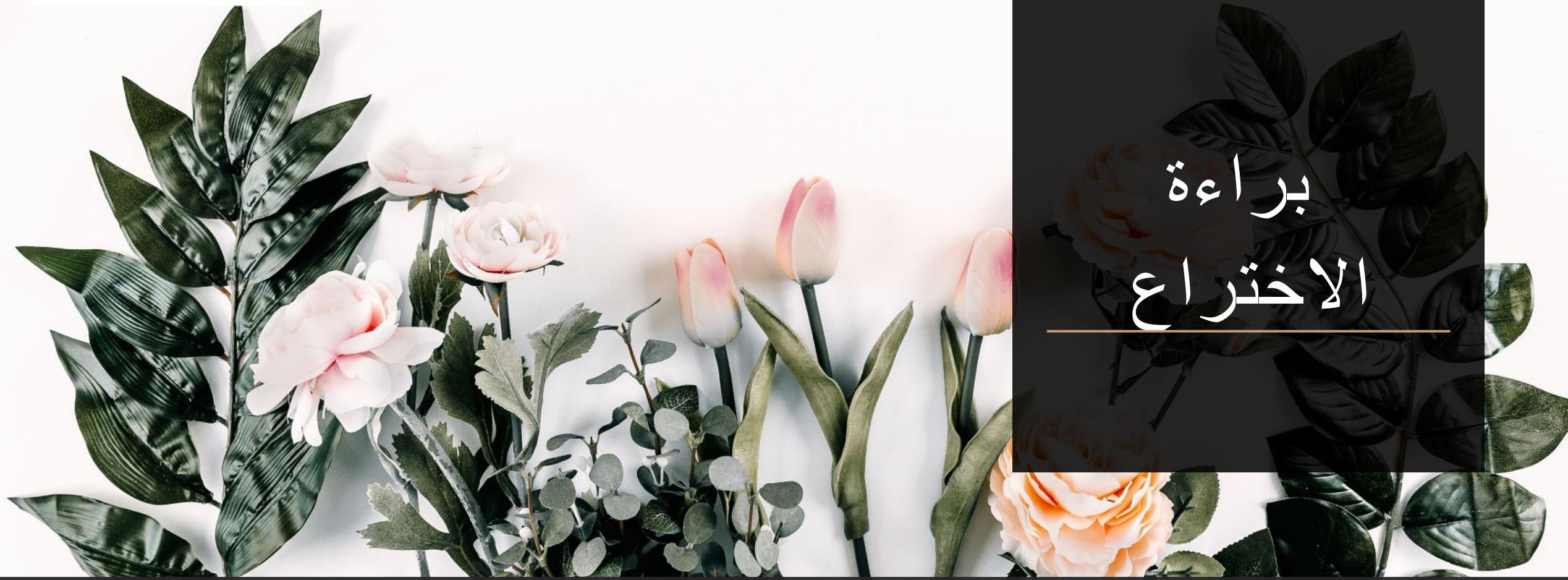


براءة الاختراع

It is generally considered that the first patent for an industrial invention was granted to Filippo Brunelleschi in 1421 in Florence. The landmarks in patent law history include:

- the Venetian Patent Statute of 1474,
- the Statute of Monopolies of 1623 in England,
- the US Patent Act of 1790 and the
- French Patent Act of 1791.

Since then, most of the countries in the world introduced a national patent law. The national laws continue to evolve in order to keep them abreast of technological changes and of socio-economic development of the country concerned.

Statue of Filippo Brunelleschi by Luigi Pampaloni

Paris Convention for the Protection of Industrial Property	Patent Cooperation Treaty (PCT)	Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure	Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS Agreement)
1883	**1970**	**1977**	**1994**

الحصول على براءة اختراع

براءة الاختراع: الشهادة الدالة على تسجيل الاختراع.

البراءة: هي حق استئثاري يمنح نظير اختراع يكون:

1. منتج جديد او تحديث وتطوير في منتج
2. عملية تتيح طريقة جديدة لانجاز عمل ما
3. حلا تقنيا جديدا" لمشكلة ما

ما هي حقوق مالك البراءة؟

لمالك البراءة الحق في تقرير من الذي يجوز له أو لا يجوز له الانتفاع بالاختراع المشمول بالبراءة خلال مدة حماية الاختراع.ويجوز لمالك البراءة التصريح للغير أو الترخيص له بالانتفاع بالاختراع وفقا لشروط متفق عليها.

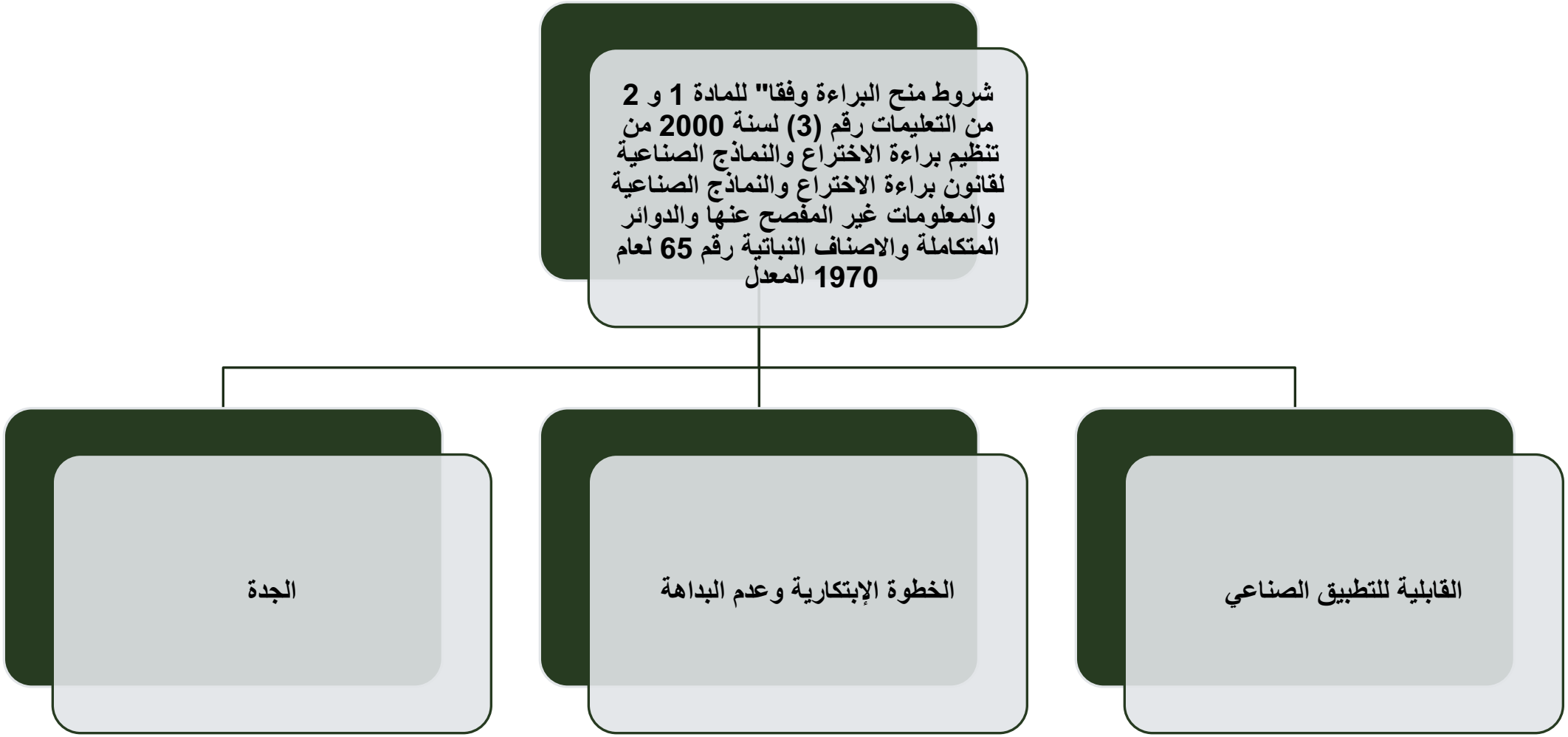
ويجوز لمالك البراءة أيضا بيع حقه في الاختراع لشخص آخر يصبح بذلك مالك البراءة الجديد.

وعند انقضاء مدة البراءة، تنتهي الحماية ويؤول الاختراع إلى الملك العام .وهذا يعني أن مالك البراءة لم يعد يتمتع بالحقوق الاستئثارية في الاختراع الذي يصبح في متناول الغير لاستغلاله في التجارة.

لماذا حماية الاختراعات بموجب البراءات؟

لماذا حماية الاختراعات بموجب البراءات؟

- للبراءات دور حافز للأفراد بالاعتراف بإبداعهم ومكافأتهم ماليا لاختراعاتهم التي يمكن تسويقها. وتشجع تلك الحوافز على الابتكار الذي يضمن تحسن نوعية الحياة البشرية باستمرار.
- ويلتزم جميع مالكي البراءات بالكشف عن المعلومات المتعلقة باختراعاتهم للجمهور من أجل إثراء مجموعة المعارف التقنية في العالم مقابل الحماية الممنوحة بموجب البراءة.
- وتؤدي تلك المجموعة من المعارف العامة المتزايدة بدون انقطاع إلى تشجيع مزيد من الإبداع والابتكار في مجالات أخرى.
- وهكذا، لا تكتفي البراءات بتوفير الحماية لمالك البراءة فحسب بل تتيح معلومات قيمة وتلهم الأجيال القادمة من الباحثين والمخترعين.


شروط منح البراءة وفقا" للمادة 1 و 2 من التعليمات رقم (3) لسنة 2000 من تنظيم براءة الاختراع والنماذج الصناعية لقانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية والمعلومات غير المفصح عنها والدوائر المتكاملة والاصناف النباتية رقم 65 لعام 1970 المعدل
القابلية للتطبيق الصناعي
الخطوة الإبتكارية وعدم البداهة
الجدة

لا تمنح براءة الاختراع وفقاً للمادة (3) من قانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية والمعلومات غير المفصح عنها والدوائر المتكاملة والاصناف النباتية رقم 65 لعام 1970 المعدل:

- خرائط البناء والرسوم المجسمة المتعلقة بذلك.
- الطرق او الوسائل المستعملة في الامور المالية او الصيرفية او الحسابية.
- الاختراعات التي يكون من شأن استغلالها اخلال بالآداب العامة او النظام العام أو التي تتعارض والمصلحة العامة.

مبـــدأ أقليمية البراءة

اي الحماية محلية (داخل العراق فقط) وحتى تحصل على الحماية في اي دول اخرى فلابد من تقديم طلب محلي للدولة المراد الحماية فيها، حيث لا يوجد براءة عالمية اما نظام التعاون الدولي وفقاً لمعاهدة التعاون بشأن البراءات والمعروف (PCT) هو نظام ايداع دولي وليس نظام لمنح البراءة، حيث يتم منح البراءة او رفضها في الدول التي يتم اختيارها من قبل مقدم الطلب والتي وصل عدد اعضاءها حتى الان (155 دولة). وحتى يتم الحماية على مستوى العالم او في اي دولة لصاحب الاختراع مهلة 12 شهر من تاريخ تقديم الطلب لتسجيل اختراعه في الدولة المراد الحماية بها او تسجيل طلب دولي والذي يمنحه مهلة 30 شهرا من تاريخ تقديم الطلب الدولي او الطلب المحلي ايهما تم اولاً.

طلب براءة إختراع وفق الشروط والأحكام والقوانين الوطنية والدولية

عنوان الطلب باللغة العربية

عنوان الطلب باللغة الإنكليزية

أسماء المشاركين

عناوين العمل للمنتسبين أو عنوان السكن لغير المنتسبين

إيميل + الهاتف

مثال

عنوان الاختراع :

يستوجب على المخترع إيجاد **عنوان مناسب للاختراع بشكل** يعطي فكرة صحيحة للاختراع لمعرفة نوعيته وهدفه بصفة سطحيةٌ على الأقل.

تصميم وتصنيع قناع تثبيت راس المريض في عمليات الجراحة الشعاعية بجهاز الكامانايف آيكون

A design and manufacturing a head mask for fixation in stereotactic radiosurgery by the Gamma Knife Icon

[redacted] بغداد- حي العدل محلة 645- ز 19-د6 Tabarekali77@yahoo.com 07821566754	[redacted] الجامعة المستنصرية Laser_mu@yahoo.com 07740488551	[redacted] كلية الطب، جامعة بغداد drmkfaraj@uob.edu.iq 0 7709004009
[redacted] مستشفى سعد الوتري للعلوم العصبية دائرة صحة بغداد الرصافة taqiadel81@gmail.com 07706228664	[redacted] العصبية دائرة صحة بغداد الرصافة khaledsattar4@gmail.com 07709717539	[redacted] مستشفى سعد الوتري للعلوم العصبية دائرة صحة بغداد الرصافة amjadjasim76@gmail.com 07714759057
	[redacted] موظف قطاع خاص الرافدين محلة 559 ز 13 د 38 Zuhair_im@yahoo.com 07700864685	[redacted] موظف قطاع خاص الكاظمية محلة 411 ز 66 د 26 hmalgorafi@yahoo.com 07804774813

الموجز

1. شرح ما هي المشكلة وكيفية التوصل إلى الحل.
2. لا يقل عن نصف صفحة ولا يزيد عن صفحة واحدة.
3. يكتب باللغتين العربية والإنكليزية.

مثال

الموجز:

تم وصف طريقة جديدة اقتصادية لتثبيت رأس المريض أثناء المعالجة الشعاعية بجهاز الكامانايف كبديل للقناع المستوردة الغالي الثمن والمعتمد في هذه المعالجة حيث تم استخدام مواد بلاستيكية متوفرة وعمل طبعة ثلاثية الأبعاد لوجه المريض مع أخذ قياسات مناسبة لوضع هذا القناع وتثبيته على جهاز الكامانايف كبديل للقناع المستورد والذي يصل سعره إلى خمسمائة دولار، في حين أن كلفة المواد المصنوع منها القناع المحلي لا تتجاوز الاربعة دولارات فقط. ان هذا القناع الجديد أثبت كفاءته باستخدام اختبار الحركة أثناء التثبيت وهذا الاختبار أيضا معتمد لقياس كفاءة القناع الأصلي المرفق مع الجهاز.

Abstract:

We describe a new, very economical method to fix the head of the patient during radiosurgery, the Gamma knife machine, as an alternative method to the imported expensive face mask that is required for this treatment method. We used available plastic materials and made a3D Printing model for the patient's face, taking special measurements to put this mask and fix it on the gamma knife. The imported cost reaches up to $500. Meanwhile, the material of the local cover cost only $4. The new mask efficiency was tested using the movement checker, which is the same used to measure the efficiency of the original mask.

الوصف الكامل ويتضمن:

- **مجال الاختراع**)مجال تطبيق فكرة الطلب)

مثال

الوصف الكامل:

مجال الاختراع (التطبيقات):

يمكن الاستفادة من هذا الاختراع في المستشفيات التعليمية الملحقة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومستشفيات وزارة الصحة التي تحتوي على الأجهزة الخاصة بالمعالجة الشعاعية لآفات واورام الدماغ وخاصة جهاز الكامانايف آ يكون.

- **خلفية الاختراع** (تشمل المقدمة و توطئة للموضوع مع ذكر التقنيات السابقة و مقارنتها مع فكرة الطلب)

التمهيدٌ أو المقدمة : نظرة عامة عن موضوع الاختراع حيثٌ يمٌكن من وضعه في سيأٌقه العام وتحديدٌ جوانب المشاكل المتعلقة به، دون الإفصاح عن الحل المقترح بواسطة هذا الاختراع.

الحالة الصناعيةٌ السابقة :

- يعٌتبر الجزء المتعلق بالحالة الصناعيةٌ السابقة تعريفًا بالصناعة السابقة الأقرب إلى الاختراع و التي تم تحديدٌها أثناء البحث التمهيدٌي في قواعد البيأٌنات المتعلقة ببراءات الاختراع المقترح.
- ويتٌعينٌ ذكر هذه الصناعات السابقة وتحديدٌ الفرق بينٌها وبين الاختراع المقترح حتى تتبين الجدة

مثال

خلفية الاختراع:

تستخدم الجراحة الشعاعية بجهاز الكامانايف لعلاج العديد من الآفات والأمراض الدماغية سواء كانت أوراما حميدة أو خبيثة ولعلاج بعض الاضطرابات الوظيفية مثل ألم العصب الخامس وبعض أنواع الصرع والحالات النفسية كما ولها دور في علاج التشوهات الولادية الدموية للدماغ.(1)

ظهرت عدة أجيال من أجهزة الكامانايف و في عام 2016 صدرت آخر نسخة محدثة من الجهاز باسم الكامانايف آيكون وفي هذه النسخة المحدثة تم إضافة طريقة جديدة لتثبيت رأس المريض ومنعه من الحركة أثناء المعالجة الشعاعية (2)(والتي كانت ولا تزال تتم باستخدام إطار معدني من الألمنيوم ويثبت بمجموعة براغي عددها عادة أربعة إلى رأس المريض وتصل هذه البراغي الى عظم الجمجمة لمنعه من الحركة أثناء أخذ المعالجة الشعاعية) حيث تم في هذه النسخة المحدثة الاستعاضة عن هذا الإطار المعدني بقناع مصنوع من مادة البوليمير القابل للتمدد بالحرارة لغرض تثبيت رأس المريض ومنعه من الحركة.(3)

ان اشعة كامانايف المستخدمة بهذا الجهاز هي اشعة تمتاز بقابلية الاختراق العالية للمواد الصلبة وحتى دروع الرصاص لا تحمي منها ولها لا نحتاج للبس دروع الرصاص اثناء العمل بالجهاز وانما الوسيلة الوحيدة للحماية هي سبيكة التنجستين التي تغلف مصدر الكوبلت المشع وهي بورن ثلاثين طن للحماية من مادة الكوبالت والبالغ وزنها 20 غرام فقط ولهذا فان استخدام المواد البلاستيكية وحتى معدن الالمنيوم المصنوع منه الإطار المعدني لغرض تثبيت راس المريض لا يؤثر على كمية الاشعاع الواصلة للجزء المطلوب معالجته (3)

اثناء المعالجة الشعاعية بجهاز الكامانايف آيكون يتم أولا تحضير قناع المريض والذي هو عبارة عن قناع من مادة بوليمير قابل للتمدد الحراري حيث يتم وضعه في حوض مائي بدرجة 70 مئوية لمدة 10 دقائق لكي يصبح لينا وبعدها يتم إخراجه من الحوض وتجفيفه من الماء ويوضع على وجه المريض ويقوم الفيزيائي بكبس القناع على وجه المريض لجعله يناسب شكل وجه المريض ويثبته بجهاز الكامانايف بواسطة كليبات بلاستيكية معدة لهذا الغرض وننتظر عادة 10 دقائق لكي تتصلب هذه المادة علما أنها تكلف المريض الواحد خمسمائة دولار وهي طريقة انسب للمريض من الطريقة السابقة التي يتم بها تثبيت رأس

الوصف العام للاختراع
(تفاصيل الفكرة وذكر الاجزاء و المكونات و طريقة العمل و النتائج و الاختبارات و ظروف العمل و الجداول و التجارب) يتُضمن هذا الجزء من الطلب كل المعلومات الدقيقُة التي تمكن شخصا ذا معرفة متوسطة من إنجاز الاختراع انطلاقا من هذا الوصف التفصيلّي.
ومن أهم الأمور التي يجّب التأكد منها هو أن يد**عم هذا الوصف التفصيلّي الادعاءات (المطالبات).**

الوصف العام للاختراع:

تتكون التقنية الجديدة من الخطوات التالية:

1- يتم وضع رأس المريض على قاعدة جهاز الكامانايف بعد وضع الوسادة المناسبة واخذ الأبعاد الخاصة بالمسافة من الجبهة والوجنة والفك الاسفل للمريض إلى قاعدة جهاز الكامانايف واحتساب الأبعاد المطلوبة لغرض تثبيت الماسك بجهاز الكامانايف. جدول (1) حيث تم تصنيع مسطرة خاصة لقياس هذه الابعاد بواسطة طابعة مجسمة بهدف تسهيل وتسريع القياس وجعله أكثر دقة الصور 7,8

2- نحصل على صورة مجسمة لوجه المريض باستخدام سكانر مجسم خاص ويتم تحميل الصورة الناتجة على برنامج رسم ثلاثي الأبعاد (Mashmixer) ثم نقطع الزائد ونبقي على راس المريض وتتم المطابقة لارتفاعات الجبهة والفك عن قاعدة الجهاز وتعمل فتحات للأنف والعينين ونعمل بنمط الثقوب للقناع لتقليل المادة المستخدمة ولتقليل وقت الطباعة. الصور 9,10,11,12,13,14

3- تتم طباعة القناع باستخدام الطابعة (Ender6) ببرنامج (Ultimaker Cura) اذ يتم ضبط الاعدادات بطباعة ذات سمك 3 PLA وبدون الحاجة الى التدعيم بطبقة بلاستك اضافية وتستغرق عملية صناعة قناع واحد حاليا أربع ساعات ونصف. الصور 15,16,17,18

4- يتم استخدام مادة PLA والتي تمتاز بسماكتها وصعوبة تكسرها وإمكانية إنتاج أسطح معقدة لتناسب وجه كل مريض علما أن الكمية التي نحتاجها الي طباعة قناع كامل هي مئتين غرام وبالتالي تكون الكلفة الحقيقية لكل قناع هي 4 دولارات فقط

5- يستلم المريض الماسك قبل يوم عادة من المعالجة الشعاعية ويجلبه معه إلى جهاز الكامانايف في يوم المعالجة ولا نحتاج إلى إجراءات الحوض المائي والتنشيف وكبس القناع لكي يأخذ شكل وجه المريض مما يعمله الفيزيائي بالقناع الأصلي وإنما تكون الطبعة جاهزة وتشكل مباشرة على وجه المريض. الصورة 19

الجدول (2) مقارنة لجهاز رصد الحركة لمرضى القناع الأصلي اثناء المعالجة بجهاز الكامانايف حيث اخذت نفس الآفات الدماغية وحدد الحد المسموح به للحركة وتمت مقارنتها بعد توحيد هذه المتغيرات وتم تسجيل عدد المرات التي تحرك بها راس المريض واضطررنا لإعادة المعالجة.

الحالة المرضية	الحد المسموح به للحركة بالملمتر	الفترة الزمنية للمعالجة بالجهاز بالدقائق*	عدد المرات التي تحرك بها المريض متجاوزا الحدد المقرر
الورم السحائي	2.5 ملم	15	0
الورم السحائي	2.5 ملم	23	1
الورم السحائي	2.5 ملم	16	0
الم العصب الخامس	1 ملم	35	4
الم العصب الخامس	1 ملم	32	1
الم العصب الخامس	1ملم	35	0
تشوه دموي بالدماغ	2ملم	14	2
تشوه دموي بالدماغ	2ملم	25	1
اورام منشرة ثانوية بالدماغ	2.5 ملم	45	3
اورام منشرة ثانوية بالدماغ	2.5 ملم	40	2

*: تعتمد على حجم الافة الدماغية وخطة المعالجة

ـالمميزات (مايميز الفكرة عن غيرها و تكتب على شكل نقاط)

المميزات:

- هذه الطريقة لا تكلف سوى 4 دولارات هي عبارة عن مائتا غرام المادة البلاستيكية المصنوع منها هذا القناع وهي متوفرة بالسوق المحلية
- لا تحتاج إلى أي ملحقات أخرى مثل الحمام المائي ولا تحتاج إلى التحضيرات التي نحتاجها أثناء المعالجة من التنشيف والمطاوعة لغرض تثبيت القناع
- نظرا إلى أن طباعة القناع الواحد تستغرق 4:30 ساعة فإنه من الأفضل أن يتم إجراء طباعة القناع قبل يوم من إجراء المعالجة الشعاعية كحد أقصى
- كل ما تتطلبه هذه الطريقة هو جهاز سكنر متوفر في السوق المحلية وكومبيوتر به برنامج للطباعة ثلاثية الأبعاد وطابعة ثلاثية الأبعاد وكلها متوفرة في السوق المحلية
- بالإمكان استخدام هذه الطريقة مستقبلا لتثبيت الراس في المعالجات الشعاعية من غير جهاز الكامانايف مثل أجهزة المعجل الخطي وجهاز السايبرنايف وذلك بعد أخذ طبعات لقاعدة تثبيت رأس المريض على هذه الأجهزة.

الوصف الموجز للرسوم والاشكال

التي ترفق مع الطلب لغرض فهم الاختراع و خاصة الطلبات الهندسية او الاجهزة بكافة انواعها . مثال:

يوضح الشكل رقم (1) .....

- يوضح الشكل رقم (2) ..... وهكذا

مثال

الشرح الموجز للصور:

الصورة 1: القناع المستخدم حاليا وهو مصنوع من البوليمر القابل للتمدد بالحرارة وفيه فتحة كبيرة واحدة للأنف وسعره يكلف حاليا خمسمائة دولار

الصورة 2: يتم غمس القناع بحمام مائي بحرارة سبعين مئوية ولمدة عشرة دقائق لكي يصبح لينا ويكم تشكيله.

الصورة 3 :يتم تنشيفه من الماء قبل وضعه على وجه المريض.

الصور 4 , 5 :يتم كبس القناع على وجه المريض بالضغط عليه من قبل الفيزيائيين والانتظار لعدة دقائق لكي يصبح صلبا ويأخذ شكل وجه المريض.

الصورة 6 :التثبيت النهائي للقناع باستخدام كلبسات بلاستيكية تربط القناة بقاعدة راس سرير المريض.

الصور 8,7 :يبدأ العمل بوضع المريض على سرير الكامانايف واخذ قياسات بعد جبهة المريض والفك الأسفل والوجنات عن قاعدة الجهاز (باستخدام مسطرة خاصة تم تصنيعها لهذا الغرض) وذلك لان ذلك يحدد المسافة المطلوبة عند عمل القناع ببين قناع الوجه والكلبسات التي تربط القناع بقاعدة السرير.

الصور 10,9 :يستخدم السكانر لعمل صورة ثلاثية الابعاد لراس المريض

الصور 12,11 :تتم تصفية الصورة من الزوائد وتحدد قياسات بعد الجبهة والذقن عن القاعدة لتحديد الحجم المناسب للوصول الى قاعدة جهاز الكامانايف.

الصور 14,13 :تعمل فتحات للأنف والعينين ويتم استخدام نمط الثقوب لإكمال تشكيل القناع.

الإدعاءات

- عنوان الاختراع كما هو باللغة العربية

- وفقاً للإدعاء رقم (1) تذكر الاجزاء بالنسبة للاجهزة و المنظومات (مع وصف مختصر لكل جزء) اما بالنسبة لبقية الطلبات تذكر تفاصيل المواد موضوع الطلب مع ذكر الكميات والنسب .

- وفقاً للإدعاء رقم (1) يذكر الاستخدام اذا كان جديداً

- وفقاً للإدعاء رقم (1) تذكر النتائج الجديدة المستحصلة

ملاحظة:-في حالة وجود مطلبين للحماية يمكن كتابة كل مطلب او ادعاء بصورة مستقلة

الادعاءات:

1- تصميم وتصنيع قناع تثبيت راس المريض في عمليات الجراحة الشعاعية بجهاز الكامانايف آيكون

2- وفقا للادعاء الاول يتم أخذ سكانر لوجه المريض مع أخذ قياسات من وجنة المريض إلى قاعدة جهاز الكامانايف وادخالها إلى حسابات الرسم ثلاثي الأبعاد، تتم طباعة القناع من مادة PLAوعادة تستغرق 4:30 ساعة بدون الحاجة إلى أي مواد داعمة للطبعة وتحتاج ما يعادل مئتين غرام فقط. ويكون القناع المنتج هو طبق الأصل لأبعاد وجه المريض وبالحجم الطبيعي له وتم احتساب المسافات المطلوبة لتثبيته بقاعدة الجهاز

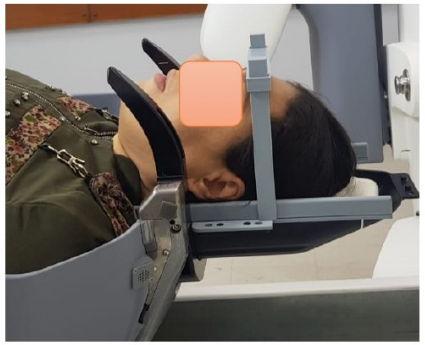
3 -وفقا للادعاء الاول، يتم في يوم المعالجة وضع القناع بشكل مباشر على رأس المريض لتثبيته أثناء المعالجة بدون أي تحضيرات أخرى مسبقة مثل الحوض المائي وغيرها مما هو معمول به في القناع الأصلي، هذه التقنية لا تكلف شيئا تقريبا باستثناء المادة التي تصرف للطباعة وهي متوفرة في السوق المحلية.

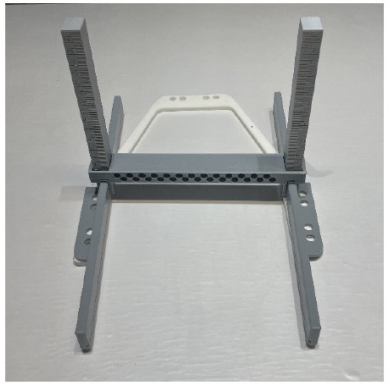
4 -وفقا للادعاء الاول تم اختبار القناع لعشرة مرضى حيث تم التأكد من عمل القناع قبل واثناء المعالجة بجهاز فحص الحركة المرفق بجهاز الكامانايف وهو نفسه المستخدم بالفن السابق، حيث تتكون المنظومة من كامرتين تعمل بالأشعة تحت الحمراء وترصد حركة انف المريض بقطعة دائرية لاصقة توضع على انف المريض وترصد حركة الانف ببرنامج موجود ضمن الكامانايف ويقوم المشغل بتحديد المسافة التي يسمح للأنف بالتحرك فيها وعادة تكون من 1 – 2.5 مليمتر (تعتمد على حجم الافة ونوع المعالجة وكمية الاشعاع المطلوبة) وفي حالة تجاوز المريض الحد المسموح يتوقف الجهاز عن العمل ويخرج المريض وتعاد المعالجة لما تبقى من الجرعة الشعاعية. ونلاحظ حسب الجداول 2,3 بان عدد المرات التي تطلبت إعادة المعالجة هي اقل في القناع المصنع وهذه نتيجة منطقية لكون القناع المصنع صمم طبق الأصل لوجه المريض وبذلك يكون ثباته اقوى من القناع الأصلي الذي تتم مطاوعته باليد اثناء المعالجة ليناسب وجه المريض.

الرسوم والأشكال التوضيحية

مع ذكر رقم الشكل فقط

الصورة 6





الصور 8,7

المصادر

1. تكتب المصادر الحديثة.
2. تكتب البراءات المشابهة.

References:

1. Yamaguchi H. Gamma Knife Radiosurgery With Mask Fixation Under General Anesthesia for Pediatric Patients. Cureus. 2022;14(1):e20905.
2. Regis J, Merly L, Balossier A, Baumstarck K, Hamdi H, Mariani S, et al. Mask-Based versus Frame-Based Gamma Knife ICON Radiosurgery in Brain Metastases: A Prospective Randomized Trial. Stereotact Funct Neurosurg. 2022;100(2):86-94.
3. Luo D, Han EY, Wen Z, Mackin DS, Krafft SP, Li J, et al. Use of uniform shots for robust planning of mask-based treatment in Gamma Knife Icon. Phys Med. 2020;73:135-57.
4. Li W, Bootsma G, Von Schultz O, Carlsson P, Laperriere N, Millar BA, et al. Preliminary Evaluation of a Novel Thermoplastic Mask System with Intra-fraction Motion Monitoring for Future Use with Image-Guided Gamma Knife. Cureus. 2016;8(3):e531.
5. Bush A, Vallow L, Ruiz-Garcia H, Herchko S, Reimer R, Ko S, et al. Mask-based immobilization in Gamma Knife stereotactic radiosurgery. J Clin Neurosci. 2021;83:37-42.
6. Wright G, Harrold N, Hatfield P, Bownes P. Validity of the use of nose tip motion as a surrogate for intracranial motion in mask-fixated frameless Gamma Knife((R)) Icon therapy. J Radiosurg SBRT. 2017;4(4):289-301.
7. Li W, Cashell A, Lee I, Tamerou M, Coolens C, Bernstein M, et al. Patient perspectives on frame versus mask immobilization for gamma knife stereotactic radiosurgery. J Med Imaging Radiat Sci. 2020;51(4):567-73.
8. Kutuk T, Kotecha R, Tolakanahalli R, Wieczorek DJJ, Lee YC, Ahluwalia MS, et al. Zero Setup Margin Mask versus Frame Immobilization during Gamma Knife((R)) Icon Stereotactic Radiosurgery for Brain Metastases. Cancers (Basel). 2022;14(14).

مثال

الأوراق المطلوبة

- كتاب عدم الممانعة من جهة إنتساب الموظف.
- هوية الدائرة المنسب إليها الموظف.
- هوية تعريفية وبطاقة السكن لمقدم الطلب غير المنسب لجهة حكومية.
- 5 نسخ ورقية من براءة الإختراع
- قرص عدد 2 يحوي براءة الإختراع بصيغة word.
- قرص يحتوي براءة الاختراع بصيغة pdf و المستمسكات المطلوبة.

شکرا جزیلا