

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38336 A1** (51) Cl. internationale : **A61C 13/00**  
(43) Date de publication : **31.03.2017**

---

(21) N° Dépôt : **38336**

(22) Date de Dépôt : **12.08.2015**

(71) Demandeur(s) : **Alaa KHADIRI, Res Annasr 4 ème étage appt 15, Tanger (MA)**

(72) Inventeur(s) : **Alaa Khadiri**

(74) Mandataire : **Louis Niang du cabinet (International Juris Consulting)**

---

(54) Titre : **dispositif de simulation de sourire**

(57) Abrégé : Smile Simulation Systems® est un nouveau concept créatif en dentisterie et en médecine. Cette simulation de sourire permet aux praticiens de montrer le nouveau sourire de leurs patients en quelques secondes, même en cas de récession gingivale. Cette technologie est polyvalente, reproductible et peut être utilisée dans un large éventail d'applications médicales et paramédicales: Dentisterie (implants, orthodontie, prothèses, parodontie et traitements esthétiques tels que le blanchiment ou les facettes), chirurgie plastique ct maxillo-faciale, dermatologie, Centres de beauté et de blanchiment, spas, instituts de relooking. Il représente une excellente étape avant tout plan de traitement dans la mesure où une évaluation fonctionnelle et esthétique instantanée est désormais possible.

**Descriptif Sommaire Relatif au brevet**  
**Smile Simulation Systems**

Smile Simulation Systems®

**Dispositif de simulation de sourire**

**Présentation**

**Introduction**

Smile Simulation Systems® est un nouveau concept créatif en dentisterie et en médecine. Cette simulation de sourire permet aux praticiens de montrer le nouveau sourire de leurs patients en quelques secondes, même en cas de récession gingivale. Cette technologie est polyvalente, reproductible et peut être utilisée dans un large éventail d'applications médicales et paramédicales :

- Dentisterie (implants, orthodontie, prothèses, parodontie et traitements esthétiques tels que le blanchiment ou les facettes), chirurgie plastique et maxillo-faciale, dermatologie.
- Centres de beauté et de blanchiment, spas, instituts de relooking.

Il représente une excellente étape avant tout plan de traitement dans la mesure où une évaluation fonctionnelle et esthétique instantanée est désormais possible.

## Originalité

### Utilisateurs

**SIMULATION NATURELLE:** Basé sur des règles esthétiques précises en termes de couleurs, d'épaisseur et de proportions divines, le système permet à l'utilisateur de simuler un sourire naturel. En effet, il ne change pas la forme des lèvres et s'intègre parfaitement dans l'harmonie du visage des patients.

**OPTIMISER LA PREMIERE CONSULTATION :** Les praticiens, particulièrement les dentistes, peuvent visualiser en quelques secondes comment :

- Améliorer la forme et la teinte des dents
- Fermer les espaces ou les diastèmes
- Simuler l'équilibre idéal entre les dents, les gencives et le visage.

**SIMPLIFIE LE DIAGNOSTIC DENTAIRE:** Le système est une excellente étape avant la fabrication de travail dentaire final. Il peut également être une solution complémentaire à une simulation numérique, un wax-up ou un mock-up.

**PEUT REMPLACER LE WAX- UP et/ou LE MOCK-UP:** Le wax-up est un procédé de laboratoire personnalisé permettant de simuler un sourire parfait pour un cas clinique. Le mock-up étant un procédé clinique reproduisant un wax-up, permet une simulation en temps réel pour un patient.

Basé sur des règles esthétiques précises en termes de couleurs, d'épaisseur et de proportions divines, le système peut remplacer dans plusieurs cas le wax-up et le mock-up.

**EMPREINTE:** Une empreinte (numérique ou classique) peut être prise dans plusieurs cas sur le système afin de simplifier la fabrication du travail dentaire final.

**GAIN DE TEMPS :** Les assistants peuvent coller le système dans la bouche des patients, ce qui permettra aux médecins de gagner du temps clinique.

### Patients/ clients

**ACCROIT L'ACCEPTATION DE TRAITEMENT:** Une fois que les patients ou les clients visualisent leur nouveau sourire, ils sont instantanément plus enthousiastes et convaincus pour commencer les traitements.

**Innovation**

**DEUX PARTIES ou UNE COMBINÉE:** La simulation des gencives (1) et la simulation de dents (2) est une combinaison unique au monde qui permet de visualiser un sourire d'apparence naturelle.

La simulation de gencive (1) et la simulation de dents (2) peuvent également se composer d'une seule pièce.

**ULTRA-FIN:** L'épaisseur du système reproduit des dents et des gencives d'apparence naturelle. Il ne déforme pas les lèvres ou les mâchoires et ne modifie pas l'arc facial. Il est à peine détectable lorsque les patients ou les clients le touchent.

**PROPORTIONS DIVINES ESTHÉTIQUES:** Basé sur des règles d'esthétique très précises "proportions divines", le système donne aux patients ou aux clients un sourire global intégré à l'harmonie du visage. Le produit facilite la communication avec le laboratoire de prothèses et facilite le travail final ainsi que les soins dentaires temporaires (wax-up, mock-up, simulation numérique du sourire).

**BIOCOMPATIBLE:** Les matériaux utilisés dans le système n'irritent ni les gencives ni les muqueuses, et n'altère pas la structure des dents.

**VARIÉTÉ D'UTILISATEURS:** Dentistes, chirurgiens plastiques et maxillo-faciaux, dermatologues, centres de beauté et de blanchiment, instituts de relooking, spas.

**PLUSIEURS TAILLES DE DENTS ET DE GENCVES:** Le système est composé de plusieurs tailles qui permettent de l'adapter à la plupart des morphologies et simulations cliniques de sourires.

**FLEXIBILITÉ:** Les différentes tailles du système ainsi que l'ensemble des propriétés des matériaux (cf. revendications) permettent aux utilisateurs d'adapter les dents et les gencives en fonction de cas cliniques.

**BON MARCHÉ:** Le système est une technologie bon marché qui peut être utilisée quotidiennement.

**JETABLE:** L'usage unique du système empêche les contaminations croisées et démontre la capacité d'industrialisation du système.

## Les concurrents

### **Simulation numérique du sourire:**

- Temps de réalisation important pour les praticiens.
- Pas aussi visuelle qu'un produit directement placé dans la bouche du patient.
- Pas de simulation de gencive.
- Coûteux.

### **Sculpture des dents par du composite:**

- Temps de réalisation important pour les praticiens.
- Doit être effectuée par des praticiens spécialistes en esthétique dentaire.
- Pas de simulation de gencive.

### **Mock -up:**

- Temps de réalisation important pour les praticiens.
- Pas de simulation de gencive.
- Coûteux.

### **Masque gingival:**

- Temps de réalisation important dans la mesure où il est fabriqué par un laboratoire dentaire.
- Pas de simulation de dents.
- Coûteux.

### **Modèle dentaire préfabriqué:**

- Très épais.
- Lèvres déformées.
- Harmonie du visage non respectée.
- Pas de simulation de gencive.
- Coûteux.

**Nomenclature**

**I** : Simulation de gencive

**II** : Simulation de dents

**III** : Adhésif

**IV** : Bande protectrice

**V** : Le système

REVENCIDATIONS  
Dépôt N° :38336  
Date de dépôt : 12/08/2015

- 1) Smile Simulation Systems est un dispositif de simulation de sourire destiné principalement à être utilisé en dentisterie.
- 2) Il se compose de deux parties :
  - Une simulation de gencives (1)
  - Une simulation de dents (2)

La combinaison de ces deux parties est unique au monde et permet de visualiser un sourire d'apparence naturelle.
- 3) La simulation de gencives (1) et la simulation de dents (2) peuvent également ne constituer qu'une seule et même pièce. Une bande (4) derrière le système protège celui-ci.
- 4) Propriété des matériaux  

La simulation de gencives(1) et la simulation de dents (2) sont en élastomère médical.  
Un adhésif médical (3) permet à ces derniers de coller facilement sur les dents et les gencives.
- 5) Un adhésif spécifique (3) est utilisé pour permettre la simulation des gencives (1) et la simulation de dents (2) d'être placés sur les dents et les gencives rapidement.
- 6) D'autres adhésifs classiques ou photopolymérisables peuvent être utilisés.
- 7) Collé en quelques secondes, les dentistes n'ont besoin que de retirer la bande de protection (4) et coller le système.
- 8) L'épaisseur du système (5), qui a la particularité unique d'être ultra-fin, mesure 0.3 mm et reproduit des dents et des gencives d'apparence naturelle. L'avantage de ces dimensions minuscules, est que le système une fois placé ne déforme ni les lèvres ni les mâchoires et ne modifie pas l'arc facial. Il est à peine détectable lorsque le patient le touche.
- 9) Le système présente les particularités suivantes, qui en se combinant lui confère une originalité remarquable :
  - La simulation de dents (2) est blanche comme les dents et la simulation de gencives (1) est rose comme les gencives (couleurs standards naturelles).
  - Le système peut être étiré afin d'être positionné correctement.
  - Le système (5) est assez résistant pour ne pas se rompre à la manipulation.
  - Le système est assez dur, de sorte à simuler parfaitement une dent ou une gencive manquante.
  - L'adhésif médical (3) permet à l'utilisateur de replacer le système s'il est mal positionné.
  - Le fait que le système soit ultra-fin, n'altère en rien sa couleur.
  - Les matériaux utilisés dans la composition du système n'induisent aucune irritation au niveau de la gencive ou des muqueuses, et n'altère pas la structure des dents.
  - Le système peut être découpé et des matériaux adhésifs peuvent être ajoutés afin de l'adapter à tous les cas de simulation de sourire.
  - Le système n'a pas de saveur.
  - Le système peut être peint avec d'autres systèmes de couleur.

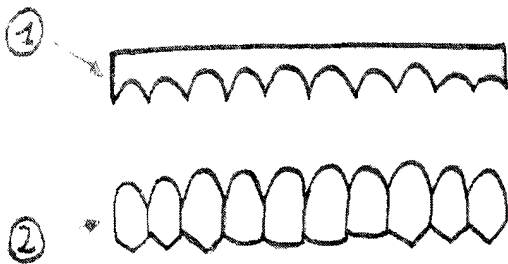
- Le système peut être stérilisable.
  - Le système est composé de plusieurs tailles qui permettent de l'adapter à la plupart des morphologies et simulations cliniques de sourire.
  - Basé sur des règles d'esthétiques très précises, «proportions divines», le système donne au patient un sourire global qui s'intègre parfaitement à l'harmonie du visage.
  - Le système facilite la communication avec le laboratoire de prothèse et facilite le travail final ainsi que les soins dentaires (wax-up, mock-up, simulation numérique du sourire).
  - Le système est jetable, et son usage unique empêche les contaminations croisées et démontre la capacité d'industrialisation du système.
  - Les différentes tailles du système ainsi que l'ensemble des propriétés des matériaux constitutifs permettent aux utilisateurs d'adapter les dents et les gencives en fonction des cas cliniques.
- 10) Les différents composants et propriétés du système permettent son application notamment dans les domaines suivants, avec toujours la fonction de réhabilitations fonctionnelles ou esthétiques dont le patient a besoin, ou souhaite :
- Orthodontie
  - Implant
  - Prothèses
  - Blanchiment
  - Facettes
  - Parodontie
  - Récession gingivale
- Le système permet en quelques secondes au dentiste :
- D'améliorer la forme et la teinte des dents
  - De fermer les espaces ou les diastèmes
  - De simuler l'équilibre idéal entre les dents, les gencives et le visage
  - De simplifier le diagnostic dentaire, le système étant une excellente étape avant la fabrication du travail dentaire final. Il peut également être une solution complémentaire à une simulation numérique, un wax-up ou un mock-up.
  - De remplacer le wax-up et/ou le mock-up
  - De simplifier le travail dentaire final : une empreinte (numérique ou classique) peut être prise dans plusieurs cas sur le système afin de simplifier la fabrication du travail dentaire final
- 11) En médecine, le système permet de simuler le sourire pour les médecins travaillant au niveau du visage afin de simuler le sourire de leurs patients :
- en chirurgie plastique et esthétique
  - en chirurgie maxillo-faciale
  - en dermatologie



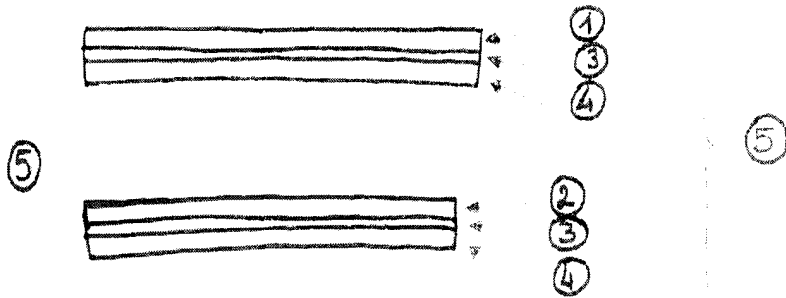
Nomenclature

Deux parties séparées: gencives + dents (supérieure et inférieure)

*Vue de face*



*Vue de côté*



*NB : Les deux parties peuvent être également collées*

ROYAUME DU MAROC  
\*\*\*\*\*  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
\*\*\*\*\*



المملكة المغربية  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE  
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**  
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la  
protection de la propriété industrielle)

**Renseignements relatifs à la demande**

N° de la demande : 38336

Date de dépôt : 12/08/2015

Déposant : alaa khadiri

Intitulé de l'invention : dispositif de simulation de sourire

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales

- Cadre 1 : Base du présent rapport
- Cadre 2 : Priorité
- Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

- Cadre 4 : Remarques de clarté
- Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
- Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
- Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examineur: M. EL KINANI

Date d'établissement du rapport : 11/02/2016

Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00

**Partie 1 : Considérations générales**

*Cadre 1 : base du présent rapport*

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description  
5 Pages
- Revendications  
11
- Planches de dessin  
1 Page

**Partie 2 : Rapport de recherche****Classement de l'objet de la demande :**

CIB : A61C13/00

CPC :

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

**EPOQUE, Orbit**

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US20090142734; Albert Nancy M ; 04/06/2009	1-5, 7, 9-11
X	US20070298381 ; Gaia Via ; 27/10/2007	6
X	US20050227204 ; Douglas Hauck ; 13/10/2005	8
A	<a href="http://www.imako.net/content/19-how-they-work">http://www.imako.net/content/19-how-they-work</a>	1-11

**\*Catégories spéciales de documents cités :**

- « X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- « Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- « A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- « P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
- « E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

**Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité***Cadre 4 : Remarques de clarté*

Le terme « Smile simulation systems » employé dans la revendication 1 en tant qu'objet revendiqué (préambule) qui semble constituer une marque déposée, n'a pas de sens précis car il n'est pas accepté sur le plan international en tant que terme descriptif standard. L'objet de cette revendication n'est donc pas clairement défini car il manque de concision au sens de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les caractéristiques techniques « ... en élastomère médical » « adhésifs photopolymérisables » ... mesure 3 mm » dans les revendications 4, 6 et 8 manquent de support et ne se fondent pas sur la description conformément à l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13, ces caractéristiques peuvent alors être rejetées dans la phase d'examen.

Les revendications 1-11 présentent des problèmes de forme, selon l'article 9 du décret d'application de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13, toute revendication doit être rédigée :

1 - soit en deux parties, la première consistant en un préambule indiquant la désignation de l'objet de l'invention et les caractéristiques techniques qui sont nécessaires à la définition des éléments revendiqués mais qui, combinées entre elles, font partie de l'état de la technique, et la seconde (la partie caractérisante), précédée des expressions " caractérisé en " ou " caractérisé par " , ou " l'amélioration comprend " ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques techniques qui, combinées aux caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée ;

2 - soit en une seule partie présentant une combinaison de plusieurs éléments ou étapes, ou bien un seul élément ou étape, qui définit l'objet de la protection demandée.

Toute revendication qui comprend les caractéristiques d'une ou de plusieurs autres revendications de la même catégorie (produit, procédé, dispositif ou utilisation) doit, au début, renvoyer à cette autre revendication ou, selon le cas, à ces autres revendications par indication de leurs numéros, en utilisant des termes comme "selon la revendication X ou, les revendications X et/ou Y" puis indiquer les caractéristiques revendiquées qui s'ajoutent à celle dont la protection est demandée dans la ou les autres revendications.

La revendication 7 tente de définir l'objet dont la protection est demandée par un mode d'utilisation au lieu

de définir le produit en termes de caractéristiques techniques, il en résulte un manque de clarté au sens de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 2, 7, 8 et 9-11 ne satisfont pas aux exigences de clarté au sens de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13 car l'objet de la protection demandée n'est pas défini. Les revendications tentent de définir l'objet par le résultat recherché «...est unique au monde et permet de visualiser un sourire d'apparence naturelle », « ...collé en quelque secondes », « ...ne déforme ni les lèvres ni les mâchoires et ne modifie pas l'arc facial, il est à peine détectable quand le patient le touche » et «...est assez résistant pour ne pas rompre la manipulation, ...assez dur de sorte à simuler parfaitement une dent..., l'adhésif médical permet à l'utilisateur de replacer le système, ...n'altère rien sa couleur, ...n'induisent aucune irritation ... ; ces formulations ne sont pas acceptables en l'espèce, puisqu'il semble possible de définir l'objet en des termes plus concrets, c'est-à-dire en exposant comment l'effet peut être obtenu.

*Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-11	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-11	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-11 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US20090142734

D2 : US20070298381

D3 : US20050227204

### **1. Nouveauté (N) et Activité inventive (AI) :**

Le document D1 divulgue un dispositif de simulation de sourire qui se compose de deux parties : une simulation de gencives et une simulation de dents (abrégé), ces deux parties sont fabriquées séparément et peuvent constituer une seule pièce (paragr. 0040], la simulation de gencives et la simulation de dents sont en élastomère médical (thermoplastique polyuréthane (TPU)) et un adhésif médical permet leurs fixation.

Le document D2 divulgue un produit dentaire temporaire pour la couverture de dents qui peut se fixer à l'aide d'un adhésif médical, en particulier un adhésif photo-polymérisable [paragr. 0034] et comprenant une bande dans la face arrière (102 fig. 6) qui protège le produit.

L'épaisseur du produit varie dans l'ordre de quelques dixièmes de millimètres jusqu'à quelques millimètres, selon D1 elle est de l'ordre de 1 mm, et selon D3 elle est comprise dans l'intervalle [0,2 - 1] mm.

Le document D1 décrit aussi quelques caractéristiques supplémentaires du dispositif de simulation de sourire, sa couleur ressemble à celle de la gencive et des dents (rose et blanc) et peut être teint avec un autre système de couleurs, il est fabriqué à partir d'un matériau élastique, dure, résistant, non toxique, n'induit pas d'irritation, qui n'a pas de goûts ni odeur, facilement nettoyable et chimiquement stable et confortable à porter de sorte à ne pas interférer avec la parole naturelle ou de la fermeture des mâchoires, il peut être repositionné dans la bouche, composé de plusieurs tailles et configurable par l'utilisateur pour permettre de l'adapter aux différentes morphologies.

Par conséquent, l'objet de la présente demande ne peut pas être considéré comme nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13 et n'implique donc pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

## **2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :**

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.