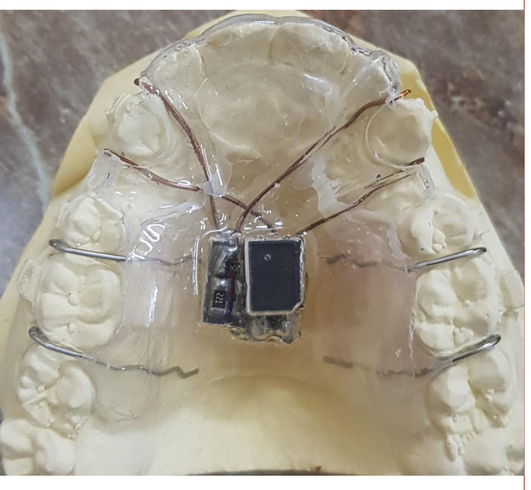
المنتدى البحثي السادس للشباب 2024

مسرِّع إرجاع الأنياب العلوية الكهربائي النزوع

Removable Electric Maxillary Canine Retraction Accelerator

Inventors: Dr. Mohammad Naem Kheshfeh, Prof.Dr. Mohammad Younis Hajeer

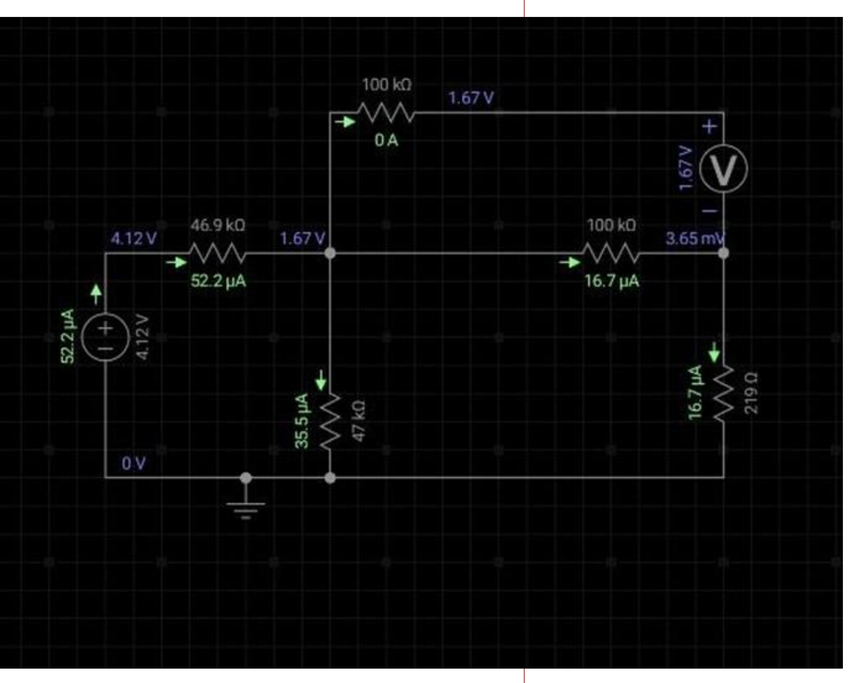


الحالة التقنية السابقة:

- قدمت **تقنية التحريض بالتيار الكهربائي** كطريقة واعدة لا جراحية وجربت على الحيوانات وأثبتت نجاحها ويعد هذا النموذج أول نموذج ضمن تجربة مضبوطة **سريريا على البشر** لتسريع إرجاع الانياب العلوية.

شرح مفصل للاختراع:

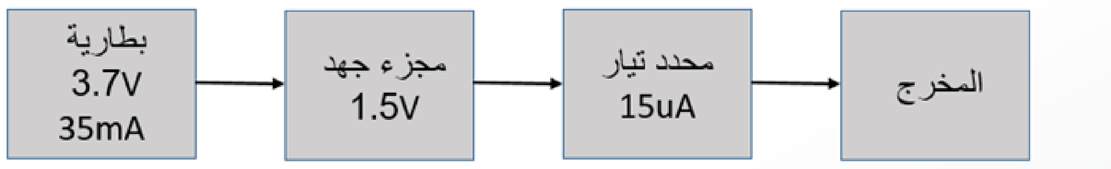
- جهاز نزوع Removable يحوي بطارية ودارة كهربائية تخرج تيار مستمر لكل جهة من الجهتين اليمنى واليسرى، ولكل تيار شدة لا تتجاوز ٢٠ µA، يُصمم بحيث يتوضع القطب الموجب للتيار على الجانب الوحشي للناب (منطقة الضاحك الأول المقلوع)، أما القطب السالب فيتوضع على الجانب الأنسي للناب، ويطلب من المريض ارتداء هذا الجهاز لمدة ٥ ساعات يوميا، بالتزامن مع تطبيق قوة عبر نابض مغلق closed coil يمتد من حاصرة الناب العلوي حتى خطاف الرحى الأولى العلوية، بمقدار ١٥٠ غ مقاسة عبر ربيعة داخل فموية، وذلك وفق التقنية الانزلاقية على سلك قاعدي من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- تتصف جميع عناصر الجهاز بوجود طبقة عازلة، باستثناء مقدمة الأطراف الناقلة للتيار الكهربائي إلى النسج المخاطية.



تتكون الدارة من عناصر الكترونية أساسية من مقاومات تعمل على تجزيء الجهد الكهربائي وتحدد قيمة التيار المار في الدارة، بحيث تعطي خرج نهائي للقيم الموافقة في شروط التصميم، والعناصر من نوع SMD صغيرة الحجم

آلية العمل :

يتم ربط وحدة التغذية المستمرة (البطارية) على مدخل الدارة الالكترونية وتقوم الدارة بتحديد قيمة الجهد والتيار المناسبين للعمل

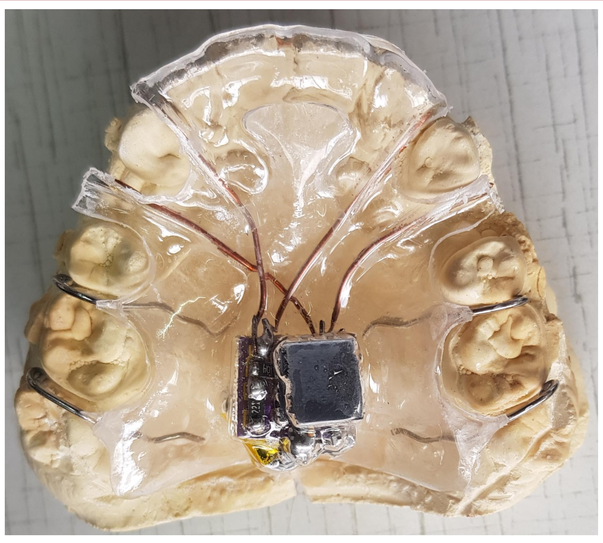


مزايا الاختراع:

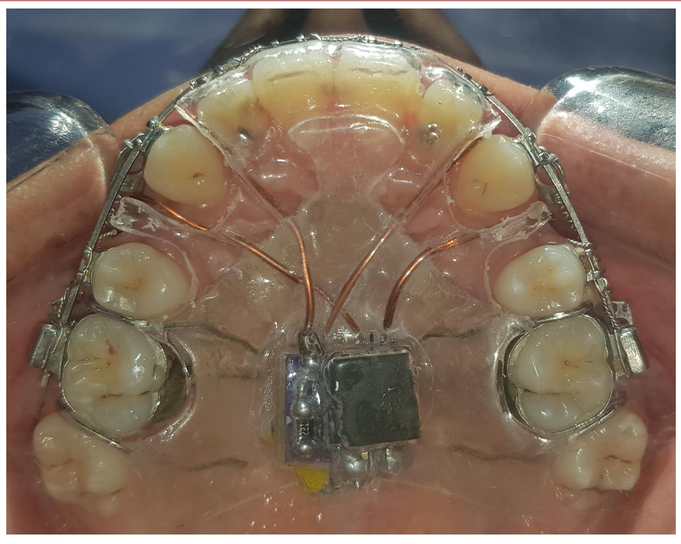
I. تقليل الزمن اللازم للمعالجة التقويمية وبالتالي زيادة رضى وتقبل المرضى للمعالجة التقويمية وتقليل الاختلاطات الناتجة عن طول مدة المعالجة التقويمية مثل تشكل البقع البيضاء.
II. ذو تصميم نزوع يسمح للمريض بارتدائه فقط للمدة اللازمة ونزعه من الفم لباقي الوقت.
III. يساهم في تعزيز الدعم خلال مرحلة إرجاع الأنياب لكونه يستند على القواطع والأرحاء الأولى.
IV. يمكن تعديله ليعمل كجهاز رفع عضة مؤازر للجهاز الثابت من أجل المساعدة في تصحيح بعض الحالات كحالات العضة العميقة Deep bite.

توضح الأشكال المجاورة الأجهزة خلال وبعد صنعها مخبرياً (A&B)، والصورة الأخيرة (C) عند تطبيقها في الفم.

A



B



C

مقياس التيار الكهربائي
Ammeter