

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 mars 2002 (28.03.2002)

PCT

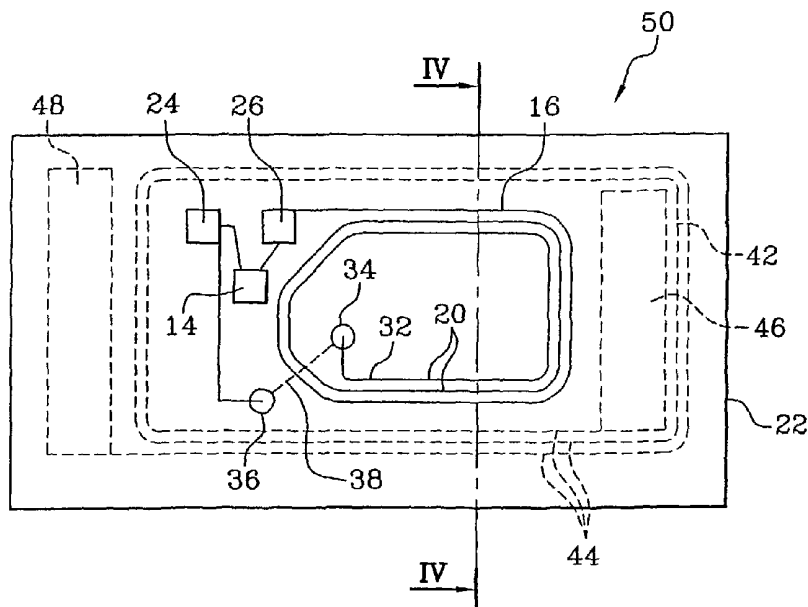
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/25583 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **G06K 19/077**
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/02813
- (22) Date de dépôt international : 11 septembre 2001 (11.09.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 00/12092 22 septembre 2000 (22.09.2000) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **GEM-PLUS** [FR/FR]; Avenue du Pic de Bertagne, Zone d'Activités de Gémenos, F-13881 GEMENOS (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **MARTIN, Philippe** [FR/FR]; 23, rue du Doloire, F-21200 BEAUNE (FR).
- (74) Mandataire : **AIVAZIAN, Denis**; Gemplus, Avenue du Pic de Bertagne, Zone d'activités de Gémenos, F-13881 Gémenos (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CONTACT-FREE ELECTRONIC LABEL FOR PRODUCT WITH CONDUCTIVE SURFACE

(54) Titre : ETIQUETTE ELECTRONIQUE SANS CONTACT POUR PRODUIT A SURFACE CONDUCTRICE



(57) Abstract: The invention concerns contact-free electronic labels and more particularly those designed to be affixed on conductive surfaces (60). The invention is characterised in that the electronic label comprises an insulating support (22) one side (30) of which bears a first winding (16) having its ends (24, 26) which are connected to an electronic circuit (14) and whereof the opposite side (40) bears a second winding (42) each end whereof is connected to a conductive pad (46, 48), said opposite side being designed to be secured to the conductive surface (60) via an insulating dielectric layer (52). Said labels are designed to be affixed on products having conductive surfaces such as laser discs, gas bottles and the like.

[Suite sur la page suivante]



WO 02/25583 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- *relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*
- *relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,*

KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour toutes les désignations*
- *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement*

Publiée :

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne le domaine des étiquettes électroniques sans contact et plus particulièrement celles destinées à être apposées sur des surfaces conductrices (60). L'invention réside dans le fait que l'étiquette électronique comprend un support isolant (22) dont un côté (30) supporte un premier enroulement (16) ayant ses extrémités (24, 26) qui sont connectées à un circuit électronique (14) et dont le côté opposé (40) supporte un deuxième enroulement (42) dont chaque extrémité est connectée à un plot conducteur (46, 48) ledit côté opposé (40) étant destiné à être solidarisé à la surface conductrice (60) par l'intermédiaire d'une couche diélectrique isolante (52). Ces étiquettes sont destinées à être solidarisées à des produits présentant des surfaces conductrices tels que les disques laser, les bouteilles de gaz, etc.

**ETIQUETTE ELECTRONIQUE SANS CONTACT
POUR PRODUIT A SURFACE CONDUCTRICE**

L'invention concerne les étiquettes électroniques sans contact qui sont apposées sur les produits en vue de leur identification et, plus particulièrement, celles qui sont destinées à être apposées sur des produits comportant une surface conductrice.

Il est connu d'identifier les produits par des « codes barre » qui sont imprimés directement sur les produits ou sur des étiquettes collées ensuite sur ces derniers.

Ces codes barre sont lus par un dispositif optique au moment de leur passage à la caisse et leur décodage permet d'adresser un système informatique en vue d'en connaître le prix, de l'afficher sur un écran et de l'additionner à la somme des autres produits présentés au dispositif optique.

Un des inconvénients majeurs des codes barre est qu'ils sont figés au moment de leur impression et ne permettent donc pas un suivi du produit au cours du temps, de la fabrication à la vente et, a fortiori, pendant toute la période de garantie.

Aussi, il a été proposé de remplacer les codes barre par des étiquettes dites électroniques qui comprennent un circuit électronique comportant principalement une mémoire de type électronique pour enregistrer non seulement les informations d'un code barre mais aussi d'autres informations relatives à la « vie » du produit, certaines de ces informations supplémentaires pouvant être modifiées ou mises à jour au cours de cette vie.

Dans des applications plus simples, les étiquettes électroniques servent de dispositif anti-vol en actionnant une alarme lorsque le produit passe dans des portillons sans avoir été préalablement présentés à la caisse pour paiement, le passage à la caisse avec paiement ayant pour effet de désactiver l'alarme.

Quelle que soit l'application envisagée, une étiquette électronique à lecture sans contact comprend (figure 1) une antenne associée à un circuit électronique sous forme

d'un circuit intégré appelé puce électronique. L'antenne 12 est réalisée par un circuit accordé qui est constitué d'une bobine 16 et d'un condensateur 18, le condensateur faisant partie du circuit électronique 14.

5 La bobine 16 est formée par quelques spires 20 (figure 2) disposées sur une feuille d'isolant 22, les extrémités 24 et 26 de l'enroulement des spires étant connectées aux bornes du condensateur 18 disposé à l'intérieur du circuit électronique. La puce électronique 14 est collée sur la feuille 22.

10 Une telle étiquette électronique est lue lors de son passage devant un dispositif de lecture qui émet un rayonnement électromagnétique détecté par l'antenne 12.

Le signal émis par le dispositif de lecture comprend un signal haute fréquence qui est modulé, par exemple en
15 amplitude, par un signal basse fréquence qui véhicule les informations à transmettre, par exemple une instruction de lecture de la mémoire électronique.

Le signal à haute fréquence, par exemple à une fréquence de 13,56 MHz, détecté par l'antenne 12 sert après redressement et
20 filtrage, à alimenter le circuit électronique 14 en énergie électrique tandis que le signal basse fréquence sert, après démodulation et décodage, à reconnaître l'instruction.

L'instruction peut consister à lire la mémoire électronique en vue de transmettre tout ou partie de son contenu au
25 dispositif de lecture par l'intermédiaire de l'antenne 12 qui continue à recevoir un signal haute fréquence non modulé mais dont la charge varie en fonction d'un signal modulé représentatif du contenu de la mémoire lue.

Il en résulte une modulation du couplage magnétique entre
30 l'antenne 12 et l'antenne du dispositif de lecture qui est détectée et décodée par ce dernier.

L'étiquette électronique 10 est solidarisée, par exemple par collage, au produit à identifier ou à son emballage par l'intermédiaire de la feuille isolante 22.

35 Ce type d'étiquette électronique, dite passive car alimentée par l'énergie du signal haute fréquence, fonctionne parfaitement lorsque le support de l'étiquette électronique n'est pas électriquement conducteur mais son fonctionnement

est altéré, voire même impossible, lorsque le support est en un matériau électriquement conducteur car le rayonnement électromagnétique est absorbé par le matériau conducteur du support sous forme de courants de FOUCAULT, de sorte que
5 l'antenne de l'étiquette électronique ne détecte plus aucun signal et n'est évidemment pas alimentée en énergie par le signal haute fréquence.

Dans le cas d'un support conducteur, il a été proposé d'utiliser des étiquettes électroniques dites actives qui sont
10 alimentées en énergie électronique par une pile et qui fonctionnent alors comme émetteurs radiofréquence. De telles étiquettes électroniques, qui sont par exemple utilisées sur les chaînes de fabrication des automobiles, sont volumineuses et d'un coût élevé et ne peuvent donc pas être fixées sur des
15 produits de faible encombrement et/ou d'un prix peu élevé.

Une solution intermédiaire consiste à éloigner l'étiquette électronique de son support conducteur en l'apposant par exemple, sur l'emballage du produit, ce qui présente l'inconvénient de séparer l'étiquette électronique du produit
20 lui-même. C'est par exemple le cas des produits tels que des disques dits « laser », c'est-à-dire à enregistrement et lecture par faisceau laser, ces disquettes présentant une surface conductrice sur un côté.

Un but de la présente invention est donc de réaliser une
25 étiquette électronique qui peut être solidarisée à un support conducteur. Ce support conducteur peut être, par exemple, la surface conductrice d'un disque laser ou la paroi métallique externe d'une bouteille de gaz ou encore une pièce détachée métallique.

30 L'invention concerne donc une étiquette électronique sans contact destinée à être solidarisée à une surface conductrice, caractérisée en ce qu'elle comprend un support électriquement isolant dont une face supporte un circuit intégré associé à un premier enroulement conducteur d'antenne pour réaliser une
35 étiquette électronique sans contact et dont la face opposée dudit support isolant supporte un deuxième enroulement conducteur ayant chaque extrémité connectée à un plot conducteur, ladite face opposée étant destinée à être

solidarisée à ladite surface conductrice par l'intermédiaire d'une couche diélectrique isolante .

Le support isolant peut comprendre deux supports isolants dont les faces opposées sont solidarisées entre elles, par exemple, par une couche adhésive isolante.

La couche diélectrique isolante en contact avec la surface conductrice est une couche adhésive. Cette couche adhésive est recouverte d'une feuille de protection détachable.

Le circuit accordé comprenant le premier enroulement conducteur d'antenne et le circuit accordé comprenant le deuxième enroulement conducteur ont des fréquences d'accord très voisines.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un exemple particulier de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma fonctionnel d'une étiquette électronique sans contact selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue de dessus d'une étiquette électronique sans contact selon l'art antérieur,
- la figure 3 est une vue de dessus d'une étiquette électronique sans contact selon l'invention,
- la figure 4 est une vue en section selon la ligne IV-IV de la figure 3, et
- la figure 5 est un schéma montrant la réalisation électrique du circuit accordé en utilisant la surface métallique du produit comme une des armatures du condensateur d'accord.

Les figures 1 et 2 ont été décrites dans le préambule pour définir une étiquette électronique sans contact de l'art antérieur destinée à être solidarisée à un produit dont la paroi externe n'est pas conductrice.

Pour être solidarisée sur une paroi en matériau conducteur, cette étiquette de l'art antérieur doit être modifiée selon l'invention pour y incorporer un enroulement et deux plots conducteurs connectés chacun à une extrémité de l'enroulement,

l'enroulement et les plots conducteurs étant disposés sur le côté du support isolant opposé à celui qui porte l'enroulement d'antenne et la puce électronique 14. C'est ce côté opposé qui est destiné à être solidarisé à la paroi en matériau
5 conducteur du produit à étiqueter par l'intermédiaire, par exemple, d'une couche adhésive isolante.

Plus précisément comme le montre les schémas des figures 3 et 4 dans lequel un support isolant 22, par exemple en polyéthylène, sert d'un côté 30 de support à un
10 enroulement planaire 16 de spires conductrices 20.

Les extrémités 24 et 26 de l'enroulement 16 sont connectées aux bornes d'entrée de la puce électronique 14. L'extrémité 26 est l'extrémité externe de l'enroulement tandis que l'extrémité 24 est connectée à l'extrémité interne 32 par
15 l'intermédiaire de plots conducteurs 34 et 36 traversant le support 22 et d'un pont conducteur 38 reliant les plots 34 et 36.

Le côté 40 du support 22, opposé au côté 30, sert de support à un enroulement planaire 42 de quelques spires
20 conductrices 44. Les spires 44 entourent celles 20 de l'enroulement 16 mais cette disposition n'est pas nécessaire.

Chaque extrémité de l'enroulement 42 est connectée à un plot conducteur 46 ou 48 de grande surface situé l'un 46 à l'intérieur des spires 44 et l'autre 48 à l'intérieur des
25 spires 44.

Le produit qui vient d'être décrit en relation avec les figures 3 et 4 constitue une étiquette électronique sans contact 50 selon l'invention. Une telle étiquette 50 est alors solidarisée à la paroi conductrice externe du produit à
30 étiqueter par l'intermédiaire d'une couche de colle isolante 52.

De préférence, cette couche isolante adhésive 52 est disposée sur le côté 40 du support 22, puis protégée par une feuille de papier siliconé 54.

35 Cette feuille de papier siliconé 54 est détachée de l'étiquette 50 avant d'appliquer le côté 40, revêtue de la couche adhésive isolante 52, sur la paroi conductrice externe du produit à étiqueter.

Par suite de ce collage par l'intermédiaire d'une couche adhésive isolante 52, deux condensateurs 56 et 58 sont créés respectivement entre les plots conducteurs 46 et 48 et la paroi conductrice 60. Ces condensateurs 56 et 58 constituent
5 avec l'enroulement 42 un circuit accordé 66 dont la fréquence d'accord est voisine de celle du circuit accordé 12 de l'antenne de la puce électronique 14 et comprenant l'enroulement 16.

A titre d'exemple, la fréquence d'accord du circuit accordé
10 comprenant l'enroulement 16 est de 14 MHz environ tandis que celle du circuit accordé 66 comprenant l'enroulement 42 est de 16 MHz environ.

L'étiquette 50 selon l'invention utilise le même support isolant 22 pour supporter d'un côté 30 la puce 14 et l'antenne
15 16 et sur le côté opposé 40 un enroulement 42 et des plots conducteurs 46 et 48. Cependant, il est possible de fabriquer séparément d'une part, l'étiquette électronique classique sans contact sur le support isolant 22 et, d'autre part, l'enroulement 42 ainsi que les plots 46 et 48 sur un autre
20 support isolant. Pour réaliser l'étiquette électronique selon l'invention, il suffit alors d'assembler les deux feuilles isolantes par leur face sans enroulement par l'intermédiaire d'une couche adhésive.

Sur le schéma de la figure 4, cela revient à scinder la
25 feuille 22 en deux parties 22a et 22b suivant l'épaisseur et à intercaler une couche adhésive isolante 62 entre les deux parties scindées.

A titre indicatif, les spires 20,44 ont une épaisseur de 10 à 20 μm , le support isolant 22 a une épaisseur de 25 μm
30 environ, la couche adhésive 52 a une épaisseur de 75 μm .

R E V E N D I C A T I O N S

1. Etiquette électronique sans contact (50) destinée à être solidarisée à une surface conductrice (60), caractérisée en ce qu'elle comprend un support électriquement isolant (22) dont
5 une face (30) supporte un circuit intégré (14) associé à un premier enroulement conducteur d'antenne (16) pour réaliser une étiquette électronique sans contact (10) et dont la face opposée (40) dudit support isolant (22) supporte un deuxième enroulement conducteur (42) ayant chaque extrémité connectée à
10 un plot conducteur (46, 48), ladite face opposée (40) étant destinée à être solidarisée à ladite surface conductrice (60) par l'intermédiaire d'une couche diélectrique isolante (52).

2. Etiquette électronique sans contact selon la
15 revendication 1, caractérisée en ce que ledit support isolant (22) comprend deux supports isolants (22a, 22b) dont les faces opposées sont solidarisées entre elles.

3. Etiquette électronique sans contact selon la
20 revendication 2, caractérisée en ce que les faces opposées des deux supports isolants (22a, 22b) sont solidarisées entre elles par une couche adhésive isolante (62).

4. Etiquette électronique sans contact selon l'une des
25 revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la couche diélectrique isolante (52) est une couche adhésive.

5. Etiquette électronique sans contact selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite couche adhésive
30 (52) est recouverte d'une feuille de protection détachable (54).

6. Etiquette électronique sans contact selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le circuit
35 accordé (12) comprenant le premier enroulement conducteur d'antenne (16) et le circuit accordé (66) comprenant le deuxième enroulement conducteur (42) ont des fréquences d'accord qui sont voisines.

1/2

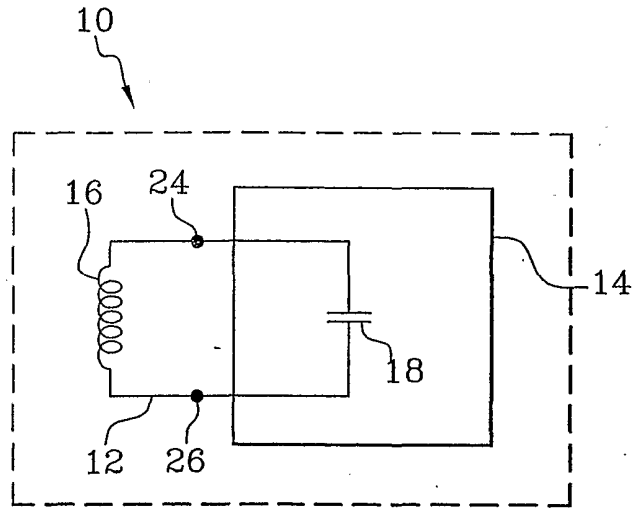


Fig. 1

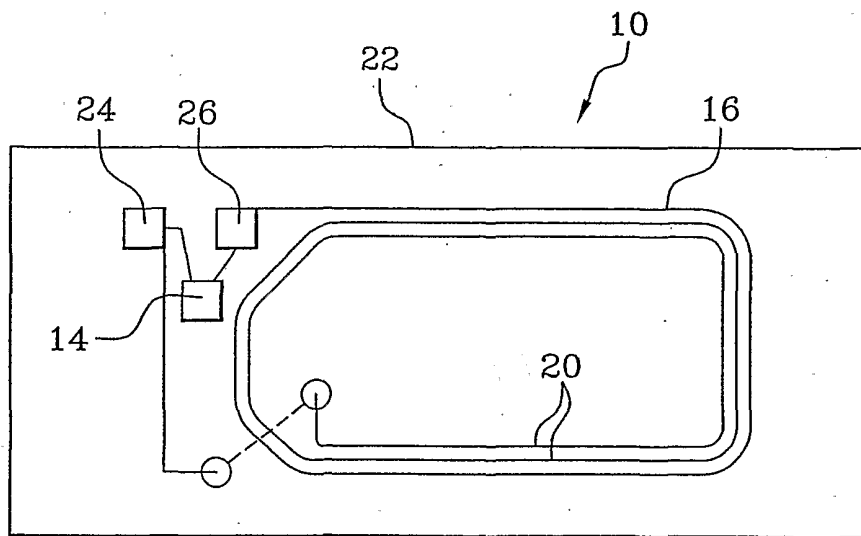


Fig. 2

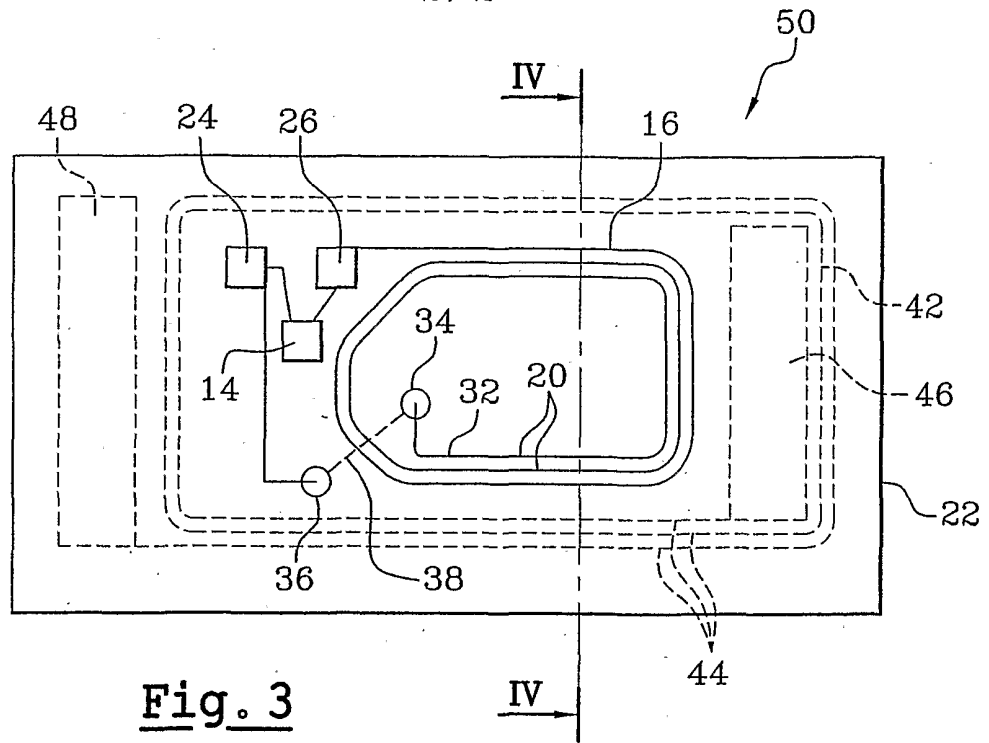


Fig. 3

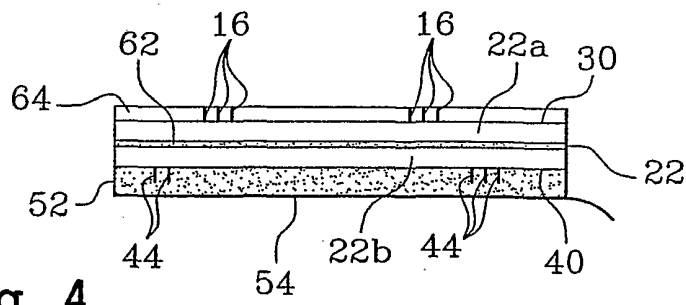


Fig. 4

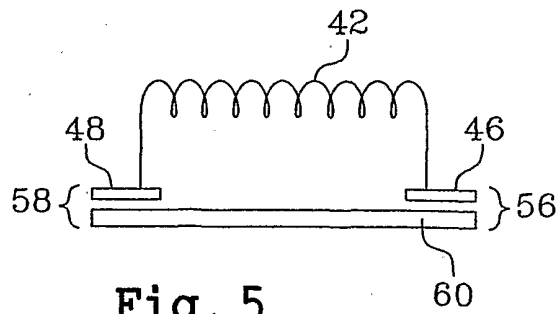


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K19/077

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 42 900 A (CUBIT ELECTRONICS GMBH) 22 May 1997 (1997-05-22)	1,6
Y	the whole document ---	2,3
X	US 5 552 790 A (GUNNARSSON STAFFAN) 3 September 1996 (1996-09-03) column 1, line 52 - column 2, line 31 column 3, line 9 - line 17 column 8, line 9 - line 31 column 9, line 14 - line 25 figures 3,4,6 ---	1
Y	WO 98 23971 A (TAGMASTER AB ;GUNNARSSON STAFFAN (SE)) 4 June 1998 (1998-06-04) page 6, line 5 - line 14 page 7, line 16 - line 23 ---	2,3
	-/--	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 January 2002

Date of mailing of the international search report

17/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bhalodia, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02813

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 574 470 A (DE VALL FRANKLIN B) 12 November 1996 (1996-11-12) column 4, line 27 - line 54 figure 1 ---	1,3
A	US 6 049 278 A (SZMURLO THOMAS EDMUND ET AL) 11 April 2000 (2000-04-11) column 2, line 22 - line 50 column 3, line 35 -column 4, line 9 figures 1-5 ---	1
A	WO 00 21031 A (INTERMEC IP CORP) 13 April 2000 (2000-04-13) page 4, line 22 - line 30 page 8, line 26 -page 9, line 20 page 12, line 11 -page 13, line 17 page 14, line 2 - line 13 ---	1
A	EP 0 704 816 A (HUGHES IDENTIFICATION DEVICES) 3 April 1996 (1996-04-03) column 4, line 25 - line 45 -----	4,5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/02813

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19542900	A	22-05-1997	DE 19542900 A1	22-05-1997
US 5552790	A	03-09-1996	AU 3413393 A	01-09-1993
			DE 69324132 D1	29-04-1999
			DE 69324132 T2	28-10-1999
			EP 0623219 A1	09-11-1994
			SE 9203590 A	24-07-1993
			WO 9315418 A1	05-08-1993
			AU 3465293 A	01-09-1993
			WO 9315417 A1	05-08-1993
			EP 0640235 A1	01-03-1995
			JP 7509793 T	26-10-1995
			WO 9323833 A1	25-11-1993
			WO 9325918 A1	23-12-1993
			SE 9303879 A	31-05-1994
WO 9823971	A	04-06-1998	SE 508835 C2	09-11-1998
			AU 5141998 A	22-06-1998
			EP 0943104 A1	22-09-1999
			SE 9604346 A	27-05-1998
			WO 9823971 A1	04-06-1998
			US 6246356 B1	12-06-2001
US 5574470	A	12-11-1996	CA 2185626 A1	12-04-1997
			EP 0768620 A2	16-04-1997
			EP 0704928 A2	03-04-1996
			JP 8226966 A	03-09-1996
			US 5608417 A	04-03-1997
US 6049278	A	11-04-2000	EP 0970455 A1	12-01-2000
			WO 9843217 A1	01-10-1998
WO 0021031	A	13-04-2000	WO 0021031 A1	13-04-2000
EP 0704816	A	03-04-1996	US 5541399 A	30-07-1996
			EP 0704816 A2	03-04-1996
			JP 8242116 A	17-09-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 01/02813

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 G06K19/077		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G06K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 195 42 900 A (CUBIT ELECTRONICS GMBH) 22 mai 1997 (1997-05-22)	1,6
Y	le document en entier ---	2,3
X	US 5 552 790 A (GUNNARSSON STAFFAN) 3 septembre 1996 (1996-09-03) colonne 1, ligne 52 - colonne 2, ligne 31 colonne 3, ligne 9 - ligne 17 colonne 8, ligne 9 - ligne 31 colonne 9, ligne 14 - ligne 25 figures 3,4,6 ---	1
Y	WO 98 23971 A (TAGMASTER AB ;GUNNARSSON STAFFAN (SE)) 4 juin 1998 (1998-06-04) page 6, ligne 5 - ligne 14 page 7, ligne 16 - ligne 23 --- -/--	2,3
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
° Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *&* document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 10 janvier 2002		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 17/01/2002
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Bhalodia, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02813

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>US 5 574 470 A (DE VALL FRANKLIN B) 12 novembre 1996 (1996-11-12) colonne 4, ligne 27 - ligne 54 figure 1</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,3
A	<p>US 6 049 278 A (SZMURLO THOMAS EDMUND ET AL) 11 avril 2000 (2000-04-11) colonne 2, ligne 22 - ligne 50 colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 9 figures 1-5</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1
A	<p>WO 00 21031 A (INTERMEC IP CORP) 13 avril 2000 (2000-04-13) page 4, ligne 22 - ligne 30 page 8, ligne 26 - page 9, ligne 20 page 12, ligne 11 - page 13, ligne 17 page 14, ligne 2 - ligne 13</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1
A	<p>EP 0 704 816 A (HUGHES IDENTIFICATION DEVICES) 3 avril 1996 (1996-04-03) colonne 4, ligne 25 - ligne 45</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	4,5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02813

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19542900	A	22-05-1997	DE 19542900 A1	22-05-1997
US 5552790	A	03-09-1996	AU 3413393 A	01-09-1993
			DE 69324132 D1	29-04-1999
			DE 69324132 T2	28-10-1999
			EP 0623219 A1	09-11-1994
			SE 9203590 A	24-07-1993
			WO 9315418 A1	05-08-1993
			AU 3465293 A	01-09-1993
			WO 9315417 A1	05-08-1993
			EP 0640235 A1	01-03-1995
			JP 7509793 T	26-10-1995
			WO 9323833 A1	25-11-1993
			WO 9325918 A1	23-12-1993
			SE 9303879 A	31-05-1994
WO 9823971	A	04-06-1998	SE 508835 C2	09-11-1998
			AU 5141998 A	22-06-1998
			EP 0943104 A1	22-09-1999
			SE 9604346 A	27-05-1998
			WO 9823971 A1	04-06-1998
			US 6246356 B1	12-06-2001
US 5574470	A	12-11-1996	CA 2185626 A1	12-04-1997
			EP 0768620 A2	16-04-1997
			EP 0704928 A2	03-04-1996
			JP 8226966 A	03-09-1996
			US 5608417 A	04-03-1997
US 6049278	A	11-04-2000	EP 0970455 A1	12-01-2000
			WO 9843217 A1	01-10-1998
WO 0021031	A	13-04-2000	WO 0021031 A1	13-04-2000
EP 0704816	A	03-04-1996	US 5541399 A	30-07-1996
			EP 0704816 A2	03-04-1996
			JP 8242116 A	17-09-1996