



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38892 A1** (51) Cl. internationale : **A01K 29/00**

(43) Date de publication :
30.04.2018

(21) N° Dépôt :
38892

(22) Date de Dépôt :
08.03.2016

(71) Demandeur(s) :
**UNIVERSITE HASSAN II, UNIVERSITE HASSAN II CASABLANCA- PRESIDENCE, 19
RUE TARIK BNOU ZIAD CASABLANCA (MA)**

(72) Inventeur(s) :
TANANE OMAR ; MKAMEL MOUAD ; KETTANI ANASS ; SAILE RACHID

(74) Mandataire :
HANANE NAHID

(54) Titre : **DISPOSITIF AUTOMATIQUE D'EXTRACTION DU VENIN SCORPIONIQUE**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif automatique d'extraction du venin de scorpion destiné à accueillir le scorpion pour y subir une décharge inoffensive avec des paramètres électriques adaptés à chaque espèce scorpionique. Ce dispositif est muni d'une unité électrique qui permet de produire la décharge nécessaire à stimuler les glandes du venin, ce mécanisme sera relié à un microcontrôleur piloté par un programme informatique, pour déclencher les pulsations électriques nécessaires et suffisantes à la sécrétion du venin, l'ensemble du dispositif est alimenté par un générateur électrique. Le dispositif est sous forme d'un boîtier muni de deux points d'attaches magnétiques servant à accueillir et immobiliser le scorpion muni de collier de serrage. Son utilisation pour l'extraction du venin est facile, commode et sécurisé avec un taux d'extraction élevé et une bonne qualité du venin récupéré son mode d'utilisation évite la contamination du venin. Le venin sera ainsi récupéré dans un récipient propre et approprié

Dispositif automatique d'extraction du venin scorpionique

ABREGE

La présente invention concerne un dispositif automatique d'extraction du venin de scorpion destiné à accueillir le scorpion pour y subir une décharge inoffensive avec des paramètres électriques adaptés à chaque espèce scorpionique.

5 Ce dispositif est muni d'une unité électrique qui permet de produire la décharge nécessaire à stimuler les glandes du venin, ce mécanisme sera relié à un microcontrôleur piloté par un programme informatique, pour déclencher les pulsations électriques nécessaires et suffisantes à la sécrétion du venin, l'ensemble du dispositif est alimenté par un générateur électrique.

10 Le dispositif est sous forme d'un boîtier muni de deux points d'attaches magnétiques servant à accueillir et immobiliser le scorpion muni de collier de serrage.

Son utilisation pour l'extraction du venin est facile, commode et sécurisé avec un taux d'extraction élevé et une bonne qualité du venin récupéré son mode d'utilisation évite la contamination du venin. Le venin sera ainsi récupéré dans un récipient propre et approprié

15

DOMAINE TECHNIQUE :

20 La récupération des venins n'est pas une tâche facile. Le précieux liquide est en général récupéré par broyage du telson (queue du scorpion), par stimulation mécanique, alors que la stimulation électrique est généralement employée pour les scorpions et les abeilles. Pour d'autres espèces, le sacrifice de l'animal est quasiment inévitable afin de récupérer le venin. Et en général le venin récupéré par les techniques mécaniques est contaminé par l'hémolymphe, ce qui détériore la qualité du venin obtenu.

25 Les scorpions sont des arachnides qui possèdent quatre paires de pattes et deux paires de chélicères rattachés à la tête, réagissent aux attaques externes en sécrétant leur venin par le biais du telson. Ce venin ainsi secrété est assez souvent mortel.

30 La recherche scientifique s'est intéressée à la composition chimique de ces venins et a montré qu'ils contiennent une multitude de molécules spécifiques et dotées de puissantes activités chimiques et biologiques et qui trouvent des applications dans le domaine de l'oncologie, de la neurologie, de l'immunologie et de l'hématologie....

35 Les protéines et les peptides du venin de scorpion sont utilisés dans l'industrie pharmaceutique pour synthétiser des molécules actives pour les médicaments. Cela est déjà connu dans la médecine traditionnelle basée sur l'expérience. Un médicament dérivé du venin du scorpion bleu cubain, agit contre le cancer de la prostate et les tumeurs cérébrales.

Le Wall Street Journal rapporte qu'un litre de venin de scorpion se négocie aux environs de 10 millions de dollars.

40 En 2012 Cuba a breveté le premier vaccin thérapeutique contre le cancer du poumon avancé à travers le monde, le CIMAVAX-EGF.

Selon les études cliniques de 86 pays différents, des vaccins dérivés des venins des scorpions conduisent à la réduction des tumeurs et fournissent une phase stable de la maladie, en augmentant la qualité et l'espérance de vie.

ART ANTERIEUR :

45 Le brevet CN 2031605 est un modèle d'utilité qui concerne un extracteur pour extraire le poison de scorpion, continuellement. Le modèle utilise la théorie de la stimulation électrique : deux feuilles métalliques élastiques sont utilisés respectivement pour fixer sur deux supports utilisés comme électrodes d'un appareil de stimulation électrique, de sorte que le poison scorpionique est continuellement extrait.

50 Le brevet CN 203243839 U des Inventeurs Ma Haitao, Yin Wei, He Fengqin, publié le 23 oct. 2013 et intitulé « Scorpion venom extracting device » décrit un dispositif d'extraction de venin de scorpion comprenant un transformateur, un commutateur et un collier conducteur, dans lequel un fil positif et un pôle négatif sont enroulés sur deux têtes de la pince conductrice, respectivement, le transformateur est relié à l'alimentation secteur serrage, 55 l'extrémité de sortie d'électrode positive du transformateur est connecté électriquement avec le fil positif à travers le commutateur, et l'extrémité négative de sortie d'électrode du transformateur est connecté électriquement avec le fil négatif.

Ce dispositif constitue une technique attrayante pour extraire le venin du scorpion et l'utilisation d'un signal électrique physiologique stimulant sur les muscles de la glande à 60 venin, Le model décrit un circuit qui est alimenté par une batterie simplement construit. L'invention a été testée avec succès sur deux espèces de scorpion. Le calcul des valeurs requises de composants de circuit passif est donné pour permettre l'adaptation et le perfectionnement de ce circuit pour produire des signaux différents, qui peuvent être nécessaires pour une utilisation sur d'autres espèces.

65 Un autre brevet N° CN 203675883 U de l'inventeur Tian Longjiang, ce modèle décrit un dispositif d'extraction de venin de scorpion automatique et en continu. C'est un dispositif qui comprend une bande transporteuse en mouvement continu, et la ceinture de liaison amovible sur la boîte de contrôle de scorpion, le lavage se fait le long de la direction du mouvement de la bande transporteuse et la boîte de commande. Le 70 dispositif permet de réduire la possibilité de contamination causée par le corps du scorpion et permet d'améliorer la survie du scorpion, en réduisant la stimulation inutile du scorpion avec un rendement élevé de la collecte du venin.

DESCRIPTION :

75

Les arachnides (Scorpions, araignés...), les serpents et d'autres espèces venimeuses réagissent aux attaques externes par la sécrétion des venins. Cette sécrétion se fait à l'aide de leurs glandes à venin, Ces venins sont dangereux voir même mortels.

80 La connaissance de la composition chimique de ces venins est donc importante à plus d'un titre. Beaucoup de molécules rentrent dans la composition du venin, certaines d'entre elles ont de puissante activité biologique et chimique et peuvent servir pour la production de médicaments anti-douleur ou anti-cancer.

Le venin est donc une substance chimique secrétée par des bestiaux ou des végétaux, c'est un moyen de défense et pour certaines espèces il sert aussi à capturer et à digérer les proies, plus
85 le venin est concentré plus il est mortel mais le danger réside aussi dans l'agressivité de l'animal et sa capacité à pouvoir injecter son venin (dars ou dents facilitant l'injection).

Les venins sont des mélanges complexes, contenant des enzymes, des polypéptides.

Les enzymes faicilitent la propagation et la diffusion du venin en dégradant les tissus et les membranes cellulaires, les polypéptides provoquent la paralysie et sont responsables de la
90 destruction des cellules.

Les dispositifs utilisés dans l'extraction du venin sont complexes et compliqués, difficile à manipuler, onéreux à fabriquer, et peu sécurisés. Notre dispositif est simple à utiliser, peut être réutilisé plusieurs fois et peu onéreux à produire.

95

Dans notre invention, nous proposons l'utilisation d'un dispositif d'extraction du venin de scorpion destiné à accueillir le scorpion pour y subir une décharge électrique avec un voltage et ampérage adapté afin de ne pas tuer la bestiole.

100 Notre dispositif est muni de trois unités principales :

La première unité est l'enceinte d'extraction, composée de deux points d'attache métallique et magnétique qui servent d'accueillir et immobiliser le scorpion par son collier de serrage qui entoure le telson.

105 La deuxième unité est l'automate d'analyse, qui donne le signal du voltage nécessaire à l'enceinte d'extraction. La pièce maitresse de cette unité est un microprocesseur piloté par un programme informatique.

La troisième unité est le générateur électrique qui alimente l'ensemble des unités.

110 Ces trois unités constituent le dispositif automatique d'extraction du venin scorpionique.

Cet appareil a les avantages d'être simple, présente un coût de fabrication peut onéreux, facile à fabriquer. Son utilisation pour l'extraction du venin est facile, commode et sécurisée avec un taux d'extraction élevé et une bonne qualité du venin récupéré son mode d'utilisation évite la contamination du venin. Le venin sera ainsi récupéré dans récipient propre et

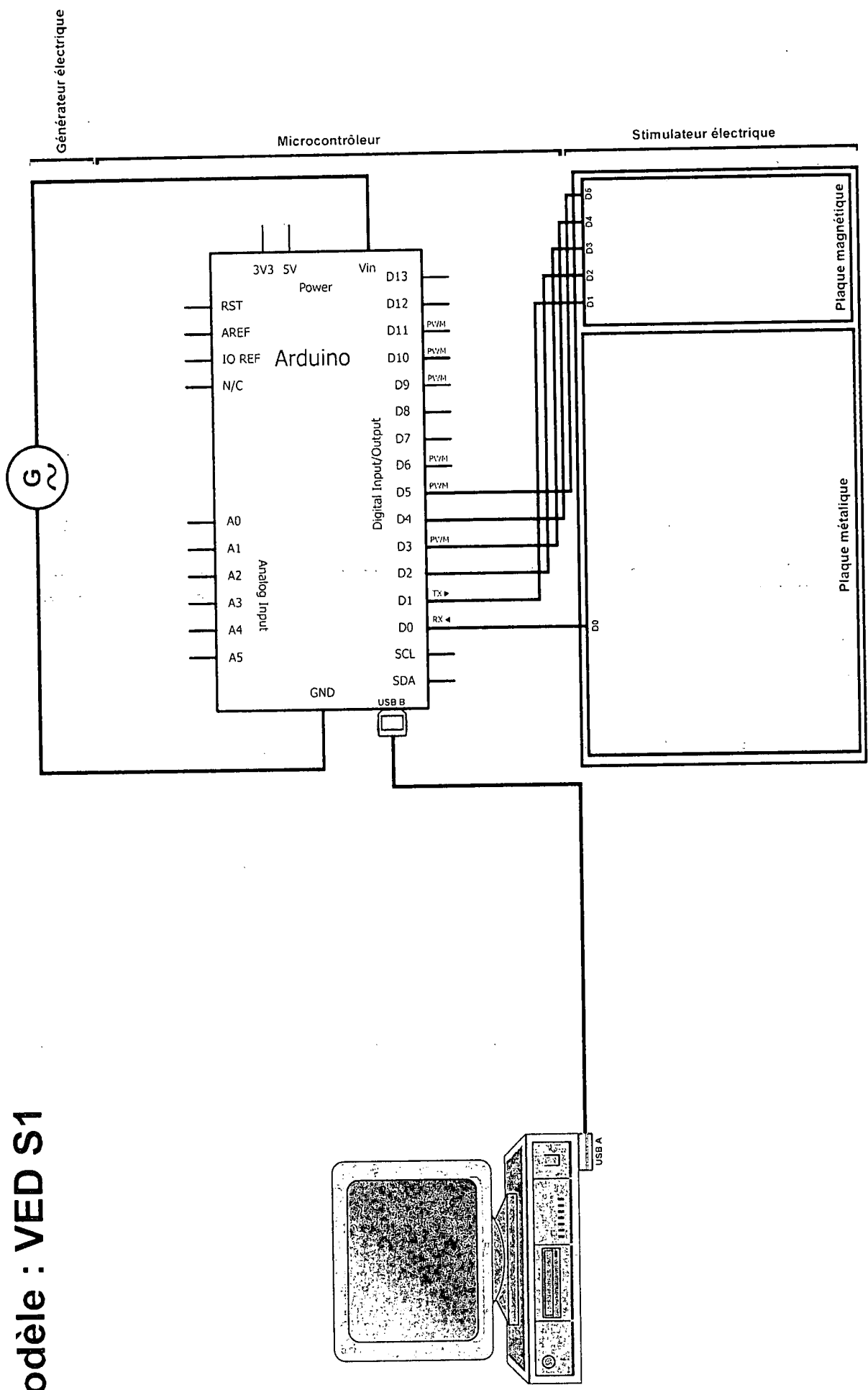
115 approprié.

Dispositif automatique d'extraction du venin des Scorpions

REVENDICATIONS

1. Dispositif automatique d'extraction du venin des Scorpions caractérisé en ce qu'il soit destiné à accueillir l'arachnide pour y subir une décharge électrique avec un voltage et ampérage adapté afin de ne pas tuer la bestiole.
- 5 2. Dispositif d'extraction du venin des Scorpions selon la revendication 1, caractérisé en ce que ce dispositif est muni de trois unités principales :
3. Dispositif d'extraction du venin des Scorpions selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que la première unité de ce dispositif est l'enceinte d'extraction, composée de deux points
10 d'attache métallique et magnétique qui servent à accueillir et immobiliser le scorpion par son collier de serrage qui entoure le telson.
4. Dispositif d'extraction du venin des Scorpions selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que la deuxième unité est l'automate d'analyse, qui donne le signal du voltage nécessaire à
15 l'enceinte d'extraction. La pièce maitresse de cette unité est un microprocesseur piloté par un programme informatique.
5. Dispositif d'extraction du venin des Scorpions selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que la troisième unité est le générateur électrique qui alimente l'ensemble des unités.
20 Ces trois unités constituent le dispositif automatique d'extraction du venin scorpionique.

Modèle : VED S1



Dispositif automatique d'extraction du venin scorpionique



**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 : 38892	Date de dépôt : 08/03/2016
Déposant : UNIVERSITE HASSAN II CASABLANCA	
Intitulé de l'invention : DISPOSITIF AUTOMATIQUE D'EXTRACTION DU VENIN SCORPIONIQUE	
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	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: L. BELCAID	Date d'établissement du rapport : 06/04/2016
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
3 Pages
- Revendications
5
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A01K 29/00

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	CN204350854U ; HU SHAOXIANG[CN] ; 2015-05-27	1,2 , 4-5
Y	<i>Tout le document</i>	3
Y	CN203675883U ; TIAN LONGJIANG [CN] ; 2014-07-02 <i>Abrégé , figure 2</i>	3
X	CN201243556Y ; LUSHAN JUXIN SCORPION DEV CO L [CN] ; 2009-05-27 <i>Abrégé , figures 1-2</i>	1-2

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

Nouveauté (N)	Revendications 3	Oui
	Revendications 1,2, 4-5	Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-5	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-5	Oui
	Revendications aucune	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 : CN204350854U

D2 : CN203675883U

D3 : CN201243556Y

1. Nouveauté (N) :

1-1. Le document D1 divulgue un dispositif automatique d'extraction du venin des scorpions en accueillant un scorpion pour subir une décharge électrique avec un voltage et ampérage adapté afin de ne pas tuer la bestiole. D'où l'objet des revendications 1 et 2 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

1.2- Aucun des documents mentionnés ci-dessus, considéré isolément, ne divulgue un dispositif d'extraction du venin des scorpions comprenant une enceinte d'extraction comportant toutes les caractéristiques techniques telles que décrites dans la revendication 3. D'où l'objet de la revendication 3 est nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

1.3- Le document D1 divulgue un dispositif automatique d'extraction du venin des scorpions en accueillant un scorpion pour subir une décharge électrique. Ce dispositif comprend :

- un automate d'analyse constitué d'un microprocesseur qui fournit le signal du voltage nécessaire.
- un générateur électrique qui alimente l'ensemble des unités constituant le dispositif d'extraction.

D'où l'objet des revendications 4 et 5 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de la revendication 3, divulgue un dispositif automatique d'extraction du venin des scorpions en accueillant un scorpion pour subir une décharge électrique. Ce dispositif comprend une partie d'accueil et des pinces reliées à l'unité de génération des impulsions de stimulation.

L'objet de la revendication 3 diffère de D1 en ce que le présent dispositif comporte en outre un collier de serrage qui entoure le telson du scorpion pour l'immobilisation de ce dernier.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme assurer une fixation du scorpion lors de l'opération d'extraction du venin.

La solution proposée dans la revendication 3 de la présente demande n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 pour la raison suivante : la caractéristique « collier de serrage » est divulguée dans le document D2 (*voir figure 2*) et présente les mêmes avantages que ceux mentionnés dans la présente demande. Par conséquent, l'introduction de cette caractéristique dans le document D1 serait considérée par l'homme du métier comme une solution de développement ordinaire pour résoudre le problème posé. D'où l'objet de la revendication 3 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

3. 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.