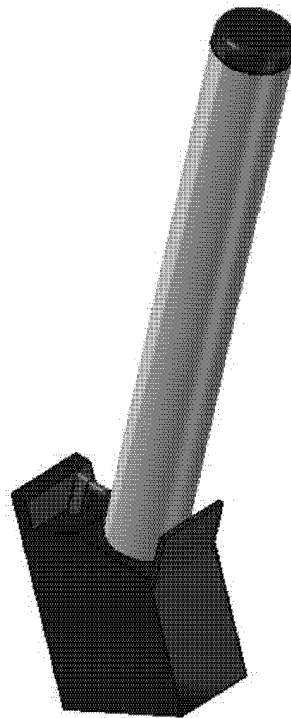


(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 49429 A1**
- (51) Cl. internationale : **B43K 23/00; B43K 29/08; B43K 8/02; B43K 23/08**
- (43) Date de publication : **29.10.2021**
-
- (21) N° Dépôt : **49429**
- (22) Date de Dépôt : **31.03.2020**
- (71) Demandeur(s) : **Université Sidi Mohamed Ben Abdellah , Route d'immouzer BP 2626, Fès, 30000 (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **FARHANE Youness**
- (74) Mandataire : **IBNSOUDA Saad**
-
- (54) Titre : **Eco-marqueur effaçable connecté**
- (57) Abrégé : Dans les écoles et les universités la gestion des marqueurs doit se faire d'une manière optimale pour mettre à la disposition des utilisateurs le nombre de stylo nécessaire et suffisant, en effet la durée de vie non maîtrisée et la perte du capuchon d'un stylo feutre représentent un grand problème pour les utilisateurs, ce qui les obligent à utiliser et jeter plusieurs stylos feutres, ce qui constitue un gaspillage et un danger pour l'environnement. Notre invention concerne un stylo-feutre effaçable pour tableau blanc qui permet une utilisation efficace des feutres tout en informant l'utilisateur du niveau de l'encre à l'aide d'une application informatique, ce qui assure une bonne gestion des stylos ce qui va réduire les déchets en plastique produits par les feutres classiques, il s'agit d'un éco-marqueur connecté pour tableau blanc.

Eco-marqueur effaçable connecté**Abrégé :**

Dans les écoles et les universités la gestion des marqueurs doit se faire d'une manière optimale pour mettre à la disposition des utilisateurs le nombre de stylo nécessaire et suffisant, en effet la durée de vie non maîtrisée et la perte du capuchon d'un stylo feutre représentent un grand problème pour les utilisateurs, ce qui les obligent à utiliser et jeter plusieurs stylos feutres, ce qui constitue un gaspillage et un danger pour l'environnement. Notre invention concerne un stylo-feutre effaçable pour tableau blanc qui permet une utilisation efficace des feutres tout en informant l'utilisateur du niveau de l'encre à l'aide d'une application informatique, ce qui assure une bonne gestion des stylos ce qui va réduire les déchets en plastique produits par les feutres classiques, il s'agit d'un éco-marqueur connecté pour tableau blanc.



Eco-marqueur effaçable connecté

Description :

1- Domaine technique auquel se rapporte l'invention :

Dans les écoles et les universités la gestion des marqueurs doit se faire d'une manière optimale pour mettre à la disposition des utilisateurs le nombre de stylo nécessaire et suffisant, en effet la durée de vie non maîtrisée et la perte du capuchon d'un stylo feutre représentent un grand problème pour les utilisateurs, ce qui les obligent à utiliser et jeter plusieurs stylos feutres, ce qui constitue un gaspillage et un danger pour l'environnement. Notre invention concerne un stylo-feutre effaçable pour tableau blanc qui permet une utilisation efficace des feutres tout en informant l'utilisateur du niveau de l'encre, ce qui assure une bonne gestion des stylos ce qui va réduire les déchets en plastique produits par les feutres classiques, il s'agit d'un éco-marqueur connecté pour tableau blanc (Fig. 1).

2- Etat de la technique antérieure :

- Des stylos feutres effaçables écologiques qui existent sont rechargeables et recyclables.
- Les stylos pour écran interactif permettent d'écrire virtuellement sur un écran.

3- Exposé de l'invention :

Notre invention décrit un stylo-feutre non jetable qui permet d'écrire sur un tableau blanc pour une longue durée tout en indiquant, à l'aide d'une application, le niveau d'encre. Il s'agit d'un éco-marqueur connecté (Fig. 1). Il est composé de 5 éléments démontables (Fig. 2) :

- Le corps du stylo (1) non jetable, débouchant de forme de stylo-feutre classique.
- Le bouchon (2) pour permettre de remplir et fermer le corps du stylo.
- Le capuchon-support (3) fixé à côté du support d'écriture, permet de protéger la tête du stylo.
- Un capteur (4) monté sur le capuchon-support, pour détecter le niveau de l'encre existant dans le corps du stylo.
- Un système d'alerte (5), monté sur le capuchon-support en face du capteur, pour envoyer un signal indiquant le niveau d'encre restant ;

4- Avantages par rapport à l'état antérieur :

Notre invention comparée à l'état antérieur, présente les avantages suivants :

- Ecologique : zéro déchet plastique ;

- Economique : un seul stylo remplace des dizaines ;
- Longue durée d'utilisation ;
- Bonne gestion des stylos feutres par un ensemble d'utilisateurs.
- Pratique et simple à utiliser

5- Brève description des dessins :

La figure 1 présente l'Eco-marqueur connecté complet ;

La figure 2 illustre les éléments de l'éco-marqueur ;

La figure 3 présente le corps du stylo (1) avec la tête (a) et l'orifice (b) ;

La figure 4 présente le bouchon (2) ;

La figure 5 présente le capuchon-support (3) avec trou (c) + capteur optique (4) + système d'alerte (5) ;

La figure 6 illustre le fonctionnement du système d'alerte (5).

6- Exposé détaillé du mode de réalisation de l'invention :

Notre invention éco-marqueur connecté, constituant un stylo-feutre effaçable permettant une utilisation pour une longue durée, sans risque de perte de capuchon, il est connecté au réseau ou au smartphone par une application informatique pour assurer une bonne gestion d'encre (Fig. 1), il est composé de cinq parties démontables (Fig. 2) :

- Le corps du stylo (1), non jetable de forme de stylo-feutre classique, pour écrire et stocker l'encre nécessaire, il est fabriqué en matière transparente ou contenant une partie transparente pour permettre le passage d'un signal lumineux, il contient une tête pour l'écriture et un orifice pour le remplissage en encre sur place.
- Le bouchon (2) pour permettre le remplissage extérieur et sur place du stylo à travers l'orifice et pour assurer la conservation de l'encre dans le corps du stylo;
- Le capuchon-support (3) pour fixer l'ensemble et protéger la tête du stylo au repos.
- Un capteur optique (4) monté sur le capuchon-support en face du corps du stylo ou exactement en face de la partie transparente du corps du stylo, permettant de détecter le niveau d'encre existant ;
- Un système d'alerte (5) monté sur le capuchon-support (3) en face du capteur (4) sur l'autre côté du corps du stylo (1), contenant un récepteur et un émetteur de signaux pour réagir et informer l'utilisateur du niveau d'encre.

Le capteur optique (4) est fixé sur le capuchon-support (5) en face du corps du stylo (1) à une hauteur permettant de détecter le niveau d'encre, et envoie un signal lumineux qui ne

peut pas traverser le corps du stylo (1) lorsque la quantité restante de l'encre (qui est un milieu opaque) suffit à une utilisation supérieure à un jour. Une fois l'encre arrive à un niveau qui ne suffit pas pour assurer l'utilisation d'un jour, la zone en face du capteur devient alors transparente ce qui permet cette fois-ci au signal lumineux provenant du capteur (4) de traverser le corps du stylo (1) pour atteindre et actionner le système d'alerte (5) : la partie « récepteur » du système d'alerte va donc recevoir le signal provenant du capteur, et la partie « émetteur » qui est connecté à une application informatique va à son tour envoyer un signal pour informer le responsable que le stylo N° X qui se trouve dans la salle N° Y manque d'encre, le responsable va prendre les actions nécessaires pour remplir, en enlevant le bouchon (2), le stylo à temps et avant la prochaine utilisation. Le système d'alerte (5) ne fonctionne que si le corps du stylo est dans son capuchon-support (3).

7- Application industrielle :

Notre invention propose un stylo-feutre effaçable écologique et connecté qui va permettre de faire le suivi de l'utilisation des stylos feutres pour avoir une langue durée et sans risque de la perte fréquente du capuchon.

1- Revendications :

1. Marqueur effaçable caractérisé en ce qui est écologique et connecté à une application informatique, comportant les éléments démontables suivants :
 - un corps (1) non jetable ;
 - un bouchon du dit corps non jetable (2) pour le remplissage en encre sur place ;
 - un capuchon-support (3) pour fixer l'ensemble sur une surface à côté du support de travail ;
 - un capteur(4), attaché audit capuchon-support (3), qui va détecter le niveau d'encre ; et
 - un système d'alerte (5) pour informer, à l'aide d'une application informatique, le responsable de l'état du niveau d'encre.
2. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps non jetable (1) de forme classique d'un feutre (Fig. 3) est fabriqué en matière transparente ou contient une partie transparente pour permettre au signal lumineux du capteur (4), en cas d'insuffisance d'encre, d'atteindre le système d'alerte (5) ce dernier va ainsi informer le responsable du niveau d'encre.
3. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps du stylo (1) contient une tête pour l'écriture (a) et un orifice (b) pour le remplissage en encre à l'aide d'un réservoir extérieur sur place en enlevant le bouchon (2).
4. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la liaison entre le corps du stylo et le bouchon (2) est démontable et peut être par filetage ou par adhérence (Fig. 4).
5. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le capuchon-support (3) contient un trou (c) pour loger la partie inférieure du corps du stylo (1) et protéger la tête (a).
6. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le capteur (4) optique permet d'envoyer un signal lumineux au système d'alerte (5) pour l'actionner si la quantité d'encre atteint un niveau insuffisant pour une utilisation du stylo d'un jour (Fig. 5).
7. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le capteur (4) ne fonctionne que lorsque le corps du stylo (1) est dans le capuchon-support (3).

8. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le système d'alerte (5) est actionné par le signal envoyé par le capteur (3) si le niveau d'encre est insuffisant pour une utilisation d'un jour.
9. Marqueur effaçable, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le système d'alerte (5) informe le responsable du niveau d'encre à l'aide d'un signal connecté à une application informatique qui va gérer l'utilisation des stylos.
10. Marqueur effaçable, selon les revendications 1 et 9, caractérisée en ce que l'application informatique contient des informations sur l'état du niveau d'encre (suffisant ou insuffisant) et l'endroit exact où se trouve le stylo concerné.

Dessins

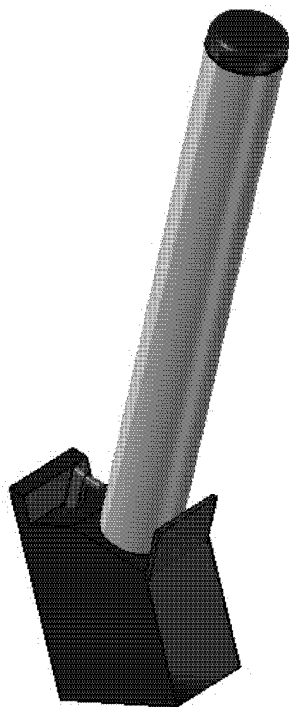


Fig. 1. Eco-marqueur connecté complet

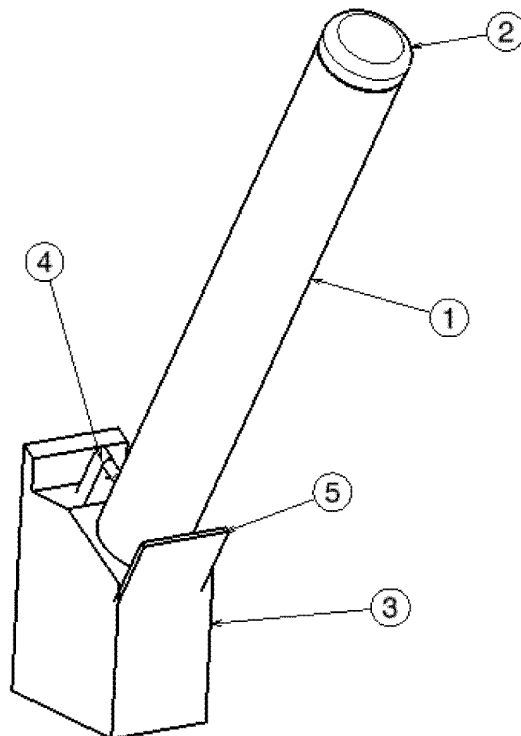


Fig. 2. Eléments de l'éco-marqueur

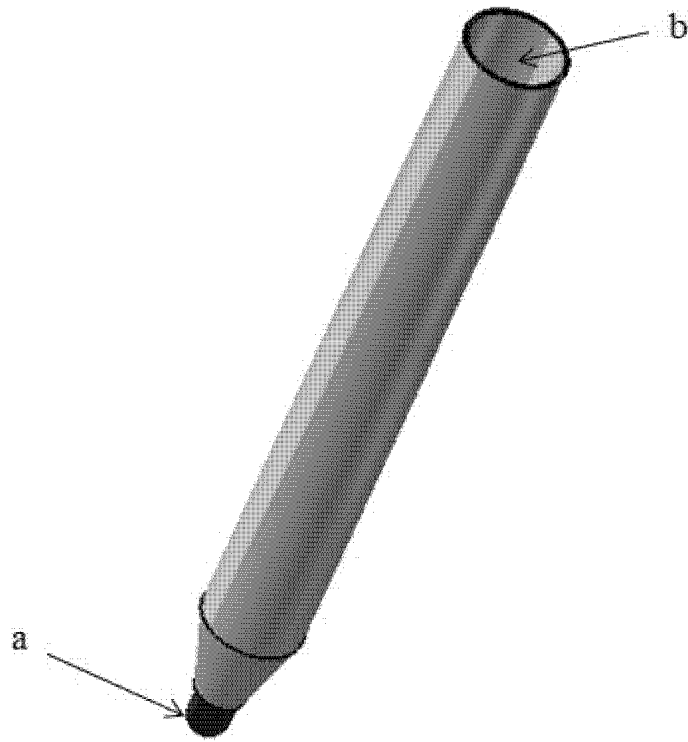


Fig. 3. Corps du stylo : tête (a) et orifice (b)



Fig. 4. Bouchon (2)

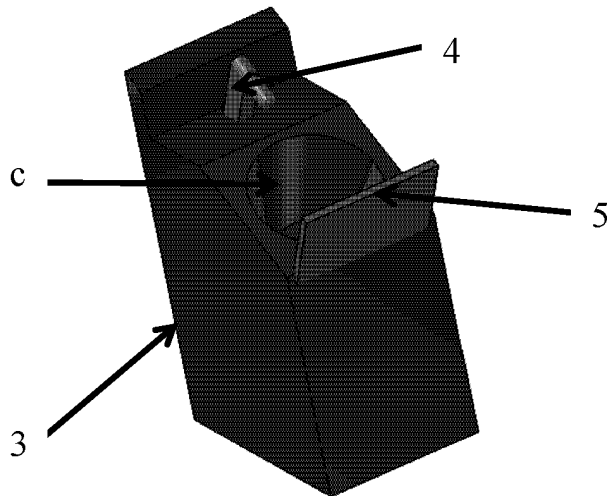


Fig. 5. Capuchon-support (3) + Capteur optique (4) + Système d'alerte (5)

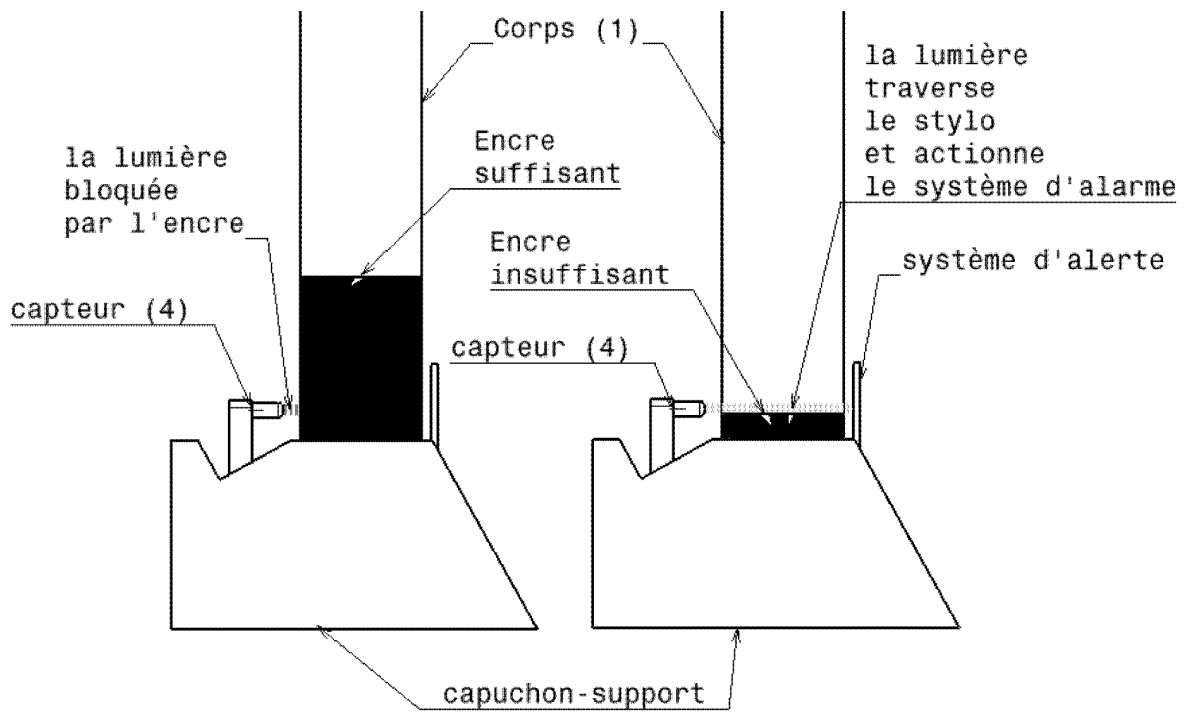


Fig. 6. Fonctionnement du système d'alerte (5)

**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 : 49429	Date de dépôt : 31/03/2020
Déposant : Université Sidi Mohamed Ben Abdellah	
Intitulé de l'invention : Eco-marqueur effaçable connecté	
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 type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur : Nihad BENZOHRA	Date d'établissement du rapport : 19/10/2020
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
10
- Planches de dessin
3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B43K23/00, B43K29/08, B43K8/02

CPC : B43K23/002, B43K23/08, B43K29/08, B43K8/024

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	CN209904337U ; DONGGUAN BODENG IND CO LTD [CN] ; 07-01-2020	1-10
A	WO2005014304A2 ; POHMAJEVICH MARK [US], O'NEIL DEBRA D [US] ; 17-02-2005	1-10
A	EP2130685A2 ; M S DOLLAR IND PAKISTAN [PK] ; 09-12-2009	1-10
A	US6186461B1 ; PELAEZ PEDRO R [US] ; 13-02-2001	1-10

***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 forme et de clarté***- Remarques de forme*

Les revendications 2, 4 et 6 contiennent une référence aux dessins. En vertu de l'article 10 du décret d'application de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, les revendications ne doivent pas comporter de telles références, à moins qu'un tel renvoi ne soit nécessaire à l'intelligence de la revendication ou qu'il ne contribue à la clarté ou à la concision de celle-ci.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1-10	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications 1-10	Oui
	Revendications aucune	Non
Application Industrielle	Revendications 1-10	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 : CN209904337U

1. Nouveauté

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue un éco-marqueur effaçable connecté comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication indépendante 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 conséquent, les revendications dépendantes 2-10 sont aussi nouvelles.

2. Activité inventive

Le document D1 (les références entre parenthèses s'appliquent au document D1), qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue un marqueur effaçable écologique comprenant :

- un corps (1) non jetable ;
- un bouchon dudit corps non jetable (6) pour le remplissage en encre sur place ;

- un capuchon (2) et un support (3) pour fixer l'ensemble sur une surface à côté du support de travail.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que le marqueur est connecté à une application informatique comportant un capteur et un système d'alerte.

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait d'informer le responsable du manque d'encre pour entamer l'action de remplissage.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme assurer le suivi de l'utilisation des marqueurs et améliorer leur durée de vie.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, aucun des documents de l'état de la technique, seul ou combiné, ne décrit ni ne suggère un éco-marqueur effaçable connecté tel que spécifié dans la présente demande, et l'homme du métier n'a aucune incitation directe à modifier le dispositif de D1 afin d'arriver au même résultat.

Les revendications dépendantes 2-10 satisfont donc également aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

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.