(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 612 669**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 03915**

(51) Int Cl⁴ : G 07 C 11/00; H 04 B 7/26 // A 44 C 5/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 20 mars 1987.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 38 du 23 septembre 1988.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *DOULTON Romm et DOULTON Elaine.* — MC.

(72) **Inventeur(s) :** Romm Doulton ; Elaine Doulton.

(73) **Titulaire(s) :**

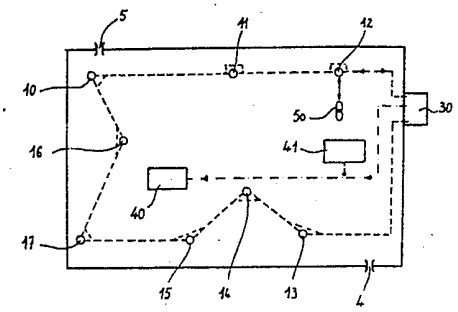
(74) **Mandataire(s) :** Novapat-Cabinet Chereau.

(54) Procédé interactif d'échange d'informations entre des usagers et une unité centrale ainsi que le dispositif associé.

(57) Procédé d'échange d'informations entre des usagers se déplaçant dans un site limité et une unité centrale de traitement d'informations dans lequel on prévoit que chaque usager est muni d'un moyen individuel de visualisation de réception et d'émission d'informations, d'un moyen individuel de mémorisation avec organes de commande, ces moyens étant reliés à une unité centrale fixe par des capteurs fixes répartis sur le site. Le dispositif comporte un boîtier portable type « bracelet-montre » dans lequel on a placé une mémoire programmable 20, un moyen de visualisation 21, un émetteur-récepteur 22, des organes de commande 23, des bornes fixes 10 à 17, une unité centrale de traitement de l'information 30.

But : permettre à l'organe directeur du site de connaître les déplacements des usagers, de supprimer les paiements en argent liquide, d'informer en interactif les usagers, de diriger ceux-ci géographiquement, de passer des commandes, de supprimer les tickets et autres contrôles d'admission notamment.

Application : parcs d'attraction, grands magasins, complexes sportifs, sociétés, cuisines, bibliothèques, musées, hôpitaux.



FR 2 612 669 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention a pour objet un procédé d'échange d'informations en temps réel entre au moins un usager et une unité centrale dans un périmètre donné.

Les grands rassemblements de personnes dans des lieux publics tels que les musées, les bibliothèques, les complexes sportifs ou dans des lieux privés tels que les parcs d'attraction, les grands magasins, les expositions et autres salons posent de nombreux problèmes d'organisation et provoquent des incidents tant du côté des usagers que du côté de l'organe directeur du site dès qu'un événement imprévu se présente ou simplement lorsque des flux d'usagers sont concentrés dans une même direction.

Ce problème est accru par la barrière des langues qui limite la communication contribuant ainsi à augmenter l'infrastructure et notamment les besoins en personnel ne serait-ce que pour l'information.

De plus dans ces types de sites, les endroits particuliers que l'on souhaite atteindre sont souvent éloignés les uns des autres et il apparaît utile pour un usager de savoir si une salle particulière d'un musée est accessible au public

ou si elle est en transformation et par conséquent interdite à la visite, utile aussi de savoir lors d'une exposition s'il y a beaucoup de monde à un stand particulier ou encore où se trouve ce stand, utile aussi pour un usager de savoir à quel moment se déroule une compétition sportive particulière dans une rencontre de grande importance et comment s'y rendre.

D'un autre côté, il paraît utile pour les organisateurs de connaître certains paramètres concernant les usagers à savoir le temps passé en moyenne dans l'enceinte contrôlée, le nombre de visiteurs de chaque rayon d'un magasin, la fréquentation des différentes salles d'un musée par exemple.

Dans un parc d'attraction, on comprend également que les organisateurs investissent de plus en plus dans des matériels hautement sophistiqués, de prix de revient élevé ce qui en contre-partie demande un taux d'utilisation maximum. On comprend que dans le but de limiter les files d'attente, il serait utile de supprimer la prise de billets différents pour chaque attraction, ou le transport de sommes d'argent liquides qui sont des éléments matérialistes ne tendant pas à améliorer le confort de l'usager.

Dans un grand magasin, dans le but de rendre plus attractif un rayon particulier pour lequel il est constaté une baisse de fréquentation des acheteurs, l'organe de direction peut créer un déplacement du centre d'intérêt en informant les acheteurs d'une promotion particulière audit rayon.

Dans le cas des grands magasins, les acheteurs ont également un autre problème qui est celui de l'encombrement dû au volume des achats eux-mêmes.Un regroupement de ces achats en sortie de magasin faciliterait grandement les déplacements et le choix des acheteurs.

Par ailleurs, dans tous les sites qui viennent d'être présentés il se pose un problème crucial pour l'organe de direction qui est celui du transport des recettes tant par le problème de sécurité qu'il pose que par son transfert et la manutention qui y est associée.

La présente invention a pour but de pallier les différents inconvénients précités et de permettre de résoudre les problèmes soulevés en proposant un procédé interactif d'échange d'informations entre des usagers se déplaçant dans un site limité en surface et en volume et une unité centrale de traitement d'informations caractérisé en ce que chaque usager est muni d'un moyen individuel de visualisation d'informations, d'un moyen individuel de réception d'informations, d'un moyen individuel d'émission d'informations, d'un moyen individuel de mémorisation d'informations avec ses organes de commande, lesdits moyens individuels étant reliés à une unité centrale fixe par l'intermédiaire de capteurs émetteurs-récepteurs fixes répartis sur tout le site.

Le procédé est en outre caractérisé en ce que des moyens individuels de visualisation, de réception, d'émission et de mémorisation sont portables et remis à l'usager à l'entrée sur le site et retirés à l'usager à sa sortie du site. D'autre part, le procédé prévoit que ces moyens individuels sont porteurs d'un code différent pour chaque usager.

Ce procédé se caractérise en ce que la liaison entre les moyens individuels et l'unité centrale utilise des ondes à modulation de fréquence . Le procédé selon l'invention est caractérisé également en ce que l'unité centrale présente des messages communs sur des panneaux d'affichage d'informations fixes reliés à cette même unité centrale, ces messages étant obtenus après traitement par l'unité centrale des informations en provenance des moyens individuels. Le procédé est de plus caractérisé en ce que le moyen de mémorisation est codable, de façon à pouvoir enregistrer des numéros de code tels que ceux des cartes de crédit ou des codes produits afin d'effectuer des opérations de paiement ou des commandes.

Le dispositif associé à ce procédé et permettant sa mise en oeuvre est caractérisé en ce qu'il comprend un premier moyen portable comportant un écran de visualisation, un émetteur-récepteur, une mémoire programmable avec organes de commande, un deuxième moyen fixe comportant des émetteurs-récepteurs

reliés à l'unité centrale de traitement de données.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un microprocesseur avec une mémoire à accès direct complétée par une mémoire morte ou une mémoire morte effaçable. L'écran de visualisation est un écran à cristaux liquides à haute définition. L'émetteur-récepteur est du type à modulation de fréquence .

Le moyen portable comporte en outre des organes de commande permettant de piloter le microprocesseur.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre d'au moins un mode particulier de réalisation qui sans être limitatif est donné à titre d'exemple en relation avec les figures annexées qui représentent :

Figure 1 : Schéma de fonctionnement du procédé selon l'invention.

Figure 2 : Dispositif suivant l'invention.

L'usager qui souhaite pénétrer dans un site tel qu'un parc d'attraction dont l'enceinte est représentée en 1 sur la figure 1 est muni à son entrée d'un élément portable 19 tel qu'un "bracelet-montre" ainsi que représenté en figure 2. Cet élément portable 19 comporte au moins un microprocesseur 20, au moins un moyen de visualisation 21 tel qu'un écran à cristaux liquides à haute définition, au moins un émetteur-récepteur 22 fonctionnant par ondes à modulation de fréquence, des organes de commande 23 permettant d'afficher le contenu de la mémoire du microprocesseur , de valider, d'annuler ou d'envoyer les informations.

Ainsi que représenté, figure 1, le dispositif est complété par des bornes fixes 10 - 17 qui ne sont autres que des émetteurs-récepteurs fonctionnant par ondes à modulation de fréquence répartis en des endroits différents du site tels qu'aucun point de ce dernier ne soit inaccessible. Ces bornes sont reliées par tout moyen adapté à l'unité centrale de traitement de l'information 30 soit par câble après conversion des signaux portés par les ondes à modulation de fréquence en signaux d'une longueur d'onde telle qu' ils puissent être transmis

par fibres optiques soit par utilisation à nouveau de la modulation de fréquence vers un émetteur-récepteur central.

Le dispositif peut également être complété par des moyens d'affichage 40, 41 fixes reliés à l'unité centrale, ces moyens n'étant que des récepteurs d'information.

Le fonctionnement du dispositif est représenté en figure 1 par des flèches indiquant le flux d'informations . En prenant l'exemple du parc d'attraction, l'usager 50 lorsqu'il pénètre à l'entrée 4 du site 1 est muni d'un dispositif suivant l'invention et dès cet instant la mémoire est codée avec une information propre au porteur du dispositif complétée en outre par le numéro de sa carte de crédit par exemple.

L'usager 50 se déplace dans le site et se dirige vers l'attraction située au niveau de la borne 12 qui capte le signal émis par le dispositif de l'usager et l'unité centrale 30 enregistre l'instant où l'usager arrive et utilise cette attraction et l'instant où il la quitte. Cette information est transmise à l'unité centrale de façon que sous le code de l'usager soit enregistré le coût de l'utilisation qui sera débité sous le numéro de la carte de crédit correspondant et par ailleurs cette information est dirigée vers l'organe de direction du site qui peut en déduire le taux de fréquentation de cette attraction tant en nombre d'usagers qu'en temps moyen d'utilisation.

Ce même usager souhaitant se rendre à l'attraction proche de la borne 17 à l'opposé du site désire auparavant savoir s'il y a une file d'attente importante. Par affichage de menus sur l'écran de visualisation, il sélectionne l'attraction correspondant géographiquement à la borne 17 et dans le menu associé à cette attraction il sélectionne la rubrique "attente" et l'unité centrale par l'intermédiaire de la borne 12 peut indiquer à l'usager le temps moyen d'attente pour l'attraction géographiquement située proche de la borne 17 cette dernière enregistrant en continu tous les usagers passant à proximité.

Par ailleurs, la direction du site constate une baisse

de fréquentation de l'attraction située à la borne 16, elle affiche alors sur les moyens d'affichage 40 et 41 une promotion sur le tarif d'utilisation de cette attraction et compte-tenu des informations recueillies en continu par la borne 16 elle poursuivra ou annulera sa promotion au bout d'un temps donné.

A la boutique de ventes de produits alimentaires par exemple, proche de la borne 11, l'usager 50 décide de commander des produits après avoir effectué son choix par sélection à l'aide de menus en mémoire, cette information est transmise par l'intermédiaire de la borne 11 à l'unité centrale qui a son tour transmet la commande afin qu'elle soit prête et en attente à la sortie du site 1 tandis qu'elle effectue simultanément les opérations d'enregistrement du paiement sous le numéro de la carte de crédit de l'usager.

L'usager quitte alors la boutique de vente et souhaite quitter le parc d'attractions, à la sortie sa commande a été préparée sans qu'il ait eu à la manutentionner tout au long du parcours. Il se débarrasse alors du dispositif et le code est effacé ainsi que les informations associées telles que le numéro de la carte de crédit. Les avantages du procédé ci-dessus décrit et de son fonctionnement sont applicables de la même façon aux différents rayons d'un grand magasin en soulignant le gain de manutention pour l'acheteur qui prend là toute son importance. Lors d'une réunion sportive de grande importance telle que les jeux olympiques ou des championnats internationaux, ce sont le guidage du spectateur dans les différents stades et les horaires de déroulement des épreuves qui sont alors privilégiés.

On comprend que l'invention n'est pas limitée aux applications données mais qu'elle peut être utilisée dans une société importante ou dans une usine pour les relations avec le personnel. De même on comprend que le dispositif présenté sous forme d'un "bracelet-montre" pourrait être porté en ceinture ou en suspension au cou.

Une autre application particulièrement intéressante concerne les hôpitaux dans lesquels chaque malade pourrait disposer d'un tel dispositif permettant d'accéder à certains services et chaque individu parmi le personnel serait également porteur d'un tel dispositif. La localisation des personnes et les interventions seraient ainsi plus efficaces.

REVENDICATIONS

1 - Procédé interactif d'échange d'informations entre des usagers se déplaçant dans un site limité en surface et en volume et une unité centrale de traitement d'informations, caractérisé en ce que chaque usager est muni d'un moyen individuel de visualisation d'informations, d'un moyen individuel de réception d'informations, d'un moyen individuel d'émission d'informations, d'un moyen individuel de mémorisation d'informations avec ses organes de commande, lesdits moyens individuels étant reliés à une unité centrale fixe par l'intermédiaire de capteurs émetteurs-récepteurs fixes répartis sur le site.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens individuels de visualisation, de réception, d'émission et de mémorisation sont portables et remis à l'usager à son entrée sur le site et retirés à sa sortie du site.

3 - Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de mémorisation est codé à l'aide d'un code individuel propre à l'usager.

4 - Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le code comprend également le numéro de la carte de crédit de l'usager afin d'effectuer des paiements.

5 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on effectue les liaisons entre les moyens individuels et l'unité centrale par l'intermédiaire d'ondes à modulation de fréquence .

6 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité centrale envoie sur des panneaux d'affichage fixes des messages communs à tous les usagers, obtenus par traitement des informations en provenance des moyens individuels des usagers.

7 - Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un premier moyen portable (19) comportant un écran de visualisation (21), un microprocesseur (20) avec mémoire programmable du type à accès direct et/ou

mémoire morte et/ou mémoire morte effaçable, un émetteur-récepteur (22), des organes de commande (23), un deuxième moyen fixe comportant des émetteurs-récepteurs (10-17) reliés à une unité centrale de traitement des informations (30).

8 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'écran de visualisation (21) est du type à cristaux liquides haute définition.

9 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les émetteurs-récepteurs (22) et (10-17) sont du type à ondes à modulation de fréquence.

10 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'unité centrale (30) est reliée à des panneaux d'informations fixes (40, 41) répartis sur le site.

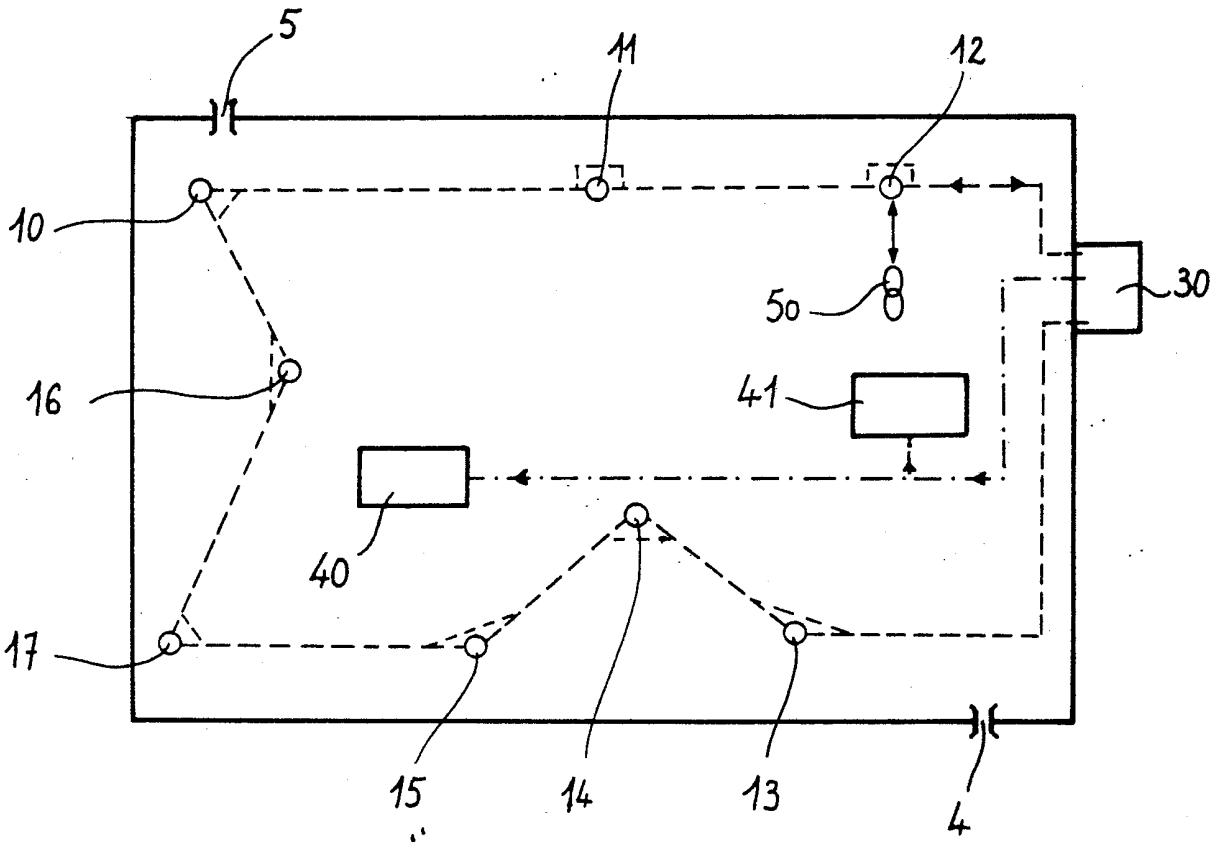


Fig 1

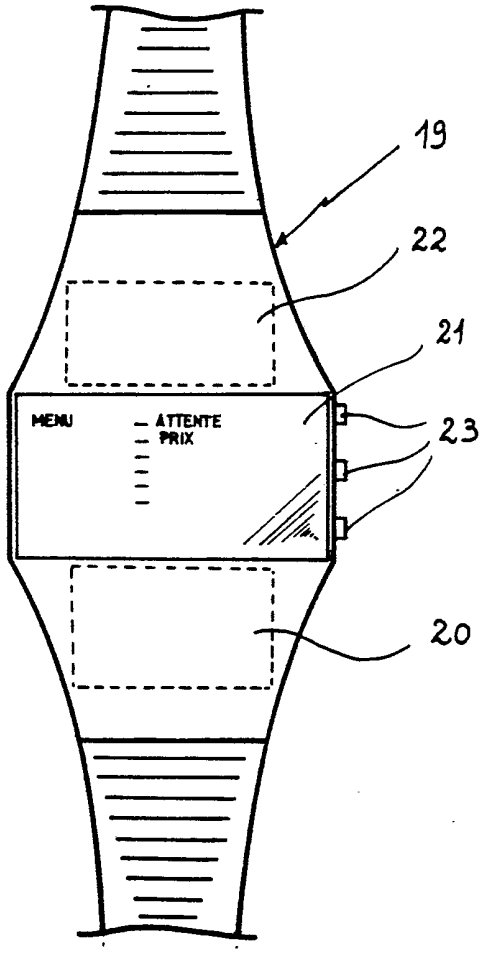


Fig 2