كرسي الأمير سطّام بن عبد العزيز لأبحاث الصحة العامة

جهاز العلاج بالضوء لعلاج نقص فيتامين (د) بالأشعة فوق البنفسجية

EPEP 11192135.9, 2013, KSA, EP 2602002B1

أ. د / ممدوح بن عبد المنعم بن المسيري -- د / عبد العزيز بن عبدالله بن سعيد

اصول الابتكار

بعض اطباء الأمراض الجلدية ينصحون بأن الناس من جميع الأعمار والأعراق ينبغي لهم تجنب كل التعرض الكامل و المباشر لأشعة الشمس واستخدامها دائما الحماية من الشمس عند الخروج. ومع ذلك، أظهرت دراسة أجريت في منطقة الشرق الاوسط يكشف عن ارتفاع معدل انتشار حالة انخفاض فيتامين (د) في الإناث مع انتشار منخفض في الذكور، فضلا عن ارتفاع حالات الإصابة في النساء اللواتي يرتدين الحجاب أو النقاب. كما ان معظم المنازل بها نوافذ صغيرة المساها لا تمرر الكافي من اشعة الشمس كما ان الزجاج المركب بها يمتص ٨٥٪ من الأشعة فوق البنفسجية و يمرر القليل منها. ويوفر الجهاز العلاج بالأشعة فوق البنفسجية، ويمنع دخول الضوء و الغبار والحشرات والذباب والروائح، والحرارة، وأشعة الشمس و يمرر فقط المفيد من الاشعة فوق البنفسجية.

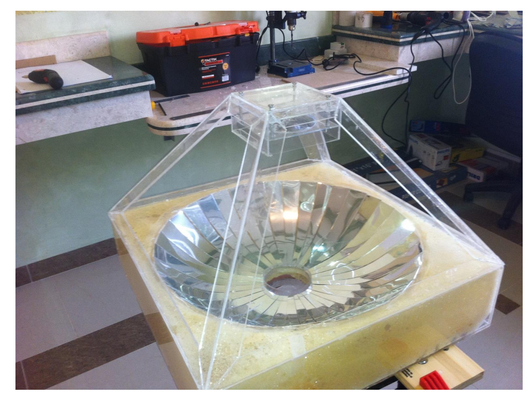
تطبيقات الابتكار

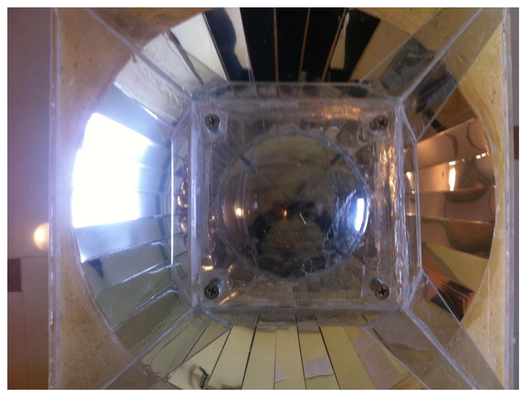
اختراع يوفر موجات من الأشعة فوق البنفسجية داخل المنازل السكنية بشكل امن ومفيد للصحة فضلا عن انه يمكن تركيبه في الفصول الدراسية في المدارس والمكاتب الحكومية. سوف يحمي المستخدمين من عناء التعرض للحرارة الشديدة من أشعة الشمس المباشرة للحصول علي موجات الأشعة فوق البنفسجية.

١. يمكن للمرأة استخدام أجهزة العلاج بالأشعة فوق البنفسجية في منازلهم للاستمتاع بالخصوصية وتلقي فيتامين (د) من مصادر طبيعية، وفي الوقت نفسه تجنب أقصى مستويات الأشعة فوق البنفسجية والحرارة.
٢. يوفر الجهاز لكبار السن تجنب مرض هشاشة العظام لأنها يمكن أن يبقي في غرفته حيث يتم تثبيت الجهاز.
٣. يستفيد أطفال المدارس عن طريق تغذيتهم بفيتامين (د) أثناء الدراسة حيث يمكثون لفترات طويلة من الزمن.

الوضع الحالي للابتكار

تم تسجيل الابتكار في اوروبا وجاري تسجيله في باقي دول العالم كما يتم حاليا انشاء النموذج الاولي و وضع المقاسات المناسبة وتجريبه.





امكانيات التطبيق التجاري

١. وهذا الاختراع جذاب لشركات تكييف الهواء لإضافة هذا الابتكار ليكون اضافة جديد لمنتجاتها الجديدة.
٢. يمكن للشركات البناء تعديل تصاميم المباني القائمة والجديدة لتركيب الجهاز، ولا سيما في المدارس والمستشفيات.
٣. المؤسسات الصغيرة يمكن ان تنتج الجهاز للمنشآت الخاصة.
٤. ويمكن إنشاء شركات تجارية حصرية للاستثمار في هذا الاختراع باعتبارها المنتج أو الموزع.

مقدمة

عيشوا حياة أكثر صحة مع ٣٠ دقيقة من أشعة الشمس

الهدف من هذه الابتكار هو للحد من انتشار نقص فيتامين د.

ومن المسلم به حاليا ان نقص فيتامين د مثل وباء عالمي . فنقص فيتامين د أو قصوره يؤثر علي مليار شخص في العالم، كما يستنتج من دراسات عدة . والسبب الرئيسي لنقص فيتامين)د (هو عدم كفاية التعرض لأشعة الشمس .في حين أن الكثير من التعرض لأشعة الشمس يمكن أن تسبب سرطان الجلد . وأيضا ففي السنوات الأخيرة أثبتت تقارير من مختلف الدول أن هذا قصور فيتامين شائع في كل من المناطق العالم الاستوائية منها وشبه الاستوائية .وتؤثر علي الرجال و النساء بسبب الابتعاد عن أشعة الشمس لتجنب الحرارة الزائدة كما لباسهم التقليدي ويغطي الجلد تماما تقريبا.

وصف الابتكار

الهدف من هذه الابتكار هو للحد من انتشار نقص فيتامين (د). هذا الهدف يمكن تحقيقه عن طريق استخدام العلاج بالضوء فوق البنفسجية "جهاز لعلاج نقص فيتامين (د)" ويتألف من: جامع ضوء النهار أو ضوء الشمس على مساحة صغيرة فوق سطح المبني، ثم نقل الضوء المجمع إلى داخل غرفة أحد المباني؛ والجهاز مزود بفلتر تصفية لترشيح الأشعة فوق البنفسجية و امرار الصالح منها فقط وتوزعها على مساحة ١٢ متر مربع داخل الغرفة كما هو مبين في الشكل (١).

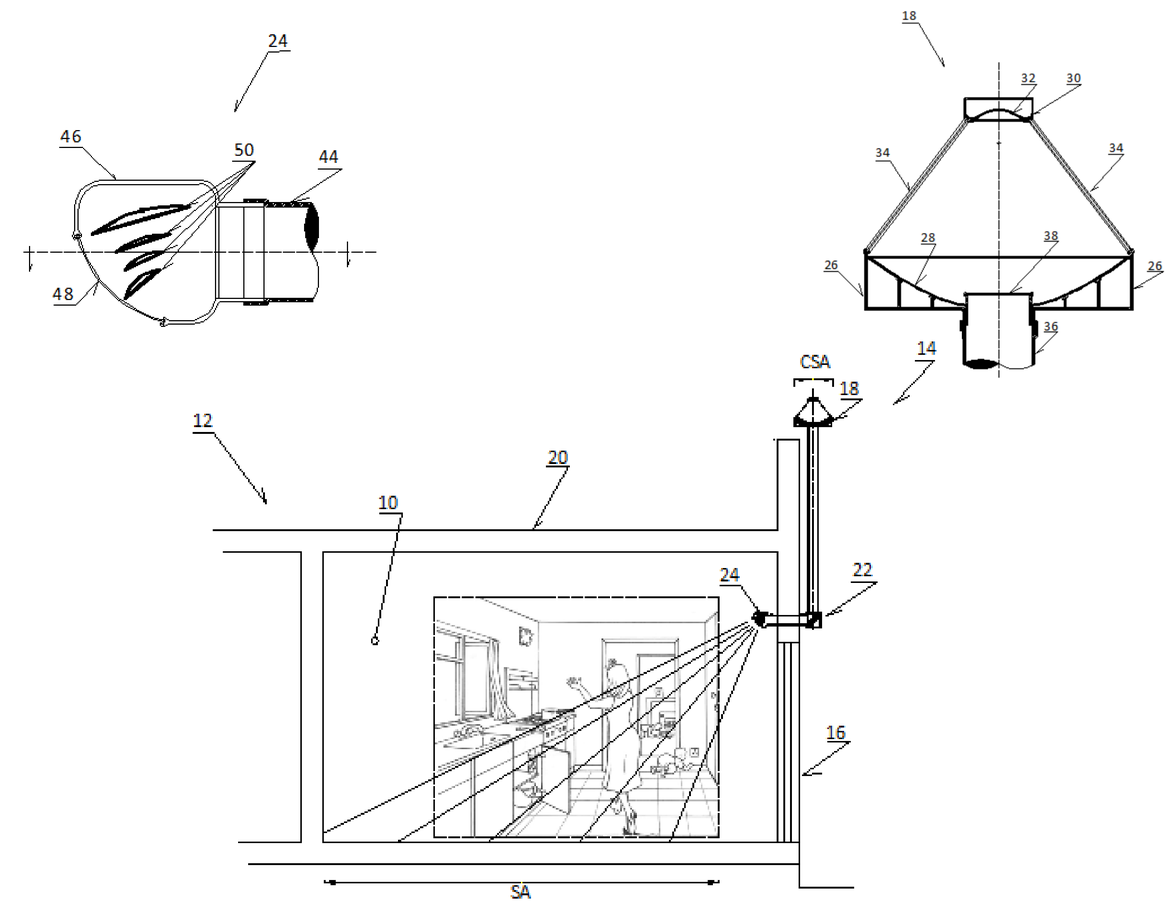
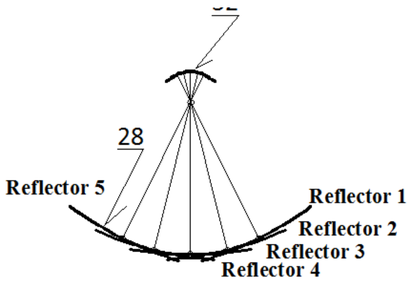
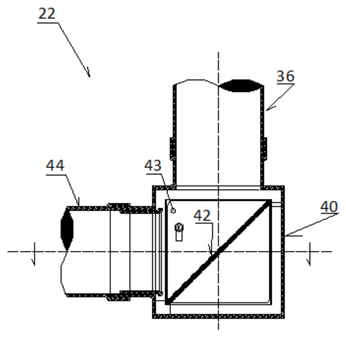


Fig 1





Key: 10-Room, 12-House, 14-Apparatus, 16-Façade, 18-transmission component, 24-Distributor, 26-Bottom box, 28-Multiple reflector dish antenna, 30-Top box, 32-Multiple sub-reflector, 34-Anti-dust-anti-fog-plastic plate, 36-Tube,38-Visible light filter, 40-Elbow, 42-Plane reflector, 43-Maintenance door, 44-Tube, 46-Box, 48-Anti-dust-anti-fog-plastic plate, 50-Micro-reflectors. SA-Square area, CSA-Collector square area.

References

- Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med 2007; 3: 266–281.
- Levis S, Gomez A, Jimenez C, et al. Vitamin D deficiency and seasonal variation in an adult South Florida population. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90: 1557-62.
- Holick MF. Vitamin D deficiency: What a pain it is. Mayo Clin Proc 2003;78:1457-1459.
- Mishal AA. Effects of different dress styles on vitamin D levels in healthy young Jordanian women. Osteoporos Int 2001; 12: 931
- Sadir B. Live longer and healthier with 30 minutes of sunshine. Knowledge of Health, Inc. 2008.