(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 678 821**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 08770**

(51) Int Cl[5] : A 61 B 5/117; G 06 K 9/62, 9/78

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 11.07.91.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 15.01.93 Bulletin 93/02.

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

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

(71) **Demandeur(s) :** *MACRON Patrick-Ralph* — FR.

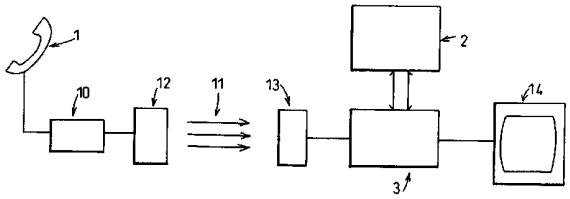
(72) **Inventeur(s) :** MACRON Patrick-Ralph.

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

(74) **Mandataire :** Cabinet Lavoix.

(54) Dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu.

(57) Ce dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu, est caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (1) de prise d'au moins une image d'une oreille de l'individu à reconnaitre, des moyens (2) de stockage d'au moins une image d'oreille d'individu reconnu et des moyens (3) de comparaison de l'image prise et de l'image stockée pour reconnaitre un individu en cas de correspondance entre l'image prise et l'image stockée.



FR 2 678 821 - A1

La présente invention concerne un dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu.

Un tel dispositif trouve des applications dans de nombreux domaines et en particulier dans le domaine du contrôle d'accès d'individus à des locaux, des systèmes informatiques, etc...

Il existe déjà dans l'état de la technique différents dispositifs qui permettent de contrôler l'accès à certains locaux ou à certaines machines.

C'est ainsi par exemple qu'on a développé dans l'état de la technique des dispositifs de contrôle d'accès basés sur l'utilisation de codes, de clés ou de badges, etc...

Cependant, ces dispositifs présentent un certain nombre d'inconvénients car ils ne reconnaissent en aucun cas l'individu qui utilise le code, la clé ou le badge.

On connait également dans l'état de la technique, des dispositifs de reconnaissance anthropométrique qui sont basés sur la reconnaissance des empreintes digitales d'un individu ou sur l'analyse des vaisseaux du fond d'un oeil de celui-ci.

Cependant, ces dispositifs présentent des inconvénients car ils sont d'une mise en oeuvre relativement complexe et peu commode pour les utilisateurs.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes en proposant un dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu qui soit simple, fiable et qui puisse être mis en oeuvre de manière très rapide.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de prise d'une image d'une oreille de l'individu à reconnaitre, des moyens de stockage d'au moins une image d'oreille d'individu reconnu et des moyens de comparaison de l'image prise

et de l'image stockée pour reconnaitre un individu en cas de correspondance entre l'image prise et l'image stockée.

Selon un autre aspect, l'invention a également pour objet un dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de stockage d'une image d'une partie caractéristique d'un individu reconnu, portés par un individu à reconnaître, des moyens de prise d'une image de la partie caractéristique correspondante de l'individu à reconnaître, et des moyens de comparaison de l'image stockée et de l'image prise pour reconnaître l'individu en cas de correspondance.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 représente une vue schématique d'un mode de réalisation de moyens de prise d'une image d'une oreille d'un individu, entrant dans la constitution d'un dispositif selon l'invention; et

- la Fig.2 représente un schéma synoptique illustrant la partie électronique d'un dispositif selon l'invention.

Ainsi qu'on peut le voir sur ces figures, un dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu selon l'invention comporte des moyens 1 de prise d'au moins une image d'une oreille d'un individu à reconnaitre, des moyens 2 de stockage d'images d'oreilles d'individus reconnus et des moyens 3 de comparaison de l'image prise et des images stockées pour reconnaitre un individu en cas de correspondance entre l'image prise et une image stockée.

Comme on peut le voir plus particulièrement sur la Fig.1, les moyens de prise d'image peuvent être disposés dans la partie d'écoute d'un combiné téléphonique.

En effet, ces moyens de prise d'image peuvent être constitués par exemple par au moins une caméra ou au moins un détecteur à couplage de charge, 4, associé à des moyens d'éclairage 5 constitués par exemple par des diodes électroluminescentes, disposés dans la partie d'écoute 6 d'un combiné téléphonique 7.

Un haut-parleur 8 de ce combiné est alors disposé dans la poignée 9 de celui-ci et dirigé vers la partie d'écoute, pour permettre le relevé d'une image d'une oreille par la caméra ou le détecteur 4, tout en remplissant les fonctions classiques d'un combiné téléphonique.

En effet, le téléphone est devenu un outil de communication de plus en plus utilisé.

Du fait de sa conception, ce combiné est toujours placé à peu près dans la même position, de sorte que la prise d'image se fait à peu près toujours dans les mêmes conditions quel que soit l'utilisateur.

Les signaux de sortie de ces moyens de prise d'image sont ensuite traités par exemple par des moyens de numérisation 10 de type classique, puis transmis par exemple par tout réseau de transmission d'informations approprié 11, comportant des interfaces d'entrée et de sortie de réseau désignées par les références 12 et 13 sur la Fig.2, vers des moyens de traitement comprenant les moyens de comparaison 3 décrits précédemment.

Ces informations sont entrées dans les moyens de comparaison 3 qui peuvent être constitués par exemple par tout ordinateur approprié.

Cet ordinateur est également relié aux moyens 2 de stockage d'images d'oreilles d'individus reconnus, pour reconnaitre un individu en cas de correspondance entre l'image prise et une image stockée dans les moyens de stockage 2.

Une information de correspondance peut par exemple être affichée sur un dispositif d'affichage classique 14.

Ce dispositif de reconnaissance peut donc fonctionner en temps réel pour autoriser par exemple l'accès à un local particulier à l'individu dont l'image d'une oreille a été reconnue.

On sait que chaque individu possède des oreilles différentes de celles des autres individus et que les caractéristiques de celles-ci varient peu malgré l'âge, les maladies et les variations de poids de l'individu.

En effet, les bords supérieur et postérieur, le contour, l'adhérence et le modelé, les dimensions du lobe, l'inclinaison et les dimensions de l'antitragus, les plis inférieur et supérieur, la hauteur et la largeur de la conque, sont spécifiques à chaque individu.

La comparaison peut porter sur l'une ou l'autre des oreilles de l'individu ou sur les deux en fonction des images stockées dans les moyens de stockage.

On conçoit donc que le dispositif selon l'invention peut être utilisé dans des applications de sécurité pour contrôler l'accès à un site ou encore à une machine quelconque dans la mesure où cet accès ne peut être autorisé qu'après une reconnaissance de l'individu par l'intermédiaire d'une reconnaissance d'une image de l'une de ses oreilles.

Les moyens de prise d'image peuvent être constitués par une caméra, un détecteur ou un dispositif de prise d'image approprié.

Bien entendu, ces moyens de prise d'image peuvent comporter deux éléments décalés angulairement permettant d'obtenir deux images selon deux angles différents de l'oreille et de recomposer une image en relief de celle-ci.

Cette recomposition est réalisée par l'ordinateur de manière classique.

La transmission des images numérisées entre les moyens de prise d'image et les moyens de traitement de celles-ci peut être assurée par tout réseau de transmission d'informations approprié comme par exemple un réseau numérique à intégration de service.

Selon d'autres modes de réalisation, le traitement de l'image peut être réalisé localement par exemple à proximité d'une porte d'accès à un local quelconque.

Les moyens de stockage d'images constituent donc une banque de données dans laquelle chaque image peut être associée à une fiche d'identification de l'individu correspondant et à d'autres informations telles que des autorisations d'accès à des locaux particuliers.

Cette banque de données est créée de manière classique lors de la mise en oeuvre du dispositif et remise à jour au fur et à mesure.

Enfin, les moyens de prise d'image peuvent également être intégrés dans un organe spécifique autre qu'un combiné téléphonique.

Le dispositif selon l'invention peut par exemple être utilisé dans le domaine bancaire.

Dans ce domaine, l'utilisation de cartes à circuits électroniques est très répandue et il est nécessaire de contrôler très étroitement l'utilisation de celles-ci.

Dans cette application particulière, il est possible de stocker au moins une image d'une oreille d'un individu habilité à utiliser la carte, dans ou sur celle-ci.

Ainsi, l'image de l'oreille peut être numérisée et stockée dans les circuits électroniques de cette carte ou imprimée par exemple de façon non perceptible directement à l'oeil humain, sur celle-ci.

Lors de l'utilisation de la carte, cette image stockée est prélevée et introduite, de manière classique, dans des moyens de comparaison de cette image stockée à une image délivrée par des moyens de prise d'image d'une oreille de l'utilisateur, pour autoriser l'utilisation de la carte.

Bien entendu, le support de stockage peut être constitué par tout autre organe portable affecté à chaque individu.

Ce concept est également applicable à la reconnaissance d'une autre partie caractéristique d'un individu, comme par exemple ses empreintes digitales, etc....

REVENDICATIONS

1. Dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (1) de prise d'une image d'une oreille de l'individu à reconnaitre, des moyens (2) de stockage d'au moins une image d'oreille d'individu reconnu et des moyens (3) de comparaison de l'image prise et de l'image stockée pour reconnaitre un individu en cas de correspondance entre l'image prise et l'image stockée.

2. Dispositif de reconnaissance anthropométrique d'un individu, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (2) de stockage d'une image d'une partie caractéristique d'un individu reconnu, portés par un individu à reconnaître, des moyens (1) de prise d'une image de la partie caractéristique correspondante de l'individu à reconnaître, et des moyens (3) de comparaison de l'image stockée et de l'image prise pour reconnaître l'individu en cas de correspondance.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de prise d'image (1) sont disposés dans la partie d'écoute (6) d'un combiné téléphonique (7).

4. Dispositif selon la revendication 1,2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens de prise d'image sont associés à des moyens d'éclairage (5).

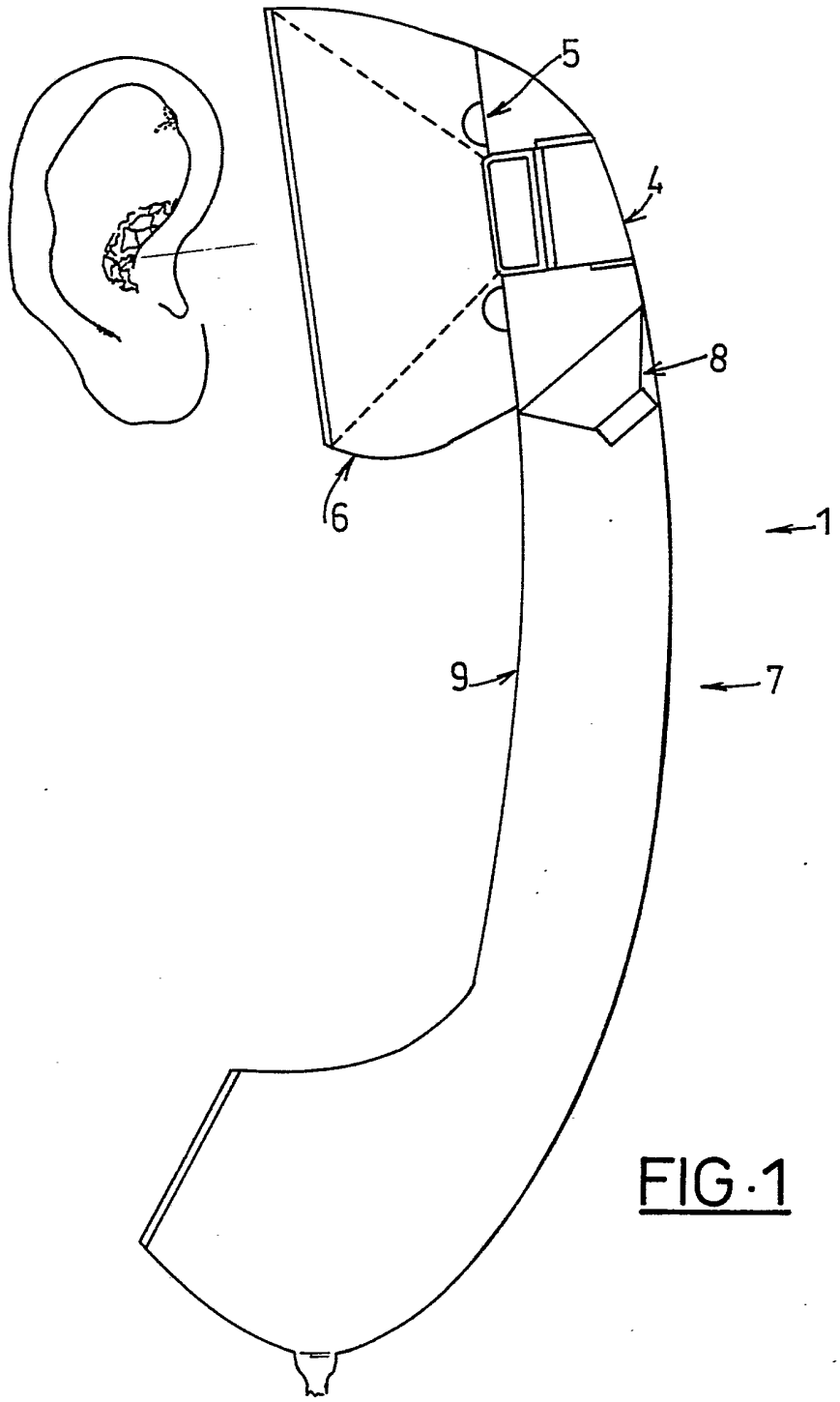
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens d'éclairage comprennent au moins une diode électroluminescente.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de prise d'image comprennent deux éléments de prise d'image de l'oreille, décalés angulairement pour délivrer des images d'oreille prises selon deux angles différents afin de permettre une recomposition d'une image d'oreille en relief.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de comparaison (3) comprennent un ordinateur.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de stockage sont formés par un organe porté par chaque individu.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de stockage sont formés par une carte bancaire.



FIG·1

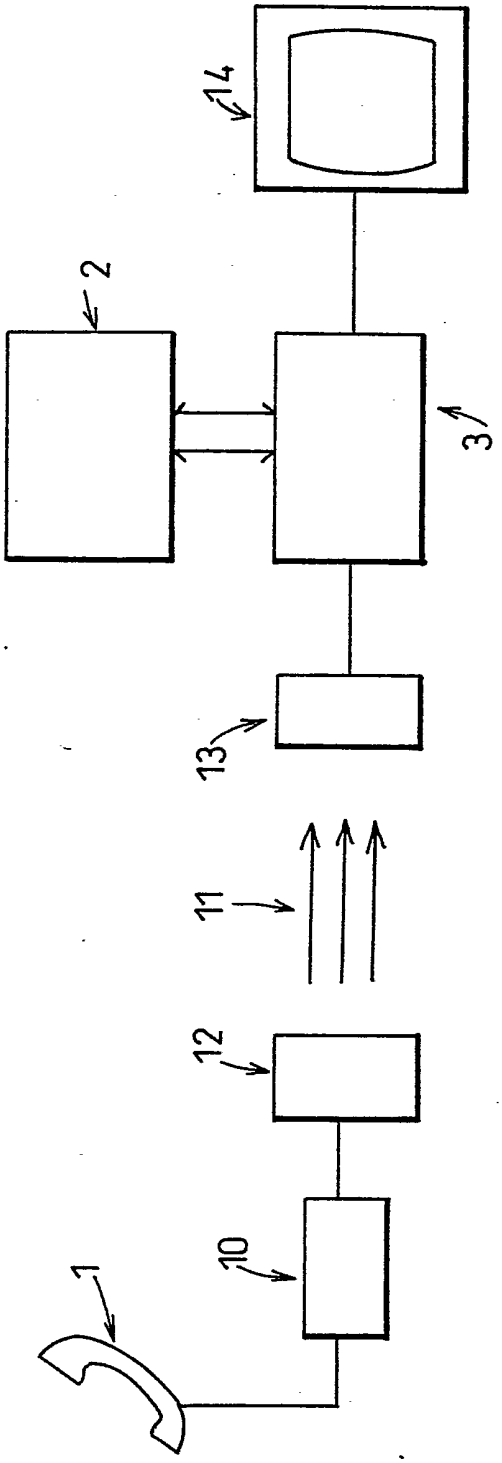


FIG.2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

2678821

N° d'enregistrement national

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9108770
FA 458633

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
Y	EP-A-0 150 697 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON)	1,6
A	* page 2, ligne 4 - page 3, ligne 34; figure 1 *	4,5
X		7

Y	US-A-3 340 784 (MANUEL ZIMBEROFF) * colonne 1, ligne 59 - colonne 4, ligne 46; figures 1-5 *	1,6

X	WO-A-8 606 527 (THE QUANTUM FUND LTD.)	2,7-9
A	* page 2, ligne 7 - ligne 24 * * page 12, ligne 26 - page 13, ligne 30; figures 1,6,7 *	4

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

A61B
G07C

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
02 MARS 1992	WEIHS J.

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

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)