

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 44023 A1** (51) Cl. internationale : **G01N 1/02; A61B 5/14**

(43) Date de publication :
30.06.2020

(21) N° Dépôt :
44023

(22) Date de Dépôt :
19.11.2018

(71) Demandeur(s) :
**UNIVERSITE MOHAMMED PREMIER, Présidence de l'Université Mohammed Premier
B.P : 524 , OUJDA, 60000 (MA)**

(72) Inventeur(s) :
Sebbar El-houcine ; Rehali Mourad ; Azghar Ali ; Choukri Mohammed

(74) Mandataire :
Legssyer Abdelkhaleq

(54) Titre : **Appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel**

(57) Abrégé : 1-Un support adapté pour empêcher le tube de prélèvement de se bouger au moment du prélèvement du sang. 2-Un détecteur de couleur complet adapté. 3- Un système de transmission des informations à distance. 4- Un microcontrôleur qui contient un algorithme pour détecter la couleur du sang en temps réel et l'envoyé à l'hôte cible. 5- Une batterie rechargeable. 6-Un interrupteur (marche / arrêt).

Abrégé du contenu technique de l'invention :

- 1-**Un support adapté pour empêcher le tube de prélèvement de se bouger au moment du prélèvement du sang.
- 2-**Un détecteur de couleur complet adapté.
- 3-** Un système de transmission des informations à distance.
- 4-** Un microcontrôleur qui contient un algorithme pour détecter la couleur du sang en temps réel et l'envoyé à l'hôte cible.
- 5-**Une batterie rechargeable.
- 6-**Un interrupteur (marche / arrêt).

Description de l'invention :

1. Côté technique :

La présente invention concerne un appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel : Date et heure du prélèvement, identité du patient, identité du préleveur, volume du sang prélevé, ordre des tubes. Cet appareil est lié à distance à un système informatique pour gérer les informations.

L'appareil comprenant : Un système de détection pour la détermination du temps exacte du prélèvement, un lecteur code à barres pour l'enregistrement du numéro d'identification, du volume du sang prélevé, et de l'ordre des tubes, plus un système de transmission à distance des informations à l'hôte cible.

Cet appareil est conçu pour fonctionner quasiment en temps réel, en réalisant l'enregistrement des informations sur le prélèvement sanguin, en transmettant les données instantanément à un système informatique de gestion à distance.

2. Contexte :

La biologie médicale occupe une place de plus en plus importante et indispensable dans le système de soins. En effet, le nombre de demandes d'examens de biologie médicale augmente de façon considérable en quantité et en diversité, et de par son positionnement de service prestataire au sein de l'hôpital, le laboratoire de biologie médicale constitue un maillon important dans le processus de prise en charge des patients, dans la mesure où il oriente le praticien vers la pose d'un diagnostic ou d'un pronostic des maladies et au suivi des thérapeutiques.

Les examens de laboratoire sont réalisés sur des échantillons prélevés sur des patients dans des conditions bien définies et très précises. En effet, La fiabilité des résultats de laboratoire ne

dépend pas uniquement d'une technique d'analyse réalisée dans les règles de l'art, une préparation adéquate doit précéder la phase analytique. Le processus qui se découle de la prescription et l'analyse est appelé phase pré-analytique. Cette phase se décompose en deux étapes, l'une souvent externe au laboratoire, surtout les laboratoires hospitaliers, et l'autre se déroulant à l'intérieur du laboratoire. La première étape de cette phase est souvent non maîtrisée par le biologiste, malgré qu'elle est sous sa responsabilité, du fait de l'intervention d'autres facteurs comme le personnel préleveur, la date et l'heure du prélèvement qui conditionnent le temps et le délai de l'acheminement des prélèvements au laboratoire, l'ordre des tubes, et le volume du sang prélevé (rapport volume anticoagulant/sang, quantité insuffisante), qui constituent les éléments de la non-conformité de la phase pré-analytique pourraient invalider le résultat produit dans la phase suivante dite analytique.

Vue que la phase pré-analytique des examens de laboratoire de biologie médicale comporte beaucoup de non-conformités liées aux facteurs suscités, nous proposons notre invention qui concerne un appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel : Date et heure du prélèvement, identité du patient, identité du préleveur, volume du sang prélevé, ordre des tubes, pour maîtriser la phase pré analytique, en particulier l'étape du prélèvement conformément aux recommandations internationales notamment aux exigences de la norme d'accréditation des laboratoires de biologie médicale ISO 15189 version 2012.

Revendications :**Revendication 1 :**

L'appareil contient les éléments suivants :

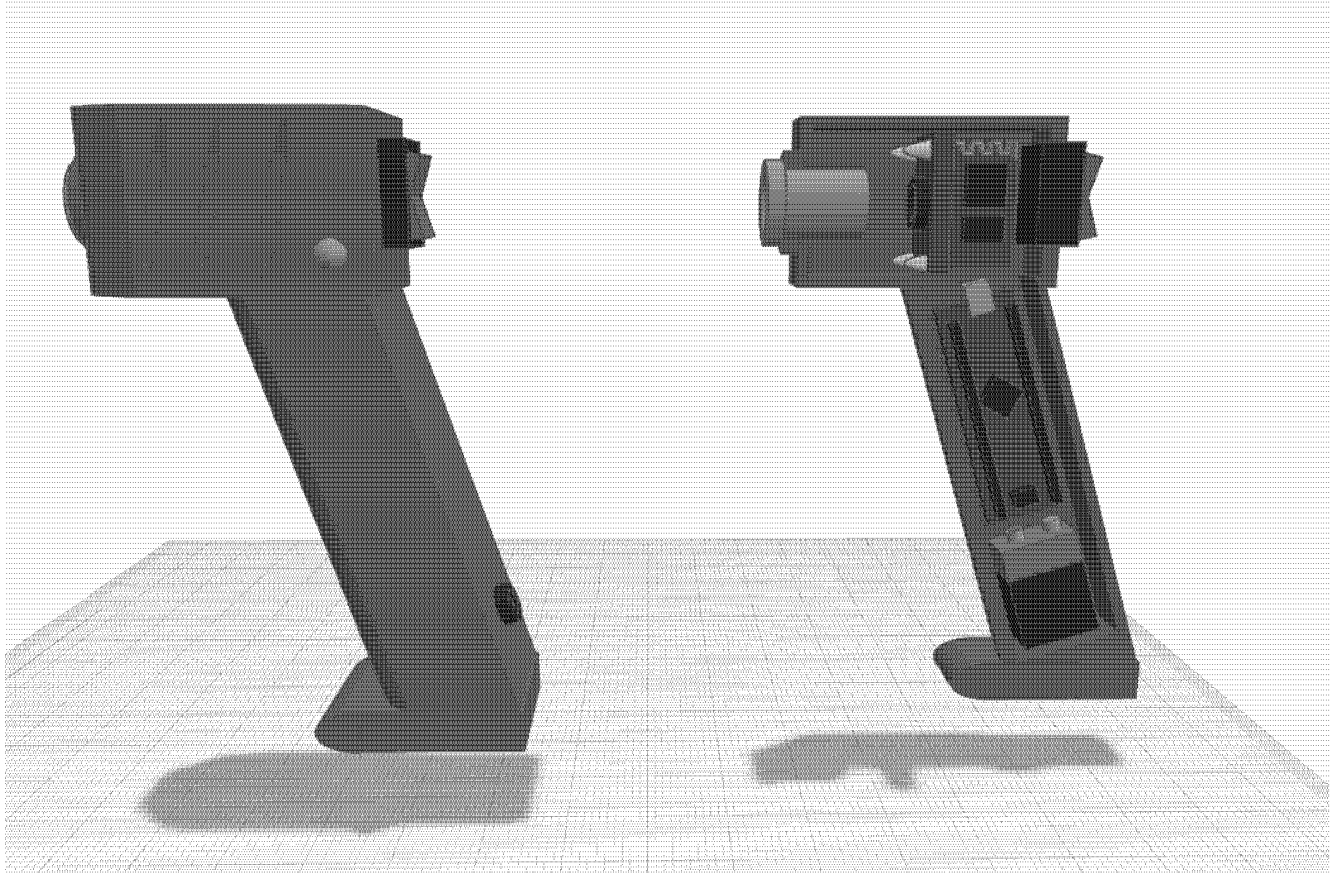
- Un support pour la fixation de tube de prélèvement.
- Un détecteur de couleur complet.
- Un système de transmission des informations à distance.
- Un détecteur de volume du sang.
- Un détecteur de la couleur de tube.

Revendication 2 :

Les détecteurs cités dans la revendication 1 fonctionnent en temps réel.

Revendication 3 :

Le système de transmission des informations à distance cité dans la revendication 1 fonctionne en temps réel dès la détection du sang lors du prélèvement sanguin.

Planche de dessins :

1-Un support adapté pour empêcher le tube de prélèvement de se bouger au moment du prélèvement du sang.

2-Un détecteur de couleur complet adapté.

3- Un système de transmission des informations à distance.

4- Un microcontrôleur qui contient un algorithme pour détecter la couleur du sang en temps réel et l'envoyé à l'hôte cible.

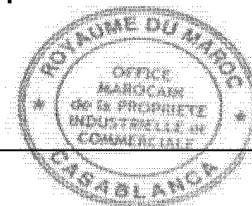
5- Une batterie rechargeable.

6- Un interrupteur (marche / arrêt).



**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 telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 44023	Date de dépôt : 19/11/2018
Déposant : UNIVERSITE MOHAMMED PREMIER	
Intitulé de l'invention : Appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel	
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 brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
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 checked="" 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: A.MESLOHI	Date d'établissement du rapport : 04/12/2018
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
3
- Planches de dessin
1

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : G16H80/00

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	SIL-LAB Experts. IDELab - infirmières, le prélèvement facile. YouTube [En line] [video]. 28/02/2017 URL: https://www.youtube.com/watch?v=IPIOk427zcQ [Extrait le 04/12/2018].	1-3
X	P-A-D: " P-A-D: Gain de temps pour l'infirmier et le LBM dans la phase pré-analytique "; Sil-Lab Innovations; 04-05/2014; URL: http://www.sil-lab-innovations.com/files/PubliPAD.pdf [Extrait le 04/12/2018]	1-3

***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*

Les revendications 1-3 ne satisfont pas aux exigences de clarté conformément à l'article 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 :

- La revendication 1 est une simple liste d'éléments dont aucune relation n'a été établie, ce qui crée un doute quant à l'objet de la protection demandée.
- Les revendications 2-3 tentent de définir l'objet par le résultat recherché. Ce qui revient simplement à énoncer le problème sous-jacent, sans indiquer les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.
- Les caractéristiques (support pour la fixation de tube de prélèvement, détecteur de couleur, détecteur de volume du sang) indiquées dans la revendication 1, ne sont pas mentionnées dans la description. Par conséquent, ladite revendication ne se fonde pas sur la description.

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

Nouveauté (N)	Revendications 1-3	Oui
	Revendications Aucune	Non
Activité inventive (AI)	Revendications Aucune	Oui
	Revendications 1-3	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-3	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 : SIL-LAB Experts. IDELab - infirmières, le prélèvement facile.

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication 1, d'où l'objet de ladite revendication est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par la suite les revendications 2-3 dépendantes sont aussi nouvelles.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 décrit une application qui permet d'enregistrer les informations telles que le nom du patient, celui du préleveur, la date et l'heure du prélèvement. L'application indique aussi la couleur du tube à prélever pour chaque examen biologique. Les informations peuvent être transmises instantanément au laboratoire si un réseau internet est disponible.

La différence entre l'objet de la revendication 1 et le document D1 réside dans la présence d'un détecteur de couleur, de volume du sang et d'un support pour fixation du tube de prélèvement.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut être considéré comme la fourniture d'un autre système de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel.

Sachant qu'aucun effet surprenant associé à cette différence n'a été divulgué dans la présente demande, la solution proposée n'implique pas une activité inventive. En effet, les éléments additionnés au système de transmission des informations sont déjà connus dans l'état de la technique et font partie des pratiques de routine pour l'homme de métier.

Ainsi, la solution proposée dans la présente demande est évidente pour l'homme de métier à l'égard de l'art antérieur.

Par conséquent, l'objet la revendication 1 n'implique pas une activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 2-3 n'apportent aucune caractéristique supplémentaire donnant un avantage technique à ladite invention. Ainsi, l'objet desdites revendications n'est pas inventif 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.