

(19)



(11)

EP 2 546 171 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

16.01.2013 Bulletin 2013/03

(51) Int Cl.:

B65F 1/14 (2006.01)

A61H 3/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12176426.0**

(22) Date de dépôt: **13.07.2012**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

BA ME

(30) Priorité: **13.07.2011 FR 1156447**

(71) Demandeur: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
69007 Lyon (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Barral, Denis
38390 MONTALIEU VERCIEU (FR)**
- **Trebuil, Loïc
78170 LA CELLE SAINT CLOUD (FR)**
- **Couture, Joseph
69100 VILLEURBANNE (FR)**

(74) Mandataire: **Descazeaux, Charles
Cabinet Lhermet La Bigne & Remy
11, boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)**

(54) **Conteneur de collecte de déchets muni d'un dispositif d'assistance aux personnes malvoyantes et installation comportant au moins un tel conteneur**

(57) L'invention concerne un conteneur (10) de collecte de déchets muni d'un dispositif (14) d'assistance aux personnes aveugles ou malvoyantes, ledit dispositif comportant :

- des moyens de réception d'un signal prédéterminé provenant d'un émetteur (24) porté par une personne (22)

aveugle ou malvoyante ;

- des moyens pour émettre un message sonore lorsqu'un tel signal est reçu.

L'invention concerne également une installation de collecte sélective, comportant plusieurs conteneurs ainsi équipés.

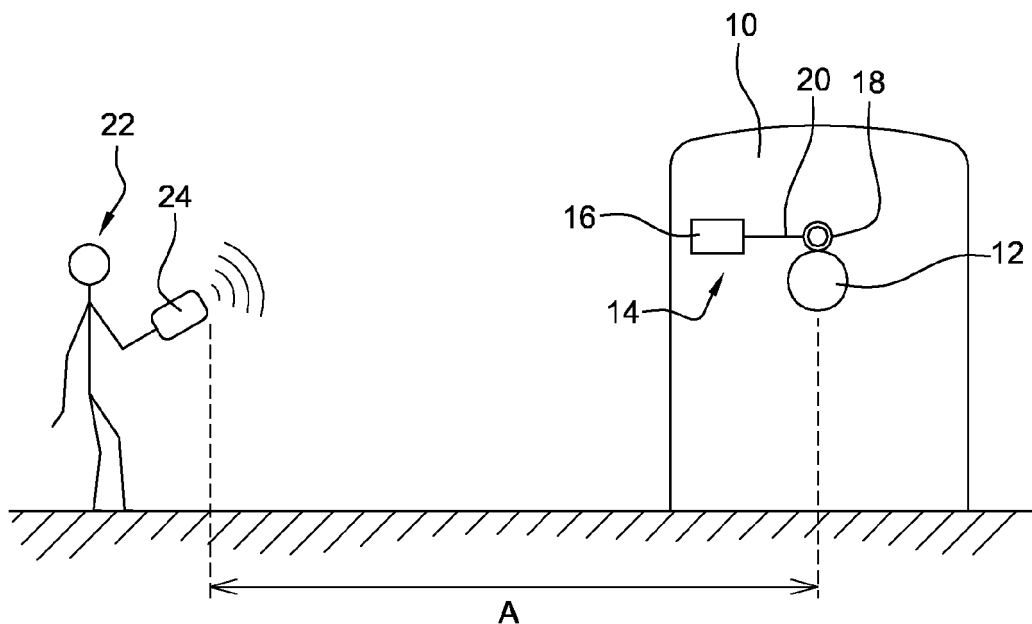


Fig. 1

EP 2 546 171 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé et un dispositif d'assistance aux personnes malvoyantes ou non-voyantes leur permettant de se repérer à proximité d'une installation de collecte des déchets et également d'utiliser une telle installation dans les meilleures conditions.

[0002] En particulier, l'invention a pour objectif de permettre à des personnes présentant des déficiences visuelles d'accéder facilement à une installation de collecte sélective des déchets, et d'utiliser une telle installation dans des conditions optimales.

[0003] Afin de faciliter et généraliser la gestion de déchets, en particulier celle des déchets recyclables, les collectivités (publiques ou privées) prévoient, notamment sur la voie publique, des installations dites d'apport volontaire. Ces installations comprennent en général une pluralité de conteneurs d'apport volontaire, chaque conteneur étant dédié à un type de déchets particulier, et notamment : verre, emballages/papier/carton, matières plastiques, déchets ménagers, etc. En général une installation de collecte volontaire comporte un ou plusieurs conteneurs de plusieurs types différents.

[0004] L'invention part de la constatation que ces installations sont en général très mal adaptées pour les personnes non-voyantes ou malvoyantes. Les installations connues soit ne présentent aucune adaptation à cette fin, soit présentent des adaptations peu efficaces. Une solution connue consiste par exemple à prévoir sur chaque conteneur des inscriptions en braille. Cette solution est peu efficace, d'une part car les inscriptions sont effectuées sur chaque conteneur, à proximité de l'orifice d'introduction des déchets, obligeant ainsi la personne à chercher l'inscription par tâtonnement sur des zones peu hygiéniques ; et, d'autre part, car le langage braille est de moins en moins pratiqué par les personnes non-voyantes. De plus, de telles inscriptions aident la personne à déterminer en face de quel conteneur elle se trouve, mais n'aide en rien la personne se trouvant à proximité d'une installation à se diriger directement vers un conteneur particulier.

[0005] L'invention a pour objectif de remédier à ces inconvénients. A cet effet, l'invention concerne un conteneur de collecte de déchets muni d'un dispositif d'assistance aux personnes aveugles ou malvoyantes, ledit dispositif comportant :

des moyens de réception d'un signal prédéterminé provenant d'un émetteur porté par une personne aveugle ou malvoyante ;
des moyens pour émettre un message sonore lorsqu'un tel signal est reçu.

[0006] Dans une réalisation, le dispositif comporte en outre des moyens pour déterminer la distance d'émission du signal reçu.

[0007] Dans une réalisation, le message sonore émis

varie en fonction de la distance d'émission du signal.

[0008] Dans une réalisation, le dispositif comporte en outre des moyens pour déterminer la direction d'émission du signal.

[0009] Dans une réalisation, le message sonore émis varie en fonction de l'angle de réception du signal.

[0010] Dans une réalisation, le message sonore émis contient une indication du type de déchets accepté par le conteneur.

[0011] Dans une réalisation, le dispositif comporte des moyens de temporisation pour que le message sonore soit émis après une période prédéterminée à compter de la réception du signal.

[0012] Dans une réalisation, les moyens pour émettre un message sonore comportent un haut-parleur, notamment un haut-parleur étanche.

[0013] Dans une réalisation, le haut-parleur est placé à proximité immédiate d'un orifice d'introduction des déchets, de sorte que l'émission sonore permet à la personne de repérer l'emplacement de l'orifice d'introduction.

[0014] Dans une réalisation, le signal émis est un signal de type radiofréquences, notamment un signal du type émis par une télécommande compatible avec la norme NF S32-002.

[0015] Dans une réalisation, l'émetteur est un téléphone mobile, le message sonore étant transmis via un réseau de télécommunication.

[0016] L'invention concerne également une installation de collecte de déchets, comportant au moins deux conteneurs tels que définis ci-dessus.

[0017] Dans une réalisation, cette installation comporte un conteneur principal, et un ou plusieurs conteneur(s) secondaire(s), le conteneur principal étant le seul conteneur à émettre un message sonore si la source du signal reçu se situe au-delà d'une distance prédéterminée.

[0018] Dans une réalisation, lorsque la source du signal reçu est en deçà de la distance prédéterminée, chaque conteneur de l'installation émet un message sonore contenant une indication du type de déchets qu'il accepte.

[0019] Dans une réalisation, l'émission des messages sonores de l'ensemble des conteneurs est synchronisée de sorte qu'un seul message sonore soit émis simultanément, les émissions successives des messages étant espacées d'une période prédéterminée, par exemple 10 secondes.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- les figures 1 et 2 représentent schématiquement un conteneur mettant équipé conformément à l'invention, avec une personne équipée d'un émetteur, respectivement à deux distances différentes du conteneur ;
- la figure 3 est un schéma d'un conteneur, vu de des-

sus, émettant des messages différents selon la position angulaire de la personne à proximité ;

- la figure 4 est un schéma fonctionnel d'un exemple de réalisation d'un dispositif d'assistance conforme à l'invention ;
- la figure 5 est un schéma montrant, vue de dessus, une installation de collecte sélective des déchets, comportant une pluralité de conteneurs conformes à l'invention.

[0021] On a représenté sur les figures 1 et 2 un conteneur de collecte de déchets 10. Un tel conteneur est un conteneur d'apport volontaire, pour la collecte sélective de déchets triés ou de déchets ménagers non triés. Le conteneur 10 peut être de tout type connu, par exemple enterré ou semi-enterré, ou encore hors-sol, plus connu sous l'appellation de « colonne aérienne ». Le conteneur 10 comprend au moins un orifice d'introduction des déchets 12.

[0022] Conformément à l'invention, le conteneur 10 est équipé d'un dispositif 14 d'assistance aux personnes aveugles et malvoyantes. Ce dispositif 14 comprend dans l'exemple un boîtier électronique 16 et un haut-parleur 18, de préférence un haut-parleur étanche. Le haut-parleur 18 est relié électriquement au boîtier électronique, au moyen d'un câble 20. De préférence, le haut-parleur 18 est situé au plus près de l'orifice d'introduction 12, permettant ainsi, par le biais de l'émission de sons, à une personne aveugle ou malvoyante de localiser facilement l'emplacement de l'orifice 12. Avantageusement, le haut-parleur 18 est disposé juste au-dessus de l'orifice, afin d'éviter que des déchets n'atteigne le haut-parleur.

[0023] Le boîtier électronique 16 comporte des moyens pour recevoir et traiter un signal, dans l'exemple un signal de type radiofréquences, émis par un émetteur compatible. Le signal peut être de tout type adapté : ondes radio, RFID, wi-fi, Zigbee, etc.

[0024] Le dispositif 14 d'assistance équipant le conteneur 10 fonctionne de la manière suivante : lorsqu'une personne aveugle ou malvoyante 22, disposant d'un émetteur 24 compatible avec le dispositif 14, se trouve à proximité du conteneur 10 et que l'émetteur 24 émet un signal, celui-ci est capté par les moyens de réception du dispositif 14. L'émission du signal par l'émetteur 24 peut-être continue, déclenchée automatiquement à intervalles réguliers, ou déclenchée volontairement par l'utilisateur, par exemple au moyen d'un bouton de commande.

[0025] Lorsque le dispositif 14 reçoit un signal compatible, un message sonore est émis à l'attention de la personne 22. Ce message sonore permet en premier lieu d'informer la personne qu'elle est à proximité du conteneur 10, l'aide à se diriger vers le conteneur (la personne localisant la source sonore), et contient toutes indications utiles, telles que le type de déchet accepté par le conteneur 10, son état de remplissage, etc.

[0026] Avantageusement, des moyens de calcul tels

qu'un microcontrôleur permettent de déterminer la distance entre la source du signal, c'est-à-dire l'émetteur 24, et le conteneur 10. Ainsi, il est possible d'envoyer des messages différents selon que la personne en possession de l'émetteur 24 se trouve relativement éloignée ou à proximité immédiate. Par exemple, on pourra prévoir une distance seuil, par exemple comprise entre 5 et 10 mètres, définissant deux zones de proximités. Ainsi le conteneur émettra deux messages différents, selon que la source du signal capté soit située à une distance supérieure ou inférieure à la distance seuil. La figure 1 montre ainsi une personne située avec son émetteur 24 à une distance A du conteneur 10, tandis que la figure 2 montre la même personne située à une distance B inférieure à la distance de la figure 1.

[0027] On pourra prévoir par exemple une valeur de distance seuil égale à 10 mètres, le conteneur 10 émettant ainsi un premier message pour une distance comprise entre 10 et 20 mètres, et un deuxième message pour une distance comprise entre 0 et 10 mètres. Suivant le même principe, on pourra bien entendu prévoir un nombre de seuils de distance plus élevé, par exemple entre trois et cinq seuils (ou plus si nécessaire), avec à chaque seuil un message associé. On peut ainsi prévoir qu'à un ou plusieurs seuils soit associé un message indiquant la distance séparant l'utilisateur du conteneur.

[0028] Dans un exemple de réalisation montré sur la figure 3, les moyens de calcul du dispositif 14 permettent de déterminer l'angle d'émission de l'émetteur 24 dans un repère fixe par rapport au conteneur 10. On pourra ainsi déterminer plusieurs secteurs angulaires et émettre des messages différents selon que l'émetteur 24 est situé dans l'un ou l'autre de ces secteurs angulaires. Dans l'exemple de la figure 3, on a prévu quatre secteurs angulaires I, II, III IV. Diffuser des messages sonores différents selon le secteur angulaire dans lequel la personne 22 se trouve permet de l'informer de façon plus précise, par exemple en lui indiquant la direction à suivre, ou encore en lui indiquant d'éventuels obstacles. Par exemple, si la personne se trouve dans le secteur angulaire IV de la figure 3, on peut lui indiquer qu'entre le conteneur 10 et elle, se trouve un obstacle 26 (comme par exemple un banc, un poteau, etc.)

[0029] La figure 4 est un schéma fonctionnel d'un exemple de réalisation du dispositif 14. Dans cet exemple, le dispositif 14 comprend un microcontrôleur 140, un module d'alimentation 141 tel qu'une batterie, pour alimenter tous les composants nécessitant une alimentation électrique.

[0030] Afin de capter le signal de l'émetteur 24, le dispositif 14 comprend une antenne 142, un module d'adaptation de l'impédance 143, un module de démodulation de la fréquence 144, un module d'amplification du signal 145, et un filtre analogique 146 (permettant d'éliminer les parasites éventuels).

[0031] Le signal ainsi obtenu est entré dans le microcontrôleur 140, qui détermine s'il s'agit d'un signal compatible et, dans ce cas, quelle est la distance entre la

source de ce signal et le dispositif 14 (et donc le conteneur qui en est équipé). La distance est déterminée par exemple en se basant sur la puissance du signal reçu.

[0032] De manière avantageuse, il est également prévu un capteur 147 de bruit ambiant, tel qu'un sonomètre. Le signal de sortie du capteur de bruit ambiant est amplifié par un module d'amplification 148 puis filtre par un module de filtration analogique 149. Le signal filtre est entré dans le microcontrôleur 140. L'information du bruit ambiant est utile pour déterminer à quelle puissance le message sonore du conteneur devra être émis pour être perçu intelligiblement sans pour autant causer de nuisance sonore. Par exemple, le niveau de bruit ambiant varie avec une forte amplitude entre la journée et la nuit dans une ville, et on pourra donc ajuster le niveau d'émission pour que les messages émis soient audibles la journée, et ne troublent pas le voisinage la nuit.

[0033] Pour l'émission des messages sonores, le dispositif 14 comporte comme décrit plus haut le haut-parleur 18, alimenté par un module d'amplification 150 connecté à un module sonore 151. Le module sonore contient une mémoire dans laquelle sont enregistrés les différents messages sonores susceptibles d'être émis par le dispositif 14.

[0034] Le microcontrôleur peut comporter en outre une horloge interne, notamment pour le cas où le dispositif doit fonctionner de manière synchronisée, par exemple pour appliquer une temporisation entre la réception d'un signal et l'émission d'un message sonore.

[0035] Une horloge 152 peut être prévue, afin d'indiquer au microcontrôleur la date et l'heure. Une telle disposition est utile par exemple si l'on souhaite définir pour le dispositif des modes de fonctionnement différents en fonction de plages horaires prédéfinies. On pourra exemple programmer le dispositif pour qu'il ne fonctionne pas la nuit (pour éviter les nuisances sonores ou économiser de l'énergie), en définissant une plage horaire de jour et une plage horaire de nuit, par exemple respectivement 6h-22h et 22h-6h.

[0036] Une ou plusieurs interfaces 153, 154, 155 sont prévues, qui permettent notamment la programmation et la mise à jour du dispositif 24 (chargement des messages sonores, etc.), au moyen d'un ordinateur 156, par exemple via un port USB. On pourra également prévoir que les messages et autres données nécessaires soient enregistrés au moyen d'un ordinateur sur un support de stockage de données amovible, par exemple une carte SD (pour « Secure Digital »), le dispositif 14 comportant à cet effet un emplacement pour loger ledit support et des moyens de lecture des données stockées sur le support. Les données stockées pourront inclure les différents messages sonores, notamment reproduits en plusieurs langues, des données régissant le fonctionnement du dispositif (par exemple, nombre et valeurs des seuils, stratégie d'émission des messages, valeurs de temporisation, etc.) Pour faciliter l'installation et la maintenance du dispositif, on pourra prévoir que le dispositif 14 comporte un ou plusieurs boutons de réglage, permettant par

exemple de choisir la langue dans laquelle les messages seront diffusés, de choisir un mode de fonctionnement parmi plusieurs, etc. Ces boutons de réglage permettront ainsi le réglage initial lors de l'installation du dispositif puis les éventuelles modifications ultérieures.

[0037] La figure 5 représente une installation de collecte sélective comportant une pluralité de conteneurs conformes à l'invention, dans l'exemple on a représenté quatre conteneurs 101, 102, 103, 104. Une ligne fictive 28 représente une distance seuil délimitant deux zones 30, 32 de proximité distinctes. Dans un mode de réalisation avantageux, l'assistance aux personnes aveugles ou malvoyantes sera mise en oeuvre comme suit : si la personne se trouve dans la zone 30 lorsque le signal de son émetteur est reçu par l'un des conteneurs, alors un seul des conteneurs, dit conteneur principal, est programmé pour émettre un message sonore correspondant à cette zone. De préférence, étant donné l'éloignement relatif de la personne située dans la zone 30, ce message est relatif à la proximité de l'installation dans son ensemble. Les autres conteneurs n'émettent pas de message sonore.

[0038] Lorsque la personne s'approche et que le signal de son émetteur est capté comme provenant de la zone 32, alors chaque conteneur émet un message indiquant notamment le type de déchets qu'il accepte. Avantageusement, chaque conteneur émet son message après une période de temps prédéterminée, de sorte que deux conteneurs ne puissent pas émettre simultanément. La personne est donc guidée facilement, d'abord vers l'installation en général, puis vers chaque conteneur en particulier, de manière d'autant plus efficace que les personnes aveugles et malvoyantes se repèrent très efficacement par rapport à une source sonore. Pour cette raison, une fois positionnée devant le conteneur souhaité, la position du haut-parleur, situé au plus près de l'orifice d'introduction des déchets, permet également de repérer précisément cet orifice sans s'aider des mains.

[0039] Dans le cas d'une installation comportant plusieurs conteneurs telles que décrite ci-dessous, on pourra également prévoir qu'un unique message soit envoyé, destiné à prévenir l'utilisateur qu'il est à proximité de ladite installation.

[0040] L'invention offre donc un système de guidage simple et performant, permettant aux personnes aveugles et malvoyantes d'utiliser avec facilité et confort un conteneur d'apport volontaire ou une installation comportant plusieurs de ces conteneurs. Bien que l'invention puisse fonctionner avec tous types de signaux transmis « sans fil », elle offre une application particulièrement pratique lorsque le dispositif 14 est compatible avec les télécommandes universelles déjà utilisées par les aveugles dans beaucoup de situations, en particulier les télécommandes compatibles avec la norme NF S32-002.

[0041] En variante, le dispositif d'assistance selon l'invention reçoit et émet des signaux via un réseau de télécommunication existant, tel qu'un réseau de téléphonie mobile. Le boîtier électronique est à cette fin équipé d'une

puce adaptée. L'utilisation d'un réseau de téléphonie mobile permet notamment de guider l'utilisateur grâce à son téléphone mobile, ne nécessitant ainsi pas d'appareil spécifique. La détection de la personne aveugle ou malvoyante peut être réalisée à la demande de l'utilisateur, qui émet des messages à destination d'une ou plusieurs installations de collecte situées à proximité. Dans le cas où le téléphone mobile de l'utilisateur est pourvu de moyens de géolocalisation par satellite, l'utilisateur peut également être prévenu automatiquement, une installation émettant par exemple un message vers le téléphone mobile de l'utilisateur si celui-ci est détecté comme étant situé à proximité de ladite installation. Les messages transmis au téléphone mobile de l'utilisateur pourront être de type texte ou de type vocal. On pourra en outre prévoir que les données nécessaires au fonctionnement du dispositif d'assistance (dont notamment les messages sonores) soient enregistrées lors de l'installation (ou ultérieurement) par téléphone.

Revendications

1. Conteneur de collecte de déchets muni d'un dispositif (14) d'assistance aux personnes aveugles ou malvoyantes, ledit dispositif (14) comportant :
 - des moyens de réception d'un signal prédéterminé provenant d'un émetteur (24) porté par une personne (22) aveugle ou malvoyante ;
 - des moyens pour émettre un message sonore lorsqu'un tel signal est reçu.
2. Conteneur selon la revendication 1, comportant en outre des moyens pour déterminer la distance d'émission du signal reçu.
3. Conteneur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le message sonore émis varie en fonction de la distance d'émission du signal.
4. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 3, comportant en outre des moyens pour déterminer la direction d'émission du signal.
5. Conteneur selon la revendication 4, dans lequel le message sonore émis varie en fonction de l'angle de réception du signal.
6. Conteneur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le message sonore émis contient une indication du type de déchets accepté par le conteneur.
7. Conteneur selon l'une des revendications précédentes, comportant des moyens de temporisation pour que le message sonore soit émis après une période prédéterminée à compter de la réception du signal.
8. Conteneur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens pour émettre un message sonore comportent un haut-parleur (18), notamment un haut-parleur étanche.
9. Conteneur selon la revendication précédente, dans lequel le haut-parleur est placé à proximité immédiate d'un orifice (12) d'introduction des déchets, de sorte que l'émission sonore permet à la personne de repérer l'emplacement de l'orifice (12) d'introduction.
10. Conteneur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le signal émis est un signal de type radiofréquences, notamment un signal du type émis par une télécommande compatible avec la norme NF S32-002.
11. Conteneur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'émetteur est un téléphone mobile, le message sonore étant transmis via un réseau de télécommunication.
12. Installation de collecte de déchets, comportant au moins deux conteneurs (101, 102, 103, 104) selon l'une des revendications précédentes.
13. Installation selon la revendication précédente, laquelle comporte un conteneur principal (101), et un ou plusieurs conteneur(s) secondaire(s) (102, 103, 104), le conteneur principal étant le seul conteneur à émettre un message sonore si la source du signal reçu se situe au-delà d'une distance prédéterminée.
14. Installation selon la revendication précédente, dans laquelle, lorsque la source du signal reçu est en deça de la distance prédéterminée, chaque conteneur (101, 102, 103, 104) de l'installation émet un message sonore contenant une indication du type de déchets qu'il accepte.
15. Installation selon la revendication précédente, dans laquelle l'émission des messages sonores de l'ensemble des conteneurs (101, 102, 103, 104) est synchronisée de sorte qu'un seul message sonore soit émis simultanément, les émissions successives des messages étant espacées d'une période prédéterminée, par exemple 10 secondes.

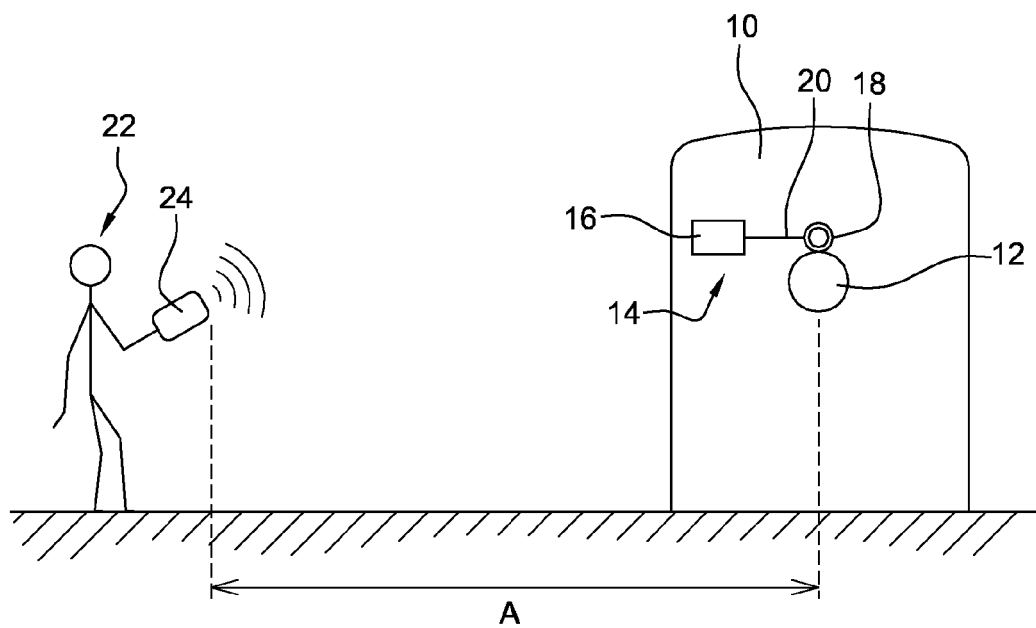


Fig. 1

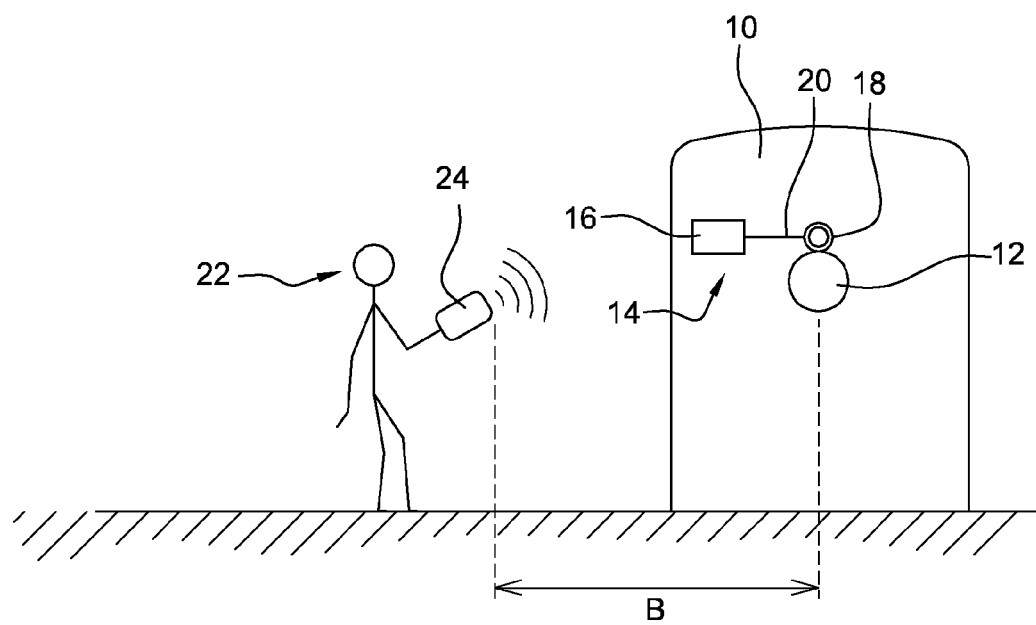
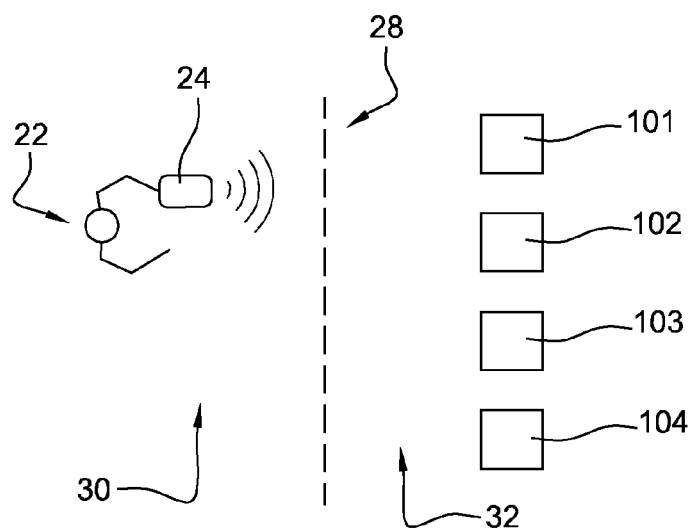
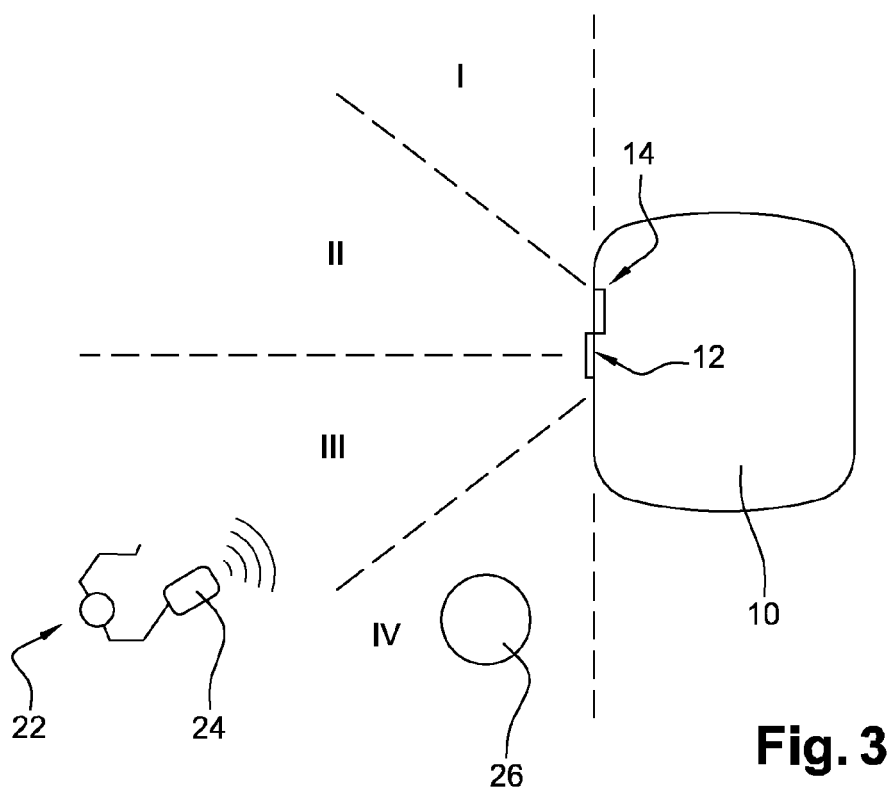


Fig. 2



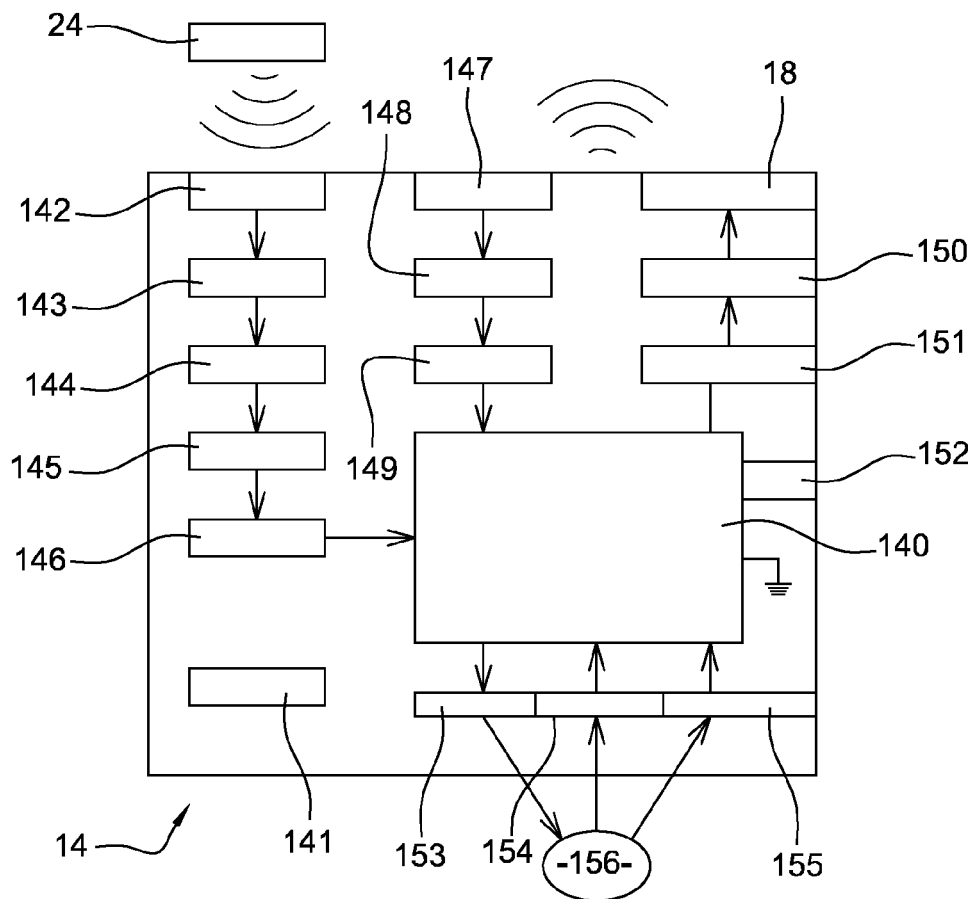


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 6426

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 0 326 129 A1 (NAMCO, LTD) 2 août 1989 (1989-08-02)	1,2,6-12	INV. B65F1/14 A61H3/06
A	* colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 5 * * colonne 4, ligne 51 - ligne 55 * * revendication 1; figures 1-4,10,11 * -----	3-5	
Y	EP 1 982 682 A1 (COM.ING S.R.L.) 22 octobre 2008 (2008-10-22)	1,2,6-12	
A	* alinéa [0008] - alinéa [0021] * * alinéa [0024] - alinéa [0031] * * figures 1,2 * -----	3-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65F A61H G09B
A	US 2009/224932 A1 (M. KILIM ET AL.) 10 septembre 2009 (2009-09-10) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 octobre 2012	Examineur Smolders, Rob
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P44C02)

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

EP 12 17 6426

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

19-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0326129 A1	02-08-1989	DE 68903644 D1	14-01-1993
		DE 68903644 T2	08-04-1993
		EP 0326129 A1	02-08-1989
		ES 2035962 T3	01-05-1993
		US 5032836 A	16-07-1991

EP 1982682 A1	22-10-2008	AUCUN	

US 2009224932 A1	10-09-2009	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82