



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 376 800
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89403543.5

(51) Int. Cl.⁵: G08G 1/017, G08B 13/196

(22) Date de dépôt: 19.12.89

(30) Priorité: 21.12.88 FR 8816939

(71) Demandeur: Besnard, Serge
3 rue Paul Gauguin
F-91440 Bures s/Yvette(FR)

(43) Date de publication de la demande:
04.07.90 Bulletin 90/27

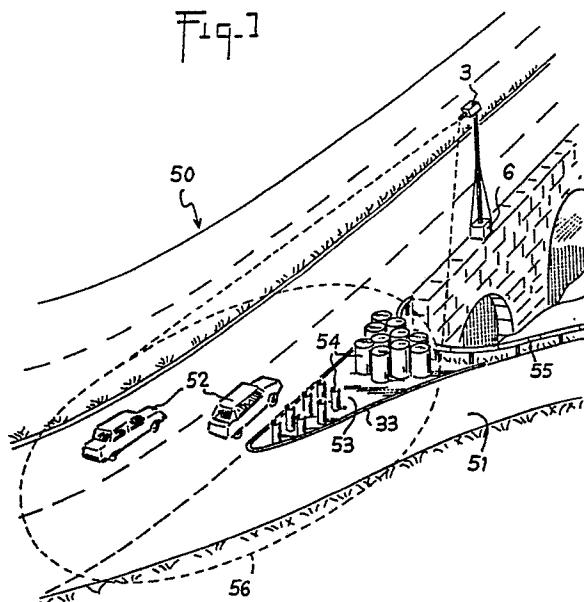
(72) Inventeur: Besnard, Serge
3 rue Paul Gauguin
F-91440 Bures s/Yvette(FR)

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(74) Mandataire: Levesque, Denys et al
Cabinet Beau de Loménie 55, rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

(54) Procédé et appareillage de surveillance automatique d'un site.

(57) L'invention concerne la surveillance automatique d'un site par enregistrement d'informations collectées par une caméra vidéo (3) lorsque survient un événement fortuit (accident de la circulation). L'appareillage comprend un détecteur d'accident (33) et un magnétoscope muni d'un dispositif de commande qui fait fonctionner celui-ci sur des sections successives de la bande magnétique correspondant chacune à une séquence de durée déterminée, et qui commande, à la fin de l'enregistrement sur chaque section, la poursuite de l'enregistrement des images soit, en l'absence d'accident, de façon répétée sur cette même section, après retour au début de celle-ci, soit, si un accident a été détecté, sur la section suivante. L'autonomie du magnétoscope est ainsi considérablement augmentée.



EP 0 376 800 A1

Procédé et appareillage de surveillance automatique d'un site

La présente invention se rapporte tout d'abord à un procédé de surveillance automatique d'un site où l'on s'attend à l'apparition d'événements fortuits, selon lequel on effectue l'enregistrement, sur un support effaçable de durée finie, d'informations collectées au moment où survient un événement attendu.

Le terme de "site" utilisé ici doit être entendu dans un sens très général. Il peut notamment s'agir d'un site traversé par une voie de communication (tel qu'un embranchement routier), d'un site commercial (tel qu'un entrepôt), d'un site industriel (tel qu'une centrale nucléaire), ou d'un site privé (tel qu'une maison d'habitation). Le point commun à tous les sites auxquels le procédé selon l'invention est applicable est que des événements provoqués ou non, en tout cas aléatoires, autrement dit probables mais imprévisibles, peuvent s'y produire, avec des conséquences plus ou moins graves. En général, il n'est pas possible d'analyser la cause ou les conditions de tels événements, ou même de disposer d'une preuve qu'un événement de ce genre a réellement eu lieu, faute d'enregistrement automatique.

On sait assurer la surveillance des sites particuliers, routiers, commerciaux et industriels par différents procédés mettant en oeuvre des réseaux de caméras dont les images sont, en temps réel, analysées par un agent. En raison de l'importance des coûts de fonctionnement qu'entraîne une permanence de personnel, ces procédés restent confinés dans des applications de sécurité à très forte taux de risque où il s'agit de déjouer des tentatives d'agression ou de vol.

En l'absence de personnel permanent, des événements à très faible récurrence nécessiteraient pour leur surveillance des enregistrements si longs qu'il faudrait recourir à de multiples opérations de recharge des supports d'enregistrement, manipulations sujettes à oubli, à retard, et entraînant de fortes dépenses. On imagine bien la probabilité pour que l'événement attendu ne soit pas enregistré. En outre, l'exploitation a posteriori de tels enregistrements continus nécessiterait une relecture et une visualisation complètes, donc très longues, pour rechercher la partie utile, relativement brève, où est enregistré l'événement.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients ci-dessus et, notamment, d'éviter d'avoir à opérer la recharge régulière du support d'enregistrement, grâce à une multiplication de sa durée normale d'autonomie.

A cet effet, le procédé selon l'invention consiste essentiellement à partager le support d'enregistrement en sections successives, chacune corres-

pondant à une fraction de la durée d'enregistrement totale offerte par le support, et à répéter sur une même section du support l'enregistrement des informations collectées au cours du temps, avec effacement concomitant des informations préalablement enregistrées sur cette section, à moins qu'un événement attendu se produise, auquel cas est commandé le passage de cette section à la section suivante, sur laquelle l'enregistrement des informations se poursuit, sans effacement des informations enregistrées sur la section qui vient d'être quittée.

5 Ainsi, les informations collectées de façon continue sont enregistrées en temps réel, puis, à la fin de chaque section du support d'enregistrement, elles sont soit conservées, soit effacées pour laisser place à d'autres informations suivant que la réalisation de l'événement attendu s'est produite ou non durant l'enregistrement sur ladite section. De cette manière, ne sont mémorisées définitivement 10 que les séquences d'enregistrement contemporaines d'un événement fortuit objet de la surveillance. Il en résulte que le support d'enregistrement, une fois qu'il aura été entièrement utilisé, ne contiendra que des séquences utiles enregistrées en relation 15 avec la réalisation d'événements attendus, ce qui conduit à une forte multiplication de son autonomie.

20 L'invention a également pour objet un appareillage de mise en oeuvre du procédé ci-dessus, permettant d'enregistrer des informations collectées lorsque survient un événement fortuit dont l'apparition est attendue et comprenant au moins 25 un capteur d'informations, et un enregistreur recevant les informations collectées et les stockant sur un support d'enregistrement effaçable. Cet appareillage comprend en outre un détecteur révélant 30 l'apparition d'un événement attendu, et un dispositif de commande de l'enregistreur, qui fait fonctionner celui-ci sur des sections successives du support d'enregistrement correspondant chacune à une séquence de durée déterminée, et qui commande, à 35 la fin de l'enregistrement sur chaque section, la poursuite de l'enregistrement des informations soit, en l'absence d'événement, sur cette même section, 40 après retour au début de celle-ci, soit, si un événement a été détecté, sur la section suivante.

45 La saisie des informations à enregistrer peut être assurée par une caméra vidéo ou tous capteurs de données descriptives de l'événement. 50 L'enregistreur peut être du type à support magnétique, à support optique ou à mémoires à semi-conducteurs; il doit impérativement être pourvu de commandes d'enregistrement, d'effacement, de positionnement et de recherche rapide d'enregistrement.

Le détecteur d'événement doit être adapté au phénomène et au lieu à surveiller. Il délivre un signal lorsqu'un événement se produit, et peut être du type "capteur de franchissement", "capteur de choc", "capteur de bruit", "capteur d'éclairement", "capteur de masse magnétique" ou tout autre capteur de phénomène caractéristique de l'événement.

Le partage du support d'enregistrement en sections successives peut être réalisé par le dispositif de commande qui produit, à des instants déterminés, des ordres de début et de fin d'enregistrement qui définissent le début et la fin de chaque section du support. Le dispositif de commande peut alors déclencher le passage d'une section du support d'enregistrement à la suivante par suppression ou ignorance de l'ordre de fin d'enregistrement, qui aurait déclenché le retour en début de section.

De préférence, les instants de début et de fin de section sont déterminés par un générateur de temps pour le premier enregistrement sur une section du support, puis, pour chaque enregistrement répété sur cette même section, par référence au défilement du support à partir des instants de début et de fin du premier enregistrement. Cette disposition permet d'éviter toute possibilité de dérive progressive du positionnement du support à la reprise de l'enregistrement sur une section donnée, une telle dérive risquant d'amputer peu à peu la section précédente porteuse d'informations utiles.

La référence au défilement du support peut être obtenue d'un compteur de défilement dont est muni l'enregistreur pour repérer la position du support d'enregistrement, tandis que les instants de début et de fin de chaque enregistrement répété sur une même section sont ceux où le compteur de défilement fait réapparaître les mêmes indications de repérage que celles qu'il avait fournies aux instants du début et de la fin du premier enregistrement sur cette section, ces dernières ayant été mémorisées dans le dispositif de commande. La référence au défilement peut encore être obtenue du support d'enregistrement lui-même, tandis que les instants de début et de fin de chaque enregistrement répété sur une même section sont ceux où sont lues des impulsions enregistrées sur le support aux instants du début et de la fin du premier enregistrement.

Afin de limiter à un degré raisonnable l'usure du support soumis à des processus d'enregistrement répétés un grand nombre de fois, si l'événement attendu tarde à se produire, il convient de prévoir que le dispositif de commande déclenche le passage d'une section à la suivante en outre lorsque le nombre de répétitions du processus d'enregistrement sur une même section a atteint une valeur maximale pré-déterminée.

Il convient par ailleurs de doter l'appareillage

d'une horloge et d'un dispositif d'enregistrement sur le support de la date et de l'heure auxquelles a été enregistrée chaque séquence d'informations, ce qui assure la datation de toute séquence retenue.

Dans de nombreuses applications, l'enregistreur sera un enregistreur d'images du type magnétoscope, tandis que l'appareillage comprendra un capteur d'informations constitué par une caméra vidéo, de façon à capter et à mémoriser les images du site et des objets mobiles qu'il comporte qui s'y trouvent au moment de l'événement. Ce sera en particulier le cas pour un appareillage conçu pour être installé sur un site routier afin d'en assurer la surveillance, qui comprendra par ailleurs au moins un détecteur d'événement susceptible de répondre en cas de comportement anomal manifesté par un véhicule, présageant un incident ou un accident.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, en regard des dessins annexés, d'un exemple de réalisation non limitatif.

La figure 1 représente un site routier équipé d'un appareillage de surveillance selon l'invention.

La figure 2 représente le schéma fonctionnel du dispositif de commande de l'appareillage de la figure 1.

La figure 3 représente l'évolution, en fonction du temps, des signaux ou états de fonctionnement en divers points du dispositif de commande.

On voit sur la figure 1 une portion d'autoroute 50 comportant un embranchement 51 qui permet aux véhicules 52 roulant sur l'une des chaussées de l'autoroute de quitter celle-ci. Dans la zone triangulaire 53 formée par le musoir séparant l'embranchement 51 de ladite chaussée sont placés des éléments 54 ayant pour but de dissuader les conducteurs des véhicules de pénétrer dans cette zone et, en cas de pénétration d'un véhicule, d'amortir le choc sur la glissière de sécurité 55 bordant l'autoroute et l'embranchement.

Il a été constaté en pratique qu'un tel site routier, présentant un certain danger, était parfois le théâtre d'incidents, tels que la pénétration de la zone 53 par un véhicule dont le conducteur s'est trompé de voie, ou même d'accidents dans les cas extrêmes dus par exemple à une trop grande vitesse. Dans ce cas, l'événement significatif est soit l'accident lui-même, soit les nombreuses manœuvres dangereuses de véhicules, dont l'analyse du déroulement permettrait d'apporter des remèdes à l'insécurité du site. Ces événements sont caractérisés par le passage de véhicules dans la zone 53. Toutefois, il est toujours difficile, après coup, de reconstituer le déroulement de l'événement afin de le bien comprendre et de rechercher les moyens propres à en éviter le renouvellement.

C'est pourquoi un appareillage selon l'invention peut être installé sur le site représenté pour en assurer la surveillance automatique et fournir un enregistrement des scènes anormales de la circulation en ce lieu.

Cet appareillage comprend essentiellement une caméra vidéo 3, dont le champ couvre la partie 56 du site considérée comme dangereuse, et, dans un coffret 6, un enregistreur d'images et un dispositif de commande, auquel est relié un capteur détecteur d'événement 33, constitué par exemple par un tube pneumatique entourant la zone 53 et actionnant un contact électrique lorsqu'un véhicule pénètre indûment dans cette zone.

On voit sur le schéma de la figure 2 l'enregistreur précité, savoir un magnétoscope 1, dont l'entrée d'enregistrement vidéo 2 est reliée à la caméra 3. Le magnétoscope 1 possède en outre une entrée 4 de commande de défilement pour enregistrement du signal vidéo de la caméra 3 sur le support d'enregistrement (bande magnétique) dont il est muni, une entrée 5 de commande de retour du support d'enregistrement, et une sortie 7 où est disponible à tout moment un signal de repérage de la position de la bande magnétique, fourni par le compteur de défilement que comporte l'enregistreur.

Le fonctionnement de l'enregistreur 1 est piloté par un dispositif de commande 8, essentiellement constitué par un circuit électronique. Celui-ci comporte une bascule bistable 9 dont les sorties 10, 11 sont reliées respectivement aux entrées 4 et 5 de l'enregistreur. Lorsqu'une impulsion D_i est appliquée à l'entrée 12 de la bascule 9, sa sortie 10 prend l'état "haut" et commande le défilement de la bande magnétique avec enregistrement d'informations vidéo issues de la caméra 3 et effacement des informations éventuelles préalablement enregistrées sur la bande. Lorsqu'une impulsion F_i est appliquée à l'autre entrée 13 de la bascule 9, c'est son autre sortie 11 qui passe à l'état "haut", de sorte qu'il est mis fin au défilement de la bande et que son retour est déclenché.

Pour mettre en marche l'appareillage, la bande magnétique étant à son début dans l'enregistreur 1, on manoeuvre un bouton 14 qui commande l'application d'une impulsion D_1 (figure 3-a, d), à l'entrée 12 de la bascule 9 via des circuits OU 15, 16. Le défilement de la bande, avec enregistrement du signal vidéo délivré par la caméra 3, débute alors et se poursuit jusqu'à ce que soit appliquée à l'autre entrée 13 de la bascule 9, via un circuit OU 17 et un circuit d'aiguillage 18, une impulsion F_1 (figure 3-e) délivrée par une bascule monostable 19 à la fin de son temps T de fonctionnement (figure 3-b), laquelle est également déclenchée par la manoeuvre du bouton 14 via le circuit OU 15. Ce temps T définit par sa durée la première section I

d'enregistrement sur la bande magnétique (par exemple 5 minutes). Le retour de la bande ramène celle-ci à son début. L'impulsion délivrée par le monostable 19 au bout du temps T ouvre par ailleurs une porte 20 qui autorise l'application à une mémoire 21 du signal de repérage de défilement de la bande, signal disponible sur la sortie 7 de l'enregistreur 1. De même, l'impulsion de déclenchement du monostable 19 ouvre une porte 22 qui autorise l'application à une mémoire 23 du signal de repérage issu de ladite sortie 7. Les signaux de repérage ainsi mémorisés dans les mémoires 23 et 21 caractérisent respectivement le début et la fin de la section I.

La phase de retour de la bande prend fin lorsque celle-ci est revenue à son début, ce qui est détecté par un comparateur 24 recevant le signal de repérage de la sortie 7 et le contenu de la mémoire 23, initialement à zéro, ce comparateur émettant alors une impulsion D_2 (figure 3-d) qui, via le circuit OU 16, est appliquée à l'entrée 12 de la bascule 9 et la fait de nouveau changer d'état. Le défilement normal de la bande, avec effacement des informations précédemment enregistrées sur la section I en cause et enregistrement d'informations subséquentes sur cette même section, reprend alors, jusqu'à ce qu'un comparateur 25 détecte que le signal de repérage de la sortie 7 est identique au contenu de la mémoire 21, caractéristique de la fin de la section du support. Il délivre alors une impulsion F_2 qui est appliquée à l'entrée 13 de la bascule 9 via les circuits 17 et 18.

Le processus d'enregistrement se répète ainsi sur la section I de la bande magnétique, entrecoupé de phases de retour (indiquées par des hachures sur la figure 3-f), les instants de début et de fin d'enregistrement étant déterminés par les comparateurs 24, 25 recevant d'une part le signal de repérage fourni par le compteur tandis que la bande progresse en avant ou en arrière, et d'autre part les contenus des mémoires 23 et 21, qui correspondent audit signal de repérage fourni par le compteur respectivement en début et en fin de section.

Ainsi, l'enregistrement du signal vidéo délivré par la caméra 3 s'effectue par séquences successives de façon répétée sur la même première section I de la bande magnétique, chaque nouvelle séquence enregistrée prenant la place de la séquence précédente.

Sachant que le nombre d'enregistrements répétés sur une bande magnétique peut être très grand (de l'ordre de 10 000 à 15 000) sans dégradation appréciable de la qualité du signal restitué à la lecture de la bande, on constate que l'autonomie de cette dernière se trouve considérablement augmentée, étant multipliée par ce nombre. Ainsi, une bande magnétique de durée nominale égale à une

heure verra son autonomie maximale (en l'absence d'événement) portée à 10 000 ou 15 000 heures, soit une année ou plus.

Pour des raisons de fiabilité, il convient de limiter le nombre i de répétitions sur chaque section à la valeur maximale autorisée par la bande utilisée. A cet effet, les impulsions de début de section D_i , appliquées à l'entrée 12 de la bascule 9, sont également appliquées à un compteur 26 qui totalise le nombre de répétitions sur une même section (en l'occurrence la section I). Lorsque ce compteur reçoit l'impulsion D_n qui correspond au nombre maximal n de répétitions autorisées (figure 3-d), sa sortie 27 change d'état (figure 3-g) et actionne une bascule bistable 28 dont la sortie 29 (figure 3-j) commande le circuit d'aiguillage 18 de façon que celui-ci aiguille l'impulsion de fin de section suivante F_n (figure 3-c) issue du circuit OU 17 non pas vers sa première sortie 30 reliée à la bascule 9, mais vers sa seconde sortie 31. L'impulsion F_n est donc supprimée de la suite d'impulsions F'_i de fin de section (figure 3-e) issue de la sortie 30 du circuit 18. Dès lors, la bascule 9 ne change pas d'état au moment où apparaît l'impulsion F_n et l'enregistrement se poursuit sur la bande magnétique au delà de la section I, c'est-à-dire sur la section suivante (section II), délimitée par de nouvelles impulsions D_1, F_1 de début et de fin de section, créées au début et à la fin du temps T de fonctionnement du monostable 19 comme pour la première section I. A cet effet, l'impulsion F_n issue de la sortie 31 du circuit 18 (figure 3-h), est appliquée à ce monostable via le circuit OU 15 et une autre bascule monostable 32 qui a pour rôle d'introduire une petite marge de temps entre la fin de la section I et le début de la section II (figure 3-i). Ladite impulsion qui commande le monostable 19 est appliquée en outre à la porte 22, de façon que le signal de repérage de position de la bande issu de la sortie 7 de l'enregistreur 1 au début de la section II soit inscrit dans la mémoire 23. De même, le signal de repérage correspondant à la fin de la section II est inscrit, via la porte 20, dans la mémoire 21. Dès lors, l'enregistrement du signal vidéo se poursuit sur la section II, avec répétition comme pour la section I (figure 3-f), la bascule 28 ayant été remise dans son état initial par l'impulsion d'attaque du monostable 19 de façon à ramener le circuit d'aiguillage 18 dans sa situation où il dirige les impulsions F_i d'entrée vers sa première sortie 30.

Si survient un événement fortuit attendu, déclenché par le détecteur 33 relié à la bascule 28, ce qui a été supposé se produire sur la figure 3 peu après la deuxième impulsion D_2 de début de la section II (figure 3-k), ladite bascule change d'état tout comme lors de la n -ième impulsion de début de section D_n (figure 3-j). Dès lors, l'impulsion de fin de

section Fe suivante, en l'occurrence l'impulsion F_2 , est supprimée du signal F'_i appliqué à l'entrée 13 de la bascule 9 (figure 3-e) pour être aiguillée vers les monostables 32, 19 (figure 3-h), de sorte qu'il n'y a pas retour de la bande magnétique à la fin de la section II, mais poursuite de l'enregistrement sur la section suivante, soit la section III (figure 3-f), les informations enregistrées sur la section II à l'époque de l'événement fortuit étant sauvegardées.

Dans les mémoires 23, 21 sont inscrits successivement les signaux de repérage de position de la bande magnétique produits par le compteur de défilement de l'enregistreur 1 lors du premier enregistrement sur chaque section dont les instants de début et de fin sont définis par le monostable 19. Ainsi, comme indiqué en figure 3-l, m, la mémoire 23 contient successivement les signaux de repérage $N1D, N2D, N3D, \dots$ du début des sections I, II, III, ... et la mémoire 21 les signaux de repérage $N1F, N2F, N3F, \dots$ de la fin des sections I, II, III, ... ces signaux étant inscrits dans les mémoires au début et à la fin du temps T produit par le monostable 19. C'est à partir de ces signaux mémorisés de début et de fin de section que les instants de début et de fin des phases de retour de la bande magnétique sont déterminés, de sorte que les points de départ et d'arrivée de chaque section sont définis sur la base du défilement même de la bande, mesuré par le compteur de défilement de l'enregistreur. Cette disposition évite le risque de dérive au fur et à mesure qu'augmente le nombre de répétitions sur une même section de bande, qui existerait si aucune référence à la position de la bande elle-même n'était faite pour définir les sections d'enregistrement prévues successivement sur toute sa longueur. Une dérive du point de départ de chaque section qui le ferait remonter progressivement vers le début de la bande risquerait en effet d'effacer peu à peu la section précédente, contenant vraisemblablement un enregistrement réalisé au moment d'un événement fortuit.

En variante, on peut prévoir l'enregistrement, sur la piste sonore de la bande magnétique, d'impulsions coïncidant avec le début et la fin du premier enregistrement sur une section, dont les instants sont définis par le générateur de temps T (monostable 19), puis de déterminer les bornes des enregistrements subséquents sur ladite section par lecture des impulsions correspondantes inscrites sur la bande.

Par ailleurs, afin de garantir un repositionnement précis de la bande en début de section, il peut être utile de scinder le processus de retour en une phase de retour rapide suivie d'une phase de retour lent commençant peu de temps avant l'atteinte du début de la section sur laquelle doit être répété le processus d'enregistrement.

Dans le cas où l'événement surviendrait à un

instant situé vers la fin de la séquence d'enregistrement sur une section, les informations accompagnant cet événement, ici les images de l'incident ou de l'accident routier captées par la caméra 3, seraient enregistrées pendant un temps trop bref pour permettre une analyse ultérieure approfondie des circonstances de l'événement. Il est donc avantageux de prévoir une prolongation de la durée d'enregistrement sur la section en cause, ce qui peut être obtenu simplement en retardant d'un laps de temps déterminé l'impulsion de fin de section Fi qui suit immédiatement l'événement.

Revendications

1. Procédé de surveillance automatique d'un site où l'on s'attend à l'apparition d'événements fortuits, selon lequel on effectue l'enregistrement, sur un support effaçable de durée finie, d'informations collectées au moment où survient un événement attendu, caractérisé par le fait qu'il consiste essentiellement à partager le support d'enregistrement en sections successives, chacune correspondant à une fraction de la durée d'enregistrement totale offerte par le support, et à répéter sur une même section du support l'enregistrement des informations collectées au cours du temps, avec effacement concomitant des informations préalablement enregistrées sur cette section, à moins qu'un événement attendu se produise, auquel cas est commandé le passage de cette section à la section suivante, sur laquelle l'enregistrement des informations se poursuit, sans effacement des informations enregistrées sur la section qui vient d'être quittée.

2. Appareillage permettant d'enregistrer des informations collectées lorsque survient un événement fortuit dont l'apparition est attendue et comprenant au moins un capteur d'informations et un enregistreur recevant les informations collectées et les stockant sur un support d'enregistrement effaçable, caractérisé par le fait qu'il comprend un détecteur (33) révélant l'apparition d'un événement attendu, et un dispositif (8) de commande de l'enregistreur (1), qui fait fonctionner celui-ci sur des sections successives (I, II, III, ...) du support d'enregistrement correspondant chacune à une séquence de durée déterminée (T), et qui commande, à la fin de l'enregistrement sur chaque section, la poursuite de l'enregistrement des informations soit, en l'absence d'événement, sur cette même section, après retour au début de celle-ci, soit, si un événement a été détecté, sur la section suivante.

3. Appareillage selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le dispositif de commande (8) produit, à des instants déterminés, des ordres de

début et de fin d'enregistrement qui définissent le début et la fin de chaque section du support.

4. Appareillage selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le dispositif de commande (8) déclenche le passage d'une section du support d'enregistrement à la suivante par suppression ou ignorance de l'ordre de fin d'enregistrement (Fi), qui aurait déclenché le retour en début de section.

5. Appareillage selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que les instants de début et de fin de section sont déterminés par un générateur de temps (19) pour le premier enregistrement sur une section du support, puis, pour chaque enregistrement répété sur cette même section, par référence au défilement du support à partir des instants de début et de fin du premier enregistrement.

6. Appareillage selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la référence au défilement du support est obtenue d'un compteur de défilement dont est muni l'enregistreur (1) pour repérer la position du support d'enregistrement, et que les instants de début et de fin de chaque enregistrement répété sur une même section sont ceux où le compteur de défilement fait réapparaître les mêmes indications de repérage que celles qu'il avait fournies aux instants du début et de la fin du premier enregistrement sur cette section, ces dernières ayant été mémorisées dans le dispositif de commande (8).

7. Appareillage selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la référence au défilement est obtenue du support d'enregistrement lui-même, et que les instants de début et de fin de chaque enregistrement répété sur une même section sont ceux où sont lues des impulsions enregistrées sur le support aux instants du début et de la fin du premier enregistrement.

8. Appareillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que le dispositif de commande (8) déclenche le passage d'une section à la suivante en outre lorsque le nombre de répétitions (i) du processus d'enregistrement sur une même section a atteint une valeur maximale (n) prédéterminée.

9. Appareillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé par le fait qu'il comprend une horloge et un dispositif d'enregistrement sur le support de la date et de l'heure auxquelles a été enregistrée chaque séquence d'informations.

10. Appareillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé par le fait que l'enregistreur (1) est un magnétoscope et qu'il comprend un capteur d'informations constitué par une caméra vidéo (3).

11. Appareillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, caractérisé par le fait qu'il

est conçu pour être installé sur un site routier afin d'en assurer la surveillance, et comprend au moins un détecteur d'événement (33) susceptible de répondre en cas de comportement anormal manifesté par un véhicule, présageant un incident ou un accident.

12. Appareillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, caractérisé par le fait qu'il est conçu pour être installé sur un site commercial, industriel ou privé afin d'en assurer la surveillance.

5

10

15

20

25

30

35

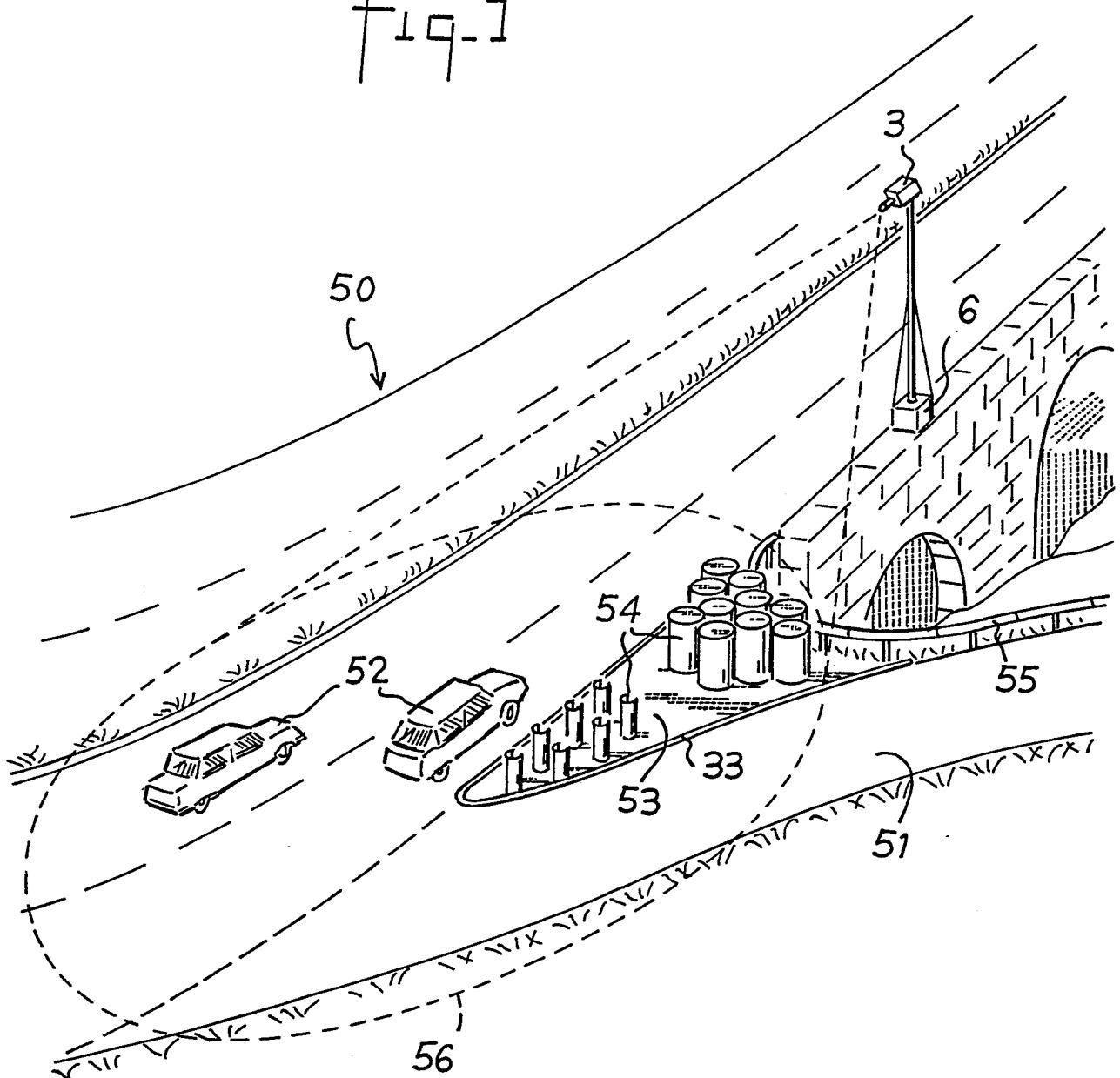
40

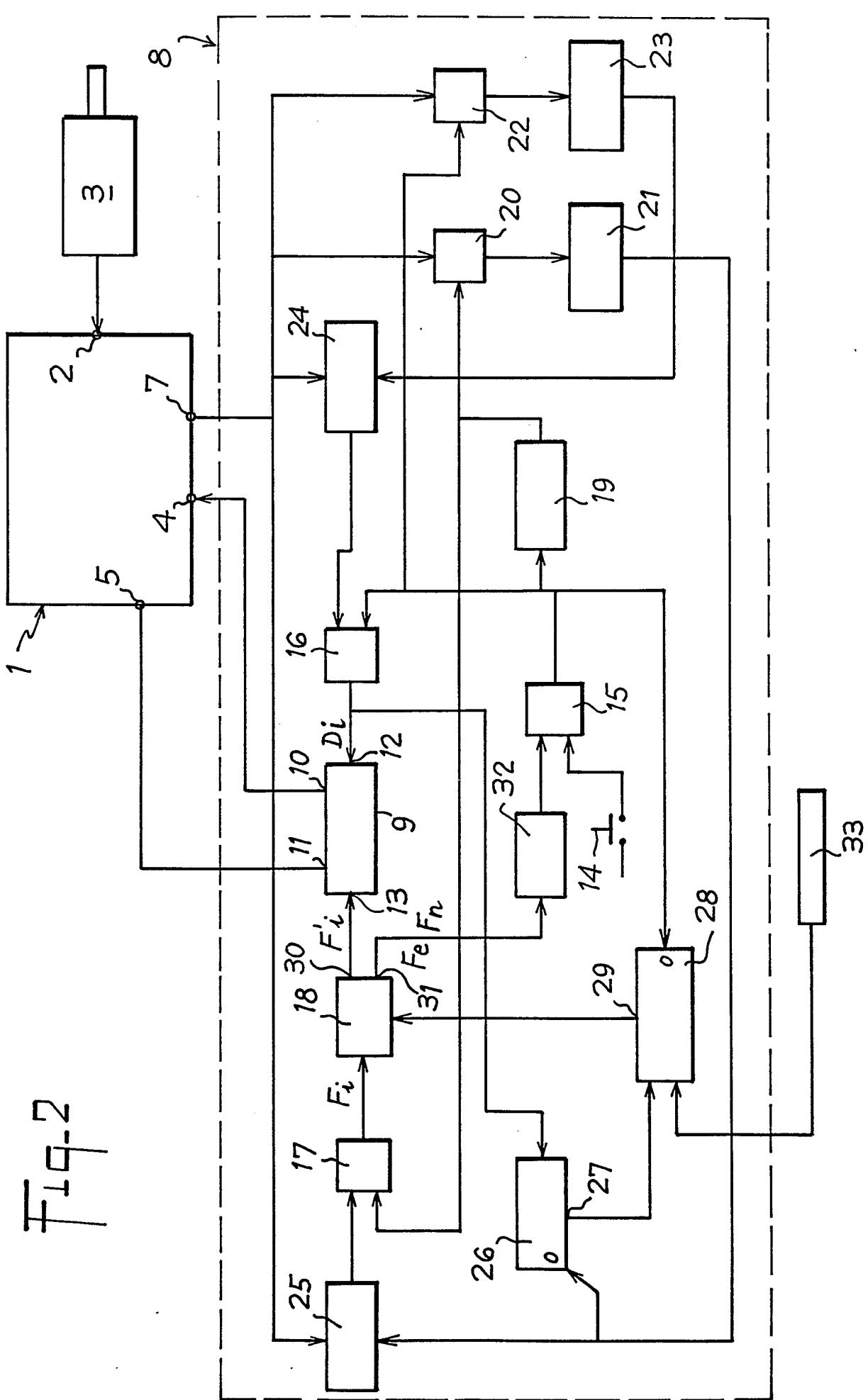
45

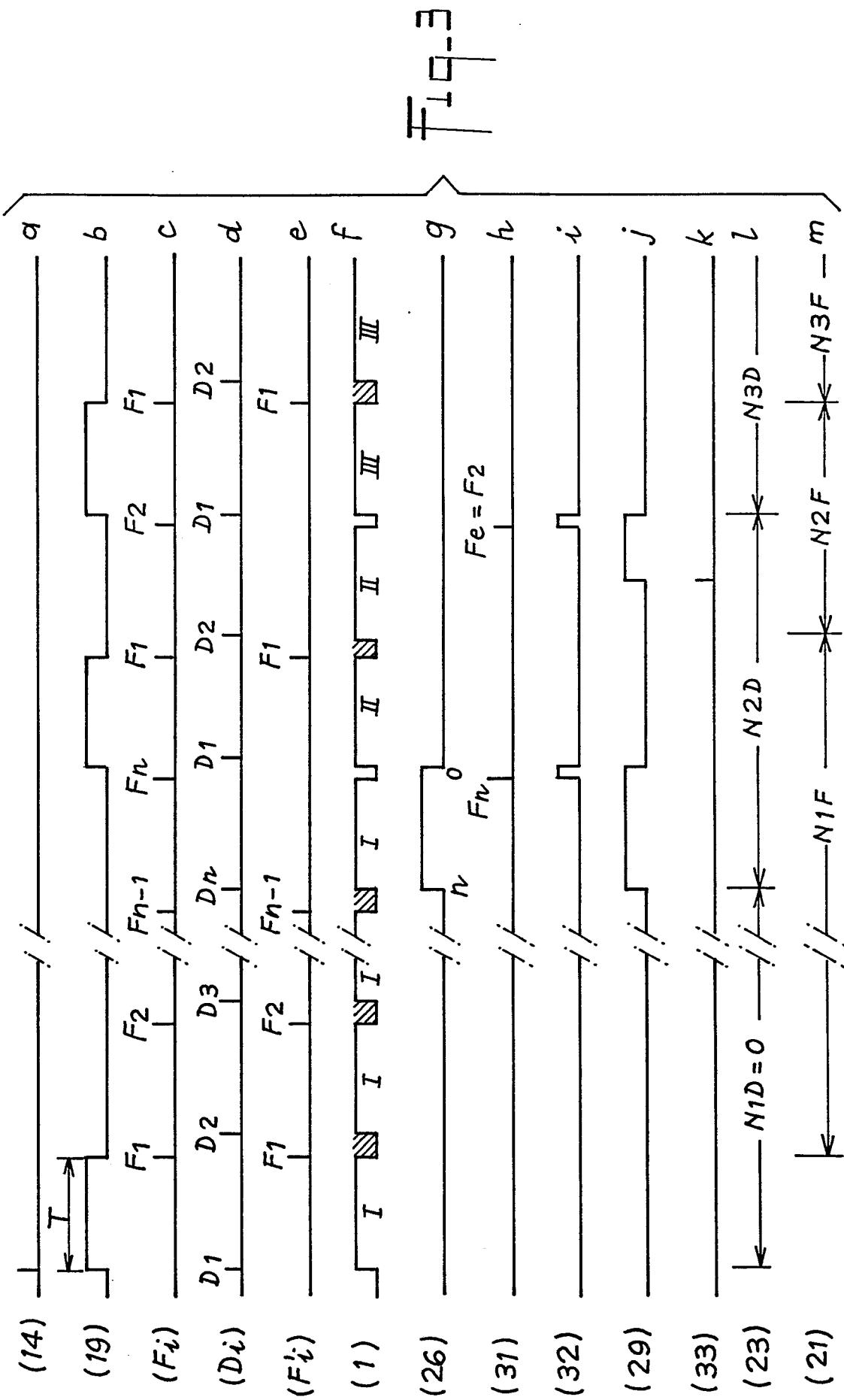
50

55

Fig-1









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.5)
A	FR-A-2 082 432 (L'ECLAIRAGE DES VEHICULES SUR RAIL (E.V.R.)) * Revendications * ----	1,2,9- 12	G 08 G 1/017 G 08 B 13/196
A	DE-A-2 219 330 (LÄMMLE et al.) * Revendications * ----	1,2,9- 12	
A	DE-A-2 710 781 (SIEMENS) * En entier * ----	1,2,9- 12	
A	DE-A-3 015 737 (EUMIG ELEKTRIZITÄTS- UND METALLWAREN-INDUSTRIE GmbH) * Revendications * ----	1,2,9- 12	
A	DE-A-3 716 319 (ENGMANN et al.) * Revendications * ----	1,2,9- 12	
A	WO-A-8 809 023 (SZABO) * Revendications * ----	1,2,9- 12	
A	CH-A- 549 252 (ZELLWEGER) * En entier * -----	1,2,9- 12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G 08 G G 08 B G 11 B B 60 R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	29-03-1990	REEKMANS M. V.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		