



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1016332A5
NUMERO DE DEPOT : 2004/0581
Classif. Internat. : G08G
Date de délivrance le : 01 Août 2006

Le Ministre de l'Economie,

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 29 Novembre 2004 à 14H40 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NIEZEN Michel
Chaussée de Mons 38, B-7940 BRUGELETTE(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : CAUCHIE Daniel, OFFICE PARETTE (Fred. Maes) S.c.A., Avenue Gabrielle Petit 2 - B 7940 BRUGELETTE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE DE DETECTION ET D'IDENTIFICATION D'UN VEHICULE EN MOUVEMENT.

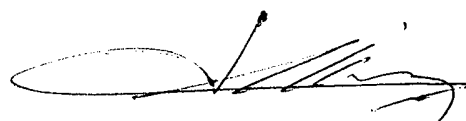
INVENTEUR(S) : Niezen Michel, chaussée de Mons 38, B-7940 Brugelette (BE)

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) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme


DRISQUE S.
Conseiller

Bruxelles, le 01 Août 2006
PAR DELEGATION SPECIALE :


S. DRISQUE
Conseiller

PROCEDE DE DETECTION ET D'IDENTIFICATION D'UN VEHICULE EN
MOUVEMENT

La présente invention se rapporte d'une manière
5 générale à un procédé pour la détection et
l'identification d'un véhicule en mouvement dépassant une
vitesse autorisée.

Plus particulièrement, l'invention concerne un
procédé pour la détection et l'identification d'un
10 véhicule en mouvement dépassant une vitesse autorisée, du
type comprenant des étapes selon lesquelles :

- un cinémomètre détecte et mesure la vitesse du véhicule
dépassant une vitesse autorisée pré-programmée,
recueille des informations et mesures complémentaires
15 en rapport avec l'infraction, transmet ces données de
l'infraction à une unité centrale de traitement
informatique et, simultanément, adresse un ordre de
prise de vue numérique et éventuellement un ordre de
repérage de la position dudit véhicule à ladite unité
20 centrale de traitement informatique,
- le moyen de prise de vue numérique réalise une prise de
vue du véhicule, convertit celle-ci en informations
numériques et transmet ces informations numériques à
ladite unité de traitement informatique,
- 25 - l'unité centrale de traitement informatique reçoit,
dans une fiche électronique, les informations
numériques de la prise de vue, les données de
l'infraction et éventuellement les informations
numériques de la position et stocke cette fiche dans une
30 mémoire volatile ou permanente.

D'une manière générale, un cinémomètre est un
équipement qui permet de mesurer la vitesse d'un véhicule

pour vérifier si celui-ci respecte la limitation de vitesse imposée.

D'une façon générale, il y a deux manières d'effectuer des mesures de vitesse. Selon une première
5 manière, l'équipement est mobile et peut être embarqué dans un véhicule. A priori, les automobilistes ne connaissent pas les endroits où l'équipement sera utilisé. Le cinémomètre utilisé dans ce genre d'exécution de mesure de vitesse sera désigné ci-dessus par
10 l'expression "cinémomètre mobile".

Selon une seconde manière, l'équipement est installé dans un poste fixe et y est maintenu à demeure, les automobilistes pouvant avoir connaissance de ce lieu d'implantation. Le cinémomètre utilisé dans ce genre
15 d'exécution de mesure de vitesse sera désigné ci-dessus par l'expression "cinémomètre fixe".

Certains cinémomètres sont pourvus d'un équipement de prise de vues permettant, par exemple, de lire la plaque minéralogique. La prise de vue peut être effectuée par
20 différents types d'appareils comme, par exemple, un appareil photographique ou une caméra.

En outre, certains appareils de prise de vues permettent d'enregistrer l'image des véhicules de différentes manières, par exemple, sur un film
25 photographique, sur un écran vidéo ou encore dans une fiche électronique.

De même, certains équipements enregistrent également des données relatives aux mesures comme, par exemple, le sens de circulation, la vitesse, la date, l'heure. Ils
30 peuvent aussi donner des statistiques sur les mesures effectuées.

A l'heure actuelle, la prise de vue digitale prend de plus en plus le pas sur certaines techniques comme, par

exemple, la photographie sur film photographique. Pour effectuer une prise de vue digitale on utilise, par exemple, un composant photosensible sur lequel s'imprime l'image observée. Cette image est convertie en
5 informations numériques qui sont transférées dans une fiche électronique laquelle sera désignée par la suite par le terme "fiche". Cette fiche peut ensuite être utilisée, par exemple, pour reproduire l'image sur un écran de visualisation. Une telle fiche peut comprendre
10 soit des informations numériques d'une image, soit des données relatives aux mesures, soit les deux.

Un intérêt de cette technique est, par exemple, de ne plus devoir passer par les services d'un photographe pour développer le film photographique. Au surplus, une fiche
15 de ce type peut être transportée aisément, par exemple, par ligne téléphonique vers un centre qui recueille les différentes fiches en sorte de pouvoir effectuer un traitement automatique des prises de vues. Il sera alors possible d'envoyer par publipostage les procès verbaux
20 aux contrevenants.

La prise de vue numérique a été développée pour permettre la correction des prises de vues. Un nombre important de programmes informatiques permet de modifier les couleurs et les formes des images obtenues. Il est
25 même possible de réaliser des incrustations pour créer, par exemple, des images virtuelles.

Dans un certain nombre de cas, la qualité de la prise de vue des cinémomètres nécessite la manipulation de l'image reproduite sur un écran de visualisation. Des
30 commandes permettent de faire varier, par exemple, l'intensité ou la saturation des couleurs afin de pouvoir identifier correctement la plaque minéralogique et rédiger le procès-verbal.

Les prises de vues des cinémomètres ont une valeur légale. Ceci suppose que ces prises de vues ne peuvent être l'objet de manipulations mettant en cause leur authenticité. Dans certains pays, comme par exemple la Belgique, le film photographique est le seul procédé légalement reconnu à ce jour.

Des équipements permettent d'afficher l'image du négatif d'un film photographique ; cet affichage peut alors être l'objet de manipulations. Comme le négatif n'est pas modifié, la preuve légale est toujours disponible. On ne cherche pas nécessairement à empêcher la fraude, car une telle opération fait appel à des techniques extrêmement coûteuses ou difficiles à mettre en œuvre. Mais, dès l'instant où une tentative est commise, on cherche à la rendre identifiable.

Actuellement en Belgique, la preuve de l'identification d'une tentative de manipulation des prises de vues digitales n'ayant pas encore été apportée à la satisfaction de l'autorité compétente, ce type de prise de vue n'est pas encore reconnu comme ayant une force probante.

Une prise de vue digitale se compose de pixels. Un pixel comporte des informations de base, par exemple la couleur et son intensité. Au plus une prise de vue digitale comporte de pixels pour un format donné, au plus elle sera nette et précise. Un programme de cryptage permet de protéger la prise de vue digitale contre les manipulations. Il peut agir de plusieurs manières, par exemple, soit en empêchant d'accéder au contenu de la fiche, soit en modifiant l'ordonnancement des éléments qu'elle contient, soit en rompant la structure des pixels sauf à posséder le code de décryptage.

L'importance du cryptage dépend aussi de l'utilisation du cinémomètre. Si celui-ci est relié à un poste central qui recueille les fiches de différentes installations, il importe, par exemple, de s'assurer
5 qu'un intrus ne peut se coupler aux lignes de communication pour capter les prises de vues, les transformer et ensuite les réinjecter dans le circuit. Dans ce cas, le cryptage sera plus lourd, que celui d'un appareil seul commandé par un opérateur.

10 Si le cinémomètre n'est pas relié à un poste central, l'opérateur doit pouvoir transférer la fiche dans un ordinateur pour pouvoir traiter l'information qu'elle contient. Tant au niveau du transfert que celui du traitement sur l'ordinateur, il est nécessaire de
15 s'assurer que l'information ne peut être fraudée.

Toutefois, le cryptage est contraignant. Si le processus de mesure de la vitesse, de la prise de vue, de l'enregistrement de ceux-ci et de leur transfert est augmenté d'une étape de cryptage, ce processus sera
20 inévitablement ralenti.

En conséquence, la présente invention a pour but de proposer un dispositif du type indiqué précédemment, qui pallie les inconvénients cités ci-dessus, c'est-à-dire qui soit notamment rapide dans ses performances et
25 dépourvu de moyens obligatoires de cryptage de prise de vue nécessaires pour empêcher le risque de fraude, tout en alliant simplicité de conception et efficacité.

Pour atteindre ce but, le procédé selon l'invention est caractérisé en ce qu'en réponse à des ordres pré-
30 programmés, l'unité centrale de traitement informatique commande l'effacement irrémédiable des informations et éventuellement des données de l'infraction.

Pour sa mise en œuvre, le procédé de l'invention peut faire appel à divers composants parmi lesquels :

- 5 • au moins un cinémomètre mobile comprenant des moyens aptes à mesurer et à recueillir la vitesse d'un véhicule en mouvement dépassant une vitesse autorisée et des informations ou mesures complémentaires en relation avec l'infraction, à transmettre l'ensemble de ces données de l'infraction à une unité centrale de traitement informatique et à transmettre simultanément un 10 ordre de prise de vue du véhicule à un moyen approprié et éventuellement à transmettre un ordre de repérage de la position du véhicule,
- 15 • au moins un moyen de prise de vue numérique adapté à recevoir un ordre de prise de vue provenant du cinémomètre, à effectuer une prise de vue du véhicule, à la convertir en informations numériques et à transmettre ces informations numériques à une unité centrale de traitement 20 informatique,
- 25 • au moins une unité centrale de traitement informatique pourvue d'une mémoire volatile ou permanente, apte à recevoir, dans une fiche électronique, les informations numériques de la prise de vue et les données de l'infraction ainsi qu'éventuellement les informations numériques de la position du véhicule et comprenant un ou plusieurs moyens de gestion d'applications sélectionnés parmi :
30 - un programme de reconnaissance automatique de caractères de plaque minéralogique,

- un programme de rédaction de documents faisant appel aux données de la plaque minéralogique reconnue par le programme de reconnaissance de caractères et/ou aux données de l'infraction,
- 5 - un programme de reconnaissance vocale,
- un programme d'effacement irrémédiable des informations numériques et/ou des données de l'infraction en relation avec un programme de commande d'au moins un écran de visualisation,
- 10 d'au moins une imprimante et/ou d'au moins un moyen apte à figer des informations numériques sur support, ceux-ci reliés à l'unité centrale de traitement informatique,
- un programme d'effacement irrémédiable des informations numériques et/ou des données de l'infraction lors du passage de ladite prise de vue à une prise de vue suivante,
- 15 - un programme de calcul d'amendes, éventuellement en relation avec un programme de rédaction de documents faisant appel aux données de la plaque minéralogique et/ou aux données de l'infraction,
- 20 - un programme de reconnaissance d'empreintes digitales,
- un programme de gestion d'une ligne d'accès à l'Internet,
- 25 - des moyens de repérage de la position du véhicule,
- des moyens d'émission et/ou de réception pour une transmission par ondes hertziennes.

30 Dans le cadre de la présente invention, on entend par :

« cinémomètre », un cinémomètre mobile c'est-à-dire déplaçable selon les endroits où la vitesse de véhicules doit être contrôlée ou un cinémomètre fixe c'est-à-dire à

demeure dans un endroit où la vitesse de véhicules doit être contrôlée.

« informations et mesures complémentaires en rapport avec l'infraction », des informations telles que le sens
5 de la circulation, l'heure ou la date de l'infraction et des mesures complémentaires telles que la distance séparant le cinémomètre du véhicule en infraction, le positionnement du véhicule sur la voie publique.

« données de l'infraction », la mesure de la vitesse
10 du véhicule en infraction ainsi que les informations et mesures complémentaires en rapport avec cette infraction.

« unité centrale », une unité centrale de traitement informatique.

15 Le cinémomètre utilisé dans le procédé de l'invention est du genre cinémomètre mobile, monté par exemple sur trépied et destiné à être embarqué dans un véhicule pour être utilisé par des services de police ou du genre cinémomètre fixe.

20 D'autre part, ce cinémomètre est conçu de manière à pouvoir détecter et mesurer la vitesse du véhicule en mouvement et dépassant une vitesse autorisée pré-programmée mais en outre de fournir des informations et mesures complémentaires en relation avec cette
25 infraction, essentiellement la distance séparant le cinémomètre du véhicule mesuré, le sens de la circulation, la date, l'heure. Ce cinémomètre est doté également de moyens de commande de déclenchement d'un moyen de prise de vue numérique et éventuellement d'un
30 moyen de repérage de la position du véhicule. D'autre part, l'unité centrale peut être pourvue de moyens de repérage de la position du véhicule.

La prise de vue de ce véhicule en infraction est réalisée par l'intermédiaire d'un moyen de prise de vue numérique, généralement un appareil photographique numérique ou une caméra numérique.

5 L'unité centrale de traitement informatique peut être par exemple un ordinateur, une carte électronique ou autres. Cette unité centrale comporte une mémoire volatile ou une mémoire permanente de stockage de la
10 fiche à savoir une mémoire volatile qui peut être une mémoire RAM se vidant dès l'instant où l'alimentation électrique est coupée ou une mémoire permanente formée généralement d'un disque dur, d'une carte à puce ou encore d'une mémoire externe. D'autre part, cette unité
15 centrale peut être munie d'un écran de visualisation et pourvue de moyens de repérage de la position du véhicule. Il s'agit préférentiellement de moyens utilisant une technique du repérage par satellite tel qu'un module d'application du système de positionnement global (GPS).

Si nécessaire, l'unité centrale de traitement
20 informatique en question peut être pourvue d'un programme de reconnaissance automatique de caractères de plaque minéralogique, capable d'afficher sur un écran et de manière particulièrement visible, par exemple les données de la plaque minéralogique ou encore des informations de
25 mesure en relation avec l'infraction.

Par ailleurs, cette unité centrale peut être dotée d'un programme d'aide à l'élaboration de documents susceptibles d'utiliser les données relevées lors de l'infraction. Ainsi, il est possible d'intégrer
30 automatiquement, dans ces documents, par exemple dans un procès-verbal, des informations ou mesures comme par exemple les données de la plaque minéralogique reconnue

par le programme de reconnaissance de caractères ou encore la vitesse du véhicule lors de l'infraction.

Au surplus, l'unité centrale peut être pourvue d'un programme de reconnaissance vocale capable de dicter tout
5 ou partie des données relevées lors de l'infraction, par exemple les données de la plaque minéralogique, de manière à faciliter les opérations de traitement ultérieur.

L'unité centrale peut comporter également des
10 programmes de commande de reproduction de la prise de vue du véhicule en infraction. Il peut s'agir par exemple d'un programme d'impression sur support de la prise de vue elle-même tel que sur papier ou d'un programme de figement sur support des informations numériques de cette
15 prise de vue, notamment de figement par gravure sur support tel que disque compact (CD). D'autres programmes peuvent également compléter l'unité centrale par exemple un ou plusieurs programmes de commande d'effacement irrémédiable des informations numériques relatives à la
20 prise de vue et/ou des données de l'infraction dès que ces données ou informations auront perdu toute utilité. Il pourra s'agir, par exemple, de programmes de commande d'effacement liés à l'alimentation électrique de l'unité centrale, à la visualisation sur écran, à l'impression
25 et/ou au figement des informations numériques de la prise de vue ou à la prise de vue elle-même. Par exemple, l'effacement peut être réalisé lors de l'extinction de l'alimentation électrique de l'unité centrale de traitement informatique, dès la fin de la visualisation,
30 de l'impression ou du figement des informations ou immédiatement après la prise de vue lors du déclenchement de la prise de vue suivante.

En l'absence de réponse ou si aucune réponse satisfaisante à l'effacement n'a été obtenue dès la fin de l'impression ou du figement d'informations numériques, un programme peut être inclus qui ordonne cet effacement
5 dans un délai ultérieur déterminé.

En outre, l'unité centrale peut comporter un programme de calcul d'amendes éventuellement en relation avec un programme de rédaction de documents faisant appel à différentes informations telles que les données de la
10 plaque minéralogique et/ou les données de l'infraction. Un tel programme de calcul peut être utile notamment pour l'établissement d'un procès-verbal ou de documents en relation avec une perception immédiate d'amende.

Les moyens de reproduction de la prise de vue
15 consistent généralement en une ou plusieurs imprimantes prévues pour l'impression de photographies sur un support, habituellement le papier au moyen d'un procédé par sublimation thermique ou de tout autre méthode capable de reproduire l'aspect d'une photographie obtenue
20 par un film argentique.

Avantageusement, la photographie imprimée peut être recouverte d'un film ou d'une fine pellicule de protection, de préférence transparent. Ce film ou pellicule peut être traité lors de son application sur la
25 photographie de façon à laisser apparaître un filigrane capable de la protéger contre d'éventuelles tentatives de fraude. Ce filigrane n'influence en rien la qualité visuelle de la photographie. Il peut, de préférence, constituer un sigle permettant d'identifier l'opérateur
30 ou l'équipe de police qui a réalisé la prise de vue.

L'imprimante en question peut être soit complétée, si nécessaire, par une seconde imprimante soit remplacée ou même complétée par d'autres moyens de reproduction

faisant appel à d'autres supports. A titre d'exemple, deux imprimantes peuvent être utilisées, l'une pour l'impression de la prise de vue, l'autre pour l'impression de documents tels qu'un procès-verbal.

5 Ces autres moyens de reproduction consistent habituellement en des moyens aptes à enregistrer et à figer sur support des informations numériques qu'il s'avère, par conséquent, impossible de modifier ultérieurement, c'est-à-dire des moyens capables de
10 réaliser une gravure des informations numériques sur support. A titre d'exemple, de tels moyens sont par exemple un graveur de CD.

Ce support, par exemple le disque compact, peut être sécurisé, notamment par un code préalablement gravé sur
15 ce support même de sorte que seul ce support sécurisé sera reconnaissable par l'unité centrale.

De cette manière, tout individu non autorisé, qui en principe ne possède pas ces supports sécurisés, ne pourra utiliser le dispositif pour la mise en œuvre du procédé
20 de l'invention même en ayant connaissance du code d'accès à celui-ci.

Selon une autre caractéristique du procédé de l'invention, la fiche électronique, après stockage, est transmise à distance, par exemple par ondes
25 hertziennes, à une seconde unité centrale de traitement informatique, qui stocke cette fiche dans une mémoire volatile ou permanente et qui, en réponse à des ordres pré-programmés, commande l'effacement irrémédiable des informations numériques et éventuellement des données de
30 l'infraction indépendamment de l'effacement commandé par la première unité centrale de traitement informatique.

Le procédé selon l'invention décrit précédemment peut faire appel à deux moyens de prise de vue numérique, l'un

réglé sur les véhicules en éloignement, l'autre sur les véhicules en rapprochement. De même, plusieurs moyens de ce type peuvent être utilisés, après réglage, pour une ou plusieurs bandes de circulation.

5 Habituellement, ces moyens de prise de vue sont constitués d'un ou de plusieurs appareils photographiques numériques et/ou d'une ou de plusieurs caméras numériques.

Selon une caractéristique particulièrement
10 avantageuse du procédé en question, les informations numériques de la prise de vue et éventuellement les données de l'infraction sont irrémédiablement effacées lorsqu'elles ont perdu toute utilité et ce, en réponse à différents ordres pré-programmés. Ainsi, l'effacement
15 peut être commandé par chaque unité centrale, indépendamment l'une de l'autre, cet effacement pouvant, par exemple faire suite à la visualisation par exemple sur écran relié à l'unité centrale et/ou à l'impression et/ou au figement sur support, éventuellement sécurisé,
20 des informations numériques de la prise de vue du véhicule et éventuellement des données de l'infraction. Si nécessaire, cette commande d'effacement peut être renouvelée après un laps de temps pré-programmé faisant suite à ces opérations de visualisation, impression ou
25 figement.

L'impression est habituellement entreprise au moyen d'une imprimante pour l'impression de prises de vue photographiques sur un support tel que le papier et ce, au moyen d'un procédé par sublimation thermique ou de
30 tout autre procédé capable de reproduire l'aspect d'une photographie obtenue par un film argentique.

Avantageusement, cette prise de vue imprimée est recouverte d'un film ou d'une fine pellicule de

protection laissant éventuellement apparaître un
filigrane. En outre, l'impression de la prise de vue en
question donnant lieu à deux images identiques, celles-ci
peuvent être séparées au moyen d'un instrument de découpe
5 à dentelures.

Généralement, l'opération de figement des
informations numériques sur support consiste, quant à
elle, en une gravure réalisée au moyen d'un graveur de
disques compacts.

10 Alternativement, l'effacement en question peut être
obtenu par rupture de l'alimentation électrique de
l'unité centrale ou d'un écran de visualisation relié à
celle-ci, ou encore lors du passage à une prise de vue
suivante. Des programmes supplémentaires de gestion
15 d'application peuvent être utilisés comme aides à la mise
en œuvre de ces procédés à savoir un programme de
reconnaissance automatique de caractères de plaque
minéralogique capable d'identifier les données de la
plaque minéralogique faisant partie de la prise de vue,
20 un programme de reconnaissance vocale permettant de citer
les données de cette plaque minéralogique ou encore un
programme d'aide à l'élaboration de documents faisant
appel aux données de ladite plaque minéralogique reconnue
par le programme de reconnaissance de caractères et/ou
25 aux données de l'infraction.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts,
caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront
plus clairement au cours de la description explicative
qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques
30 annexés donnés uniquement à titre d'exemples et dans
lesquels :

- la figure est une représentation schématique d'un dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

5

EXEMPLE 1DETECTION D'UN VEHICULE EN INFRACTION ET TRANSMISSION
D'INFORMATIONS A L'EQUIPE D'INTERVENTION

10 Tel qu'illustré à la figure, un cinémomètre mobile 2
d'une équipe d'intervention policière monté sur trépied
et une caméra numérique 3 sont reliés à une unité
centrale de traitement informatique représentée par un
micro-ordinateur 4 muni d'un écran de visualisation 5,
15 cette unité centrale faisant partie du dispositif de
l'équipe policière.

Un véhicule, non représenté, circulant sur la voie
publique, dont la vitesse dépasse la vitesse autorisée
pré-programmée dans le cinémomètre, est détectée par
20 celui-ci qui transmet un ordre de prise de vue à la
caméra numérique 3. Simultanément, le cinémomètre relève
différentes informations ou données complémentaires en
relation avec l'infraction constatée, par exemple la
distance séparant le cinémomètre du véhicule, le sens de
25 la circulation, la date, l'heure de l'infraction.

La prise de vue permet d'obtenir une ou plusieurs
images du véhicule en infraction ainsi que de sa plaque
minéralogique. Toutefois, lorsqu'il s'agit d'un véhicule
en éloignement, cette prise de vue et ses réglages sont
30 différents de ceux d'un véhicule en rapprochement. Pour
éviter la nécessité de devoir ajuster les réglages au
passage de chacun de ces véhicules, la caméra 3 peut être
réglée pour une prise de vue dans un sens donné de la

circulation et une autre caméra pour une prise de vue dans le sens inverse. Un ordre de changement de sens de prise de vue peut être exécuté manuellement par action d'une commande ou automatiquement, sachant que les 5 cinémomètres peuvent généralement détecter le sens de circulation de véhicules.

D'autre part, certaines voiries étant relativement larges et comportant plusieurs bandes de circulation, une caméra peut ne pas être suffisante pour embrasser la 10 totalité des bandes de circulation. Dans ce cas, plusieurs caméras peuvent s'avérer nécessaires à cet effet.

La prise de vue convertie en informations numériques ainsi que les données de l'infraction sont alors 15 transférées dans une fiche électronique. Cette fiche est ensuite adressée à l'unité centrale 4 où elle y est stockée dans une mémoire volatile ou dans une mémoire permanente. Cette mémoire volatile se vide dès l'instant où l'alimentation électrique est interrompue ou lors de 20 l'arrivée de la prise de vue suivante provoquant ainsi l'effacement irrémédiable des informations numériques de prise de vue et des données de l'infraction.

Alternativement, la fiche peut être stockée dans une mémoire permanente. Dans ce cas, un ordre d'imprimer ou 25 de graver, tout ou partie de la fiche, transmis respectivement à l'imprimante 6 ou au graveur (symbolisé en 7) de CD par l'unité centrale 4 pourra provoquer ou être suivi après un laps de temps pré-programmé de l'effacement irrémédiable des informations numériques de 30 la prise de vue en mémoire. Les seules traces de l'infraction qui seront encore disponibles seront la prise de vue imprimée et/ou gravée et les données de

l'infraction. Celles-ci seront avantageusement conservées afin de permettre l'établissement de statistiques.

Si nécessaire l'ordre d'impression et/ou d'enregistrement par gravure peut être précédé d'un ordre
5 de cryptage de l'information à imprimer et/ou enregistrer.

De même, les données de l'infraction pourront être effacées ou cryptées tandis que les ordres d'effacement pourront être transmis après constatations de plusieurs
10 infractions au lieu d'être donnés à chaque infraction constatée.

L'impression d'une prise de vue peut donner lieu, par exemple, à deux images identiques sur du papier photographique par exemple de 100 x 150 mm. Les deux
15 images peuvent être séparées, l'une étant conservée par l'opérateur, l'autre pouvant être mise à disposition d'une autorité supérieure. Cette séparation peut être effectuée au moyen d'un instrument de découpe permettant, ultérieurement de reconstituer la prise de vue originale,
20 par exemple un instrument de découpe à dentelures comme une paire de ciseaux à dentelures. La preuve de l'origine peut être renforcée si les images sont recouvertes d'une pellicule filigranée.

EXEMPLE 2

25

DETECTION D'UN VEHICULE EN INFRACTION ET TRANSMISSION D'INFORMATIONS A UNE SECONDE EQUIPE D'INTERVENTION

L'application ci-après du procédé de l'invention
30 s'adresse à des équipes policières d'intervention qui procèdent à des interpellations de conducteurs de véhicules en infraction de vitesse. Dans ce cas, un opérateur d'une première équipe muni d'un cinémomètre

communiqué des infractions constatées à une seconde équipe dite équipe d'interception installée plus loin. Pour ce faire, l'opérateur doit lire la vitesse mesurée, relever les données de la plaque minéralogique, identifier la marque du véhicule, noter l'ensemble sur un document et communiquer ces informations à la seconde équipe.

Cette procédure est longue et génératrice d'erreurs. Entre-temps, si d'autres véhicules circulent en infraction, il est impossible à l'opérateur de les relever avant d'avoir transmis l'ensemble des informations en question.

Selon l'invention, le cinémomètre d'une première équipe détecte et mesure la vitesse d'un véhicule en infraction dépassant une vitesse autorisée pré-programmée et récolte éventuellement les informations et mesures complémentaires de l'infraction, transmet l'ensemble à l'unité centrale 4 de la première équipe et adresse un ordre de prise de vue à la caméra numérique 3. Celle-ci transmet alors à l'unité centrale 4 de la seconde équipe, la prise de vue numérisée du véhicule en infraction qui est visualisée sur l'écran 5. Ces opérations permettent d'éviter, à l'opérateur du cinémomètre, d'identifier et de mémoriser en un laps de temps extrêmement bref, les données de la plaque minéralogique et le type de véhicule en infraction. Si l'unité centrale 4 est pourvue d'un programme de reconnaissance automatique de caractères de plaque minéralogique, les données de cette plaque peuvent être visualisées également sur l'écran 5. En outre, un programme de reconnaissance vocale dictant tout ou partie des données relevées lors de l'infraction peut faciliter les opérations.

La prise de vue numérisée ainsi que les données de l'infraction sont alors transmises par liaison hertzienne (symbolisée en 8) à l'unité centrale à bord du véhicule 10 de l'équipe d'interception située plus loin. Ce second
5 véhicule dispose au minimum d'une unité centrale de traitement informatique et d'un écran de visualisation mais plus généralement des mêmes facilités que le premier véhicule à savoir également d'un programme de reconnaissance de caractères de plaque minéralogique, de
10 reconnaissance vocale, d'impression ou encore de gravure.

En outre, l'unité centrale des véhicules peut être pourvue d'un programme d'aide à la rédaction d'un procès-verbal sur base des données de l'infraction ou de tout autre programme rédactionnel.

15 Si nécessaire, la liaison hertzienne en question peut être utilisée en vue d'établir un échange d'informations entre les deux équipes policières d'intervention.

Dès qu'elles ont perdu toute utilité, les prises de vue en mémoire sont irrémédiablement effacées de la
20 mémoire de chacune des unités centrales programmées à cet effet. Cet effacement peut être réalisé par exemple suite à la mise hors tension de l'unité centrale ou de l'écran de visualisation, à l'impression, à la gravure après un délai pré-programmé faisant suite à l'impression et/ou à
25 la gravure ou encore par passage à une prise de vue suivante.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour la détection et l'identification d'un véhicule en mouvement dépassant une vitesse autorisée, du type comprenant des étapes selon lesquelles :
- 5 - un cinémomètre détecte et mesure la vitesse du véhicule dépassant une vitesse autorisée pré-programmée, recueille des informations et mesures complémentaires en rapport avec l'infraction, transmet ces données de l'infraction à une unité centrale de traitement informatique et, simultanément, adresse un ordre de prise de vue dudit véhicule à un moyen de prise de vue numérique et éventuellement un ordre de repérage de la position dudit véhicule à ladite unité centrale de traitement informatique,
 - 10 - le moyen de prise de vue numérique réalise une prise de vue du véhicule, convertit celle-ci en informations numériques et transmet ces informations numériques à ladite unité centrale de traitement informatique,
 - 15 - l'unité centrale de traitement informatique reçoit, dans une fiche électronique, les informations numériques de la prise de vue, les données de l'infraction et éventuellement les informations numériques de la position et stocke cette fiche dans une mémoire volatile ou permanente,
 - 20 - caractérisé en ce qu'en réponse à des ordres pré-programmés, l'unité centrale de traitement informatique commande l'effacement irrémédiable des informations et éventuellement des données de l'infraction.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'après stockage de la fiche électronique, celle-ci est transmise, à distance, à une seconde unité centrale de traitement informatique qui stocke cette fiche dans une
- 25
- 30

- mémoire volatile ou permanente et qui, en réponse à des ordres pré-programmés, commande l'effacement irrémédiable des informations numériques et éventuellement des données de l'infraction indépendamment de l'effacement commandé
- 5 par la première unité centrale de traitement informatique.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on utilise deux moyens de prise de vue numérique, l'un réglé sur les véhicules en éloignement,
- 10 l'autre sur les véhicules en rapprochement.
4. Procédé selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'on utilise plusieurs moyens de prise de vue numérique après réglage pour une ou plusieurs bandes de circulation.
- 15 5. Procédé selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de prise de vue numériques sont constitués d'un ou de plusieurs appareils photographiques numériques et/ou d'une ou de plusieurs caméras numériques.
- 20 6. Procédé selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque unité centrale, indépendamment l'une de l'autre, commande l'effacement suite à la visualisation et/ou à l'impression de la prise de vue du véhicule et éventuellement des données de
- 25 l'infraction et/ou au figement sur support, éventuellement sécurisé, des informations numériques de la prise de vue du véhicule et éventuellement des données de l'infraction ou, suite à ces opérations de visualisation, impression ou figement, après un laps de
- 30 temps pré-programmé.
7. Procédé selon la revendications 6, caractérisé en ce que la visualisation est réalisée au moyen d'un écran.

8. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'impression de la prise de vue est réalisée au moyen d'une imprimante pour l'impression de prises de vue photographiques sur un support au moyen d'un procédé par sublimation thermique ou de tout autre procédé capable de reproduire l'aspect d'une photographie obtenue par un film argentique.
9. Procédé selon la revendication 6 ou 8, caractérisé en ce que la prise de vue imprimée est recouverte d'un film ou d'une fine pellicule de protection laissant éventuellement apparaître un filigrane.
10. Procédé selon une des revendications 6, 8 ou 9, caractérisé en ce que l'impression de la prise de vue donne lieu à deux images identiques séparables au moyen d'un instrument de découpe à dentelures.
11. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le figement sur support est une gravure réalisée au moyen d'un graveur de disques compacts.
12. Procédé selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'unité centrale commande l'effacement par rupture de son alimentation électrique ou de l'alimentation électrique d'un écran de visualisation relié à cette unité centrale.
13. Procédé selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'unité centrale commande l'effacement des informations numériques de ladite prise de vue lors du passage à une prise de vue suivante.
14. Procédé selon une des revendications 6 à 13, caractérisé en ce que seules les informations numériques de la prise de vue sont effacées.
15. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on utilise un programme de reconnaissance automatique de caractères de plaque minéralogique de

façon à identifier les données de la plaque minéralogique faisant partie de la prise de vue.

16. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on utilise un programme de reconnaissance
5 vocale permettant de citer notamment les données de la plaque minéralogique faisant partie de la prise de vue.

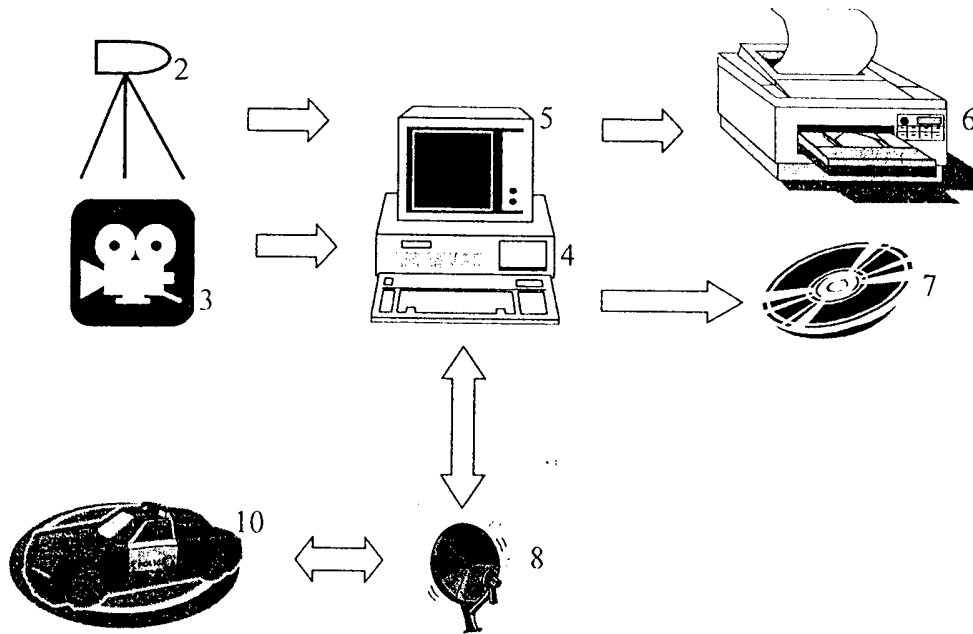
17. Procédé selon la revendication 1, 2 ou 15, caractérisé en ce que l'on utilise un programme d'aide à l'élaboration de documents faisant appel aux données de
10 la plaque minéralogique reconnue par le programme de reconnaissance de caractères et/ou aux données de l'infraction.

15

20

24

2004/0581



Figure

ABREGEPROCEDE DE DETECTION ET D'IDENTIFICATION D'UN VEHICULE EN
MOUVEMENT

5

Le procédé, selon l'invention, pour la détection et l'identification d'un véhicule en mouvement dépassant une vitesse autorisée du type comprenant des étapes selon lesquelles :

- 10 - un cinémomètre détecte et mesure la vitesse du véhicule dépassant une vitesse autorisée pré-programmée, recueille des informations et mesures complémentaires en rapport avec l'infraction, transmet ces données de l'infraction à une unité
- 15 centrale de traitement informatique et, simultanément, adresse un ordre de prise de vue dudit véhicule à un moyen de prise de vue numérique et éventuellement un ordre de repérage de la position dudit véhicule à ladite unité
- 20 centrale de traitement informatique,
- le moyen de prise de vue numérique réalise une prise de vue du véhicule, convertit celle-ci en informations numériques et transmet ces informations numériques à ladite unité de
- 25 traitement informatique,
- l'unité centrale de traitement informatique reçoit, dans une fiche électronique, les informations numériques de la prise de vue, les données de l'infraction et éventuellement les
- 30 informations numériques de la position et stocke cette fiche dans une mémoire volatile ou permanente,

2004/0581

26

est caractérisé en ce qu'en réponse à des ordres pré-programmés, l'unité centrale de traitement informatique commande l'effacement irrémédiable des informations et éventuellement des données de l'infraction.

5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 9023
BE 200400581

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
	ABSENCE D'UNITE D'INVENTION voir feuille supplémentaire B -----		G08G1/01
X	DE 198 10 302 A1 (WIENAND, HANS-THEO) 16 septembre 1999 (1999-09-16)	1,3	
Y	* colonne 2, ligne 8 - colonne 5, ligne 5 *	2	
X	DE 199 56 637 A1 (HERZOG, RAINER) 12 octobre 2000 (2000-10-12) * le document en entier *	1,3	
X	US 5 381 155 A (GERBER ET AL) 10 janvier 1995 (1995-01-10) * colonne 6, ligne 1 - ligne 60; figure 1 * * colonne 7, ligne 48 - colonne 8, ligne 14 *	1,3	
X	WO 2004/027730 A (ELSAG SPA; GARIBOTTO, GIOVANNI; CASTELLO, PAOLO; DEL NINNO, ENRICO) 1 avril 2004 (2004-04-01) * page 2, ligne 22 - page 7, ligne 18; figure 1 *	1,3	
X	US 2004/101166 A1 (WILLIAMS DAVID W ET AL) 27 mai 2004 (2004-05-27) * alinéa '0012! * * alinéa '0029! * * alinéa '0078!; figures 1,2,6 *	1,3	
Y	WO 2004/017276 A (DAVIDSON, NATHANIEL; DAVIDSON, RON, YAACOV; LAUENBURG, NAUM) 26 février 2004 (2004-02-26) * abrégé; figure 1 *	2	

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int.Cl.7)

G08G

Date d'achèvement de la recherche

26 juillet 2005

Examineur

Wagner, U

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
& : membre de la même famille, document correspondant

**ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B**

Numéro de la demande

BO 9023
BE 200400581

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-3

Dispositif et procédé pour la détection d'un véhicule dépassant une vitesse autorisée, avec repérage de la position du véhicule

2. revendications: 4-19

Dispositif et procédé pour la détection d'un véhicule dépassant une vitesse autorisée, avec une seconde unité centrale

3. revendication: 20

Dispositif et procédé pour la détection d'un véhicule dépassant une vitesse autorisée, avec une seconde unité centrale avec affichage sur un panneau

4. revendications: 21-24

Dispositif et procédé pour la détection d'un véhicule dépassant une vitesse autorisée, avec gravure de la prise de vue du véhicule

5. revendications: 25-29

Dispositif et procédé pour la détection d'un véhicule dépassant une vitesse autorisée, avec commande d'un opérateur

La recherche a été limitée au premier sujet.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 9023
BE 200400581

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-07-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19810302	A1	16-09-1999	AU 2932599 A WO 9946613 A1	27-09-1999 16-09-1999
DE 19956637	A1	12-10-2000	DE 29920671 U1	29-06-2000
US 5381155	A	10-01-1995	WO 9611458 A1 AT 193953 T AU 8074594 A DE 69424954 D1 DE 69424954 T2 EP 0784838 A1 GB 2304445 A ,B	18-04-1996 15-06-2000 02-05-1996 20-07-2000 19-10-2000 23-07-1997 19-03-1997
WO 2004027730	A	01-04-2004	AU 2003274696 A1 CA 2499333 A1 EP 1540621 A1 WO 2004027730 A1	08-04-2004 01-04-2004 15-06-2005 01-04-2004
US 2004101166	A1	27-05-2004	US 2004015289 A1 AU 4930301 A WO 0171647 A1	22-01-2004 03-10-2001 27-09-2001
WO 2004017276	A	26-02-2004	AU 2003250511 A1 CA 2496153 A1 EP 1547047 A1 WO 2004017276 A1 US 2004181328 A1	03-03-2004 26-02-2004 29-06-2005 26-02-2004 16-09-2004