

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 10.11.99.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.05.01 Bulletin 01/19.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : STORE ELECTRONIC SYSTEMS - ELECTRONIC SHELF LABEL Société anonyme — FR.

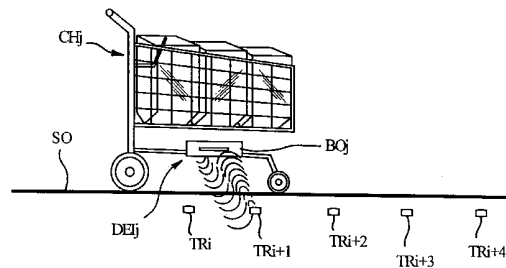
72) Inventeur(s) : CATTEAU PHILIPPE et BERRUBE FRANCOIS.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : REGIMBEAU.

54) SYSTEME DE SUIVI DE CONSOMMATEURS NOTAMMENT DANS UNE ENCEINTE D'HYPERMARCHÉ.

57) Un système de suivi de consommateurs comprend:
des transpondeurs (TRi) répartis dans le sol (SO) du site et possédant chacun un code d'identification,
des dispositifs d'excitation et d'interrogation (DEIj) placés sur des chariots (CHj) et comprenant chacun:
* des moyens d'émission/ réception recueillant les codes d'identification par communication de proximité,
* une horloge,
* une mémoire,
* des moyens pour écrire les codes dans la mémoire en association avec des données temporelles,
un dispositif d'activation d'écriture apte à activer les moyens d'écriture avant que le chariot ne commence à se déplacer sur le site,
un dispositif de transfert apte à transférer vers une unité de traitement des données contenues de la mémoire dudit dispositif situé dans son voisinage, et
un dispositif de désactivation d'écriture apte à désactiver les moyens d'écriture.



La présente invention concerne d'une façon générale le suivi du comportement des consommateurs dans l'enceinte d'un magasin de vente tel qu'un supermarché ou hypermarché.

5 On connaît déjà des solutions de suivi dont la mise en œuvre est fort complexe, mais dont les résultats sont relativement rudimentaires, ces solutions étant basées principalement sur l'analyse d'image vidéo prises avec des caméras dans l'enceinte du magasin. On peut déduire
10 de cette analyse certaines tendances en matière de flux de consommateurs, et identifier dans une certaine mesure les zones « chaudes », « moyennes » et « froides » du magasin (à savoir les zones particulièrement visitées, les zones moyennement visitées et les zones peu visitées.

15 On connaît déjà également une solution consistant à utiliser un système d'antennes couvrant chacune une zone particulière du magasin et capables chacune d'identifier un chariot, équipé à cet effet d'un micro-émetteur intelligent, situé dans son voisinage. Les antennes sont
20 reliées à une unité centrale qui traite les informations de voisinage recueillies pour en tirer des données de suivi.

Cette solution est toutefois extrêmement lourde en ce qu'elle nécessite dans le magasin un câblage lourd et
25 compliqué. En outre, la réception par les antennes peut se trouver largement affectée par les rayonnages métalliques du magasin. Par ailleurs, cette solution peut nécessiter une réorganisation de tout ou partie de l'agencement d'antennes lorsque l'agencement du magasin
30 lui-même est modifié. Enfin et surtout, cette solution ne permet d'avoir qu'une vision imprécise de l'emplacement

des chariots, ce qui limite l'exploitabilité des données de suivi qui en dérivent.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients de l'état de la technique et à proposer un système de suivi de consommateurs dans un magasin qui
5 soit fiable, précis et plus facile à mettre en œuvre.

Elle propose à cet effet un système de suivi de consommateurs sur le site d'un magasin tel qu'un supermarché ou un hypermarché ou d'une zone commerciale,
10 caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison :

une pluralité de transpondeurs répartis dans le sol et possédant chacun un code d'identification,

une pluralité de dispositifs d'excitation et d'interrogation placés sur une pluralité de chariots
15 aptes à circuler sur le site, chaque dispositif d'excitation comprenant :

* des moyens d'émission/réception aptes, lorsque le chariot se trouve au voisinage d'un transpondeur, à provoquer l'émission par celui-ci de son code
20 d'identification et à recueillir ledit code,

* une horloge,

* une mémoire,

* des moyens pour successivement écrire dans ladite mémoire une pluralité de codes d'identification
25 successivement recueillis, en association respectivement avec une pluralité de données temporelles dérivées de ladite horloge,

au moins un dispositif d'activation d'écriture placé en au moins un endroit déterminé dans ou hors du
30 site et apte à activer les moyens d'écriture avant que le chariot ne commence à se déplacer sur le site,

au moins un dispositif de transfert placé en un endroit déterminé dans ou en dehors du site et apte à transférer vers une unité de traitement au moins une partie des données contenues de la mémoire dudit
5 dispositif situé dans son voisinage, et

au moins un dispositif de désactivation d'écriture placé en un endroit déterminé dans ou hors du site et apte à désactiver les moyens d'écriture du dispositif d'excitation et d'interrogation situé dans son voisinage.

10 Des aspects préférés, mais non limitatifs, du système selon l'invention sont les suivants :

- la mise en œuvre du dispositif de transfert et du dispositif de désactivation est déclenchée par un événement commun.

15 - chaque dispositif d'excitation et d'interrogation comprend en outre des moyens émetteurs spécifiques pour le transfert du contenu de sa mémoire.

- les moyens d'émission/réception de chaque dispositif d'excitation et d'interrogation sont aptes à
20 effectuer le transfert du contenu de la mémoire dudit dispositif.

- le ou chaque dispositif d'activation d'écriture est constitué par au moins un transpondeur d'activation d'écriture situé dans un passage d'accès au site et
25 émettant un code d'activation.

- il est prévu, dans chaque passage d'accès au site, un réseau de transpondeurs d'activation d'écriture.

- tous les transpondeurs d'activation d'écriture situés dans un même passage émettent tous le même code.

30 - il est prévu un dispositif de désactivation d'écriture au niveau de chaque passage de caisse du magasin.

- chaque dispositif de désactivation d'écriture et chaque dispositif de transfert associé réagissent à au moins un transpondeur de désactivation noyé dans le sol au niveau du passage de caisse.

5 - il est prévu, dans chaque passage de caisse, un réseau de transpondeurs de désactivation.

- tous les transpondeurs de désactivation situés dans un même passage émettent tous le même code.

10 - il est prévu, dans au moins certaines allées du magasin, un réseau de transpondeurs couvrant sensiblement l'ensemble de la surface de l'allée.

- il est prévu, dans au moins certaines allées du magasin, deux réseaux de transpondeurs couvrant deux zones d'extrémités de l'allée.

15 - lesdites données temporelles sont des données de temps absolu.

- il est prévu des moyens de resynchronisation des horloges des différents dispositifs d'excitation et d'interrogation.

20 - lesdites données temporelles sont des données de temps relatif.

- lesdites données temporelles sont dérivées de la valeur d'un compteur à l'instant où un code d'identification est recueilli.

25 - le système comprend des moyens pour associer auxdites données transférées vers l'unité de traitement des données d'achat concernant les marchandises contenues dans le chariot associé.

30 - les transpondeurs sont situés au niveau de joints entre des dalles de revêtement du sol du site.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la

description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

5 la figure 1 est une vue schématique en élévation de côté et partiellement en coupe illustrant le principe de base d'un système de suivi selon l'invention,

 la figure 2 est un schéma-bloc de l'architecture d'un dispositif d'excitation et d'interrogation
10 représenté sur la figure 1,

 la figure 3 est une représentation schématique de perspective d'un sas d'entrée de magasin équipé selon la présente invention,

 la figure 4 est une représentation schématique
15 d'une partie de la région des caisses d'un magasin équipé selon la présente invention,

 la figure 5 est une vue de dessus illustrant une première implantation possible de transpondeurs dans le magasin,

20 la figure 6 est une vue de dessus illustrant une deuxième implantation possible des transpondeurs,

 la figure 7 est une vue de dessus illustrant un magasin équipé en partie avec l'implantation de transpondeur telle que représentée sur la figure 6, et

25 les figures 8 à 11 illustrent différentes représentations possibles, sur un écran d'affichage ou sur imprimante, d'informations de suivi dérivées des données de suivi engendrées par le système de la présente invention.

30 On notera tout d'abord que la présente invention utilise avantageusement les techniques d'excitation et d'interrogation de transpondeurs telles que décrites dans

le document FR-A-2 756 957, auquel on se référera pour tous les détails nécessaires.

Sur la figure 1, on a représenté le sol SO d'un magasin, en des emplacements déterminés duquel sont noyés
5 une pluralité de transpondeurs TR_i , TR_{i+1} , etc. Ces transpondeurs, que l'on sait aujourd'hui réaliser en de très petites dimensions, sont soit noyés dans la surface de la chape de ciment supportant le dallage du magasin (ou affleurants à la surface de la chape), soit
10 incorporés dans les joints entre les différentes plaques de dallage.

Chaque transpondeur TR_i est capable, lorsqu'il est excité, d'émettre un code d'identification propre CO_i .

On a également représenté sur la figure 1 un
15 chariot CH_j tel qu'un « Caddie » (marque déposée), dans la région inférieure duquel est monté, dans un boîtier BO_j de résistance mécanique et d'inviolabilité appropriées, un dispositif d'excitation et d'interrogation DEI_j capable, lorsque le chariot CH_j se
20 trouve au voisinage d'un transpondeur TR_i , à provoquer l'émission par celui-ci de son code d'identification CO_i et à recueillir ledit code.

Le dispositif d'excitation et d'interrogation DEI est décrit plus en détail en référence à la figure 2. Il
25 comprend une unité centrale de traitement 10 telle qu'un micro-contrôleur, capable d'accéder à une mémoire 12 et communiquant avec l'extérieur par des circuits d'entrée/sortie 14. Au circuit d'entrée sortie sont reliés :

30 * un circuit d'horloge 16 capable de délivrer à l'unité centrale 10 des données temporelles, absolues ou relatives ;

* un circuit 18 de communication avec les transpondeurs, relié à une bobine 20 et capable d'exciter périodiquement la bobine pour provoquer, au niveau d'un transpondeur TRe exposé au champ de celle-ci, l'envoi de son code d'identification, reçu par la même bobine ; on notera ici en outre que l'alimentation en énergie des transpondeurs TR s'effectue de préférence par récupération d'une partie de l'énergie du flux émis par la bobine 20, de sorte que les transpondeurs ne nécessitent aucune batterie ;

* enfin un circuit d'émission à distance 22, par exemple par ondes radio ou rayonnement infrarouge, relié à une antenne 24 (ou un émetteur IR) et capable, comme on le verra plus loin, d'envoyer à un récepteur approprié des signaux reflétant le contenu de la mémoire 12.

L'ensemble du dispositif DEI est alimenté par une batterie appropriée.

Selon le principe de base de ce système, l'unité centrale 10 du dispositif DEI est apte, lors des déplacements d'un chariot CH sur le sol SO, à recueillir successivement les codes d'identification des transpondeurs au-dessus desquels le chariot est passé, et à successivement écrire ces codes dans la mémoire 12. En outre, on associe à chacun des codes d'identification mémorisés une donnée temporelle, fournie par l'horloge 16, qui est représentative de l'instant auquel ce code a été reçu par le dispositif DEI.

De la sorte, le dispositif DEI est capable de mémoriser les trajets effectués par un chariot dans le magasin, avec une précision qui dépend pour l'essentiel de la répartition géographique des transpondeurs TR.

En outre, cette mémorisation incorporant des données temporelles, elle est également capable de révéler toute période d'immobilité du chariot, le lieu de cette immobilité et sa durée.

5 La figure 3 illustre la région d'un sas d'entrée du magasin. Avant qu'un chariot CHj n'ait franchi ce sas, le dispositif DEIj de ce chariot est inactif en termes de mémorisation de codes d'identification. L'excitation de la bobine 20 se produit toutefois périodiquement.

10 Dans la zone de passage du sas d'entrée SE sont noyés dans le sol une pluralité de transpondeurs TRe, préférentiellement en une ou plusieurs rangées serrées pour fiabiliser leur lecture, qui avantageusement ont tous un même code d'identification désignant qu'ils
15 occupent la zone d'entrée du magasin.

Lorsque le chariot CHj franchit ce sas, son dispositif DEIj recueille le code d'identification COe émis par au moins l'un des transpondeurs TRe, et l'unité centrale 10 du dispositif détermine alors qu'il doit
20 entrer dans un mode actif, c'est-à-dire, à partir de ce moment, mémoriser les codes d'identification COi des différents transpondeurs TRi rencontrés sur le trajet, avec des données temporelles associées, comme précédemment expliqué.

25 La figure 4 illustre quant à elle l'équipement du magasin au niveau des caisses de sortie. On a ainsi représenté deux caisses CAk et CAk+1, possédant chacune un terminal de point de vente TPVk et TPVk+1 respectivement, ou autre caisse enregistreuse
30 intelligente.

Tous les terminaux de points de vente, de façon connue en soi, sont reliés à l'unité centrale du magasin par un réseau informatique approprié.

Comme on le voit, le passage pour clients associés
5 à la caisse CAk possède, noyés dans le sol, une série de transpondeurs TRsk, disposés en une ou plusieurs rangées serrées pour fiabiliser leur lecture, qui de préférence possèdent tous un même code d'identification COsk qui indique d'une part que ces transpondeurs sont situés dans
10 une zone de sortie du magasin, et d'autre part qu'ils sont associés à la caisse n° K. Lorsque le dispositif DEIj d'un chariot CHj franchissant ce passage recueille le code d'identification émis par au moins l'un des transpondeurs TRsk, son unité centrale de traitement
15 détecte alors qu'il s'agit d'une fin de parcours. Cette même unité centrale, par l'intermédiaire du circuit d'émission 22 et de l'antenne 24, transfère alors vers un circuit récepteur approprié REk (par exemple radio ou infrarouge) placé au niveau de la caisse CAk le contenu
20 de sa mémoire 12. Ces informations peuvent ensuite être acheminées vers l'unité centrale du magasin UC via le terminal de point de vente associé TPVk.

Le dispositif DEIj passe alors dans un état inactif, jusqu'au prochain franchissement d'un sas
25 d'entrée comme décrit plus haut.

On observera ici que, pour permettre d'effectuer certaines analyses statistiques poussées comme on le verra en détail dans la suite, il est particulièrement
30 avantageux que chaque terminal de point de vente du magasin établisse une correspondance entre les données déchargées à partir d'un chariot lors du passage en caisse et les données d'achat élaborées par le terminal

de point de vente lui-même (typiquement la liste des achats effectués, identifiés par exemple par leur code-à-barres normalisé, et le cas échéant l'identité du client, notamment lorsque celui-ci possède une carte de fidélité
5 lue en caisse).

On notera ici que la détection d'un chariot en caisse comme décrit ci-dessus s'effectue de préférence en bout de caisse coté sortie, de manière à pouvoir déduire du contenu de la mémoire 12 non seulement le temps
10 d'attente à la caisse, mais également le temps nécessaire pour la caissière pour enregistrer l'ensemble des achats. A cet effet, on peut prévoir dans la région opposée de la caisse d'autres transpondeurs (non représentés) permettant de déterminer le moment où le chariot commence
15 à avancer dans le passage de caisse, ce qui révèle le début de l'enregistrement des achats. En variante, on peut prévoir que la détection du chariot en caisse s'effectue ailleurs, par exemple dans la zone où le consommateur décharge son chariot sur le tapis roulant de
20 la caisse.

On notera ici, à propos des données temporelles stockées dans la mémoire 12 en association avec les codes d'identification, que ces données peuvent être soit un temps absolu, soit un temps relatif.

25 Dans le premier cas, on prévoit avantageusement que tous les dispositifs DEI des chariots aient une horloge de temps absolu, et que l'horloge de chaque chariot soit si nécessaire resynchronisée par exemple lors du passage en caisse, à l'aide d'un protocole approprié entre le
30 dispositif DEI et le récepteur REk, qui doit alors pouvoir fonctionner également en émetteur.

En variante, on peut prévoir que lors du franchissement d'un sas d'entrée, une communication entre le dispositif DEIj du chariot considéré CHj et l'unité centrale du magasin puisse être établie, via des moyens émetteurs/récepteurs radio appropriés, de manière à signaler que le chariot n° j est entré dans le magasin, auquel cas l'unité centrale du magasin note, à l'aide de sa propre horloge, l'instant d'entrée de ce chariot. A partir de là, le dispositif DEI du chariot peut travailler en données temporelles relatives, la mise en œuvre la plus simple étant alors de recourir, dans ce dispositif, à une horloge sous forme de compteur binaire de cadence imposée, les données temporelles associées aux codes d'identification relevés étant alors les valeurs du compte aux instants considérés.

Ensuite, à partir des données transférées de la mémoire 12 vers l'unité centrale du magasin lors du passage en caisse, cette unité centrale est capable de reconstituer les instants absolus associés aux différents codes d'identification relevés.

Selon une autre variante de l'invention, on peut prévoir que le dispositif DEI soit activé non pas lors de l'entrée en magasin, mais lorsque le consommateur libère le chariot d'une rangée de chariot, à l'aide d'un mécanisme conventionnel de déverrouillage à pièce de monnaie. Dans ce cas, un interrupteur approprié prévu au niveau de ce mécanisme peut être relié au dispositif DEI du chariot. Ceci permet d'effectuer un suivi du chariot non seulement dans le magasin proprement-dit, mais également dans l'ensemble d'une zone commerciale, y compris les aires de stationnement.

Selon une autre variante encore, afin d'économiser la batterie qui alimente le dispositif DEI de chaque chariot, on peut prévoir que chaque dispositif DEI excite sa bobine 20 selon une période relativement longue pendant que le dispositif est dans l'état inactif, cette période étant toutefois suffisamment courte pour permettre une détection sûre au sas d'entrée, comme décrit plus haut, et selon une période plus courte pendant que le dispositif est dans l'état actif, la valeur de cette période plus courte étant choisie principalement en fonction du pas des transpondeurs TR dans le sol et de la vitesse maximale présumée d'un chariot.

En référence maintenant à la figure 5, on peut prévoir une implantation des transpondeurs TR dans le sol de façon régulière dans chaque allée A séparant deux rayonnages RA et RA' du magasin. Ces transpondeurs sont ici disposés en quinconce, avec un pas approprié. Cet agencement permet de suivre un chariot non seulement en termes d'entrée dans une allée et de sortie d'une allée, mais également en termes de zone précise visitée dans cette allée. Dans cette configuration, chaque transpondeur délivre un code d'identification différent.

Dans la forme de réalisation simplifiée de la figure 6, on prévoit une rangée de transpondeurs à chaque extrémité de l'allée, respectivement TRx et TRy. Chaque transpondeur d'une même rangée délivre le même code d'identification, respectivement COx et COy. Cette réalisation permet, sans détailler la localisation d'un chariot dans une allée, d'établir précisément les flux de chariots, allée par allée.

La figure 7 illustre l'ensemble d'un magasin, dont une partie est équipée avec un agencement de transpondeurs du type de celui décrit en référence à la figure 6. Bien entendu, on peut utiliser, selon les
5 endroits du magasin et selon la précision du suivi souhaitée dans ces différents endroits, différents agencements de transpondeurs.

L'analyse des données fournies par les dispositifs DEI à l'unité centrale UC du magasin grâce à la présente
10 invention peut revêtir de nombreuses formes :

- on peut suivre le trajet d'un chariot précis dans le magasin ; ainsi la figure 8 représente le trajet d'un chariot donné dans un magasin ; comme illustré, un symbole spécial peut désigner les endroits où le chariot
15 s'est immobilisé pendant une durée supérieure à un seuil, par exemple de 10 à 30 secondes ; on peut également utiliser des symboles différents selon la durée des immobilisations ;

- on peut établir un trajet « moyen » d'un ensemble
20 déterminé de chariots ou de tous les chariots ;

- de même, on peut par analyse statistique établir un « trajet type » ;

- on peut comparer ce trajet type avec d'autres trajets observés ;

25 - on peut déterminer une répartition des chariots, en pourcentages relatifs, entre les différents sas d'entrée et les différentes allées du magasin, pour ainsi observer les flux respectifs, comme illustré sur la figure 9 ; on peut également étudier ces flux à partir de
30 points d'origine quelconques dans le magasin ;

- on peut identifier les zones « chaudes » et « froides » du magasin, c'est-à-dire respectivement les

zones de fort trafic et les zones de faible trafic, comme illustré sur la figure 10 ;

- on peut déterminer le temps passé par un consommateur dans le magasin, et établir de là toutes
5 sortes de valeurs moyennes ;

- on peut également déterminer le temps passé par un consommateur dans une allée, dans un rayon, etc. du magasin, et ici encore effectuer des moyennes ;

- on peut déterminer le temps d'attente en caisse
10 pour un consommateur, et ici encore effectuer des moyennes, de façon globale ou caisse par caisse, et le cas échéant déclencher des alarmes si le temps d'attente observé excède un certain seuil (notamment pour ouvrir des caisses supplémentaires) ;

15 - on peut connaître en permanence le nombre de chariots en magasin ;

- on peut confronter des informations de trajets avec les achats effectivement effectués, fournis à l'unité centrale à partir des différentes caisses ; ou
20 encore confronter les informations de trajets avec les lieux de promotion dans le magasin, comme illustré sur la figure 11 des dessins ;

- dans le même esprit, on peut élaborer des taux d'achat des produits en promotion en confrontant les
25 données d'achats et les données de trajet révélant le passage devant des sites de promotion (voir figure 11 à ce sujet) ;

- on peut associer les données de trajet recueillies avec l'identité du consommateur, relevée par
30 exemple avec sa carte de fidélité lors du passage en caisse ;

- enfin on peut effectuer des analyses de trajets et de comportements, individuelles ou statistiques, sur des zones bien spécifiques du magasin (fonction zoom).

Les résultats ci-dessus peuvent être représentées
5 sous diverses formes, et notamment sous forme graphique comme illustré sur les figures 8 à 11.

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et représentées, mais l'homme du métier saura y apporter de
10 nombreuses variantes et modifications.

En particulier, le transfert du contenu de la mémoire 12 d'un dispositif DEI vers un récepteur distant peut s'effectuer par le circuit 18 et la même bobine 20, les récepteurs associés étant dans ce cas placés au
15 niveau du sol à proximité de chaque caisse. On comprend que dans ce cas le circuit d'émission 22 et l'antenne 24 peuvent être supprimés, ce qui rend les dispositifs DEI plus simples et moins coûteux.

Selon une autre variante encore, on peut prévoir de
20 décharger la mémoire des dispositifs DEI non pas à chaque fois que le chariot associé sort de l'enceinte du magasin ou de la zone commerciale, mais sur des périodes plus longues (par exemple sur une base quotidienne) ou au contraire beaucoup courtes, par exemple par des
25 récepteurs de relevé répartis dans l'enceinte.

On notera enfin que les matériels choisis concernant les transpondeurs et les dispositifs d'excitation et d'interrogation sont avantageusement du type (connu en soi) à gestion des conflits et des
30 collisions, notamment dans le cas où :

- un dispositif d'excitation et d'interrogation reçoit simultanément, ou avec recouvrement dans le temps,

deux codes d'identification issus de deux transpondeurs différents ;

- au contraire, un même transpondeur est excité avec recouvrement temporel par deux dispositifs
5 d'excitation et d'interrogation appartenant à deux chariots différents.

En outre, les récepteurs REk associés aux caisses sont conçus pour éviter de recevoir des informations en provenance de deux chariots différents avec recouvrement
10 dans le temps (par exemple en limitant leur portée).

REVENDICATIONS

1. Système de suivi de consommateurs sur le site
d'un magasin tel qu'un supermarché ou un hypermarché ou
5 d'une zone commerciale, caractérisé en ce qu'il comprend
en combinaison :

une pluralité de transpondeurs répartis dans le sol
et possédant chacun un code d'identification,

une pluralité de dispositifs d'excitation et
10 d'interrogation placés sur une pluralité de chariots
aptes à circuler sur le site, chaque dispositif
d'excitation comprenant :

* des moyens d'émission/réception aptes, lorsque le
chariot se trouve au voisinage d'un transpondeur, à
15 provoquer l'émission par celui-ci de son code
d'identification et à recueillir ledit code,

* une horloge,

* une mémoire,

* des moyens pour successivement écrire dans ladite
20 mémoire une pluralité de codes d'identification
successivement recueillis, en association respectivement
avec une pluralité de données temporelles dérivées de
ladite horloge,

au moins un dispositif d'activation d'écriture
25 placé en au moins un endroit déterminé dans ou hors du
site et apte à activer les moyens d'écriture avant que le
chariot ne commence à se déplacer sur le site,

au moins un dispositif de transfert placé en un
endroit déterminé dans ou en dehors du site et apte à
30 transférer vers une unité de traitement au moins une
partie des données contenues de la mémoire dudit
dispositif situé dans son voisinage, et

au moins un dispositif de désactivation d'écriture
placé en un endroit déterminé dans ou hors du site et
apte à désactiver les moyens d'écriture du dispositif
5 d'excitation et d'interrogation situé dans son voisinage.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé
en ce que la mise en œuvre du dispositif de transfert et
du dispositif de désactivation est déclenchée par un
10 événement commun.

3. Système selon l'une des revendications 1 et
2, caractérisé en ce que chaque dispositif d'excitation
et d'interrogation comprend en outre des moyens émetteurs
15 spécifiques pour le transfert du contenu de sa mémoire.

4. Système selon l'une des revendications 1 et
2, caractérisé en ce que les moyens d'émission/réception
de chaque dispositif d'excitation et d'interrogation sont
20 aptes à effectuer le transfert du contenu de la mémoire
dudit dispositif.

5. Système selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que le ou chaque dispositif
25 d'activation d'écriture est constitué par au moins un
transpondeur d'activation d'écriture situé dans un
passage d'accès au site et émettant un code d'activation.

6. Système selon la revendication 5, caractérisé
30 en ce qu'il est prévu, dans chaque passage d'accès au
site, un réseau de transpondeurs d'activation d'écriture.

7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que tous les transpondeurs d'activation d'écriture situés dans un même passage émettent tous le même code.
- 5 8. Système selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est prévu un dispositif de désactivation d'écriture au niveau de chaque passage de caisse du magasin.
- 10 9. Système selon les revendications 2 et 8 prises en combinaison, caractérisé en ce que chaque dispositif de désactivation d'écriture et chaque dispositif de transfert associé réagissent à au moins un transpondeur de désactivation noyé dans le sol au niveau
15 du passage de caisse.
10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est prévu, dans chaque passage de caisse, un
20 réseau de transpondeurs de désactivation.
11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que tous les transpondeurs de désactivation situés dans un même passage émettent tous le même code.
- 25 12. Système selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est prévu, dans au moins certaines allées du magasin, un réseau de transpondeurs couvrant sensiblement l'ensemble de la surface de
30 l'allée.

13. Système selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il est prévu, dans au moins certaines allées du magasin, deux réseaux de transpondeurs couvrant deux zones d'extrémités de l'allée.

14. Système selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que lesdites données temporelles sont des données de temps absolu.

15. Système selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens de resynchronisation des horloges des différents dispositifs d'excitation et d'interrogation.

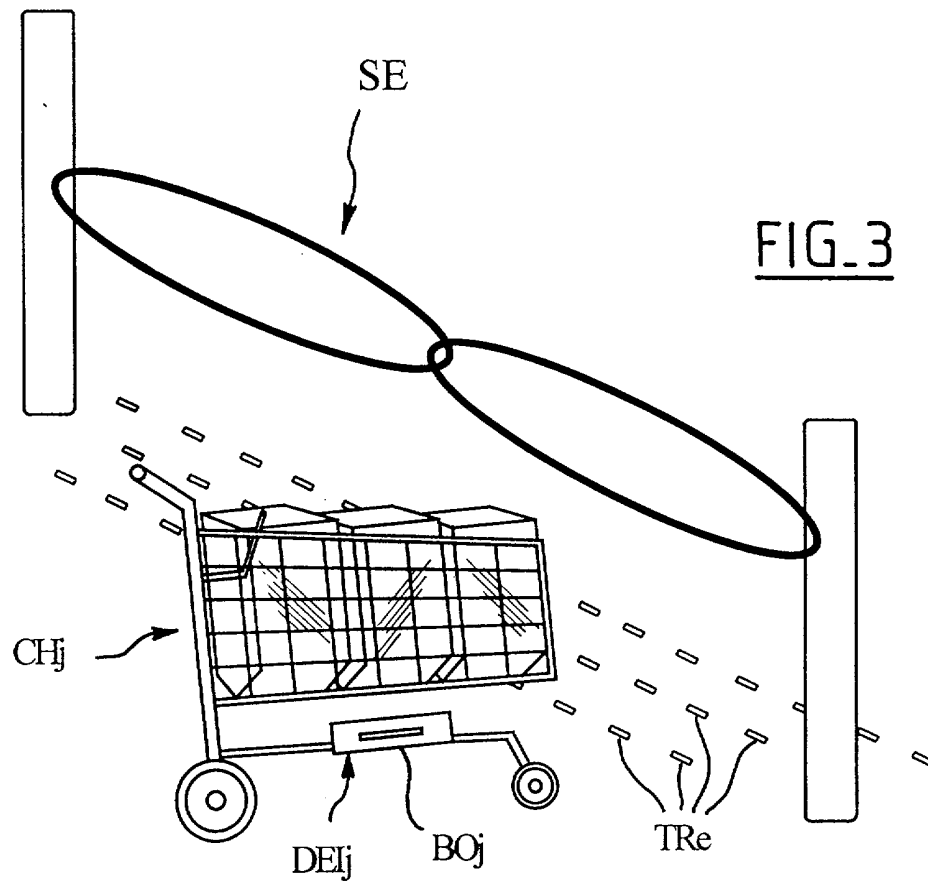
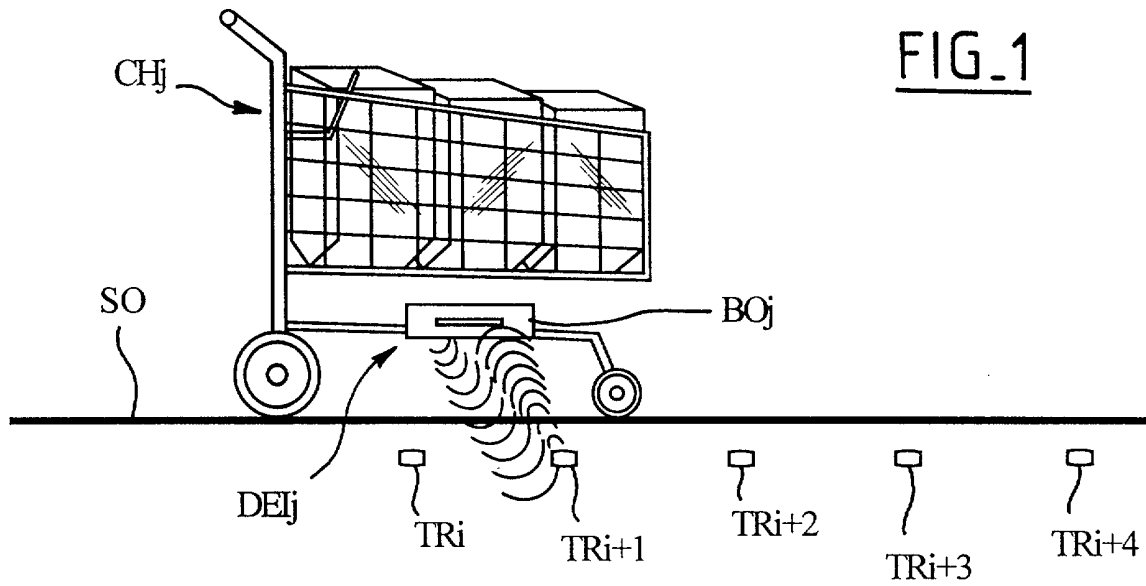
16. Système selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que lesdites données temporelles sont des données de temps relatif.

17. Système selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdites données temporelles sont dérivées de la valeur d'un compteur à l'instant où un code d'identification est recueilli.

18. Système selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour associer auxdites données transférées vers l'unité de traitement des données d'achat concernant les marchandises contenues dans le chariot associé.

19. Système selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que les transpondeurs sont situés

au niveau de joints entre des dalles de revêtement du sol.



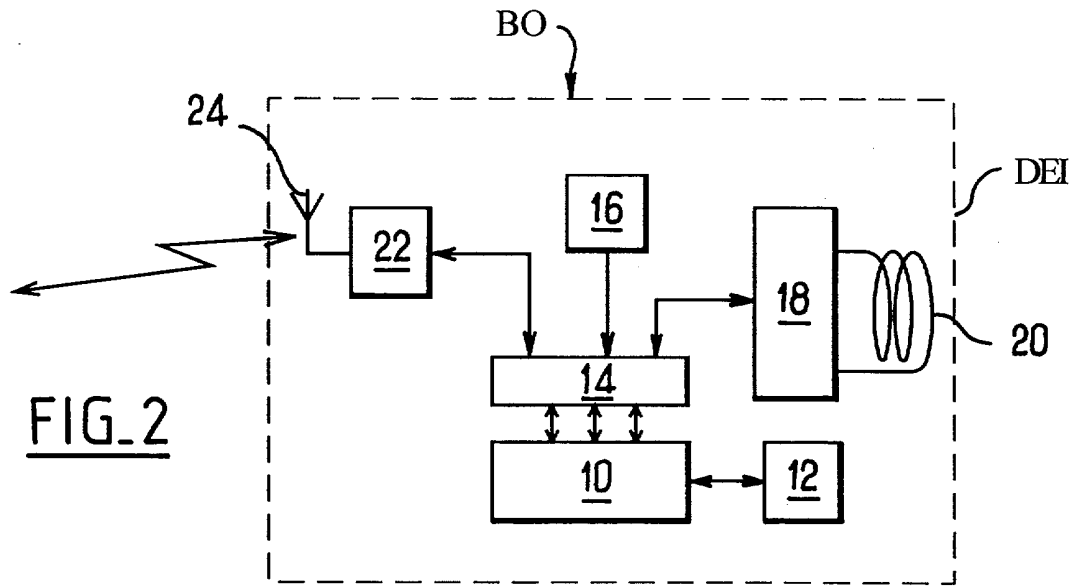


FIG. 2

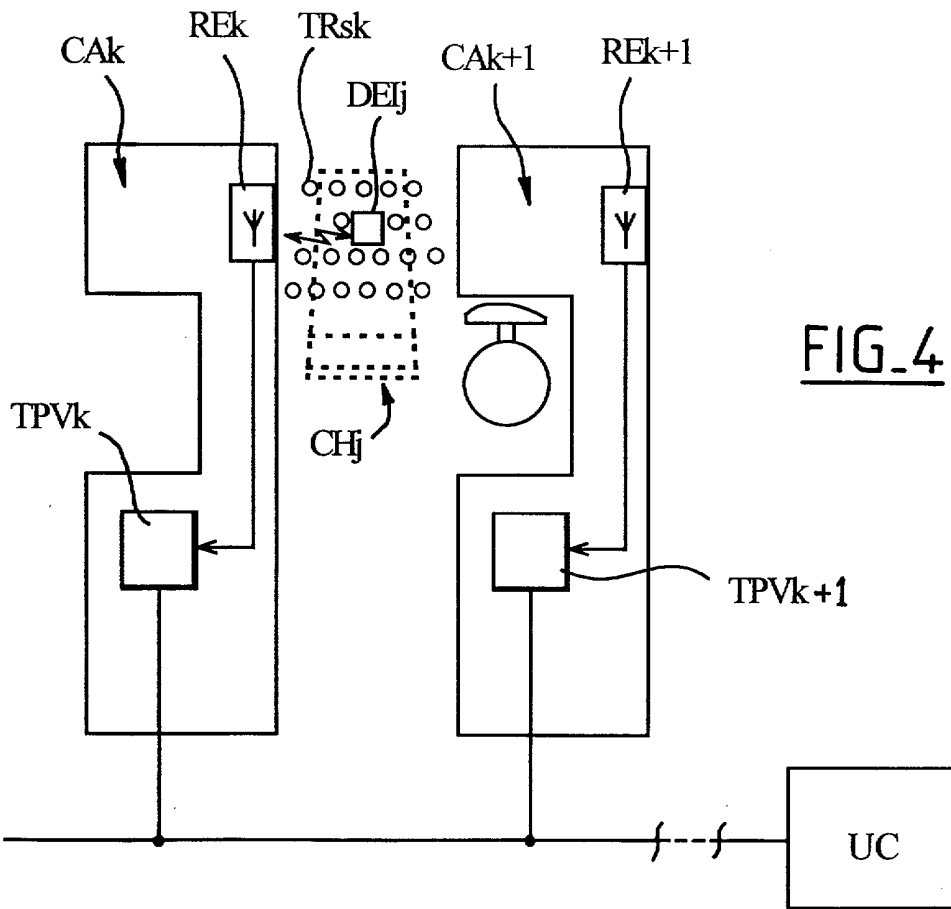


FIG. 4

3 / 8

FIG. 5

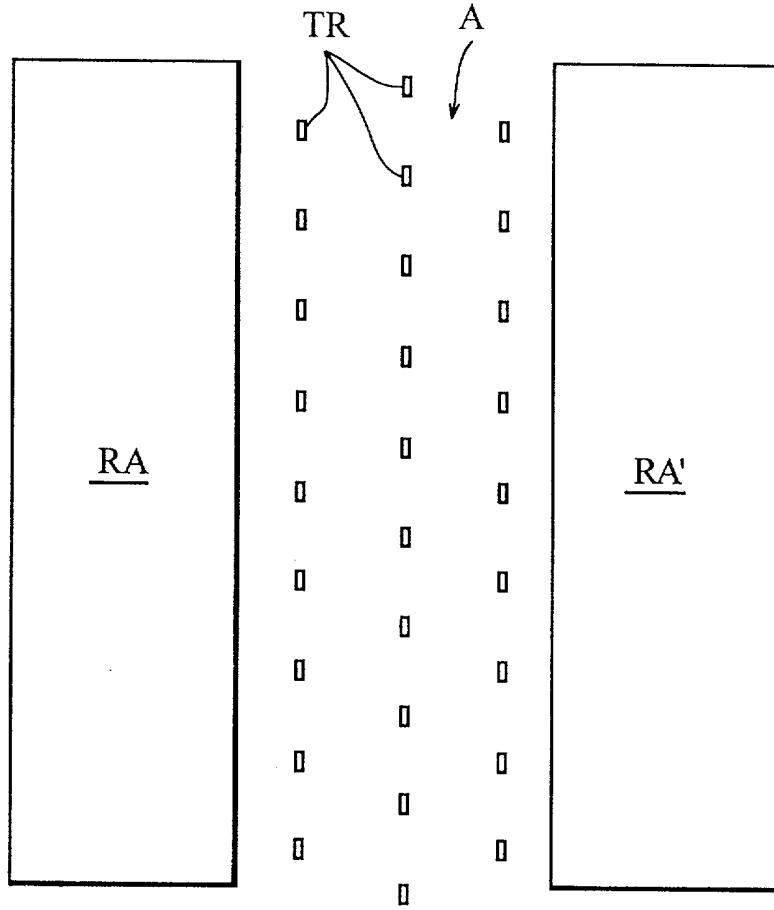
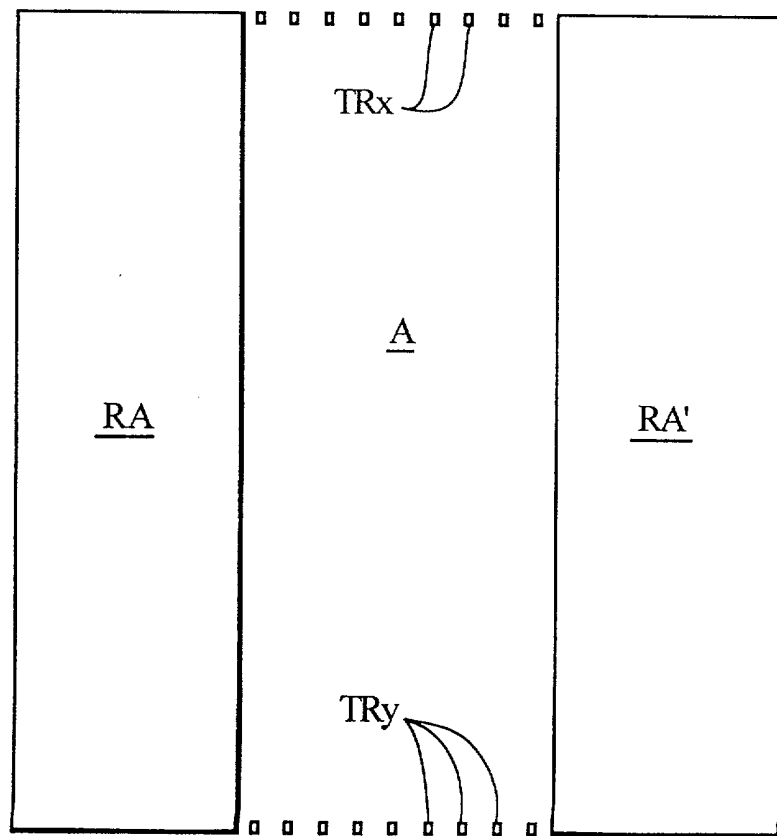


FIG. 6



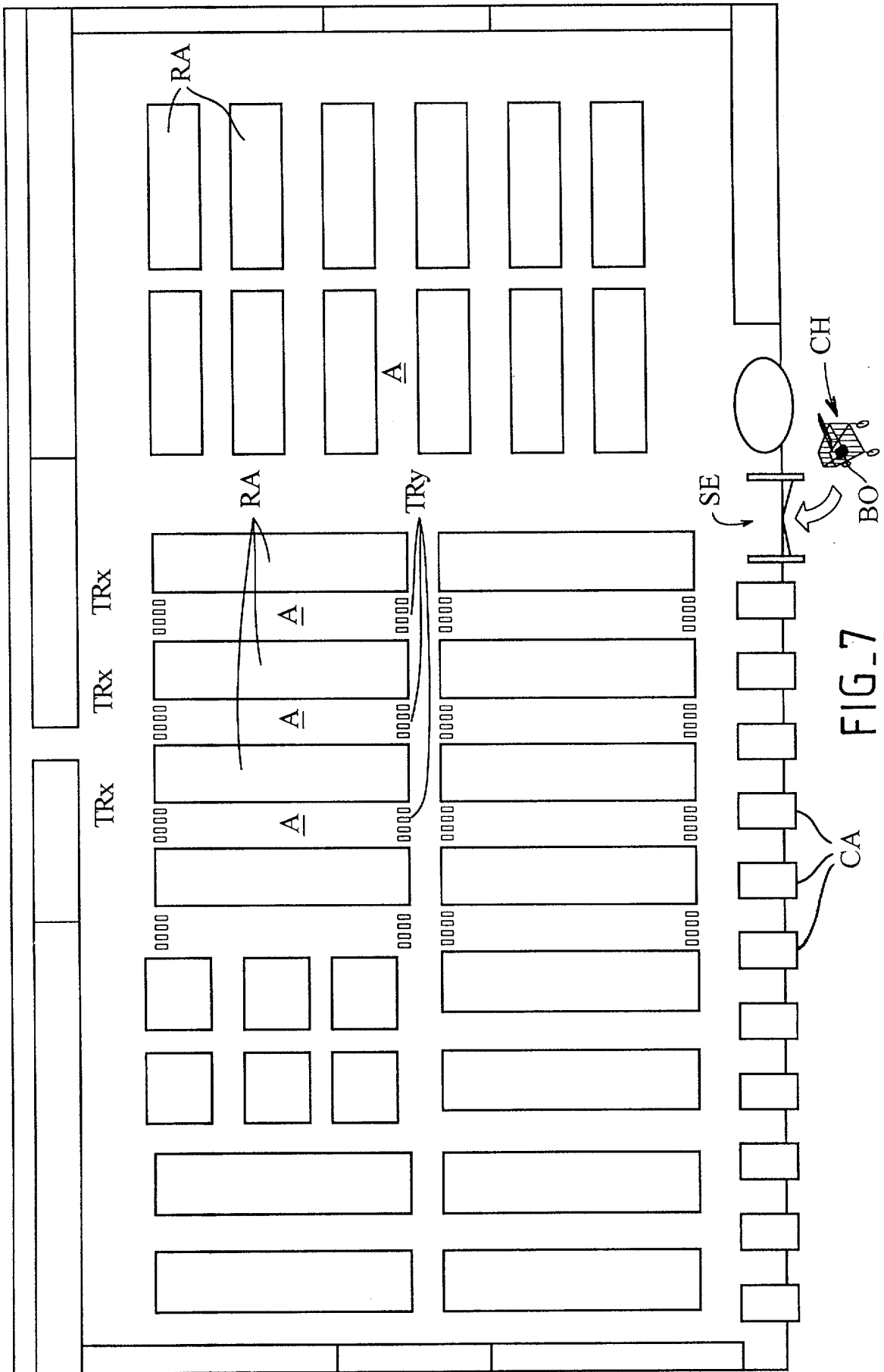


FIG. 7

5 / 8

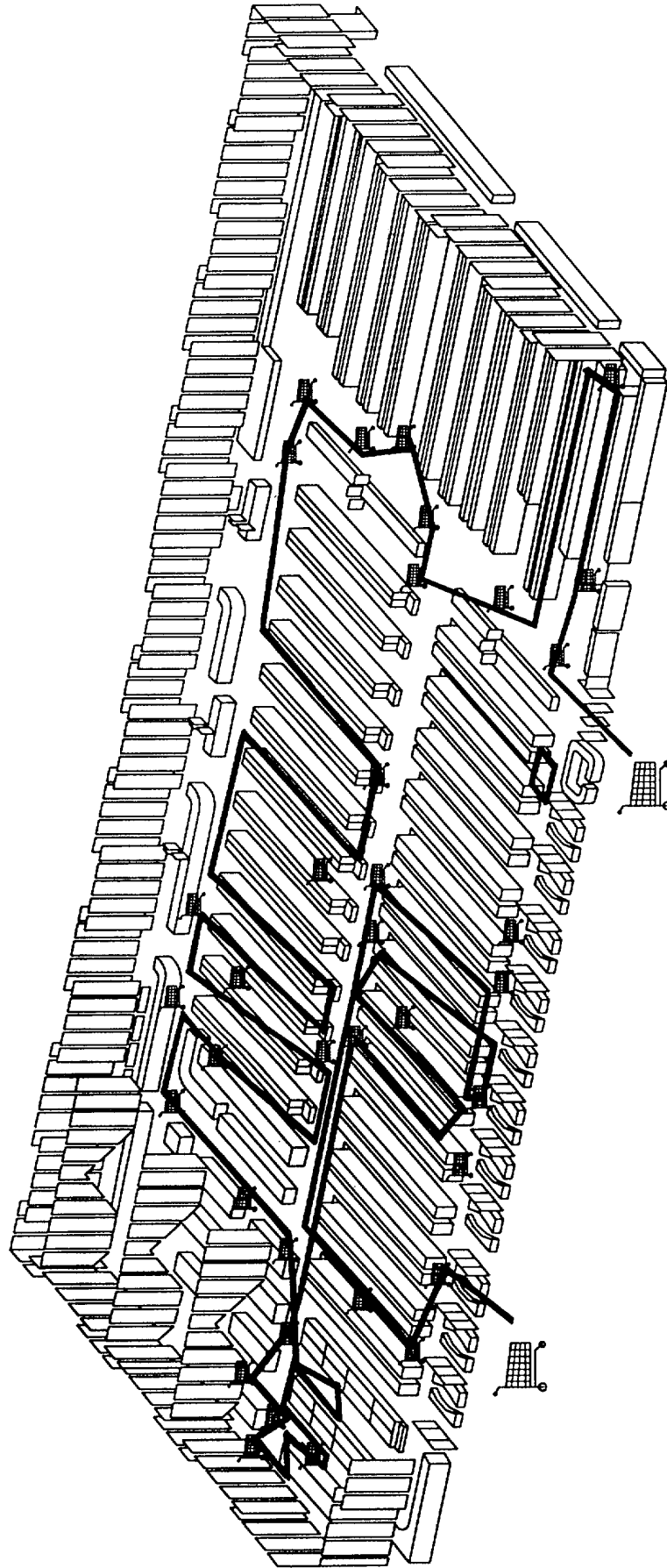


FIG-8

Arrêt supérieur à 10 secondes



— Trajet



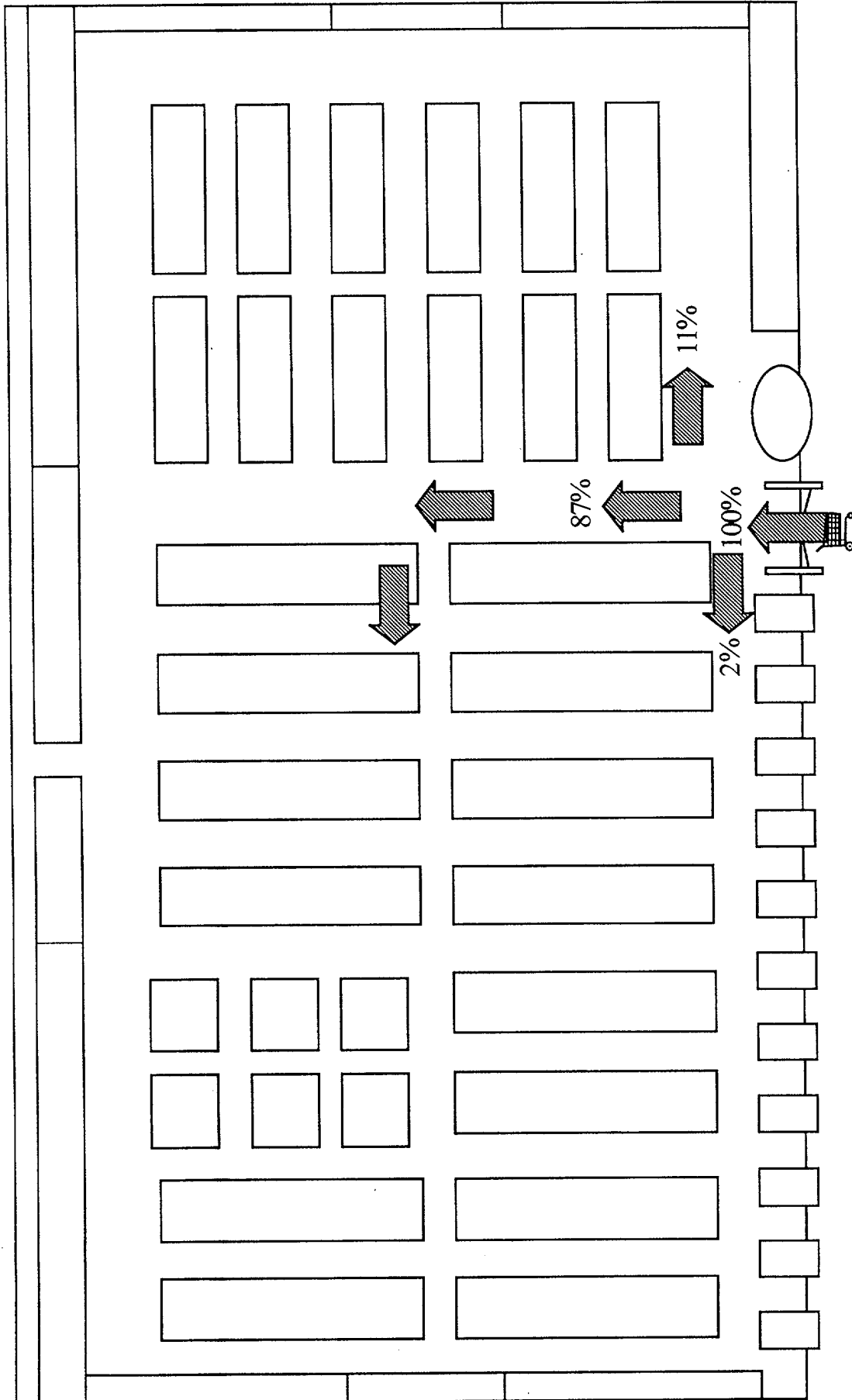
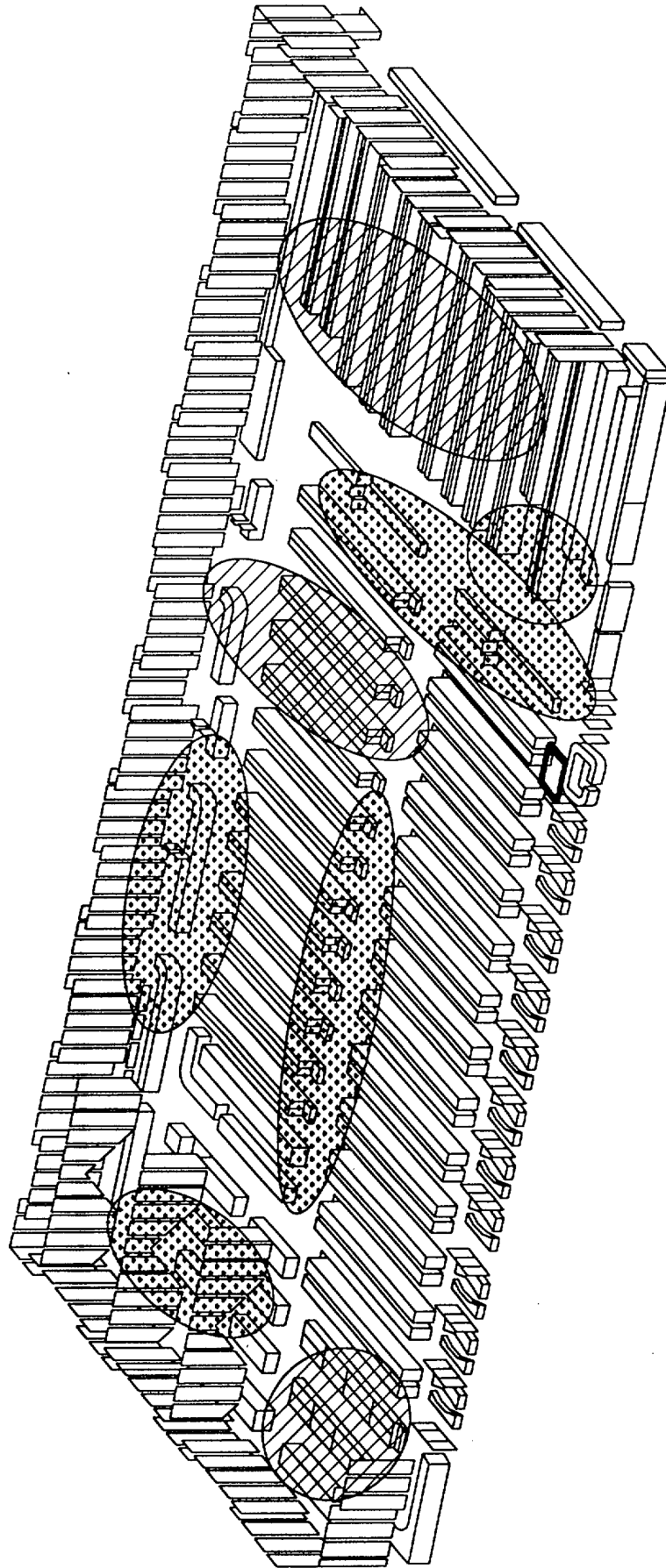
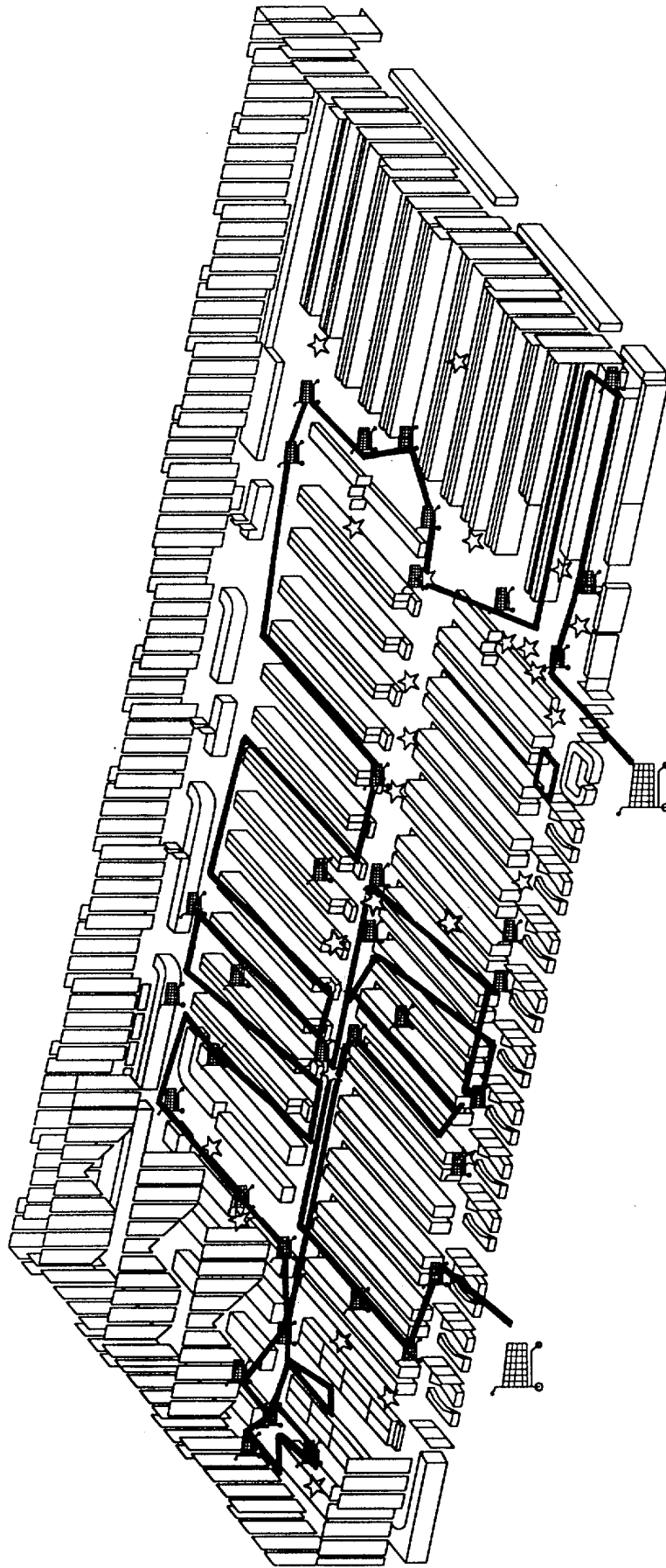


FIG. 9



-  Zone à fort trafic
-  Zone à faible trafic

FIG. 10



— Trajet ☆ Promo

FIG. 11

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|--|---|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| X | US 5 287 266 A (MALEC JOHN ET AL) 15 février 1994 (1994-02-15) * le document en entier * --- | 1,3,4, 12,14,16 | H04B5/00 H04B1/59 G06F17/00 |
| X | EP 0 919 839 A (SCHEIDT & BACHMANN GMBH) 2 juin 1999 (1999-06-02) * le document en entier * --- | 1,12-14, 16,18 | |
| X | DE 198 00 488 A (LAUSCH HOLGER DR) 18 mars 1999 (1999-03-18) * colonne 3, ligne 15 - colonne 4, ligne 65 * * figures 1-5 * --- | 1,12-16 | |
| A | GB 2 324 632 A (PIKE STEVEN DEREK) 28 octobre 1998 (1998-10-28) * page 3, ligne 25 - page 4, ligne 1 * ----- | 1 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) |
| | | | A47F B62B G01S G01V G06F G06K G07C G07F G07G G08B |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 11 juillet 2000 | | de Ronde, J. | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | | |
| 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 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 | |

1