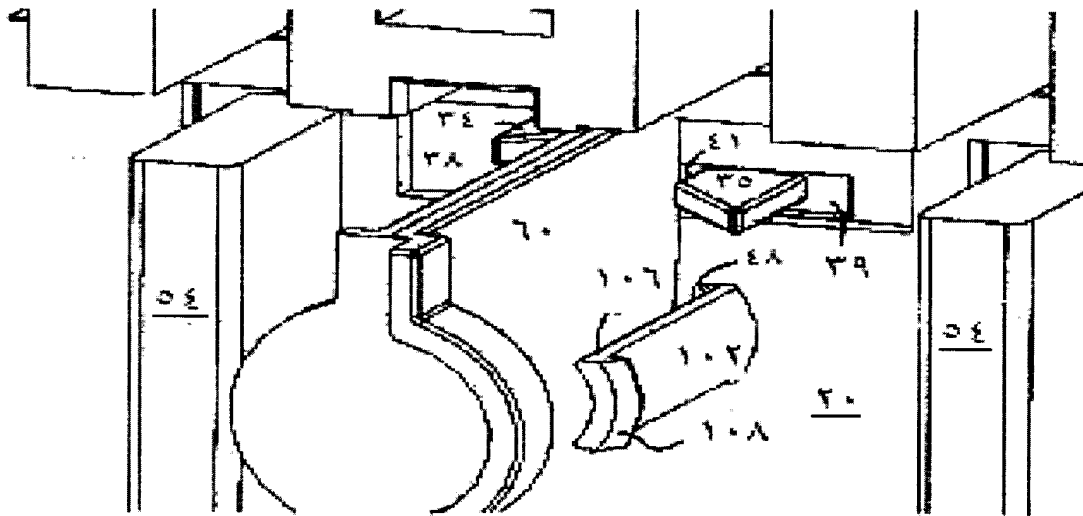


شكل ١٤

اصل			اسم الطالب
8	رقم اللوحة	9	عدد اللوحات
			رقم الطلب/التاريخ/الساعة
			توقيع الوكيل / الطالب



شكل ١٥



شكل ١٦

أصل		
اسم الطالب		
9	رقم اللوحة	9
عدد اللوحات		
رقم الطلب/التاريخ/الساعة		
توقيع الوكيل / الطالب		