

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1000865A7

NUMERO DE DEPOT : 8700972

Classif. Internat.: B60K G06F

Date de délivrance : 25 Avril 1989

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Aout 1987 à 10h15
à l' Office de la Propriété Industrielle

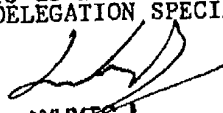
ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FORTHOMME André
chaussée Brunehaut 379, 4453 Juprelle(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : ORDINATEUR POUR VEHICULES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 25 Avril 1989
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L.
Directeur.

ORDINATEUR POUR VEHICULESDESCRIPTION

La présente invention concerne un ordinateur pour véhicules permettant soit d'enregistrer en mémoire, des informations provenant de capteurs se trouvant sur le véhicule, soit de transférer des informations se trouvant en mémoire et devant être affichée à une heure spécifiée. Les données provenant des capteurs, sont du type vitesse, distance, temps d'arrêt, code d'arrêt, consommation ou tout autre informations pour lesquelles existe des capteurs.

Ces informations peuvent ensuite être déchargées dans un ordinateur de gestion permettant de comptabiliser les différents paramètres. C'est de ce même ordinateur de gestion que proviennent les informations qui devront être affichées en cours de route.

Pour effectuer ce transfert d'informations, il suffit de raccorder un cable entre les deux ordinateurs et ce via une prise dite rapide.

L'ordinateur appelé "de gestion" est un ordinateur standard se trouvant dans un site et qui peut effectuer d'autres tâches en dehors de l'application prévue par la présente invention.

L'ordinateur selon la présente invention, placé principalement sur les camions et les véhicules utilitaires permet de remplacer les tachygraphes et l'analyse des disques qui est toujours très fastidieuse.

De plus, il permet de connaître la consommation réelle d'un véhicule qui peut être comparée à la quantité théorique de carburant placée dans ce même véhicule de façon à détecter des fraudes éventuelles.

Ces buts et d'autres qui ressortiront mieux lors de la description ci-après seront obtenus par l'ordinateur selon la présente invention caractérisé en ce qu'il comprend : un boîtier pouvant être fixé au tableau de bord du véhicule ou tenu en main pour les introductions de données ; un clavier d'entrée ; un affichage pour les informations à fournir à l'opérateur ; une prise de connection pour le raccordement à l'ordinateur de gestion ; des fils électriques devant se raccorder aux différents capteurs.

A l'intérieur du boîtier, un circuit électronique piloté par un microprocesseur effectue les différents enregistrements.

Ce circuit électronique est composé principalement d'un microprocesseur et d'une mémoire associée contenant le programme et les données enregistrées ; d'un circuit d'interface avec un ordinateur de gestion ; d'un composant tenant en permanence à jour la date et l'heure ; d'un circuit d'interface avec les différents capteurs ; d'une batterie de maintien des données ; d'un vibreur qui est actionné pour attirer l'attention de l'opérateur quant à une intervention.

Le programme exécuté par le microprocesseur peut être modifié lors de la connexion entre l'ordinateur de bord et l'ordinateur de gestion, il n'est donc pas nécessaire d'intervenir dans l'ordinateur de bord si des fonctions supplémentaires sont requises.

Lors de chaque enregistrement, qu'il soit causé par un événement extérieur ou par un échantillonnage à intervalle de temps régulier, la date et l'heure de l'événement sont mémorisées. Si la batterie du véhicule est déconnectée, une batterie interne au boîtier permet de garder les informations enregistrées pendant plusieurs années. Si le boîtier est ouvert, l'enregistrement de cette opération est également mémorisé.

En cas de contrôle routier, il est possible d'afficher certaines informations contenues en mémoire telle que vitesse maximum, temps de conduite... Si cette demande d'informations est requise, elle sera également enregistrée avec la date et l'heure ainsi que le kilométrage auquel elle a eu lieu.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description détaillée des fonctions non exclusives représentées à titre indicatif mais non limitatif.

Pour le chargement du programme et l'échange des données entre l'ordinateur de gestion et l'ordinateur de bord, il suffit de raccorder le câble entre les deux ordinateurs, ceci déclenchant une procédure de transfert d'informations entre les deux systèmes.

Dans le cas d'une installation d'approvisionnement en carburant contrôlée par l'ordinateur de gestion, l'utilisation de la pompe ne sera autorisée que si la connexion entre les deux ordinateurs est établie.

Pour l'enregistrement des arrêts, lorsque le véhicule est resté immobile pendant quelques minutes, un état d'arrêt est considéré et enregistré. Dès que le véhicule redémarre, soit le vibreur est actionné et l'affichage demande à l'opérateur d'entrer un code correspondant à la raison de son arrêt, soit l'opérateur avait déjà rentré son code d'arrêt et dès lors aucune intervention de l'opérateur n'est requise. Dans tous les cas, l'heure de départ est enregistrée. Pour aider l'opérateur dans le choix de son code d'arrêt, un défilement des codes associés à une brève explication est affiché.

Pour l'enregistrement de la vitesse: comme la mémorisation permanente de la vitesse prendrait trop de place mémoire, seule la vitesse maximum et la vitesse permanente des quelques dernières minutes est enregistrée et constamment remise à jour. De telle sorte qu'en cas d'accident, l'évolution de la vitesse des quelques dernières minutes est connue. Si nécessaire, après un

accident, il est possible d'enlever l'ordinateur de bord du véhicule pour lire et interpréter ses données par connexion à l'ordinateur de gestion.

Pour l'enregistrement du kilométrage: la globalisation de la distance parcourue est effectuée en comptant les impulsions d'un capteur de distance. De plus, régulièrement la distance parcourue est mémorisée et permet de suivre l'évolution du kilométrage durant le trajet.

Pour l'enregistrement de la consommation: la globalisation de la consommation est effectuée en comptant les impulsions d'un débitmètre. Si le remplissage du véhicule ne s'effectue pas toujours au même endroit, il est possible de centraliser l'information de quantité prélevée dans l'ordinateur de bord en rentrant ces quantités via le clavier. De plus, régulièrement la quantité de carburant consommée depuis le dernier remplissage est mémorisée et permet donc de suivre l'évolution de la consommation durant le trajet.

Pour l'enregistrement d'informations provenant de divers capteurs: fonctions des applications, différents capteurs peuvent être placés dans le véhicule, tel que contrôle de fermeture des portes, contrôle de température d'un camion frigo ... de telle sorte qu'une condition anormale soit détectée, enregistrée et signalée à l'opérateur via le vibreur et l'affichage d'un message.

Pour le rappel de messages: lors de la connexion de l'ordinateur de bord et de l'ordinateur de gestion, une série de messages destinés à l'opérateur ainsi que le moment de rediffusion peuvent être introduits dans l'ordinateur de bord. Le moment de rediffusion pouvant être soit un jour et une heure, soit un kilométrage. Le moment de rediffusion venu, le vibreur est actionné et le message est affiché. L'acceptation du message par pression sur une touche du clavier est mémorisée.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de fonctionnements représentés et décrits qui n'ont été choisis qu'à titre d'exemple.

REVENDEICATIONS

Ordinateur pour véhicules permettant:

- d'enregistrer date, heure, durée et causes des arrêts du véhicule.
- d'enregistrer les consommations du véhicule.
- d'enregistrer des messages à rediffuser.
- d'enregistrer des informations provenant de capteurs divers.
- de transférer automatiquement les données contenues dans sa mémoire vers un ordinateur de gestion.

Caractérisé en ce qu'il comprend un clavier de fonction, un affichage alphanumérique, un connecteur de raccordement, un microprocesseur, une batterie de sauvegarde, un vibreur, un module d'interface, une horloge et calendrier.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut se placer sur tous les types de véhicules soit fixé au tableau de bord, soit tenu en main en cas d'interventions.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut remplacer le tachygraphe du point de vue de la détermination de l'activité du véhicule.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il enregistre la vitesse permanente durant les quelques dernières minutes fonction de la place disponible en mémoire.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut enregistrer et rediffuser des messages pour l'opérateur via le vibreur et l'affichage.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut enregistrer des données fournies par l'opérateur via le clavier concernant entre autres les quantités de carburant prélevées à la pompe, tonnage de la charge...

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut être raccorder directement à un ordinateur de gestion pour transférer automatiquement ses données ou en recevoir. Les informations reçues par l'ordinateur de gestion sont traitées et permettent entre autres d'automatiser le calcul des salaires.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il détecte les arrêts et dès lors demande à l'opérateur d'introduire un code d'arrêt.

Ces codes étant explicités par défilement sur l'affichage.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il enregistre régulièrement des échantillonnages et totalise la consommation réelle du véhicule.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il enregistre lorsqu'on déconnecte la batterie principale du véhicule et n'en affecte pas les données déjà mémorisées.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une modification du programme exécuté par le microprocesseur peut être effectuée par la connection à l'ordinateur de gestion et ne demande donc pas d'intervention manuelle sur l'ordinateur du véhicule.

Ordinateur pour véhicules selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut afficher à tous moment certaines informations contenues dans sa mémoire et ce dans le but de satisfaire des contrôles routiers. Ces informations peuvent être par exemple: temps de conduite, vitesse maximum...