

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 535 08

(21) N° d'enregistrement national :

82 1785

(51) Int Cl³ : G 07 B 13/02.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1

(22) Date de dépôt : 21 octobre 1982.

(30) Priorité

(71) Demandeur(s) : RICARD Claude. — FR.

(72) Inventeur(s) : Claude Ricard.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 27 avril 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

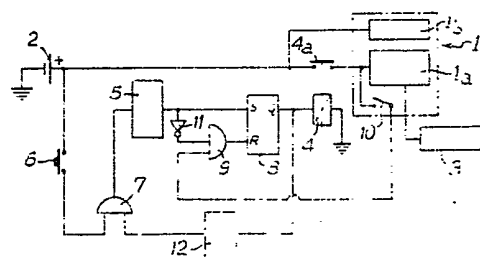
(74) Mandataire(s) : Beau de Loménie.

(54) Procédé et dispositifs pour limiter l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi.

(57) L'invention a pour objet un procédé et des dispositifs pour limiter l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi.

Un dispositif selon l'invention est associé ou incorporé à un taximètre 1 qui est alimenté électriquement par une batterie 2. Il comporte un relais 4 dont un contact 4a est placé en série dans l'alimentation des circuits 1a essentiels au fonctionnement du taximètre et du répéteur lumineux 3. Le relais 4 est commandé par la sortie d'une bascule 2. L'entrée d'armement S de la bascule est commandée par la sortie d'une minuterie 5 qui est réglée sur une durée déterminée. Une sortie de la minuterie arrive sur une entrée d'une porte ET 9 dont la deuxième entrée est connectée sur le commutateur libre-occupé 10 du taximètre. La sortie de la porte 9 est connectée sur l'entrée de remise à zéro R de la bascule.

Une application est l'équipement des taximètres comportant une alimentation électrique.



FR 2 535 088 - A1

D

Procédé et dispositifs pour limiter l'activité quotidienne
d'un chauffeur de taxi.

La présente invention a pour objet un procédé et des dispositifs pour limiter impérativement l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi.

Le secteur technique de l'invention est celui de la construction des taximètres.

On connaît des équipements mécaniques, appelés horodateurs, destinés à limiter l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi dans le but d'éviter une fatigue excessive de celui-ci et pour permettre une bonne répartition du travail à l'intérieur de la corporation.

Ces équipements connus sont composés d'un dispositif à clef qui permet d'introduire dans le boîtier de l'horodateur les plaquettes indiquant, de façon visible, l'heure de début et/ou l'heure de fin d'un poste de travail. Le mouvement de la clef actionne, en même temps, un compteur de jour, ce qui interdit de mettre en place successivement deux jeux de plaquettes au cours d'une même journée. Ce dispositif connu permet un contrôle par les agents de police, qui peuvent vérifier si un taxi, transportant un client, circule bien dans la tranche de temps indiqué sur les plaquettes. Mais ce contrôle est peu efficace.

On rappelle que les taximètres, mécaniques ou électroniques, sont associés généralement à un dispositif lumineux visible de l'extérieur, qui est placé sur le toit du véhicule ou derrière le pare-brise, qui est appelé répétiteur de tarif et qui indique si le taxi est libre ou occupé et éventuellement le type de tarif qui est utilisé à un instant donné.

Les taximètres électroniques comportent une alimentation électrique venant de la batterie du véhicule qui permet le fonctionnement du taximètre.

La plupart des taximètres mécaniques en service comportent également une alimentation électrique qui sert au fonctionnement d'une horloge pour la tarification à l'heure et qui peut servir également à alimenter divers équipements du taximètre, notamment un répétiteur lumineux.

Un objectif de la présente invention est de remplacer les horodateurs mécaniques connus par des moyens associés ou incorporés à un taximètre, qui limitent impérativement l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi en interdisant le fonctionnement du taximètre

lorsqu'une activité journalière déterminée s'est écoulée.

Un autre objectif de l'invention est de procurer des moyens électroniques associés ou incorporés à un taximètre qui permettent de limiter l'activité quotidienne en s'adaptant facilement au type
5 de réglementation en vigueur.

Ces objectifs sont atteints au moyen d'un procédé et de dispositifs conformes aux revendications annexées.

Selon l'invention, on associe à un taximètre des moyens permettant d'interdire le fonctionnement d'au moins un organe essentiel
10 du taximètre et un moyen permettant de mesurer l'activité d'un chauffeur de taxi à partir du début d'un poste de travail et l'on interdit impérativement le fonctionnement du taximètre lorsque l'activité mesurée a atteint une limite déterminée et que le taximètre est en position libre.

15 L'invention a pour résultat la possibilité d'interdire à un chauffeur de taxi de dépasser certaines normes d'activité journalière en s'adaptant aux diverses réglementations en vigueur.

Un dispositif selon l'invention permet d'interdire impérativement des postes de travail excédant une durée déterminée. Il permet également d'imposer une période de repos minima entre deux postes
20 de travail successifs d'un même chauffeur. Il permet de limiter la durée de travail quotidienne des chauffeurs de taxi tout en autorisant qu'un même véhicule soit conduit successivement par deux ou plusieurs chauffeurs au cours d'une même journée.

25 Un dispositif selon l'invention peut également limiter la durée journalière qu'un chauffeur est autorisé à passer en course, c'est-à-dire au volant d'un taxi à l'état occupé. Il peut également être utilisé pour limiter le nombre total de courses quotidiennes.

Un dispositif selon l'invention peut également servir à im-
30 poser impérativement le respect des réglementations qui sont en vigueur dans certaines villes où chaque chauffeur a le droit de travailler pendant une durée déterminée, par exemple 10 heures, au cours de chaque journée civile en étant libre d'effectuer son service au moment de la journée qui lui convient, ce qui lui laisse par exemple la latitude
35 d'effectuer successivement deux périodes de travail à la seule condition qu'au cours d'une même journée civile, il ne commence pas deux périodes de travail.

Les dispositifs selon l'invention interrompent automatiquement

le fonctionnement du taximètre lorsque la limite d'activité est dépassée et que le taxi est libre. De ce fait, le chauffeur peut terminer une course en cours mais il ne peut pas en recommencer une autre puisque le taximètre ne fonctionne plus.

5 Les dispositifs selon l'invention ont donc l'avantage que, dans le cas des taximètres électroniques, le respect des réglementations est assuré de façon impérative et non plus par un contrôle à posteriori par des services de police.

10 Dans le cas des taxis équipés d'un taximètre mécanique et d'un répétiteur lumineux, un dispositif selon l'invention éteint le répétiteur et ceci facilite le contrôle par les services de police.

Les systèmes horodateurs à plaquettes qui sont utilisés à ce jour sont très mal connus des clients et ils permettent aux chauffeurs de taxi de refuser indûment certaines courses au prétexte qu'ils
15 ont dépassé leur temps de service.

Les dispositifs selon l'invention couplés à un répétiteur lumineux évitent absolument ce type de fraude car le client voit clairement que le répétiteur est allumé et sait que le chauffeur qui est en service, ne peut refuser de le transporter.

20 La description suivante se réfère aux dessins annexés qui représentent, sans aucun caractère limitatif, des exemples de réalisation de dispositifs conformes à l'invention.

Les figures 1 à 3 sont des schémas généraux de trois modes de réalisation de dispositifs selon l'invention qui diffèrent pour
25 s'adapter aux limitations d'activité fixées par les différents règlements en vigueur.

La figure 1 représente, en pointillés, un taximètre 1 qui est alimenté en courant électrique par une batterie 2, qui est généralement la batterie du véhicule. Au taximètre 1 est associé un
30 répétiteur lumineux 3 qui est visible de l'extérieur et qui est placé par exemple sur le toit du véhicule. Le taximètre 1 comporte des organes la essentiels au fonctionnement, par exemple un afficheur lumineux du prix à payer et une unité de calcul, qui sont alimentés à travers un contact 4a, commandé par un relais 4. On a représenté sur
35 la figure un relais électromagnétique 4, mais celui-ci peut être remplacé évidemment par un interrupteur solide du type transistor de commutation ou par tout autre dispositif d'interruption de courant.

Le taximètre peut comporter des circuits 1b qui doivent

rester alimentés en cas de coupure de l'alimentation, par exemple des mémoires contenant des données de gestion ou des programmes enregistrés.

L'alimentation électrique des circuits 1b part en amont du contact 4a, de sorte que l'ouverture de celui-ci ne coupe pas l'alimentation des circuits 1b.

Pour la clarté du dessin, on a représenté des dispositifs selon l'invention placés à l'extérieur du boîtier du taximètre 1, mais il est bien précisé que ces dispositifs peuvent être également incorporés dans le boîtier. Dans le cas où le taximètre est réalisé en circuits hautement intégrés, les circuits selon l'invention peuvent être incorporés à ces circuits et commandés par un logiciel enregistré.

Le dispositif de la figure 1 comporte une minuterie 5 qui est mise en route par une impulsion qui lui est transmise par un bouton poussoir 6 à travers une porte "ET" 7 à deux entrées.

Au début d'un poste de travail le chauffeur appuie sur le bouton poussoir 6, ce qui fait démarrer la minuterie 5 si la porte 7 est passante.

Dans le cas où un même véhicule appartenant à une compagnie de taxis doit pouvoir être conduit successivement par deux ou plusieurs chauffeurs différents au cours d'une même journée de 24 heures, le bouton poussoir 6 est remplacé par un interrupteur à clef et le dispositif selon l'invention comporte plusieurs circuits identiques à celui de la figure 1 dont les interrupteurs 4a sont montés en parallèle et les clefs des interrupteurs 6 de chaque circuit sont différentes, de sorte que chaque chauffeur ne peut actionner que le circuit qui correspond à la clef qui lui est affectée personnellement.

La figure 1 correspond à un cas d'application où la réglementation impose que chaque chauffeur de taxi ne puisse travailler que pendant une période déterminée au cours de chaque journée. Dans ce cas, la minuterie 5 est réglée sur une durée égale à cette période, par exemple sur une durée de 10 heures.

La sortie de la minuterie 5 est connectée sur l'entrée d'armement S d'une bascule 8 de type RS. Cette sortie est également connectée sur un inverseur 11 dont la sortie est connectée sur une entrée d'une porte ET 9. En variante, on peut supprimer l'inverseur 11 et connecter directement une deuxième sortie de la minuterie

5 sur la porte ET 9, cette deuxième sortie changeant d'état lorsque la période fixée est écoulée. La deuxième entrée de la porte 9 est connectée sur la sortie de l'interrupteur libre-occupé 10 du taximètre. La sortie de la porte ET 9 est connectée sur l'entrée de remise à zéro R de la bascule. La sortie Q de la bascule est connectée sur le relais 4.

Le fonctionnement est le suivant.

Lorsque le chauffeur prend place dans le taxi au début d'un poste de travail, il appuie sur le bouton poussoir 6 et arme la minuterie 5 et la sortie de la minuterie 5 arme la bascule 8.

Lorsque la minuterie 5 signale que la période fixée s'est écoulée, la sortie de la minuterie 5 change d'état. Si à ce moment là le taxi est libre, le signal de sortie de la minuterie, inversé par l'inverseur 11, franchit la porte 9 et fait basculer la bascule 8. La sortie Q de celle-ci change d'état, le relais 4 est désexcité, le contact 4a s'ouvre et les organes 1a du taximètre, qui sont essentiels au fonctionnement de celui-ci, ne sont plus alimentés.

Le chauffeur de taxi est donc obligé de cesser son travail. En même temps, le répétiteur 3 s'éteint, ce qui signale aux clients éventuels et aux services de police que le taxi ne peut plus prendre de clients.

Si le taxi se trouve à l'état occupé lorsque la sortie de la minuterie 5 change d'état, la porte 9 n'autorise pas le passage du signal émis par l'inverseur 11 tant que la course en cours n'est pas finie et que le chauffeur n'a pas manoeuvré le commutateur 10 du taximètre sur la position libre.

Donc le taxi peut terminer une course lorsque la fin de la période de travail autorisée tombe pendant le déroulement de celle-ci mais il ne peut en recommencer une autre.

Un dispositif selon l'invention est un dispositif d'interdiction impératif. Non seulement il coupe l'alimentation électrique des organes essentiels du taximètre, ce qui interdit de continuer à utiliser le véhicule comme taxi, mais encore il interdit que le même chauffeur puisse recommencer un nouveau poste de travail sur le même taxi pendant la même journée. Pour cela, il comporte une deuxième minuterie 12 qui est connectée sur la sortie Q de la bascule 8, en parallèle avec le relais 4. Lorsque la bascule 8 est remise à zéro à la fin de la période de travail autorisée, la minuterie 12 est mise en

route. La sortie de la minuterie 12 est connectée sur la deuxième entrée de la porte ET 7 et celle-ci est alors bloquée. Si le chauffeur essaye de manoeuvrer à nouveau le pouton poussoir 6 pour réarmer la bascule 8, le signal de réarmement ne peut franchir la porte 7 tant que la sortie de la deuxième minuterie 12 n'a pas changé d'état.

Dans le cas où l'on désire par exemple qu'un chauffeur de taxi ne puisse travailler plus de 10 heures d'affilée, par journée de 24 heures, on règle la première minuterie 5 sur une durée de 10 heures et la deuxième minuterie 12 sur une durée de 14 heures. Si le règlement prévoit que chaque chauffeur ne peut travailler plus de 8 heures d'affilée et que les postes de travaux doivent être séparés par des périodes de repos d'au moins 12 heures par exemple, on règle la première minuterie 5 sur 8 heures et la deuxième 12 sur 12 heures.

La figure 2 représente une variante de réalisation dans le cas où la réglementation en vigueur limite non pas le nombre d'heures journalières de travail qu'un chauffeur de taxi est autorisé à faire, mais le nombre d'heures journalières passées en course, c'est-à-dire à l'état occupé par un client.

Dans ce mode de réalisation, la minuterie 5 est remplacée par un compteur d'impulsions 13 prédéterminable sur un nombre d'impulsions donné.

La borne de mise en route du compteur est connectée sur la sortie de la porte 7.

Le compteur 13 est associé à une horloge électronique 14 qui est connectée sur une entrée d'une porte ET 15

La sortie de la porte 15 est connectée sur l'entrée d'horloge du compteur. La deuxième entrée de la porte ET 15 est connectée à travers un inverseur 16 sur le commutateur 10 du taximètre qui indique l'état libre ou occupé du véhicule. Lorsque le taxi est occupé la porte 15 est ouverte et elle laisse passer les impulsions d'horloge qui sont comptées par le compteur 13 qui enregistre donc la durée de fonctionnement du taxi en position occupée. Le compteur 13 est prédéterminé sur un nombre d'impulsions qui correspond, compte tenu de la fréquence de l'horloge, à une durée totale égale à la limite imposée. Lorsque cette limite est atteinte, la sortie du compteur 13 change d'état et cette sortie remplit les mêmes fonctions que la

sortie de la minuterie 5 de la figure 1.

En variante, un dispositif selon la figure 2 permet de limiter non plus la durée journalière passée en course payante, mais le nombre de courses journalières. Dans ce cas, le schéma selon la figure 2 ne comporte plus l'horloge 14 ni la porte 15, ni l'inverseur 16. Le commutateur 10 comporte un contact auxiliaire qui émet une impulsion chaque fois que le commutateur est manoeuvré au début ou à la fin d'une course et qui est connecté directement sur l'entrée d'horloge du compteur. Celui-ci compte une impulsion pour chaque course et il est réglé sur un nombre de courses prédéterminé.

Les figures 1 et 2 montrent qu'un dispositif selon l'invention peut être très facilement adapté aux réglementations en vigueur de limitations journalières et aux modifications éventuelles de ces réglementations.

La figure 3 représente une autre variante de réalisation adaptée au cas où la règlement en vigueur limite le droit de chaque chauffeur de taxi à une durée de travail déterminée, par journée civile, sans que ces durées de travail ne soient obligatoirement séparées par une période de repos imposée.

Dans ce cas, chaque chauffeur ne doit pas dépasser une durée de travail qui est par exemple de 10 heures par journée civile, mais il peut effectuer deux périodes successives de 10 heures comprises dans deux journées civiles successives.

Les parties de la figure 3 homologues à celles de la figure 1 sont représentées par les mêmes repères.

On retrouve sur la figure 3 le bouton poussoir 6 qui peut être un interrupteur à clef, la porte ET 7 et la minuterie 5 qui est réglée sur la durée de travail journalière autorisée, par exemple sur 10 heures.

Le dispositif selon la figure 3 comporte une horloge 17 qui émet une seule impulsion par journée civile, à une heure bien déterminée, par exemple à 0 heures. La sortie de l'horloge 17 est connectée sur une entrée d'une bascule 18. La deuxième entrée de la bascule est connectée sur la sortie du bouton poussoir 6. La sortie $\bar{Q}$ de la bascule est connectée sur la deuxième entrée de la porte 7.

Le fonctionnement est le suivant.

Au début d'un poste, la sortie $\bar{Q}$ de la bascule 18 est à l'état 1. Lorsque le chauffeur appuie sur le bouton poussoir 6,

la porte 7 laisse passer le signal qui met en marche la minuterie 5. En même temps, la sortie du bouton poussoir 6 arme la bascule 18, ce qui ferme la porte 7 et interdit au chauffeur de recommencer un nouveau cycle tant que l'horloge 17 n'a pas émis l'impulsion 5 indiquant le début d'une nouvelle journée civile. Lorsque cette impulsion est émise, la bascule 18 est remise à zéro et le dispositif est prêt pour recevoir un nouvel ordre par le bouton poussoir 6.

On remarquera que l'impulsion de début d'une journée civile peut tomber pendant une période de travail autorisée. Dans ce cas, 10 la période de travail se poursuit normalement jusqu'à ce que la minuterie 5 provoque l'interdiction impérative de continuer la période de travail en cours. Dans ce cas, le chauffeur de taxi peut recommencer immédiatement ou à n'importe quel moment de la deuxième 15 journée civile une nouvelle période de travail autorisée en appuyant à nouveau sur le bouton poussoir 6.

Le dispositif selon la figure 3 interdit donc à chaque chauffeur de taxi de commencer plus d'une période de travail de 10 heures par journée civile, mais il n'impose aucune période de repos de durée déterminée entre deux périodes successives de travail.

20 Bien entendu, la réglementation peut fixer comme limite entre les journées civiles successives n'importe quelle heure déterminée.

On peut également réaliser, en combinant les figures 1 et 3, un dispositif qui limite la durée de travail totale par journée civile et qui impose une durée de repos obligatoire entre deux pé- 25 riodes de travail.

Il suffit pour cela d'incorporer au circuit selon la figure 3, une minuterie 12 selon la figure 1, dont la sortie est connectée sur une troisième entrée de la porte 7 de la figure 3.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour limiter impérativement l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi conduisant un véhicule comportant un taximètre, caractérisé en ce que l'on associe audit taximètre des moyens permettant d'interdire le fonctionnement d'au moins un organe essentiel dudit taximètre et un moyen permettant de mesurer l'activité dudit chauffeur à partir du début d'un poste de travail et l'on interdit impérativement le fonctionnement du taximètre lorsque l'activité mesurée a atteint une limite déterminée et que le taximètre est en position libre.
2. Dispositif pour limiter impérativement l'activité quotidienne d'un chauffeur de taxi conduisant un véhicule équipé d'un taximètre, caractérisé en ce qu'il comporte :
- des moyens (4, 4a) d'interdiction du fonctionnement d'au moins un organe essentiel dudit taximètre;
 - un moyen (5, 13) pour mesurer une durée de travail ou un nombre de courses à partir du moment où ledit chauffeur de taxi commence un poste de travail;
 - une bascule dont une sortie commande lesdits moyens d'interdiction et dont l'entrée d'armement est connectée sur la sortie dudit moyen de mesure (5);
 - et une porte ET dont la sortie est connectée sur l'entrée de remise à zéro de ladite mémoire et dont une entrée est connectée sur une sortie dudit moyen de mesure (5) et dont l'autre entrée est connectée sur le commutateur (10) libre-occupé du taxi.
3. Dispositif selon la revendication 2, associé à un taximètre (1) comportant une alimentation électrique (2), caractérisé en ce que lesdits moyens d'interdiction du fonctionnement du taximètre sont constitués par un relais (4) ayant un contact (4a) qui est placé en série dans un circuit d'alimentation des organes essentiels (1a) dudit taximètre.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, une porte ET (7) dont la sortie commande la mise en route desdits moyens (5, 13) de mesure du temps et l'armement de ladite bascule, dont une entrée est connectée sur un contact (6) indiquant le début d'un poste de travail et dont la deuxième entrée est connectée sur un deuxième moyen (12, 18) de mesure du temps.

5. Dispositif selon la revendication 4 destiné à interdire qu'un même chauffeur puisse conduire un taxi pendant un temps supérieur à une première durée et qu'il puisse recommencer un nouveau poste avant que se soit écoulé un temps inférieur à une deuxième durée, caractérisé en ce qu'il comporte une première minuterie (5) qui est
5 réglée sur la première durée, laquelle est mise en route au moment où le chauffeur de taxi appuie sur un contact (6) indiquant le début d'un poste de travail, une bascule (8) dont l'entrée d'armement est connectée sur la sortie de ladite minuterie et dont l'entrée de remise à
10 zéro est connectée sur la sortie d'une porte ET (9), dont les deux entrées sont connectées respectivement sur un contact du commutateur (10) libre-occupé du taximètre et sur une sortie de ladite minuterie et l'une des sorties (Q) de ladite bascule est connectée sur un relais (4) dont un contact (4a) est placé en série dans l'alimentation élec-
15 trique des organes essentiels (1a) dudit taximètre et elle est connectée sur l'entrée d'une deuxième minuterie (12) qui est réglée sur la deuxième durée, et la sortie de ladite deuxième minuterie est connectée sur une entrée d'une porte ET (7) dont la deuxième entrée est connectée sur ledit contact (6) et dont la sortie est connectée sur
20 l'entrée de la première minuterie (5), de sorte que lorsque la première période de travail s'est écoulée, le même chauffeur de taxi ne peut commencer une deuxième période de travail avant que la deuxième durée ne se soit écoulée.

6. Dispositif selon la revendication 4 destiné à répondre
25 à une réglementation qui impose une limitation journalière du temps passé en course ou du nombre de courses, caractérisé en ce que ledit moyen de mesure (13) est un compteur d'impulsions prédéterminé dont l'entrée d'horloge est connectée sur ledit commutateur libre-occupé (10), soit directement, soit à travers une porte ET (15) dont la
30 deuxième entrée est connectée sur une horloge (14) et la sortie dudit compteur d'impulsions est connectée sur l'entrée d'armement de ladite bascule (8) dont une sortie commande ledit relais (4) et une minuterie (12) et la sortie de ladite porte ET (7) est connectée sur la borne de mise en marche dudit compteur d'impulsions.

35 7. Dispositif selon la revendication 4 destiné à répondre à une réglementation qui impose une durée de travail limitée par journée civile, caractérisé en ce que la sortie dudit contact (6) est connectée en parallèle sur une entrée de ladite porte ET (7) et sur

l'entrée d'armement (S) d'une bascule (18) dont une sortie ($\bar{Q}$) est connectée sur la deuxième entrée de ladite porte (7) et l'entrée de remise à zéro (R) de ladite mémoire est connectée sur la sortie d'une horloge (17) qui émet une impulsion au début de chaque journée civile.

5 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, associé à un taximètre comportant un répétiteur lumineux (3), caractérisé en ce que ledit contact (4a) du relais (4) est placé en série dans le circuit d'alimentation dudit répétiteur lumineux.

10 9. Dispositif selon la revendication 4, destiné à équiper un taxi qui peut être conduit successivement par plusieurs chauffeurs au cours d'une même journée, caractérisé en ce qu'il comporte un nombre de dispositifs d'interdiction selon la revendication 4, égal au nombre de chauffeurs, chacun d'eux étant muni d'un interrupteur à clef différent (6) dont la clef est détenue par l'un des chauffeurs.

15 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce qu'il est incorporé dans le boîtier dudit taximètre.

