

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 13.02.91.

⑮ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 14.08.92 Bulletin 92/33.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : SECOURGEON Maurice — FR.

⑵ Inventeur(s) : SECOURGEON Maurice.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire :

⑸ Dispositif de transport et de transfert de fonds ou autres valeurs.

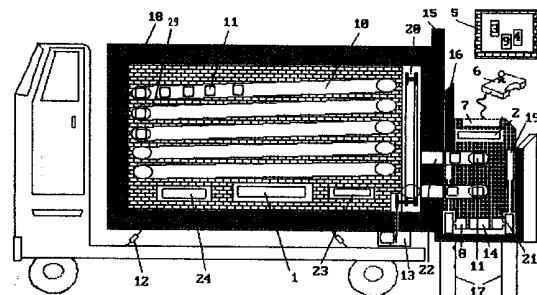
⑹ L'invention concerne un dispositif permettant de transporter des fonds ou des valeurs avec un risque réduit pour les convoyeurs et les fonds ou les valeurs transportées.

Il est constitué:

- d'un fourgon blindé dont le coffre blindé (18) est d'une part inaccessible aux personnes et d'autre part muni d'un système de manutention automatique (10,13,20) des containers (11) contenant les fonds ou les valeurs.

- d'un module de transfert (21) entre le fourgon blindé et la salle des coffres du lieu de destination. Le coffre blindé de ce module est d'une part inaccessible aux personnes et d'autre part muni d'un système de manutention automatique des containers (11).

- d'un dispositif de stockage de l'information codée permettant seule l'accès au contenu des coffres du fourgon (18) ou du module de transfert. Cette information est propre au lieu de destination et a été préalablement acheminée sur ce lieu.



FR 2 672 551 - A1



" DISPOSITIF DE TRANSPORT ET DE TRANSFERT DE FONDS OU AUTRES VALEURS "

La présente invention se rapporte à un dispositif de transport entre deux lieux, associé à un dispositif de transfert entre les lieux de départ ou d'arrivée et le dispositif de transport. L'ensemble est destiné au transport de fonds ou autres valeurs.

Le transport de fonds entre chambre forte de banques, magasins, etc... est une opération qui est actuellement réalisée par des convoyeurs armés qui transfèrent les fonds à la main de la chambre forte dans un fourgon blindé, puis conduisent ce fourgon blindé devant le bâtiment de destination où le transfert inverse entre le fourgon et la chambre forte a lieu.

L'opération dans son ensemble est dangereuse et coûteuse. Dangereuse car de nombreuses attaques à main armées se déroulent soit pendant la phase de transport où le fourgon est bloqué par des hommes armés puis ouvert sous la menace ou en employant des armes et explosifs puissants, soit pendant le transfert entre le fourgon blindé et le lieu de destination où le convoyeur et son escorte bien qu'armés doivent se déplacer en plein air sans la protection d'un blindage. Coûteuse car pour assurer la sécurité du transport chaque fourgon est en général assuré par un équipage de trois personnes, les montants dérobés sont importants et la probabilité de blessures graves voir mort d'homme est élevée.

L'invention vise à réduire aussi bien la composante danger que celle du coût par l'utilisation conjointe d'un dispositif de transport (fourgon blindé équipé d'un dispositif particulier de stockage, manutention des fonds et alerte inaccessible aux personnes) et d'un dispositif de transfert entre ce fourgon et le lieu (ou vice versa) (véhicule télécommandé et blindé pouvant emprunter les voies d'accès et de déplacement normales dans un bâtiment).

L'ensemble constituant un dispositif de défense passive fiable.

Le dispositif de transport comporte au moins :

- un fourgon blindé équipé :
- . d'un coffre de stockage blindé, inaccessible aux personnes et pouvant stocker et déplacer des containers standardisés
- . de containers standardisés destinés au stockage des fonds et/ou des valeurs

- . d'un équipement de manutention (déplacement des containers standardisés entre la bouche d'entrée/sortie et les éléments de stockage) dont la fiabilité est garantie par l'utilisation maximum de la gravité associée à des dispositifs électromécaniques et électroniques fiabilisés.
5
- . d'un ensemble d'ordinateurs enfermés dans le coffre blindé lors de sa construction commandant :
 - les séquences de déverrouillage/verrouillage d'ouverture/fermeture de la bouche d'entrée-sortie unique du coffre,
10
 - les séquences de déplacements de containers dans le coffre blindé (admission, stockage, sortie),
 - la vérification des codes d'accès des expéditeurs et destinataires utilisés dans le cadre du protocole d'accès au coffre blindé,
15
 - la séquence d'alerte,
 - la communication avec le dispositif de transfert.
- . des moyens intégrés au coffre blindé de verrouillage, déverrouillage, ouverture et fermeture de la porte blindée de la bouche
20 d'entrée/sortie du coffre.
- . d'un ensemble d'émetteur intégré dans le coffre blindé permettant de localiser à chaque instant la position géographique du coffre blindé
- . de sa propre source d'énergie rechargeable.
25
- un dispositif de transfert, lui même dispositif de transport télécommandé ayant une taille appropriée au transport multi-unitaire des containers par les voies d'accès (portes, sas, ...) et de déplacement normales d'un bâtiment (couloirs, portes, pièces, escaliers, ...), il est équipé :
30
- . d'un coffre blindé, intérieurement inaccessible aux personnes et pouvant stocker et déplacer quelques containers.
- . de son propre ensemble d'ordinateurs afin de gérer les séquences de communication soit avec le convoyeur de fonds, soit avec le coffre du fourgon blindé. Il permet notamment de communiquer au coffre
35 blindé du fourgon le code d'accès du jour, du lieu, de la

transaction, et de surveiller la phase de transport (durée, paramètres propres au convoyeur, choc, code d'accès erroné...) de commander l'ouverture ou la fermeture des portes du module, la séquence de déchargement ou de chargement de son propre coffre, de
5 générer une alerte.

- . d'un système de lecture des codes du jour, lieu et type de transaction sur un support de stockage (carte à puce, module, ...)
- . de moteurs lui permettant de se déplacer.
- . de sa propre source d'énergie
- 10 . d'un ensemble émetteur intégré dans le coffre blindé permettant de localiser à chaque instant sa position géographique.
- . des moyens intégrés au coffre blindé de verrouillage, déverrouillage, ouverture et fermeture de la porte blindée de la bouche d'entrée/sortie du coffre.
- 15 - un dispositif de stockage des codes d'accès au contenu du fourgon blindé destiné à ce lieu. Chaque dispositif de stockage des codes contient une information propre au lieu, au jour, au nombre de colis à charger / décharger et soit à l'opération de transfert entre le fourgon et son module de transfert soit à l'opération entre le module
20 de transfert et l'employé du lieu de destination ou d'expédition. Ce dispositif de stockage de code prendra la forme technologique appropriée du moment. Ces dispositifs sont préalablement acheminés sur le lieu de destination lors de la livraison précédente. Nous ferons référence à ce dispositif sous le nom de carte code, pour
25 faciliter la compréhension du fonctionnement de l'ensemble sans que cela soit en rien reducteur dans le type de technologie applicable au stockage et au transfert de cette information.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront, au cours de la description
30 suivante d'un exemple non-limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexes dans lesquels :

La figure 1 est une vue d'ensemble du principe faisant apparaître le fourgon blindé, son module de transfert (21) et le lieu de destination (5).

35 La figure 2 est une vue d'un type de container (11) de forme

cubique dont le déplacement sous l'action de la gravité est permis par les billes de roulement (25) situées aux 8 coins de ce cube.

La figure 3 est une vue du container de la figure 2 dans son tube de stockage (10)

5 La figure 4 est une vue d'un type de container (11) de forme sphérique dont le déplacement sous l'action de la gravité est permis par l'inclusion d'une sphère de stockage (27) dans celle de roulement (28).

10 La figure 5 est une vue du container de la figure 4 dans son tube de stockage (10)

En se reportant à la figure 1, les fonds sont supposés être stockés dans une chambre forte (5) ne requérant aucun équipement spécifique à ce moyen de transporter les fonds, mais seulement la conservation des trois cartes-modules code du jour qui auront été
15 habituellement acheminées en ce lieu lors de la précédente livraison dans un des containers. Lors de l'arrivée du fourgon le convoyeur gare son véhicule, enclenche la séquence chargement ou déchargement, sort de son véhicule et le ferme sans avoir arrêté son moteur. Le fourgon à l'aide de ses 3 vérins (12) et en utilisant l'information d'un
20 capteur met le coffre en position horizontale. Le système électronique (1) situé dans le coffre du fourgon blindé lance une séquence de préparation du transfert où il déplace si besoin les containers (11) de façon à ce que les containers destinés à ce lieu puissent être acheminés vers la bouche d'entrée/sortie (22) le plus rapidement
25 possible.

Pendant ce temps le convoyeur s'est dirigé vers la chambre forte où un employé de la banque lui remet la carte code Un (3) du jour. Il va à l'arrière de son véhicule où le module de transfert (21) est parké et connecté au fourgon. Il sort la rampe d'accès (17) au module de
30 transfert, met en marche celui ci et introduit la carte code Un dans son lecteur (6). Le système électronique (2) du module de transfert lit le code et l'enregistre dans sa mémoire, puis appelle le système électronique (1) situé dans le coffre blindé du fourgon via une connexion optoélectronique. Le système électronique (1) vient lire le code
35 d'accès précédemment stocké dans la mémoire du système électronique (2)

du module de transfert. L'information lue est comparée à celle attendue et si elle est correcte permet au système (1) d'enclencher la phase de transfert des containers destinés à ce lieu dans le module de transfert. Ce transfert se faisant par nombre de containers compatible avec la

5 capacité de stockage du module de transfert et le nombre total de containers destinés à ce lieu. Le système électronique (1) déverrouille puis ouvre la porte (15) de la bouche d'entrée/sortie du coffre, commande au système électronique (2) de déverrouiller et ouvrir la

10 porte (16) du module de transfert (21). Le transfert de container entre le coffre du fourgon et le module de transfert commence et est effectué sous le contrôle du système électronique (1). Lorsque le nombre maximum de container a été chargé dans le module de transfert le système

15 électronique (1) ferme la porte (15) des bouches d'entrée/sortie (22) puis la verrouille et commande la même opération au système électronique (2) du module (21). La fin de cette phase est signalée au convoyeur qui par l'intermédiaire de la console de pilotage (6) du

20 module peut alors piloter son module de transfert. Il le fait descendre via la rampe (17) et se dirige vers la salle des coffres du lieu. Arrivé à la salle des coffres, l'employé du lieu de destination introduit la

25 carte codée Deux (4), du jour dans le module de transfert, si celle ci correspond à l'information attendue la phase de déchargement du module de transfert commence: déverrouillage de la porte (16) ouverture et sortie un à un des containers. Si le lieu de destination a prévu d'expédier vers d'autres lieux des containers l'employé du lieu

30 introduit alors une carte code Trois (9) dans le lecteur, elle indique au module qu'il doit charger un certain nombre de containers ainsi que leur(s) lieu(x) de destination, le système électronique (2) lit l'ensemble et enclenche le chargement de ces containers. Lorsque ce

35 chargement est terminé, l'employé réintroduit la carte code Un (3), le convoyeur peut à nouveau prendre le contrôle du module via sa console et se dirige vers son fourgon blindé où il accouple le module de transfert à nouveau au fourgon.

Un protocole semblable à celui du premier déchargement se déroule permettant dans un premier temps de transférer si nécessaire des

modules et leur destination dans le fourgon puis d'effectuer le

transfert suivant de containers.

Ces opérations se déroulent jusqu'à ce que le déchargement ou chargement selon le cas soit terminé. Après le dernier accouplement du module de transfert au fourgon, le convoyeur retire la carte code un (3) du lecteur, arrête le module (21), rentre la rampe d'accès, ouvre son fourgon et enclenche la séquence "route", le coffre reprend alors sa place en position collée au châssis du fourgon. Le convoyeur peut alors conduire son fourgon blindé vers le prochain lieu.

Pendant toutes ces opérations et pendant le transport les systèmes électroniques (1&2) sont en veille. A la détection de certaines anomalies, ils déclenchent d'une part l'alerte qui consiste en l'activation de signaux sonores, lumineux et électro-magnétiques (ou autres selon l'art de la technologie) permettant d'attirer l'attention et de repérer rapidement la position géographique du fourgon et ou du module de transfert et d'autre part la création autour du fourgon et/ou du module de transfert d'une gangue de matière (type mousse plastique, ou autre matériaux selon l'art de la technologie du moment) ayant pour objet de rendre difficile sinon impossible le déplacement du fourgon et/ou du module sans briser cette gangue de matière.

Le dispositif de transfert situé dans le fourgon blindé de la figure 1 est basé sur le principe de fonctionnement suivant : des containers (11), dans cet exemple de forme cubique avec une bille libre à chaque coin (figures 2 et 3) se déplacent sous l'action de la gravité dans des tubes cylindriques (10). Les déplacements ne peuvent se faire que dans un sens (celui de la pente du cylindre lorsque le coffre est en position horizontale). Lorsque le camion se déplace les containers se trouvent immobilisés les uns par les autres contre une butée (29) située en aval et par des brins de freinage unidirectionnels (26) situés sur 4 de leurs faces et frottant sur les parois du cylindre. Lorsque le coffre est en position horizontale et les butées aval descendues, les containers peuvent se déplacer en roulant sur les cotés du ou des tubes. Ces mouvements sont cadencés par la montée et la descente de butées selon une séquence permettant de contrôler le déplacement et la position de chaque container. L'ascenseur (20) permet

de monter les containers vers la bouche de sortie ou vers l'entrée des tubes de stockage. Le réseau de tubes de stockage peut lors de la construction du fourgon prendre une structure série (cas exposé ici) ou parallèle selon l'utilisation que l'on souhaite faire du fourgon (itinéraires de livraisons et flux de transfert de fonds ou de valeurs)

Toute anomalie détectée, à savoir tentative d'accès erronées, temps de transfert entre le fourgon et le destinataire trop long, choc anormal, alerte conducteur/convoyeur, engendre un processus de défense passive consistant en :

- la fermeture et le verrouillage des portes du coffre (15) et du module de transfert (16).
- l'émission de signaux d'alerte sonore, lumineux, électromagnétiques et autres selon l'art de la technologie permettant le repérage géographique immédiat du fourgon et du module de transfert .
- la création autour du module de transfert d'une gangue de matière (type mousse plastique, ou autre matériaux selon l'art de la technologie du moment) ayant pour objet de rendre difficile voir impossible le déplacement du module de transfert sans briser cette gangue.
- un blocage de tout accès et par la même de tout ordre au système informatique (1) embarqué pour la période qui aura été prédéterminée selon le type d'alerte.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit et est susceptible d'être réalisé selon un grand nombre de variantes notamment au niveau des formes et principes du système de manutention ,des containers,et du module de transfert.

Quelques variantes sont décrites ou schématisées dans les dessins 2 à 5, sans que l'ensemble des variantes décrites puissent être considéré comme exhaustif.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de transport de fonds ou autres valeurs, caractérisé en ce qu'il comporte :
- un fourgon blindé équipé :
 - 5 . d'un coffre de stockage blindé (18), inaccessible aux personnes et pouvant stocker et manipuler des containers standardisés (11);
 - . de containers standardisés (11) destinés au stockage des fonds et/ou valeurs;
 - 10 . d'un équipement de manutention automatisé des containers à l'intérieur du coffre blindé (10), (20), (13);
 - . d'un système informatique (1) situé dans le coffre blindé;
 - . des moyens intégrés au coffre blindé de verrouillage, déverrouillage, ouverture et fermeture de sa porte blindée (15)
 - 15 commandable uniquement par le système informatique (1);
 - . d'un ensemble émetteur intégré (23) dans le coffre blindé (18) permettant de localiser la position géographique du coffre blindé;
 - . de sa propre source d'énergie (24);
 - 20 - un dispositif de transfert (21), lui même dispositif de transport télécommandé (avec ou sans fil) de taille appropriée au transport des containers (11) par les voies d'accès et de déplacement normales d'un bâtiment, il est équipé :
 - . d'un coffre blindé, intérieurement inaccessible aux
 - 25 personnes et pouvant stocker et manipuler quelques containers (11);
 - . d'un système informatique (2) situé dans le coffre blindé ;
 - . d'un système de lecture (6) des codes du jour, lieu et type de transaction sur un support de stockage d'information;
 - 30 . des moyens de télécommande (6) (avec ou sans fil) du module;
 - . de moteurs (8) lui permettant de se déplacer;
 - . de sa propre source d'energie (14);
 - . d'un ensemble émetteur intégré (7) dans le coffre blindé permettant de localiser sa position géographique;
 - 35 . des moyens ,intégrés au coffre blindé, de verrouillage,

déverrouillage, ouverture et fermeture de la porte blindée (16) du coffre ;

. d'un système d'éjection de matière (19), destiné à créer une gangue autour du module de transfert en cas d'alerte.

- 5 - un dispositif de stockage d'information (3,4,9) des codes d'accès au contenu du fourgon blindé destiné à ce lieu.

Chaque dispositif de stockage des codes contient une information propre au lieu, au jour, au nombre de colis à charger / décharger et soit à l'opération de transfert entre le fourgon et son module de transfert soit à l'opération entre le module de transfert et l'employé du lieu de destination ou d'expédition.

10

Ils sont acheminés préalablement sur le lieu de destination.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le conducteur-convoyeur ne peut pas décharger partiellement ou totalement le contenu du coffre blindé du fourgon ou du module de transfert sans que la carte code du lieu (3,4 ou 5) et du jour et de cette transaction lui ait été remise par le destinataire du chargement.

15

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que les systèmes informatiques embarqués (1,2), organes de commandes du coffre blindé du fourgon et du module de transfert gèrent le protocole de communication avec le monde extérieur et ne peuvent pas être accédés de l'extérieur par un ordre si l'on ne possède pas les codes valides correspondant à ces ordres.

20

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que toute tentative d'accès erronée, alerte conducteur, choc anormal engendre un blocage de tout accès et par la même de tout ordre aux système informatique (1) embarqué pour la période qui aura été prédéterminée selon le type d'alerte.

25

5. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 4 caractérisé en ce que toute anomalie : tentative d'accès erronée, temps de transfert entre le fourgon et le destinataire trop long, chocs, alerte conducteur/convoyeur ,... engendre un processus de défense passive consistant en :

30

- 35 - la fermeture et le verrouillage des portes du coffre (15) et du module de transfert (16).

- l'émission de signaux d'alerte sonore, lumineux, électromagnétiques et autres selon l'art de la technologie permettant le repérage géographique immédiat du fourgon et du module de transfert .
- 5 - la création autour du module de transfert d'une gangue de matière (type mousse plastique, ou autre matériaux selon l'art de la technologie du moment) ayant pour objet de rendre difficile voir impossible le déplacement du module de transfert sans briser cette gangue.
- 10 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le système de manutention et de stockage des containers permet un accès à chaque container ou série de container selon l'information fournie au système informatique (1) par l'intermédiaire des cartes codes (3,4,9).
- 15 7. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que: les systèmes de manutention (10,20) du coffre blindé (18) et du module de transfert utilisent:
- la gravité et un ascenseur (20) ou des éléments de convoyage des containers (11) dont les organes moteurs sont à l'extérieur du coffre blindé (18) comme moyen de déplacement des containers.
 - des butées (29) commandables uniquement par les systèmes informatiques (1,2) pour permettre ou non l'entrée, la sortie, déplacement, le tri des containers.
- 20
- 25 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 7 caractérisé en ce que les éléments mobiles permettant le déplacement des containers sous l'action de la gravité lorsque les butées (29) le permettent sont intégrés dans la conception de ces containers (figure 2,3,4,5).
- 30 9. Dispositif selon les revendications 1 à 8 caractérisé en ce que l'entrée ou la sortie d'un container (11) du coffre ou du module de transfert ne peut être réalisée que par les systèmes informatiques (1,2) embarqués respectivement dans le coffre ou le module de transfert du fait de leur contrôle unique et exclusif des organes électromécaniques (29) qui sont destinés à permettre le déplacement des containers (11) et l'ouverture des portes (15,16), et qui sont
- 35 situés à l'intérieur des coffres blindés (18,21)

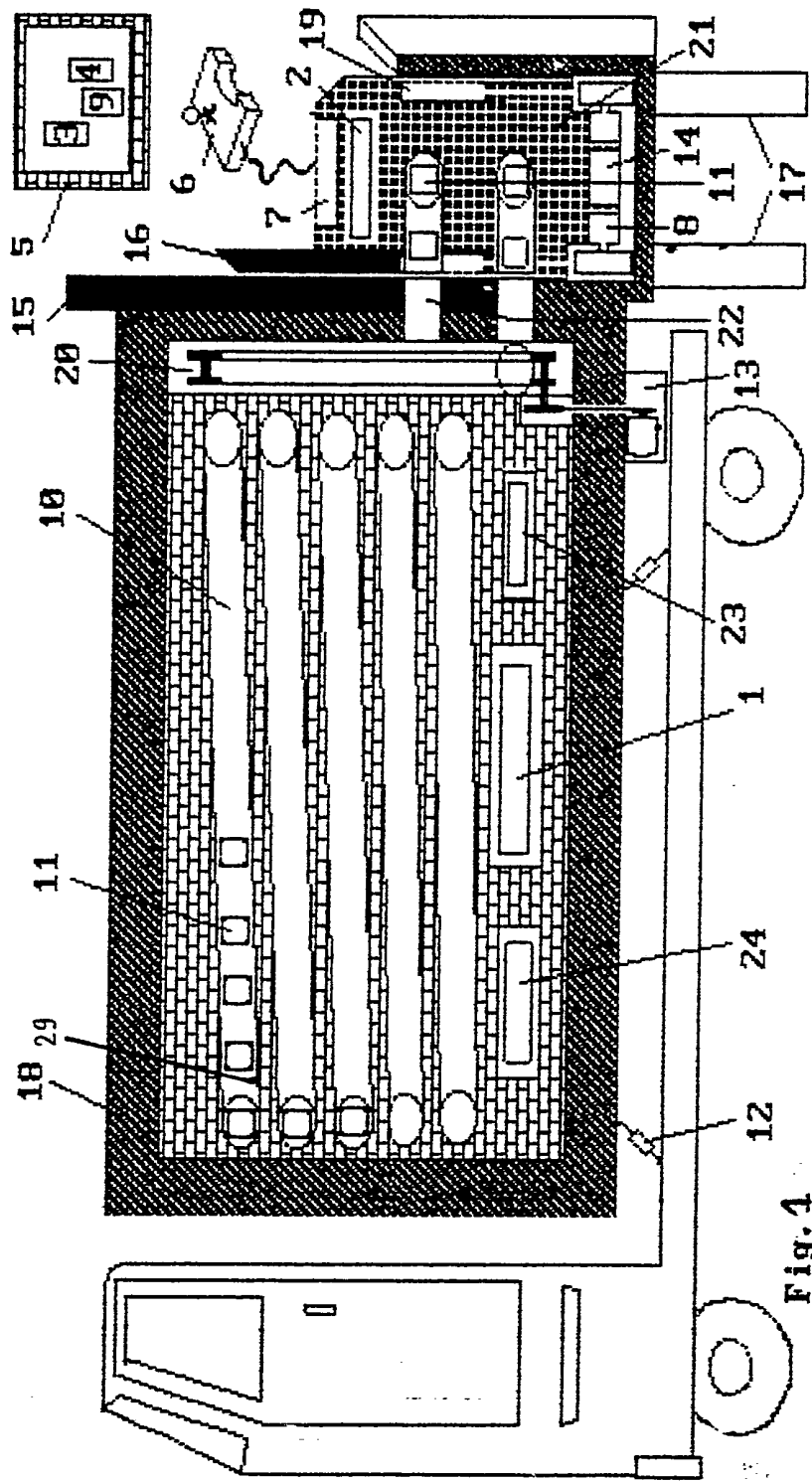


Fig. 1

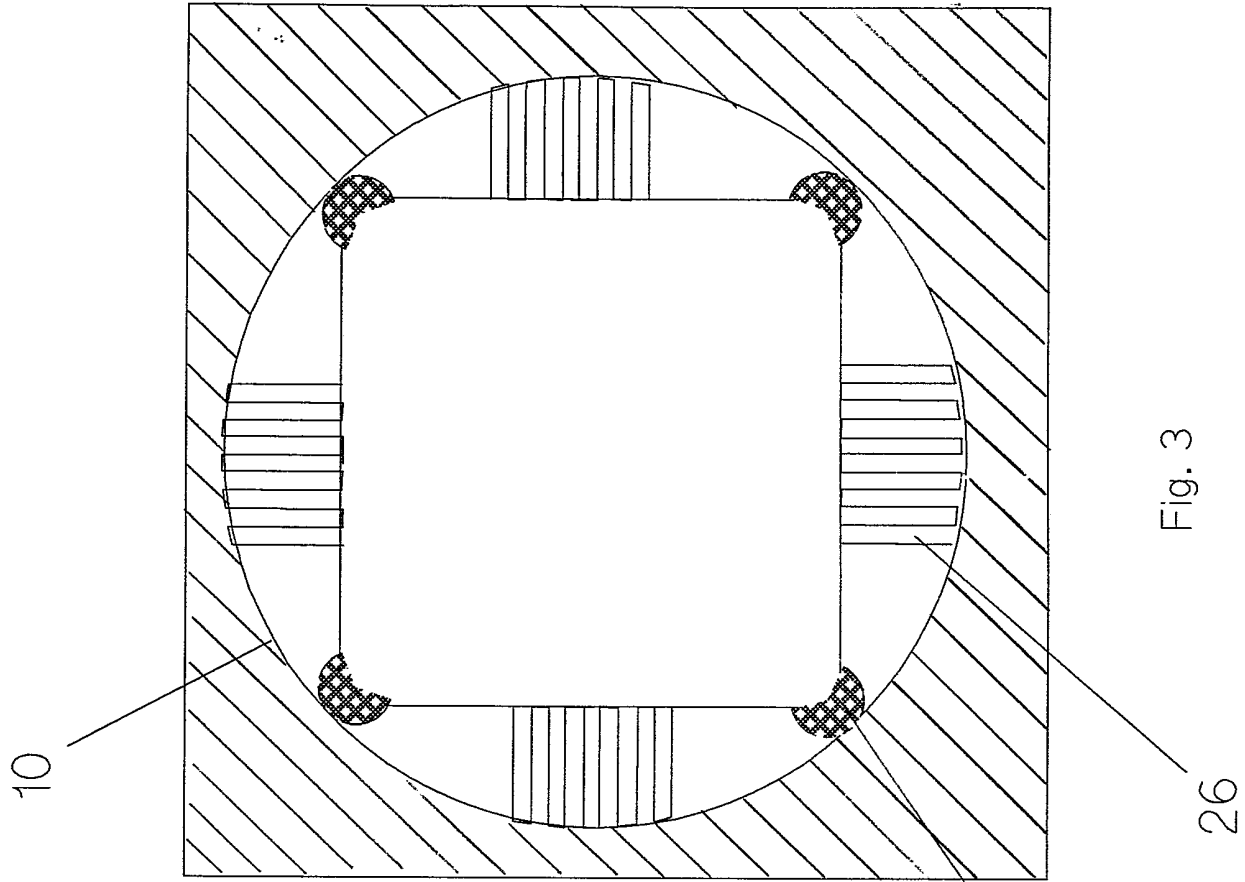


Fig. 3

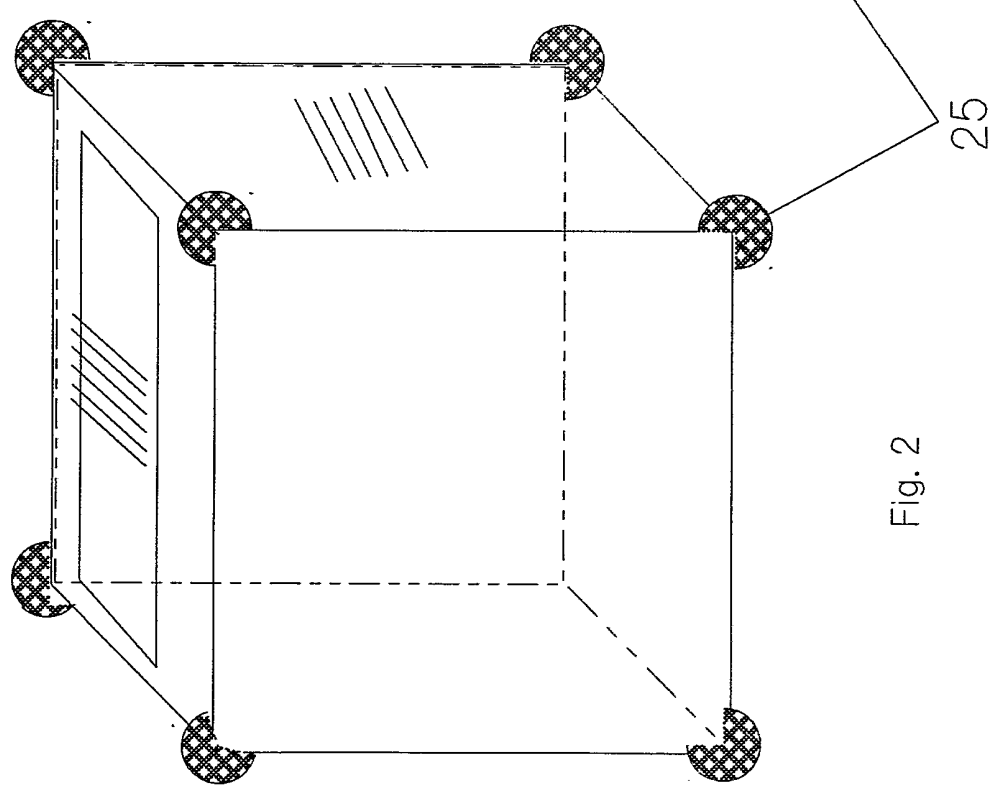


Fig. 2

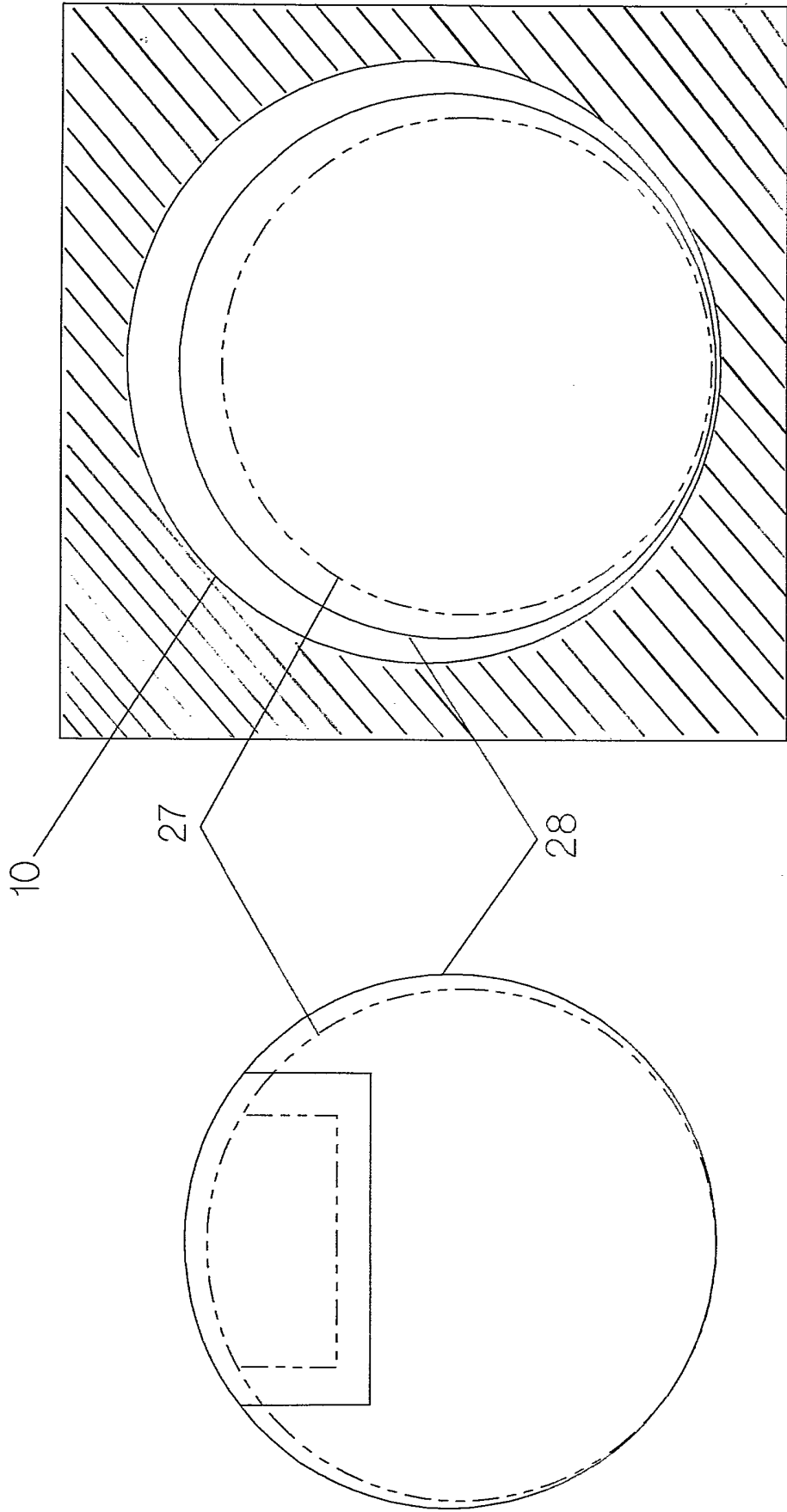


Fig. 5

Fig. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9101977
FA 460407

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 239 447 (BACH) * le document en entier * ---	1
A	US-A-3 497 093 (MARDIAT) * le document en entier * ---	1
A	EP-A-0 133 685 (AXYTEL) * page 2, ligne 17 - page 6, ligne 23; figures * ---	1
A	FR-A-2 384 648 (KUHBIER) * page 8, ligne 16 - page 13, ligne 29; figures * * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
13 NOVEMBRE 1991		VANNESTE M. A. R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant