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 35520 B1

(51) Cl. internationale :
A61B 17/88

(43) Date de publication :
02.10.2014

(21) N° Dépôt :
36892

(22) Date de Dépôt :
04.04.2014

(30) Données de Priorité :
09.09.2011 IT RM2011A000479

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/IB2012/054140 14.08.2012

(71) Demandeur(s) :
O.P.A. MEDICAL S.R.L., Largo Gaetano La Loggia, 33 I-00149 Roma (IT)

(72) Inventeur(s) :
PIRAS, Angelo

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

(54) Titre : **ENSEMBLE POUR DES PROCÉDURES DE CYPHOPLASTIE PAR BALLONNET**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un ensemble pour des procédures de cyphoplastie par ballonnet (1) comportant une seringue (5), qui est apte à gonfler un ballonnet introduit dans une cavité obtenue dans la colonne vertébrale, et un injecteur (6), qui est apte à introduire du ciment dans la cavité vertébrale formée. L'ensemble pour des procédures de cyphoplastie par ballonnet comporte également une unité de commande (2) et une paire de moteurs (7, 8), chacun d'eux étant apte à déplacer un piston respectif (9, 10) appartenant à la seringue (5) et à l'injecteur (6) respectivement. Les moteurs (7, 8) sont connectés à l'unité de commande (2).

(مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات)

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بمجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 تشمل حقنة 5 موجودة لنفخ بالون يتم إدخاله داخل تجويف يتم عمله في العمود الفقري وحاقن 6 موجود لوضع اللصاق في التجويف الفقري المتكون. تشمل المجموعة الخاصة بإجراءات علاج كسور الفقرات أيضا وحدة تحكم 2 ومحركين 7 و8 كل منهما موضوع لنقل مكبس معين 9 و10 في اتصال بالحقنة 5 والحاقن 6 على التوالي. يتم توصيل المحركين 7 و8 بوحدة التحكم 2.

(مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات)

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالي بمجموعة خاصة بإجراءات علاج كسور الفقرات

الخلفية التقنية:

علاج كسور الفقرات هي تقنية تستخدم منذ عدة سنوات لعلاج كسور الحبل الشوكي. يشمل علاج كسور الفقرات بشكل كبير تقديم بالون في العمود الفقري أو في عظم بشكل عام في شكل مطابق للكسر، ويتم نفخ هذا البالون وبالتالي إعادة إنشاء النظام الفقري الصحيح، وبالتالي، يتم تفريغ الهواء من البالون وإزالته من أجل ملء التجويف الذي يتم إنشاؤه بواسطة البالون المنفوخ من خلال لصاق متوافق حيويا من أجل التأكد أن النظام الفقري الذي أعيد تثبيته يتم الحفاظ عليه.

يتم تنفيذ تقديم ونفخ البالون علاوة على إدخال اللصاق بواسطة حقن مناسبة.

من الواضح أن هذه التقنية يجب دعمها بواسطة سلسلة من أنظمة السلامة لمنع المضاعفات العلاجية من الحدوث. وبالفعل يمكن أن يؤثر أصغر خطأ على المهارات الحركية للمريض.

وبصفة خاصة يجب مراقبة إجراءات علاج كسور الفقرات بعناية خلال إنشاء تجويف فقري بواسطة بالون وخلال ملء التجويف باللصاق.

يكون نظام المراقبة المستخدم مرتبطا بتقنيات التصوير الإشعاعي مما يسمح للطاقم الطبي بإجراء إجراءات علاج كسور الفقرات بدرجة عالية من الأمان.

وبالرغم أن تقنيات التصوير الإشعاعي تلبي احتياجات السلامة تماما المذكورة أعلاه، فهي تتأثر بمشكلة تعريض الفريق الطبي لإشعاعات تأين.

ولهذا السبب، يتم تزويد الفريق الطبي المشارك بواقيات فردية، والتي تستخدم بشكل جزئي أو لا تستخدم على الإطلاق لأسباب تتعلق بحرية الحركة أو الراحة.

الكشف عن الاختراع:

يهدف الاختراع الحالي إلى توفير مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات تكون ميزات التقنية الخاصة بها من أجل ضمان المراقبة الصحيحة للخطوات المختلفة للإجراء، وبالتالي منع تعرض الفريق الطبي المشارك في الوقت نفسه من التعرض لإجراء إشعاعات تأين.

الغرض الفرعي من الاختراع الحالي هو مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات تم توضيح ميزاتها في عنصر الحماية 1، وتم توضيح ميزاتها الإضافية و/أو المفضلة في عنصر الحماية من 2 إلى 7.

وصف مختصر للرسومات:

سيتم فهم الاختراع الحالي بأفضل صورة بعد الشرح التفصيلي التالي لنموذج توضيحي غير مقيد مع الإشارة إلى الشكل المرفق، والذي يعرض عرضا تخطيطيا مع إزالة بعض الأجزاء لمجموعة إجراءات علاج كسور الفقرات وفقًا للاختراع الحالي.

الطريقة الأفضل لتنفيذ الاختراع

في الشكل 1، يشير الرقم 1 إلى مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات وفقًا للاختراع الحالي ككل.

تشمل المجموعة 1 وحدة تحكم 2، وشاشة عرض 3، وهي متصلة بوحدة التحكم 2 وموجودة لنقل المعلومات للفريق الطبي، ولوحة مفاتيح 4، يتصل الفريق الطبي عبرها بوحدة التحكم 2 من أجل تحديد العمليات المراد إجراؤها.

تشمل المجموعة أيضا حقنة 5 وهي مفيدة لنفخ البالون (غير موضح لأسباب التوضيح) وحاقن 6 مفيد لوضع اللصاق في التجويف الفقري الموجود. يتم ربط الحقنة 5 والحاقن 6 بموتور متدرج الدوران 7 و8 يتميز بوجود طاقة كافية يكون مسؤولا عن حركة المكبس المعني 9 و10.

يتم توصيل المحركين 7 و8 بوحدة التحكم 2 سلكيا أو لا سلكيا.

يتم توصيل الحقنة 5 بمستشعر ضغط 9، من أجل اكتشاف الضغط الموجود في البالون في الوقت الفعلي عن بعد. يتم توصيل مستشعر الضغط 11 بوحدة التحكم 2 سلكيا أو لا سلكيا.

وأخيرا، تشمل المجموعة 1 زر توقف في حالة الطوارئ، وهو معروض بشكل تخطيطي في الشكل وموضح بالرقم 12، ليتم تنشيطها بواسطة الطاقم الطبي في حالة حدوث عطل في التشغيل. يتم توصيل زر التوقف في حالة الطوارئ 12 بوحدة التحكم 2 سلكيا أو لا سلكيا.

يشمل الحاقن 6 والحقنة 5 على مستشعرات اكتشاف توقف حدودية، تسمح بإعادة الضبط عند بداية دورة التشغيل وفي الوقت نفسه تسمح للفريق الطبي بالتأكد أن المجموعة تعمل بشكل صحيح قبل استخدامها على المريض.

وعند الاستخدام، يقوم الطبيب، بعد إعداد الحقن 5 لنفخ البالون داخل القناة التي تم إنشاؤها سابقا في الفقرة، بتنشيط حركة المكبس 9 بواسطة التحكم في موتور متدرج 7 عبر وحدة التحكم 2.

يتم وضع لوحة المفاتيح 4 على الأخص خلف غطاء واقي (لم يتم توضيحه لأسباب تتعلق بالسهولة) من أجل حماية الطبيب من الإشعاعات.

يمكن للطبيب أن يتابع تطور العلاج بواسطة نظام متابعة التصوير الإشعاعي المستخدم بشكل عادي وعند القيام بذلك يمكن زيادة أو نقص الضغط داخل البالون وفحص النتائج في الوقت الفعلي.

يمكن جدولة نفخ البالون ثم تنشيطه، ويمكن التحكم فيه في الوقت الفعلي بواسطة الطبيب.

يتم اكتشاف الضغط داخل البالون بشكل مستمر بواسطة مستشعر الضغط 11 وعرضه على شاشة العرض 3. وفي هذا الصدد، يمكن إدخال أمر توقف نفخ مما يسمح بإيقاف النفخ عند الوصول إلى ضغط معين، الذي تم ضبطه مسبقا.

وبعد انتهاء خطوة نفخ البالون، يزيل الطبيب الحقنة 5 يدويا. وخلال هذه الخطوة، لا يكون نظام المراقبة بالتصوير الإشعاعي نشطا وبالتالي لا توجد إشعاعات. وبعد إزالة الحقنة 5، يدخل الطبيب الحاقن 6، الموجود لوضع اللصاق.

وعند هذه النقطة، يعمل الطبيب بطريقة عمله خلال خطوة النفخ ويقف خلف الغطاء الواقي.

وبهذه الطريقة يستطيع الطبيب عن بعد تنشيط حركة المكبس من خلال التحكم في الموتور المتدرج 8 عبر وحدة التحكم 2.

وأيضا في هذه الحالة، يمكن جدولة إدخال اللصاق ثم تنشيطه، أو يمكن التحكم فيه في الوقت الفعلي بواسطة الطبيب.

وبالتالي، يمكن للطبيب تنفيذ إدخال اللصاق في التجويف مباشرة عن بعد من خلال مراقبة العملية بواسطة نظام المراقبة بالتصوير الإشعاعي، حتى يتم ملء التجويف.

في هذه النقطة، يمكن اعتبار الإجراء كما تم التوصل إليه بعد تعطيل نظام المراقبة ويمكن للطبيب إزالة الجهاز بالكامل من المريض عن بعد.

من الواضح أن جميع الأجهزة الملامسة للمريض مثل الحقنة يجب أن تكون قابلة للفك، ويتم التخلص منها عند نهاية الإجراء.

عناصر الحماية

1- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات (1) تشمل حقنة 5 موجودة لنفخ بالون وإدخاله في تجويف في العمود الفقري، وحاقن 6 وهي موجودة لتقديم اللصاق في التجويف الخاص بالفقرة المتكونة، وتتسم المجموعة المذكورة بأنها تشمل وحدة تحكم 2 وزوج من المحركات 7 و8 والتي وجد كل منها لنقل المكبس التالي (9 و10) الخاصة بالحقنة 5 وبالحاقن 6 على التوالي، يتم توصيل هذه المحركات 7 و8 بوحدة التحكم المذكورة 2.

2- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لعنصر الحماية 1، تتسم بأن المحركات المذكورة 7 و8 تكون محركات متدرجة.

3- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لعنصر الحماية 1 أو 2، تتسم بأنها تشمل مستشعر ضغط 9 متصل بالحقنة المذكورة 5 من أجل اكتشاف الضغط الموجود داخل البالون في الوقت الفعلي.

4- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لعنصر الحماية 3، تتسم بأن مستشعر الضغط المذكور يكون متصلاً بوحدة التحكم 2.

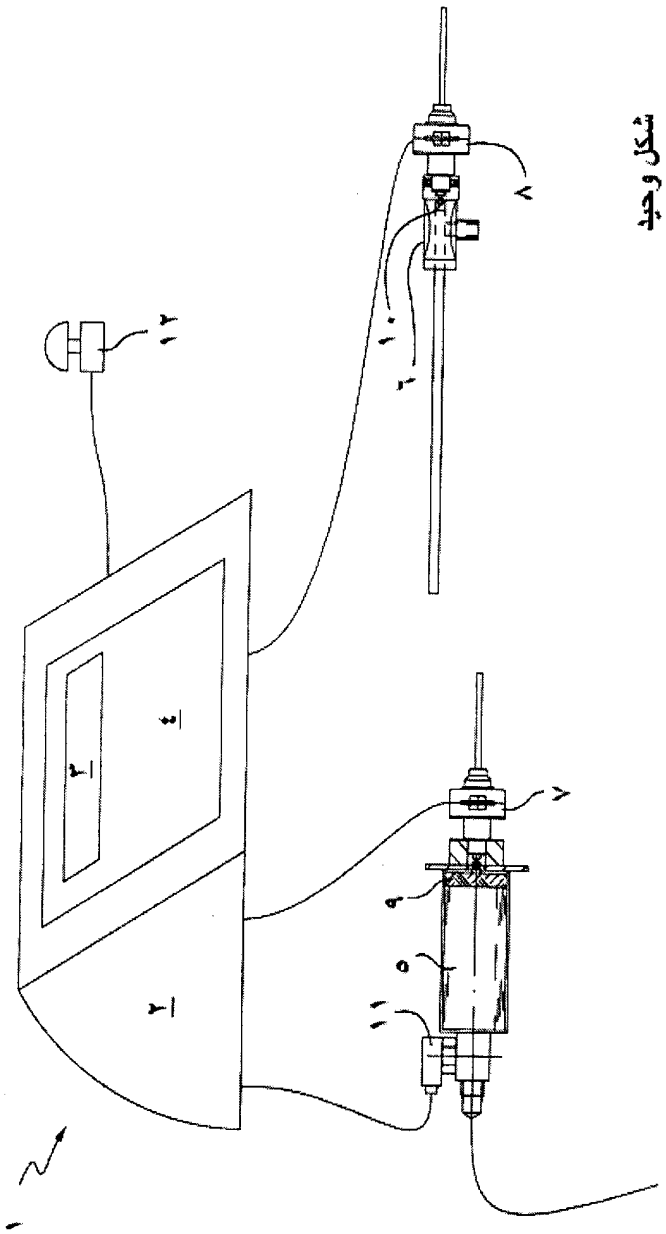
5- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لأي من عناصر الحماية السابقة تتسم بأنها تشمل زر توقف في حالة الطوارئ 12 متصل بوحدة التحكم 2.

6- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لأي من عناصر الحماية السابقة تتسم بأن وحدة التحكم المذكورة 2 تشمل وسيلة عرض 3 ووسيلة ضبط 4.

7- مجموعة لإجراءات علاج كسور الفقرات 1 وفقًا لأي من عناصر الحماية السابقة تتسم بأن الحقنة 5 والحاقن 6 بهما مستشعرات اكتشاف توقف حدودية.

MA 35520B1

شكل وحيد



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