

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 60162 A1** (51) Cl. internationale : **B60Q 1/503; B60Q 1/50**

(43) Date de publication :
31.10.2024

(21) N° Dépôt :
60162

(22) Date de Dépôt :
28.04.2023

(71) Demandeur(s) :
Université Moulay Ismail, Présidence, Marjane 2, BP:298, 50000 MEKNES (MA)

(72) Inventeur(s) :
MOUALLIF Ilias ; BENBRAHIM Fatima Zahra ; ACHAR Souad ; AFILAL Mariam ; BAKRY Asmae ; BERRADA Mohamed ; EL BADRAOUI Rihab

(74) Mandataire :
EI AMRAOUI Youssef

(54) Titre : **ENSEMBLE AFFICHEUR LUMINEUX ET SYSTEME DE COMMANDE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un afficheur lumineux à installer sur le toit d'un véhicule de transport, en particulier un taxi. Ce système a pour but d'identifier un véhicule comme étant un taxi, ou un autre moyen de transport, et de signaler également son état (occupé ou libre) et sa destination aux utilisateurs potentiels. Il vise à résoudre les problèmes liés à l'utilisation nocturne et à la confusion avec les feux de circulation et les indicateurs de voie. La face du devant, est composée de deux afficheurs pouvant être à base de diode électroluminescente (LED), ou bien à segments. Un afficheur est consacré à l'affichage du nombre de places disponibles à bord du véhicule, tandis qu'un deuxième dévoile la destination finale.

ENSEMBLE AFFICHEUR LUMINEUX ET SYSTEME DE COMMANDE**5 Abrégé**

L'invention concerne un afficheur lumineux à installer sur le toit d'un véhicule de transport, en particulier un taxi. Ce système a pour but d'identifier un véhicule comme étant un taxi, ou un autre moyen de transport, et de signaler également son état (occupé ou libre) et sa destination aux utilisateurs potentiels. Il vise à résoudre les problèmes liés à l'utilisation nocturne et à la confusion avec les feux de circulation et les indicateurs de voie.

La face du devant, est composée de deux afficheurs pouvant être à base de diode électroluminescente (LED), ou bien à segments. Un afficheur est consacré à l'affichage du nombre de places disponibles à bord du véhicule, tandis qu'un deuxième dévoile la destination finale.

15

Domaine technique

La présente invention concerne un afficheur lumineux et son système de commande, à savoir un équipement installé sur le toit d'un véhicule de transport, en particulier un taxi, dans le but d'identifier un véhicule comme tel, et par ailleurs de signaler l'état et la destination du véhicule aux

20

Techniques antérieures

De manière générale, les afficheurs lumineux installés sur les toits des taxis, ont principalement pour but de distinguer ceux-ci des autres véhicules. En effet, il est important que les utilisateurs potentiels puissent savoir, à la simple vue d'un véhicule, si celui-ci est un taxi ou non.

25

À ce jour, la grande majorité des afficheurs équipant des taxis possèdent une partie principale, qui forme un chapeau lumineux sur lequel est inscrite l'indication « TAXI ». Ce chapeau lumineux est allumé lorsque le taxi est dans l'état « libre », ce qui permet aux utilisateurs potentiels de repérer le véhicule. À l'inverse, lorsque le taxi est « en course », ce chapeau lumineux est éteint.

30

Ainsi, les afficheurs lumineux doivent maintenant inclure deux indicateurs de couleurs différentes, typiquement rouge et verte, qui sont allumés par le conducteur lorsque le taxi est dans les états respectivement « en course » et « libre » tel est le cas pour le brevet de référence FR2618010A1. L'objectif de cette nouvelle technologie est de rendre l'information libre ou occupée plus visible qu'actuellement.

35

Néanmoins, cet éclairage intense présente des répercussions considérables dans le cas d'une utilisation nocturne. En effet, des lumières particulièrement vives peuvent éblouir les autres conducteurs ou attirer leur attention de manière exagérée. Nous comprenons donc le risque que cela peut faire peser sur le comportement des autres véhicules voisins et même des piétons. De plus, le choix du rouge et du vert, compréhensible du point de vue de l'ergonomie, présente l'inconvénient de créer un risque de confusion avec les feux de circulation ou les indicateurs de

40

voie disponibles dans les tunnels d'une part, et invisible aux daltoniens d'autre part. En outre, les présentes solutions ne spécifient ni le nombre de places disponibles à bord ni la destination du taxi. Un objectif de la présente invention est de faire face à ces différents inconvénients.

45 **Exposé de l'invention**

L'invention concerne donc un ensemble afficheur lumineux et système de commande pour un véhicule de transport, en particulier un taxi, comportant deux organes d'affichage, dont le message projeté est représentatif de l'état du véhicule -nombre de places libres à bord- et de sa destination finale.

50 Conformément à l'invention, cet ensemble se caractérise en ce qu'il comporte :

- des moyens pour affichage du nombre des places libres, ainsi que l'état du véhicule occupé ou hors service ;

- et des moyens pour affichage de la destination finale ;

55 - un système de commande pour manipuler les données projetées sur l'afficheur lumineux.

Autrement dit, le principe de l'invention consiste en ce que le conducteur du véhicule de transport peut choisir d'indiquer que son véhicule est « libre » équivalent au chiffre 3, en particulier lorsque le véhicule est vide, et n'a pas chargé de passagers. Dans cette condition, les clients potentiels sont
60 avertis qu'il s'agit d'un taxi ou un autre moyen de transport qu'ils peuvent héler.

À l'inverse, lorsque le véhicule a chargé un passager, le chauffeur agit sur le système de commande pour passer dans un mode dit « occupé partiellement » en affichant 1, 2 ou 0 signifiant l'état occupé, selon le nombre des places libres disponibles. Dans ce mode, la destination de la course est choisie par le chauffeur. Dans le même temps, l'afficheur lumineux affiche le chiffre
65 ainsi que la destination sélectionnée. Dans ces conditions, les clients potentiels savent si le véhicule peut les prendre en charge ou non.

Une autre situation peut être affichée, celle d'un véhicule hors service, et cela en cliquant sur un bouton qui affichera la croix X.

Selon le mode de réalisation de l'invention, les moyens pour relier le système de commande et
70 l'afficheur lumineux ainsi que pour transmettre l'information choisie incluent une liaison filaire et un distributeur d'alimentation électrique, qui sont intégrés dans l'afficheur lumineux et qui délivrent des signaux comportant l'information voulue.

L'afficheur lumineux dont l'information projetée est contrôlée peut également être celui qui

illumine sa face arrière. Ainsi, le chapeau du véhicule peut être allumé uniquement lorsque la
75 luminosité ambiante est faible, autrement dit la nuit, ce qui limite les consommations inutiles
d'énergie. L'allumage du chapeau (le boîtier couvrant l'ensemble) et de l'afficheur à base de
LEDs se fait indépendamment. Le premier s'allume uniquement pendant la nuit pour conserver
la consommation d'énergie, et le deuxième se fait le long du fonctionnement du véhicule.
Complémentairement, en allumant le chapeau du véhicule, avantageusement de façon
80 programmée, non seulement lorsque le véhicule est en position « Libre » ou autrement dit
contenant des places disponibles, mais aussi lorsqu'il est en position « Occupé » ou « Hors service
» exprimé respectivement par un O ou une croix X, on augmente la visibilité du véhicule, surtout
en période nocturne.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'indication « type du véhicule », exemple « TAXI
85 », présente sur la face arrière du chapeau du véhicule, doit inclure une ampoule lumineuse ou un
ensemble de L qui a pour rôle d'allumer la face indépendamment de l'indication elle-même qui
se distinguera grâce au contraste des couleurs. Autrement dit, la partie formant le volume principal
de la face arrière du chapeau du véhicule est éclairée, et non pas l'indication. Ceci permet d'une
part de rendre visible l'indication « type de véhicule » imprimée sur la face toute en limitant
90 l'agressivité visuelle.

Description des figures

La réalisation de l'invention, ainsi que ses avantages découleront de la description du mode de
réalisation qui suit, en s'appuyant sur des figures annexées dans lesquelles :

- La figure **1-a** est une schématisation de la face du devant de l'afficheur lumineux.
- 95 - La figure **1-b** est une schématisation de la face arrière de l'afficheur lumineux comportant
l'indication « type de véhicule », en particulier « TAXI ».
- La figure **1-c** présente une schématique du système de commande relié à l'afficheur
lumineux.
- La figure **2-a** présente le schéma architectural de la base de données.
- 100 - La figure **2-b** présente le schéma tabulaire de la base de données.

Description d'un exemple de réalisation

Comme illustré sur la figure 1, un afficheur lumineux **1** comprend un chapeau supérieur **2** qui
comporte l'indication **3** « type de véhicule » en particulier « TAXI », sur sa face arrière. Sur sa face

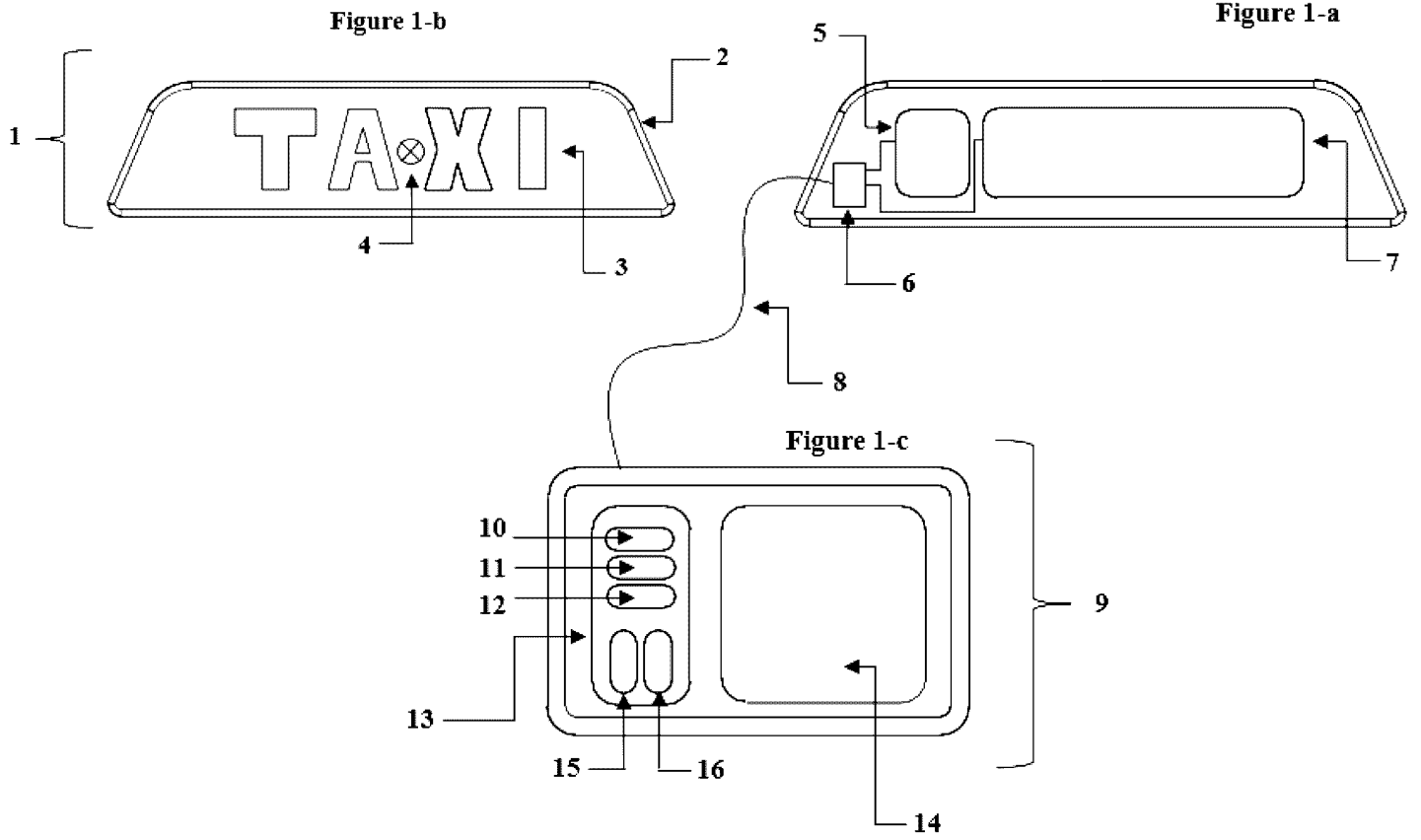
105 du devant, deux afficheurs pouvant être à base de diode électroluminescente (LED), ou bien à segments. L'afficheur **5** est consacré à l'affichage du nombre de places disponibles à bord du véhicule, tandis que l'afficheur **7** dévoile la destination finale. L'organe lumineux **4**, pouvant être une ampoule ou un ensemble de LED, est responsable de l'allumage du chapeau **2**. L'ensemble des organes électriques sont alimentés par un distributeur d'alimentation électrique **6** qui est lié à son tour au système de commande **9** par une liaison filaire **8**.

110 Le système de commande **9** est divisé en deux cadres. Le cadre **13** situé du côté du chauffeur est équipé de boutons qui commandent l'afficheur **5** en écriture. Les boutons de **10** à **12** sur lesquelles sont indiqués respectivement les chiffres de **1** à **3**, indiquent le nombre de places libres. Sur le même cadre, un bouton **15** portant la lettre « **O** » indique que le véhicule est totalement occupé. Un autre bouton **16** portant la lettre « **X** » indique que le véhicule est hors service. Le cadre **14**
115 comporte un écran tactile sur lequel sont affichées les différentes destinations de la ville. La sélection de la destination se fait soit en tapant l'adresse dans un champ, ou bien sur la carte de la ville, ou en choisissant la case adéquate à partir de la liste suggérée. Ces destinations sont regroupées dans une base de données par régions, provinces, communs quartiers.

120 Fort de ce qui précède, il s'avère que l'afficheur lumineux et son système de commande présente de multiples avantages. En effet, les utilisateurs potentiels présents à l'extérieur du véhicule peuvent détecter le nombre de places libres et la destination finale du véhicule de transport, à une simple vue. Cela permet de gagner en temps et en consommation du carburant d'où moins de pollution. La présente invention contribuera à l'évitement des bouchons et les accidents de circulation.

Revendications

- [1]. Système d'affichage fixé à l'aide d'une plaque adhésive sur le toit du véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend :
- Des afficheurs lumineux (**1, 5, 7**)
 - 130 - Un distributeur d'alimentation électrique (6)
 - Un système de commande (9)
 - Un câble électrique (8)
- [2]. L'afficheur lumineux objet de la revendication 1 caractérisé en ce qu'il inclut deux faces ; l'une consacré pour l'affichage des informations voulues et l'autre pour l'indication du type du
- 135 véhicule.
- [3]. La face du devant du chapeau du véhicule objet des revendications 1 et 2 caractérisée en ce qu'elle comprend deux afficheurs (**5, 7**) l'un pour l'affichage de l'état du véhicule du transport et l'autre présente la destination finale du véhicule.
- [4]. L'afficheur de texte numérique 7 objet des revendications 1,2 et 3 affiche la destination du
- 140 véhicule à l'aide des diodes électroluminescentes (LED) ou bien des afficheurs sept segments.
- [5]. Le deuxième afficheur (5) objet des revendications 1,2 et 3 permet d'afficher l'état du véhicule ainsi que nombre des places disponibles.
- [6]. La face arrière du chapeau du véhicule objet des revendications 1 et 2 comporte l'indication «type du véhicule» qui sera distinguée par le biais du contraste généré par l'ampoule lumineuse
- 145 4.
- [7]. Le distributeur d'alimentation électrique **6** objet de la revendication 1 a pour rôle d'alimenter en électricité globalement le chapeau du véhicule.
- [8]. Le système de commande (9) objet de la revendication 1 est formé par un écran tactile **14** ou on indiquera la destination programmée via une base de données.
- 150 [9]. Le système de commande (9) objet de la revendication 1 est composé de 5 boutons manuels (**10, 11, 12, 13, 15**) : les 4 premiers boutons vont définir le nombre de places occupées et 1 bouton qui indiquera si le véhicule de transport est hors service.
- [10]. Le câble électrique **8** objet de la revendication 1 permet la liaison entre les le système de commande et l'afficheur lumineux fixé sur le toit du véhicule.
- 155



	Région	Province	Commune	Quartier
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

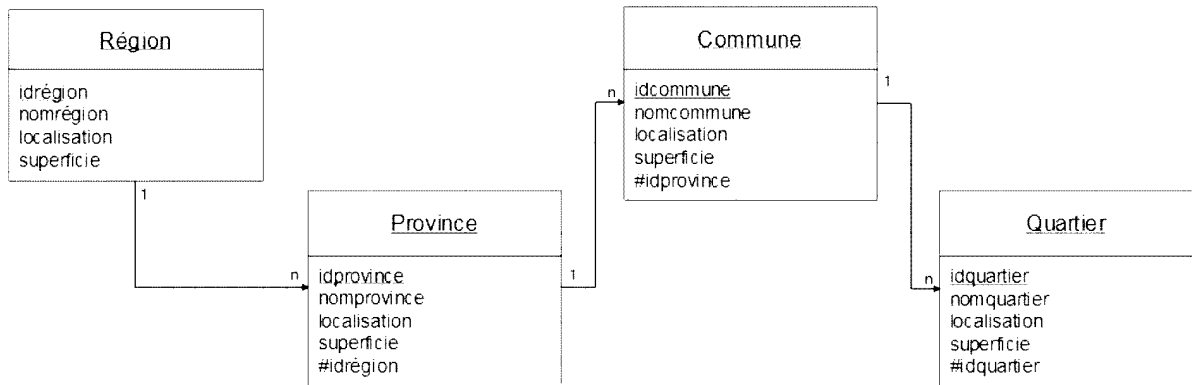


Figure 2-a

Figure 2-b

**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 : 60162	Date de dépôt : 28/04/2023
Déposant : Université Moulay Ismail	
Intitulé de l'invention : ENSEMBLE AFFICHEUR LUMINEUX ET SYSTEME DE COMMANDE	
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 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 : Saad-eddine BOUDIH	Date d'établissement du rapport : 26/05/2023
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
4 Pages
- Revendications
10
- Planches de dessin
2 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B60Q1/50

CPC : B60Q1/503

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
X	CN201970921U ; YUN WANG [CN] ; 14-09-2011 <i>Paragraphes 8-15 et 35 ; Figures 1-6</i>	1-10
X A	CN103287324A ; SUZHOU HUDONG YINXIANG ADVERTISEMENT MEDIA CO LTD [CN] ; 11-09-2013	1-2 3-10
X A	KR102216977B1 ; NA GYEONG JU [KR] ; 18-02-2021	1-2 3-10
X A	CN206877619U ; UNIV CHANGCHUN [CN] ; 12-01-2018	1-2 3-10

***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*

Il est préférable que les revendications 4-10 soient rédigées 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 « caractérisée en » ou « caractérisé par » ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée.

- Remarques de clarté

La demande ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Les revendications 2-10 manquent de clarté et de concision, et ce pour la raison suivante :

Le préambule indique 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. Alors, il convient de modifier le préambule des revendications 2-10 par la formule suivante, exemple : « Système d'affichage fixé à l'aide d'une plaque adhésive sur le toit du véhicule ».

Les revendications 7 et 10 ne satisfont pas à l'exigence de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. Les revendications 7 et 10 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.

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

Nouveauté	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-10	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-10	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 : CN201970921U

1. Nouveauté & Activité inventive

1.1- Le document D1 divulgue les caractéristiques techniques de la revendication 1 : Un système d'affichage fixé à l'aide d'une plaque adhésive sur le toit du véhicule, ce système comprend :

- Des afficheurs lumineux ;
- Un distributeur d'alimentation électrique ;
- Un système de commande ;
- Un câble électrique ;

Par conséquent, l'objet de ladite revendication n'est pas nouveau et n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 26 et l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

1.2- Les revendications 2-10 ne contiennent pas des caractéristiques techniques additionnelles pour satisfaire aux exigences de la nouveauté, par conséquent l'objet desdites revendications n'est pas nouveau et n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 26 et l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. 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.