

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 709 584

②1 N° d'enregistrement national : **94 03112**

⑤1 Int Cl[®] : G 07 C 5/00 , G 06 F 19/00 , 13/38

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.03.94.

③0 Priorité : 31.08.93 BR 9303182.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 10.03.95 Bulletin 95/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ESCA TELECOMMUNICAÇÕES LTDA (Société de Droits brésiliens) — BR.

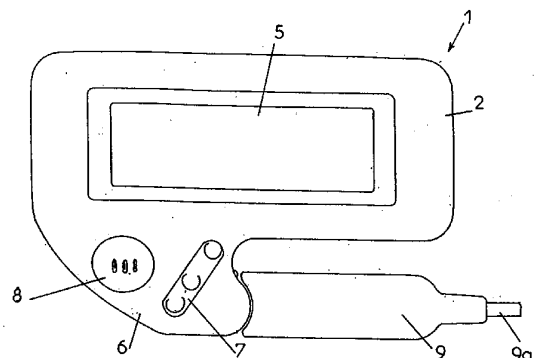
⑦2 Inventeur(s) : Lesbazeilles Gérard Camile.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Marek Pierre Conseil en Brevet d'Invention.

⑤4 Terminal embarqué de télétransmission de données.

⑤7 TERMINAL EMBARQUE DE TELETRANSMISSION DE DONNEES se composant d'un corps (1) en résine époxy, recouvert d'une housse de protection, présentant une partie (2) affectant en substance la forme d'un boîtier, dont la face inférieure est munie d'un support ou organe d'emboîtement (3), pour fixer l'appareil sur le tableau de bord du véhicule dont la face latérale droite est munie d'une touche d'urgence (4), dont la face supérieure présente un écran vidéo (5) et enfin, dont la face antérieure (2) présente un prolongement (6) en forme de panneau portant un clavier fonctionnel (7) et une sonnerie/alarme (8), auquel est accouplé un manche anatomique, dont part un câble (9) relié intérieurement à la partie électronique, entièrement montée à l'intérieur du corps (1), constitué des éléments suivants: processeur (10); mémoire de programme (11) EPROM, d'une capacité de 32 Kbits; mémoire de données (12) RAM d'une capacité de 32 Kbits, avec option d'opération non-rémanente; clavier fonctionnel (7-4), capteur (13), unité de commande (14) et contrôle (15) d'affichage (16).



FR 2 709 584 - A1



La présente invention concerne un "terminal embarqué de télétransmission de données", se présentant notamment sous forme d'un dispositif portable, spécialement conçu comme terminal de bord dans divers véhicules reliés à des systèmes de communication par satellite, comme c'est le cas, par exemple, de certains véhicules de transport routier. Dans ce mode de transport, entre autres, il est important de disposer d'un système parallèle de suivi, depuis le lieu de départ jusqu'au lieu d'arrivée. En effet, il est bien connu que de nombreuses cargaisons ou chargements requièrent une surveillance particulière, et ce, non seulement en raison des risques de vol, mais également des accidents en général et d'autres situations semblables, sans oublier les aspects ou données du voyage concernant le véhicule, voire le chauffeur, et ce, afin d'assurer un contrôle précis de l'ensemble de la situation, permettant de garantir un voyage correct et le plus sûr possible, au conducteur, au véhicule et au chargement.

Le terminal en question a pour principal objectif de constituer un nouvel équipement susceptible d'améliorer sensiblement l'aspect opérationnel du système de communication par satellite, et dont les principales caractéristiques remplissent les conditions essentielles pour cette application. En effet, il s'agit d'un dispositif léger, de dimensions réduites, dont le matériel est conçu pour fonctionner dans un environnement hostile ; il comprend un écran à cristaux liquides de 132 caractères alphanumériques et à capacité graphique, trois touches fonctionnelles plus une quatrième permettant d'activer la situation spéciale d'urgence ; il possède 32 Kbits de mémoire RAM (non rémanente) + 32 Kbits de mémoire EPROM, et est entièrement monté dans un corps en forme de boîtier, avantageusement réalisé en résine époxy recouverte d'une housse de protection du type "peau intégrale", et il présente, par ailleurs, un profil ergonomique permettant d'utiliser le dispositif d'une seule main.

Pour rendre plus aisée la compréhension de la présente invention, une description détaillée de celle-ci est

présentée ci-après, avec référence aux dessins annexés sur lesquels :

La FIGURE 1 représente une vue de dessus du dispositif,
la FIGURE 2 représente une vue latérale de celui-ci, et
5 la FIGURE 3 représente une vue du schéma électronique fonctionnel de l'appareil.

Conformément à ces dessins et aux détails qui y sont exposés, notamment aux figures 1 et 2, le présent "terminal embarqué de télétransmission de données" est caractérisé en
10 ce qu'il est intégralement monté, d'origine, dans un corps 1 fabriqué en résine époxy recouverte d'une housse de protection du type "peau intégrale" et présentant une partie principale 2 affectant, en substance, la forme d'un boîtier, dont la face inférieure est munie d'un support ou organe
15 d'emboîtement 3 ou de montage permettant de fixer l'appareil à un emplacement approprié du tableau de bord du véhicule. La face latérale de la partie 2 en forme de boîtier (la face latérale droite selon l'exemple illustré) est munie d'une touche d'urgence 4 ; en outre, la face supérieure de ladite
20 partie 2 comprend un écran vidéo 5 et, enfin, sa partie ou face antérieure présente un prolongement 6 en forme de panneau orienté vers l'avant et portant un clavier fonctionnel 7 et une sonnerie/alarme 8. Un manche anatomique 9 est relié à ce prolongement antérieur 6, un câble 9a
25 partant de l'extrémité distale de ce manche, ce câble 9a étant relié à la partie électronique renfermée dans le boîtier 1 et décrite ci-après. L'ensemble de la structure est idéal, car outre son profil ergonomique qui permet de l'utiliser d'une seule main, le dispositif renferme des
30 moyens pour le montage de la partie électronique, schématiquement illustrée à la figure 3. Comme le montre cette figure, cette partie se compose des éléments suivants : processeur 10 ; mémoire de programme 11 EPROM, d'une capacité de 32 Kbits ; mémoire de données 12 RAM, d'une capacité de 32 Kbits, avec option d'opération non-
35 rémanente ; clavier fonctionnel 7-4 ; capteur 13 unité de commande 14 et contrôle 15 d'affichage 16.

Comme processeur 10, on a choisi un micro-contrôleur de la famille Intel (Marque déposée) 8051 travaillant à 11 MHz ; il utilise les bus des adresses et des données pour accéder à la mémoire de programme 11 et à la mémoire de données 12 ; d'autre part, il utilise les portes d'entrée/sortie comme interfaces avec les éléments clavier fonctionnel 4-7, capteur 13 et unité de commande 14.

Trois canaux série sont utilisés : canal 1 - mis en service par des portes d'entrée/sortie pour communiquer avec le contrôle 15 d'affichage 16 ; canal 2 - mis en service par des portes d'entrée/sortie pour communiquer avec l'ordinateur de bord CB, et canal 3 - mis en service par l'USART (circuit interface synchrone/asynchrone pour transmission de données) du micro-contrôleur pour communiquer avec l'émetteur-récepteur T.

Le processeur 10 est connecté à l'émetteur-récepteur T par le canal 3, pour effectuer toutes les opérations d'émission et de réception de messages avec la station centrale de communication par satellite.

Lorsqu'un ordinateur de bord est installé dans le véhicule, le processeur 10 peut y être connecté par l'intermédiaire du canal série 2, afin de pouvoir transmettre, à la station centrale les informations traitées par ledit ordinateur de bord.

Le clavier fonctionnel se compose de deux jeux de touches 4 et 7 : le premier se compose d'une seule touche servant à signaler une situation exceptionnelle d'urgence, tandis que le second, composé de trois touches permet la création d'une interface opérateur/machine.

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Terminal embarqué de télétransmission de données, notamment pour l'équipement de véhicules, caractérisé en ce qu'il est intégralement monté dans un corps (1) fabriqué en résine époxy recouverte d'une housse de protection du type
5 "peau intégrale", présentant une partie (2) affectant, en substance, la forme d'un boîtier, dont la face inférieure est munie d'un support ou organe d'emboîtement (3) permettant de fixer l'appareil à un emplacement approprié du tableau de bord du véhicule, et dont la face latérale droite
10 est munie, d'une touche d'urgence (4), la face supérieure de ce boîtier comprenant un écran vidéo (5), tandis que sa partie ou face antérieure présente un prolongement (6) en forme de panneau portant un clavier fonctionnel (7) et une sonnerie/alarme (8), auquel est accouplé un manche
15 anatomique, d'où part un câble (9) connecté intérieurement à la partie électronique, entièrement montée à l'intérieur dudit corps (1), laquelle comporte les éléments composants suivants : processeur (10) ; mémoire de programme (11) EPROM, d'une capacité de 32 Kbits ; mémoire de données (12)
20 RAM, d'une capacité de 32 Kbits, avec option d'opération non-rémanente ; clavier fonctionnel (7-4), capteur (13), unité de commande (14) et contrôle (15) d'affichage (16).

2. - Terminal embarqué de télétransmission de données suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le
25 processeur (10) est un micro-contrôleur de la famille Intel 8051 opérant à 11 MHz, et utilisant les bus d'adresses et de données pour accéder à la mémoire de programme (11) et à la mémoire de données (12), ledit micro-processeur utilisant ses portes d'entrée/sortie comme interfaces avec les
30 éléments clavier fonctionnel (4-7), capteur (13) et unité de commande (14).

3. - Terminal embarqué de télétransmission de données suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il fait appel à trois canaux série : canal 1 - mis en service par

des portes d'entrée/sortie pour communiquer avec le contrôle
(15) d'affichage (16) ; canal 2 - mis en service par des
portes d'entrée/sortie pour communiquer avec l'ordinateur de
bord (CB) ; canal série 3 - mis en service par l'USART
5 (circuit interface synchrone/asynchrone pour transmission de
données) du micro-contrôleur pour communiquer avec
l'émetteur-récepteur (T).

4. - Terminal embarqué de télétransmission de données
suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le
10 processeur (10) est connecté à l'émetteur-récepteur (T), par
l'intermédiaire du canal série 3, pour effectuer toutes les
opérations d'émission et de réception de messages avec la
station centrale de communication par satellite.

5. - Terminal embarqué de télétransmission de données
15 suivant la revendication 1, pour véhicules équipés d'un
ordinateur de bord (CB), caractérisé en ce que le processeur
(10) est agencé pour pouvoir être connecté audit ordinateur
de bord (CB) par l'intermédiaire du canal série 2, ce qui
permet de transmettre, à la station centrale, les
20 informations traitées par l'ordinateur de bord (CB).

6. - Terminal embarqué de télétransmission de données
suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le clavier
fonctionnel se compose de deux jeux de touches (4) et (7),
dont le premier ne comporte qu'une seule touche, utilisable
25 pour signaler une situation spéciale d'urgence, tandis que
le deuxième, composé de trois touches, permet la création
d'une interface opérateur/machine.

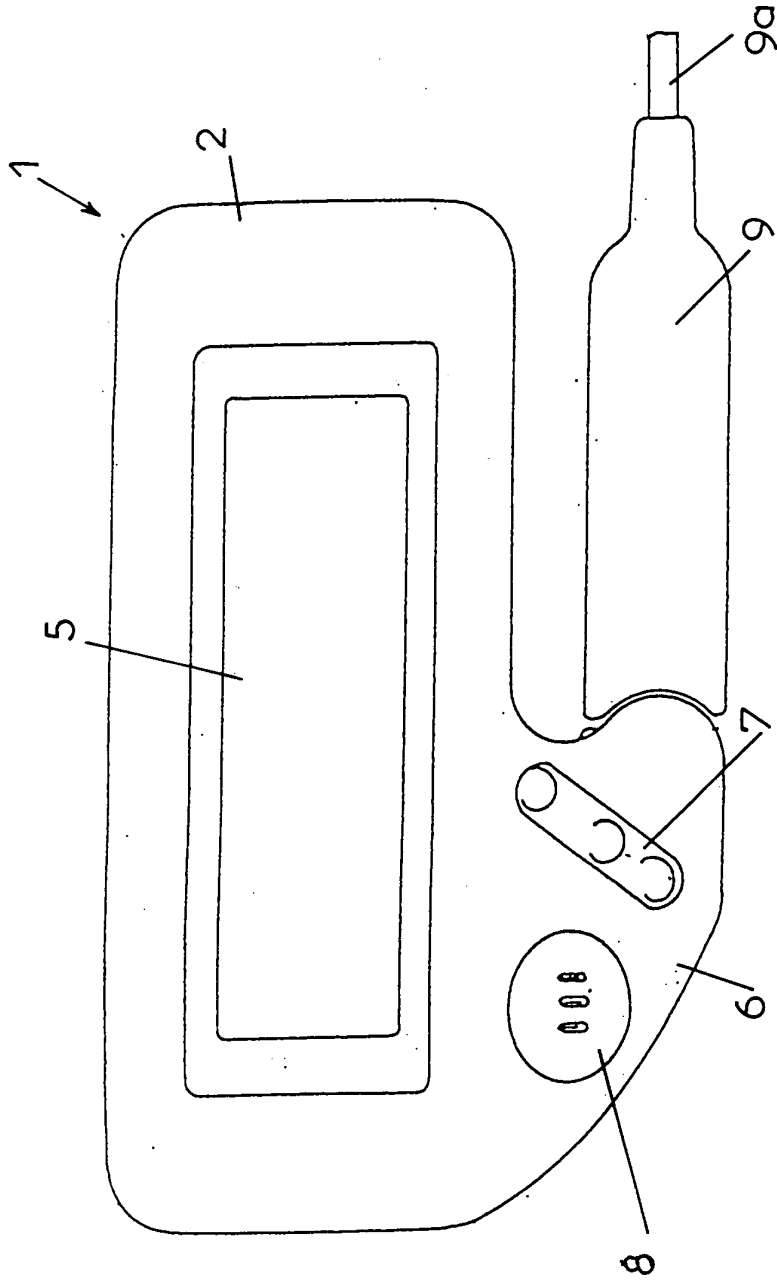
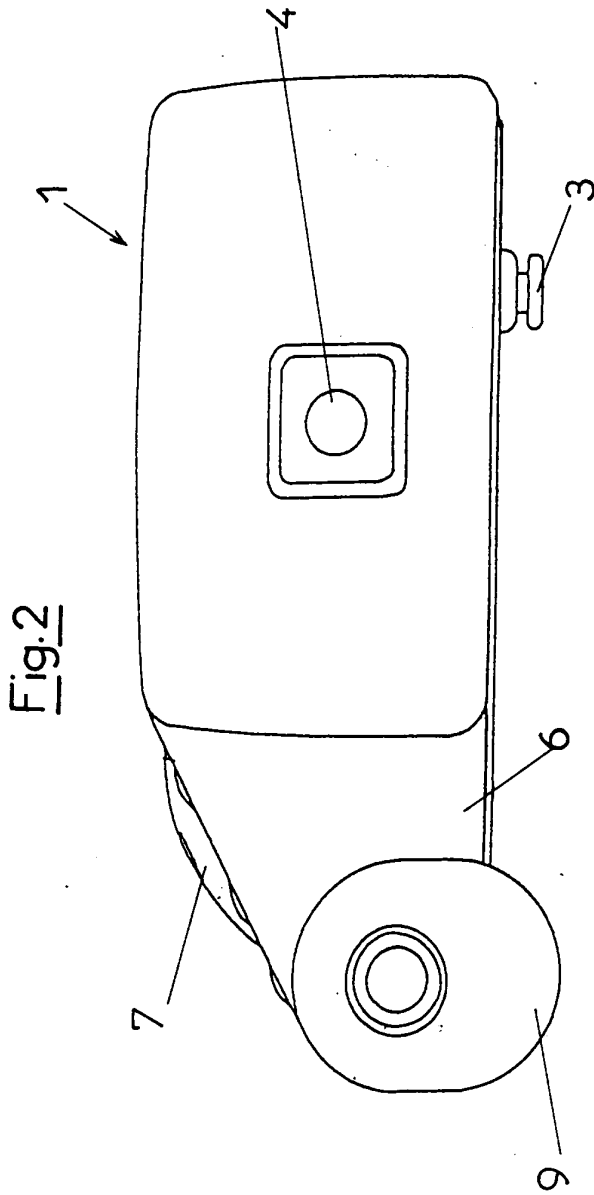


Fig.1



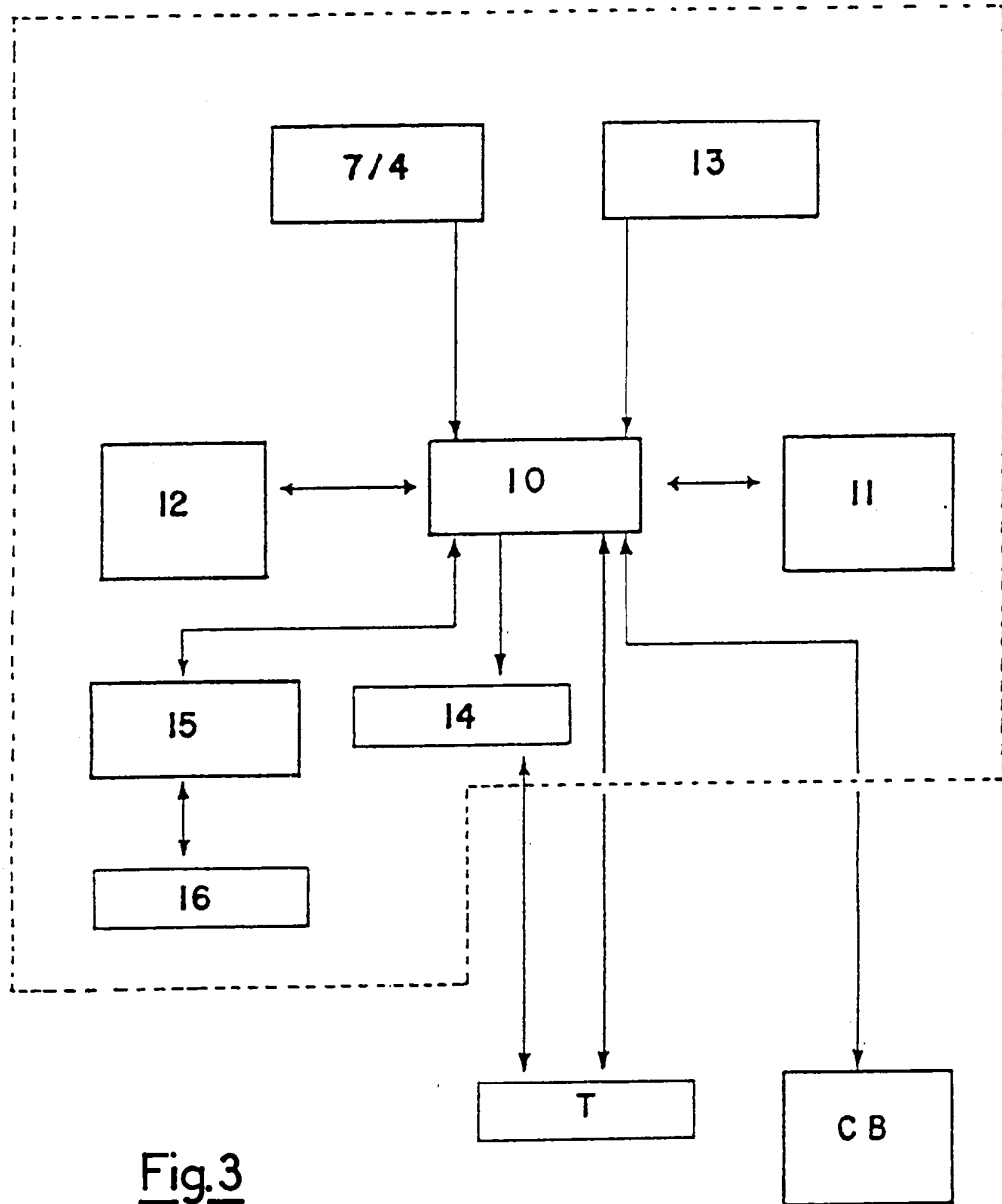


Fig.3