



(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
16.08.2001 Bulletin 2001/33

(51) Int Cl.7: **G08B 13/24**

(21) Numéro de dépôt: **97116002.3**

(22) Date de dépôt: **14.12.1994**

(54) **Dispositif de marquage**
Kennzeichnungsvorrichtung
Marking device

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorité: **15.12.1993 FR 9315063**

(43) Date de publication de la demande:
07.10.1998 Bulletin 1998/41

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
94402878.6 / 0 658 864

(73) Titulaire: **TECHNOPUCE INTERNATIONAL
Courcelles-en-Barrois (Meuse) (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Lemaire, Gérard
Nancy (Meurthe-et-Moselle) (FR)**
• **Lemaire, Philippe
54130 Dommartemont (FR)**
• **Lorelle, Patrick
88100 Saint Die (FR)**

(74) Mandataire: **Loyer, Bertrand
Cabinet Loyer,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
DE-A- 3 635 753 DE-A- 3 732 297
DE-A- 3 933 684

Description

[0001] La présente invention concerne d'une manière générale les systèmes de sécurité contrôlant le déplacement d'objets et le transport illicite de ceux-ci à l'extérieur d'une enceinte, et plus particulièrement les dispositifs de marquage, par exemple sous forme d'étiquettes, des objets devant être surveillés.

[0002] La plupart des systèmes de sécurité mis en oeuvre à l'heure actuelle utilisent des dispositifs de marquage qui sont détectés au moment de leur passage dans des zones de contrôle. Ce type de système est couramment utilisé dans les magasins où les articles en vente sont munis d'étiquettes dont la présence est détectée lors du passage entre des antennes disposées le long des différents passages de sortie, y compris près des caisses.

[0003] Ces systèmes ne sont pas totalement infaillibles puisqu'il suffit de détacher l'étiquette de l'article avant de sortir du magasin pour que l'article dérobé ne soit pas détecté.

[0004] C'est pourquoi l'on voit apparaître des dispositifs de marquage de plus en plus volumineux et de plus en plus complexes à détacher de l'objet qui les porte sans moyen spécifique et sans risquer de détériorer l'objet ainsi marqué.

[0005] Par ailleurs, ces dispositifs de marquage conservent leurs propriétés de faire détecter l'objet qui les porte tant qu'ils n'ont pas été enlevés ce qui les rend détectables même lors d'un passage licite dans des zones de contrôle, c'est-à-dire après les avoir régulièrement obtenus. Nombreux sont ceux qui, ayant acheté un objet dans un magasin, vont dans un autre magasin où l'objet est détecté lors de leur sortie et provoque l'arrivée précipitée des services de surveillance.

[0006] Il existe donc un besoin en ce qui concerne des dispositifs de marquage non pas passifs et ne pouvant répondre qu'au moment d'une interrogation spécifique, par exemple lors d'un passage entre des antennes de la zone de contrôle, mais actifs c'est-à-dire capables de faire savoir qu'ils sont détachés ou détruits, et destructibles lorsque leur rôle est achevé, c'est-à-dire lorsque l'objet a été régulièrement acheté.

[0007] Il a été proposé dans le US 3 713 133 délivré à Robert L. Nathans un dispositif de marquage accroché à l'article par une épingle de nourrice qui, d'une part, peut être détecté par des dispositifs de surveillance lors de son passage dans une zone contrôlée de sortie et dont, d'autre part, l'ouverture en vue de son retrait de l'article est détectée par des moyens de surveillance disposés dans le magasin.

[0008] Ces dispositifs de marquage permettent une surveillance plus efficace puisqu'une alarme retentit dès qu'une personne non habilitée ouvre l'épingle de nourrice mais sont encore défectueux lorsque la personne désirent subtiliser l'objet est prête à le détériorer en partie, par exemple lorsqu'il s'agit d'un habit en pratiquant une fente permettant de retirer l'épingle sans l'ouvrir.

[0009] La présente invention tend à proposer un dispositif de marquage tel qu'il ne puisse être désassemblé de l'article sur lequel il a été placé sans émettre de signal d'alarme.

5 **[0010]** A cet effet, l'invention concerne un dispositif de marquage du type comportant un anneau de détection dont une caractéristique électrique est modifiée lorsque l'on tente de désolidariser le dispositif de l'objet qui le porte.

10 **[0011]** L'invention propose un dispositif de marquage rendu particulièrement fiable par sa constitution.

[0012] Avantagement, les dispositifs de marquage selon l'invention permettent également la gestion des objets portant lesdits dispositifs.

15 **[0013]** L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

20 - la figure 1 représente de manière schématique un dispositif de marquage selon l'invention,

- les figures 2a à 2e montrent les différentes étapes de fabrication du dispositif de marquage selon l'invention représenté à la figure 1,

25 **[0014]** la figure 3 représente schématiquement une variante de réalisation d'un dispositif de marquage suivant l'invention,

30 - la figure 4 représente schématiquement une seconde variante de réalisation du dispositif de marquage selon l'invention.

35 - les figures 5 et 6 montrent deux exemples de réalisation du circuit électronique du dispositif de marquage.

40 **[0015]** L'invention concerne un dispositif de marquage tel que celui représenté schématiquement à la figure 1 et comportant un module électronique 13 et un anneau de détection 15 d'une tentative de fraude.

[0016] Le module électronique est de toute forme appropriée aux commandes que l'on veut lui faire réaliser, il pourra comporter une ou plusieurs puces électroniques, et/ou des composants de surface.

[0017] Le conducteur 15 formant l'anneau de détection est un conducteur très fin pouvant facilement se rompre. Ce conducteur peut être de surface importante, mais d'épaisseur très faible afin qu'il soit déchirable.

50 **[0018]** De manière connue en soi, le module électronique 13 peut être alimenté par une source d'énergie telle qu'une pile. Suivant une variante de réalisation, le conducteur 15 permet également d'assurer l'alimentation du module électronique 13 en énergie électrique en soumettant le dispositif de marquage à un champ énergétique, de préférence un champ radio-électrique. Un tel champ créé dans la zone à surveiller induit dans le

conducteur 15 un courant qui est redressé de manière connue en soi pour alimenter ledit module électronique.

[0018] Les dispositifs de marquage sont particulièrement mais non exclusivement destinés au marquage en vue de leur surveillance d'articles tels que des articles mis en vente exposés dans des magasins. Ils peuvent également être mis en oeuvre dans des musées ou autres lieux d'exposition.

[0019] Les zones à surveiller étant ainsi généralement des locaux fermés, il est très aisé d'y créer des champs radioélectriques assurant l'apport d'énergie aux dispositifs de marquage selon l'invention.

[0020] Dans le cas des magasins tels que les grandes surfaces, ou des lieux d'exposition, le champ créé par la multitude de dispositifs d'éclairage que l'on y trouve, peut suffire à alimenter les dispositifs de marquage selon l'invention et permettre de s'affranchir de la nécessité de produire spécialement des champs énergétiques en vue de l'alimentation desdits dispositifs de marquage.

[0021] En choisissant et en programmant convenablement le module électronique porté par le dispositif de marquage selon l'invention, l'on peut également faire dialoguer ledit dispositif avec un réseau de contrôle des stocks et/ou des prix. A cet effet, l'on met en oeuvre un module électronique capable de stocker des informations et d'émettre et/ou de recevoir des informations soit seul, soit par l'intermédiaire d'une antenne.

[0022] Dans cette forme de réalisation, l'anneau de détection 15 est utilisé comme antenne.

[0023] Les signaux numériques émis par le module électronique peuvent également être codés afin de les distinguer aisément d'autres signaux parasites extérieurs.

[0024] Le dispositif de marquage selon l'invention est destiné à être mis en oeuvre dans des locaux possédant des systèmes de surveillance du type usuellement mis en oeuvre dans les zones de contrôle de sortie, ainsi que des systèmes de surveillance destinés à repérer des tentatives de fraude dans le local même.

[0025] Ces tentatives de fraude sont constituées par le fait que l'on cherche à désolidariser le dispositif de marquage de l'objet qui le porte.

[0026] Le circuit électronique porté par l'étiquette assure l'émission d'un signal dès qu'une personne non autorisée tente de désolidariser l'étiquette de l'objet qui la porte.

[0027] La détection de cette tentative de désolidarisation du dispositif de marquage est réalisée grâce à l'anneau de détection 15 et c'est à cet effet que le conducteur utilisé pour sa réalisation est de section très faible afin de le fragiliser, et de permettre que sa continuité électrique soit rompue dès que l'on tente de désolidariser le dispositif de marquage de l'article qui le porte.

[0028] Le dispositif de marquage suivant l'invention est réalisé sous la forme d'une étiquette adhésive destinée à être collée sur un article mis en vente ou en exposition.

[0029] Le dispositif de marquage étant collé par toute sa surface sur l'article à protéger, il n'est pas envisageable de découper l'article pour enlever ledit dispositif afin de pouvoir subtiliser l'article ainsi démarqué car celui-ci serait trop détérioré pour être encore utilisable.

[0030] La seule manière de se procurer l'article sans risquer que celui-ci soit détecté dans les zones de contrôle est alors de décoller ladite étiquette.

[0031] Or pour ce faire, il est nécessaire de déformer ladite étiquette et de tirer sur celle-ci ce qui entraînera la coupure en un ou plusieurs points de l'anneau de détection 15.

[0032] Cette coupure de la continuité électrique de l'anneau de détection 15 est immédiatement décelée par le module électronique, ce qui l'amène à envoyer un signal qui est intercepté et interprété par les moyens de surveillance répartis dans le local.

[0033] Le fil conducteur formant l'anneau de détection 15 peut être utilisé comme antenne d'émission de ce signal.

[0034] Le service de surveillance est ainsi, grâce à l'étiquette, immédiatement prévenu de la tentative de fraude.

[0035] Une fois le signal de tentative de fraude émis, le dispositif de marquage suivant la réalisation représentée à la figure 1 ne peut plus recevoir d'alimentation ce qui le rend muet dans le local.

[0036] L'on peut toutefois prévoir que le module électronique reste fixé à l'article après l'arrachage de l'étiquette et soit détectable par les systèmes de surveillance disposés dans les zones de sortie du magasin pour fournir une seconde possibilité d'intercepter le fraudeur croyant s'être débarrassé des moyens de marquage de l'article.

[0037] A cet effet, l'étiquette est, suivant l'invention, réalisée en plusieurs couches pelables de manière à ce que l'anneau de détection 15 soit porté par une face externe de l'étiquette, il est ainsi d'une part très facilement rompu, et d'autre part enlevé de l'article portant le dispositif de marquage, tandis que le module électronique est solidarisé à l'adhésif et reste collé à l'article.

[0038] Les figures 2a à 2e montrent, à titre d'exemple non limitatif, les étapes de fabrication d'un tel dispositif.

[0039] Lors de la première étape représentée à la figure 2a, l'on découpe dans un ruban de matière 1 un premier flan 2 ayant globalement la forme de l'étiquette à réaliser, mais étant de préférence de dimensions inférieures.

[0040] Comme représenté à la figure 2b, l'un des coins dudit flan présente une découpe en L 4. Sur ce premier flan 2 l'on forme des portions métallisées conductrices 3, par exemple circulaires, disposées à proximité de la périphérie et l'on fixe un module électronique 13 sur le bord concave de la découpe 4.

[0041] Un second flan 6 est également découpé à partir du ruban de matière à l'étape représentée à la figure 2c.

[0042] Ce second flan 6 présente une découpe 8 dans

le coin correspondant à celui dans lequel a été disposé le module électronique 13 sur le premier flan 2, ainsi que des ouvertures 7 disposées de manière à être en regard des portions métallisées 3 lorsque l'on dispose les deux flans 2 et 6 l'un sur l'autre comme représenté à la figure 2d.

[0043] Après avoir positionné les deux flans l'un sur l'autre avec les ouvertures 7 en regard des portions métallisées 3 et les avoir solidarités par une couche adhésive, l'on forme l'anneau de détection 15 en positionnant sur le second flan 6, disposé sur le premier flan 2, des pistes conductrices que l'on raccorde aux portions métallisées 3 dudit premier flan 2, et au module électronique 13 par soudure. Le module électronique 13 et les soudures sont ensuite recouverts d'un vernis protecteur.

[0044] L'on surmoule ensuite le module électronique 13 dans un pion 101, puis l'on dispose au verso de l'étiquette une couche adhésive recouverte d'une feuille protectrice.

[0045] Lesdits flans 2 et 6 sont fixés l'un à l'autre par un adhésif ayant une force d'adhésion inférieure à celle de l'adhésif utilisé au verso de l'étiquette.

[0046] Ainsi, lorsque l'étiquette 100 ainsi réalisée est collée sur un objet et que l'on tente de l'en enlever, l'on désolidarise le flan 6 disposé sur le dessus tandis que le flan 2 reste collé sur l'objet et l'on détruit la continuité de l'anneau de détection 15.

[0047] Il est possible de prévoir de marquer sur le flan 6 les données utiles telles que le prix, le code-barre, tandis que l'on réalise sur le flan inférieur 2 des impressions de décoration. L'acheteur de l'article peut alors décoller le flan supérieur 6 et laisser le flan inférieur 2 sur l'article afin de conserver les décorations.

[0048] Le dispositif de marquage selon l'invention permet bien entendu à un client bien intentionné, ne cherchant pas à décoller l'étiquette, d'observer l'objet, de l'essayer s'il s'agit d'un vêtement, de le reposer, sans que le système de surveillance soit alerté.

[0049] Lors d'un passage licite de l'article portant une étiquette selon l'invention à une caisse du magasin, un signal électrique codé est induit dans le circuit électronique à travers l'anneau de détection fonctionnant alors à la manière d'une antenne afin de désactiver le dispositif de marquage. Ce signal peut être un signal conçu de puissance suffisante pour assurer la destruction par vaporisation d'un fusible. Ce fusible est un fusible intégré de manière connue et usuelle dans le module électronique. Ce signal de destruction peut être émis au moment de la lecture du code barre porté par l'étiquette pour définir l'objet et son prix.

[0050] Grâce à la mise en oeuvre d'un module électronique, l'on peut prévoir de contrôler la destruction effective du fusible avant de valider l'enregistrement du prix ce qui permet de s'assurer que la désactivation du dispositif de marquage selon l'invention est bien réalisée.

[0051] Ainsi, l'étiquette selon l'invention est rendue

inopérante après que l'article a été licitement sorti du magasin ce qui le rend indétectable par d'autres systèmes de surveillance à travers lesquels l'objet pourra être transporté après son paiement.

5 **[0052]** La réserve d'énergie d'une telle étiquette peut être augmentée par la mise en oeuvre d'un condensateur dans le circuit électronique, un tel condensateur étant de préférence obtenu par impression directe ou superposition de couches conductrices.

10 **[0053]** D'autres moyens de fragilisation tels que des lignes de fragilisation peuvent enfin être prévues dans l'étiquette de manière à aider la survenue des coupures en provoquant un déchirement de l'étiquette en plusieurs parties ce qui entraîne de manière sûre et incontournable la rupture de l'anneau de détection 15.

15 **[0054]** Bien entendu, la description ci-dessus n'est donnée qu'à titre d'exemple, l'étiquette selon l'invention peut être utilisée pour de nombreuses autres applications telles que l'identification de personnes ou d'objets
20 à leur passage devant des balises, la gestion de colis plus ou moins volumineux comme des paquets dans les services postaux, des bagages dans des aéroports, des bacs de déchets dans les centrales de traitement ...

25 **[0055]** Les étiquettes selon l'invention permettraient alors à la fois l'identification des personnes ou choses, la détection de toute tentative de fraude, telle que le transfert d'une étiquette d'une personne autorisée à une personne non autorisée, l'arrachage d'étiquette afin de détourner des colis, et pourraient être rendues inopérantes lors de la sortie de la personne ou de l'objet porteur de l'étiquette à la sortie de la zone surveillée.

30 **[0056]** Le module électronique peut être pourvu d'une mémoire permettant le stockage de toute donnée utile et d'un microprocesseur pour le traitement de ces données en liaison avec des moyens externes. Les dispositifs de marquage selon l'invention peuvent ainsi être utilisés pour effectuer des tris de colis.

35 **[0057]** En variante, pour des besoins spécifiques, il est également envisageable de prévoir des contacts externes sur l'étiquette afin de lui conférer d'autres possibilités de dialogue avec des lecteurs adéquats à la manière des cartes à puces.

40 **[0058]** Dans la variante de réalisation représentée à la figure 3, le dispositif de marquage comporte, en plus de l'anneau de détection 15, une antenne émettrice/réceptrice 14 raccordée au module électronique 13.

45 **[0059]** Cette forme de réalisation permet de continuer à assurer l'alimentation électrique du module électronique même après la coupure de l'anneau de détection 15, tant que ladite antenne n'est pas détruite.

50 **[0060]** Il est alors possible de continuer à dialoguer avec ledit module électronique après la détection de la tentative de fraude, par exemple pour identifier l'article et/ou pour effectuer sa recherche dans la zone surveillée.

55 **[0061]** De telles étiquettes seront fabriquées en ajoutant une antenne 14 dans le flan 2 au cours de la mise en oeuvre du procédé décrit aux figures 2a à 2e.

[0062] Les étiquettes peuvent par exemple être réalisées à partir d'un ruban de matériau support tel que du polystyrène, du chlorure de polyvinyle ou de l'ABS. Ce ruban peut être préalablement obtenu par tout dispositif de fabrication connu tel que laminage, coulage, extrusion, ou injection ... D'autres matériaux peuvent bien entendu être utilisés pour constituer ledit ruban tels qu'un polyamide.

[0063] On forme un ruban portant des étiquettes terminées et on l'enroule avec interposition éventuelle d'un intercalaire permettant d'absorber la différence d'épaisseur entre le pion et le reste de l'étiquette.

[0064] Ce ruban pourra alors être utilisé dans les machines à coller de type connu.

[0065] L'utilisation d'un ruban de matière est bien entendu décrite à titre d'exemple, les étiquettes pouvant être obtenues à partir d'un support de toute autre forme telle qu'une plaque dans laquelle seraient découpées les étiquettes en une succession de colonnes.

[0066] En variante, l'on dispose l'anneau de détection 15 en forme de huit de manière à le rendre insensible aux émissions parasites pouvant être présentes dans les locaux renfermant les objets à surveiller. Il est également possible de disposer plusieurs telles boucles en forme de huit.

[0067] La rupture de l'anneau de détection est immédiatement détectée par le module électronique et celui-ci envoie, par son antenne 14 utilisée en émission, un signal qu'interprète le réseau de surveillance interne du magasin.

[0068] Le signal émis par le module électronique d'un dispositif de marquage selon l'invention peut être un simple signal d'alarme, mais peut également être porteur d'informations donnant la nature exacte de l'objet en cause.

[0069] Dans la zone de sortie, des moyens de surveillance semblables à ceux couramment utilisés à l'heure actuelle assurent la détection de tout objet porteur d'une étiquette que celle-ci soit entière ou qu'il n'en reste plus que la partie portant le module électronique.

[0070] L'utilisation d'un module électronique avec lequel l'on peut faire dialoguer des moyens de détection permet d'éviter des détections intempestives dans les zones de sortie.

[0071] Le pion enfermant le module électronique peut être moulé dans une matière transparente afin de permettre des transmissions d'informations par signaux lumineux.

[0072] De manière connue en soi dans le domaine de la fabrication par moulage d'articles en matière plastique, lesdits dispositifs de marquage peuvent être décorés au moment de leur moulage sur toute leur surface ou seulement en partie ou peuvent être décorés par la suite, à la demande, en fonction de la destination des dispositifs de marquage.

[0073] La figure 4 représente une variante de réalisation d'un dispositif de marquage selon l'invention dans laquelle deux antennes réceptrices/émettrices sont pré-

vues afin d'augmenter les chances de conserver une antenne capable de transmettre les informations après une tentative d'arrachage de l'étiquette.

[0074] Il est bien entendu possible d'augmenter le nombre desdites antennes si les dimensions de l'étiquette le permettent.

[0075] En laminant les antennes 14 dans le corps de l'étiquette afin d'assurer que celles-ci ne soient pas rompues lors de l'arrachage, l'on améliore encore la fiabilité de l'étiquette en ce qui concerne la détection d'un arrachage.

[0076] La détection peut constater la rupture de la continuité de l'anneau comme décrit ci-dessus, mais peut également constater une modification des caractéristiques électriques du circuit de détection.

[0077] Le module électronique est à cet effet prévu de manière à pouvoir détecter une variation de la résistance du circuit.

[0078] L'on peut également prévoir d'examiner la conductance ou l'inductance de l'anneau de détection.

[0079] Les figures 5 et 6 montrent deux exemples de réalisation du circuit électronique pour des dispositifs de marquage selon l'invention.

[0080] Sur ces dessins, le composant électronique mis en oeuvre est représenté par le cadre 53 ou 63.

[0081] Il reçoit des informations sur l'état du dispositif de marquage par l'anneau de détection 55 et est en relation avec un système de surveillance par l'antenne 54.

[0082] Dans les exemples non limitatifs de réalisation de ces figures 5 et 6, l'antenne est unique et assure la réception et l'émission de messages sur une même fréquence porteuse.

[0083] Dans les exemples représentés, une bobine 50 assure la fourniture en énergie du module électronique, elle peut être constituée par l'anneau de détection ou toute autre bobine comprise dans le dispositif, par exemple les antennes 14 de figures 3 et 4.

[0084] Cette énergie est redressée et stabilisée dans le récepteur-redresseur 70.

[0085] Un fusible 71 est disposé entre la bobine 50 et le récepteur-redresseur 70.

[0086] Un circuit 72 assure la réception et la démodulation des informations captées par l'antenne 54 et envoie ces informations vers un dispositif de traitement des données 74.

[0087] Ledit dispositif de traitement des données 74 reçoit également un signal d'horloge en provenance du circuit 75.

[0088] A partir des informations reçues soit du circuit 72 de réception et démodulation, soit de l'anneau de détection 55, ce dispositif de traitement des données 74 délivre au circuit 73 un signal qui est modulé et émis par l'antenne 54.

[0089] Lorsqu'un tel dispositif passe entre les antennes émettrice/réceptrice du système de surveillance disposées à la sortie de la zone surveillée, il reçoit dudit système de surveillance un signal d'appel, par exemple sous forme d'une modulation de la fréquence porteuse.

[0090] Le dispositif de traitement des données 74 identifie ce signal d'appel et déclenche l'émission d'un signal de réponse par le circuit 73.

[0091] Ces signaux d'appel et de réponse peuvent bien entendus être codés, par exemple par l'utilisation de fréquences de modulation différentes.

[0092] Lorsque l'on tente d'arracher le dispositif de marquage de l'objet qui le porte, le dispositif de traitement des données 74 reçoit l'information de l'anneau de détection 55 et déclenche l'émission d'un signal.

[0093] Dans un troisième cas, celui au cours duquel l'article est amené en caisse par un acheteur, un apport d'énergie important est réalisé, conduisant à la destruction du fusible 71.

[0094] L'exemple de réalisation représenté à la figure 6 diffère de celui représenté à la figure 5 en ce qu'il comporte un module de sécurité 76 formé par un calculateur et une mémoire 77 accessible uniquement par ce module de sécurité.

[0095] Cette forme de réalisation permet d'établir un dialogue entre le système de surveillance et l'étiquette. La mémoire peut contenir des données spécifiques au produit, au magasin, etc ...

Revendications

1. Dispositif de marquage destiné à être détecté au moment de son passage dans des zones de surveillance et à émettre un signal d'alarme dès que l'on tente de le désassembler de l'article qui le porte, du type comportant un circuit électronique présentant un anneau de détection (15) dont une caractéristique électrique est modifiée lorsque l'on tente de retirer ledit dispositif de marquage de l'article qui le porte, et un module électronique (13) capable de détecter la modification de cette caractéristique électrique et d'en informer des moyens de surveillance, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'une étiquette adhésive portant au verso un adhésif par lequel elle est appliquée sur l'article à protéger et réalisée en plusieurs couches pelables, ladite étiquette comportant un premier flan (2) et un second flan (6) fixé sur le premier flan (2) par un adhésif ayant une force d'adhésion inférieure à celle de l'adhésif disposé au verso de l'étiquette de manière à assurer que le second flan (6) soit désolidarisé tandis que le premier flan (2), ou flan inférieur, reste collé sur l'article lorsque l'on tente de décoller l'étiquette de l'article qui la porte, et en ce que l'anneau de détection (15) est disposé sur le second flan (6) et raccordé au premier flan (2) afin que sa caractéristique électrique soit modifiée lors de la désolidarisation du second flan (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module électronique (13) est disposé de manière à rester fixé sur l'article après l'arrachage

de l'étiquette et soit détectable par les systèmes de surveillance.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'anneau (15) de détection est composé de pistes conductrices positionnées sur le second flan (6) disposé sur le premier flan (2) et raccordées à des portions métallisées (3) dudit premier flan (2).
4. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des fusibles destructibles par un signal de destruction induit dans le circuit électronique.
5. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un condensateur assure une réserve d'énergie.
6. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la continuité électrique de l'anneau de détection est détruite lorsque l'on tente de retirer l'étiquette de l'article qui le porte.
7. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le module électronique détecte la variation de résistance de l'anneau de détection lorsque l'on tente de retirer l'étiquette de l'article qui le porte.
8. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une antenne (14) réceptrice et/ou émettrice.
9. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module électronique est capable de dialoguer avec les moyens de surveillance.
10. Dispositif de marquage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les flans (2, 6) portent des marques ou des décorations.

Patentansprüche

1. Markierungsvorrichtung, die im Augenblick ihres Durchgangs in Überwachungszonen detektiert wird und ein Alarmsignal aussenden soll, sobald man versucht, sie von dem Artikel, der sie trägt, zu entfernen, der Art mit einem elektronischen Schaltkreis, der einen Detektionsring (15) aufweist, von dem eine elektrische Charakteristik geändert wird, wenn man versucht, die Markierungsvorrichtung von dem sie tragenden Artikel abzunehmen, und

- mit einem elektronischen Modul (13), das in der Lage ist, die Änderung dieser elektrischen Charakteristik festzustellen und Überwachungsmittel darüber zu informieren, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie in Form eines Klebeetiketts vorliegt, das auf seiner Rückseite ein Klebemittel aufweist, durch das es auf dem zu schützenden Artikel angebracht wird, und in mehreren abziehbaren Schichten ausgebildet ist, wobei das Etikett einen ersten Zuschnitt (2) und einen zweiten Zuschnitt (6) aufweist, der auf dem ersten Zuschnitt (2) mittels eines Klebemittels befestigt ist, das ein geringeres Haftvermögen als das des auf der Rückseite des Etiketts aufgebrachten Klebemittels hat, um sicherzustellen, daß der zweite Zuschnitt (6) abgelöst wird, während der erste Zuschnitt (2) oder untere Zuschnitt auf den Artikel aufgeklebt bleibt, wenn man versucht, das Etikett von dem Artikel, der es trägt, zu lösen, und daß der Detektionsring (15) auf dem zweiten Zuschnitt (6) angebracht und mit dem ersten Zuschnitt (2) verbunden ist, damit seine elektrische Charakteristik beim Abnehmen des zweiten Zuschnitts (6) verändert wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Modul (13) so angeordnet ist, daß es auf dem Artikel nach Abreißen des Etiketts befestigt bleibt und von den Überwachungssystemen detektierbar ist.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Detektionsring (15) aus Leiterbahnen besteht, die auf dem zweiten Zuschnitt (6), der auf dem ersten Zuschnitt (2) angeordnet ist, angebracht und mit metallisierten Abschnitten (3) des ersten Zuschnitts (2) verbunden sind.
 4. Markierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Sicherungen umfaßt, die durch ein Zerstörungssignal, das in dem elektronischen Schaltkreis induziert wird, zerstörbar sind.
 5. Markierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kondensator eine Energiereserve gewährleistet.
 6. Markierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Leitung des Detektionsringes unterbrochen wird, wenn man versucht, diese Markierungsvorrichtung von dem sie tragenden Artikel abzunehmen.
 7. Markierungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das elektro-

nische Modul die Widerstandsänderung des Detektionsringes feststellt, wenn man versucht, das Etikett von dem Artikel, der es trägt, zu entfernen.

- 5 8. Markierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens eine Empfangs- und/oder Sendean-
tenne (14) aufweist.
- 10 9. Markierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Modul in der Lage ist, mit den Überwachungsmitteln zu kommunizieren.
- 15 10. Markierungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (2, 6) Markierungen oder Muster aufweisen.

20 Claims

- 25 1. Marking device intended to be detected the moment it passes into surveillance areas and to emit an alarm signal as soon as someone tries to remove it from the article bearing same, of the type comprising an electronic circuit with a detection ring (15), one electrical characteristic of which is modified when someone tries to remove said marking device from the article bearing same, and an electronic module (13) capable of detecting the modification of this electrical characteristic and informing surveillance means about it, **characterised in that** it is presented in the form of an adhesive label bearing on its back an adhesive by means of which it is applied to the article to be protected, and realised in a plurality of peelable layers, said label comprising a first blank (2) and a second blank (6) fixed on the first blank (2) by means of an adhesive having an adhesive strength lower than that of the adhesive disposed on the back of the label so as to ensure that the second blank (6) is separated whilst the first blank (2), or lower blank, remains stuck on the article when someone tries to remove the label from the article bearing it, and in that the detection ring (15) is disposed on the second blank (6) and connected to the first blank (2) so that its electrical characteristic is modified during the separation of the second blank (6).
- 30 2. Device according to claim 1, characterised in that the electronic module (13) is disposed so as to remain fixed on the article after the label has been torn off and can be detected by the surveillance systems.
- 35 3. Device according to claim 1 or according to claim 2, characterised in that the detection ring (15) is

composed of conductor tracks positioned on the second blank (6), itself disposed on the first blank (2), and connected to metallised portions (3) of said first blank (2).

5

4. Marking device according to any one of claims 1 to 3, characterised in that it includes fuses which can be destroyed by a destruction signal induced in the electronic circuit.

10

5. Marking device according to any one of the preceding claims, characterised in that a capacitor ensures a power reserve.

6. Marking device according to any one of the preceding claims, characterised in that the electrical continuity of the detection ring is destroyed when someone tries to remove the label from the article bearing same.

20

7. Marking device according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the electronic module detects the variation in the resistance of the detection ring when someone tries to remove the label from the article bearing same.

25

8. Marking device according to any one of the preceding claims, characterised in that it includes at least one receiving and/or transmitting antenna (14).

30

9. Marking device according to any one of the preceding claims, characterised in that the electronic module is capable of communicating with the surveillance means.

35

10. Marking device according to any one of the preceding claims, characterised in that the blanks (2, 6) bear brand names or decorations.

40

45

50

55

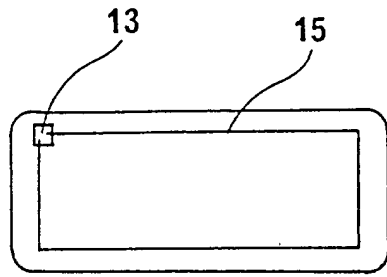


FIG. 1

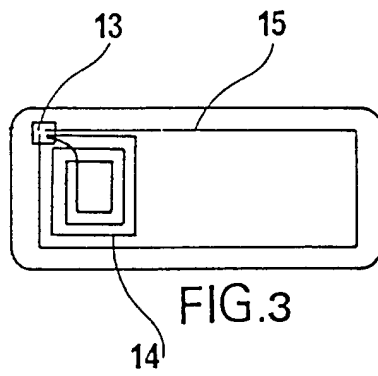


FIG. 3

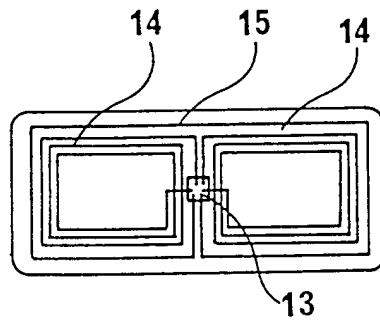


FIG. 4

FIG. 2a

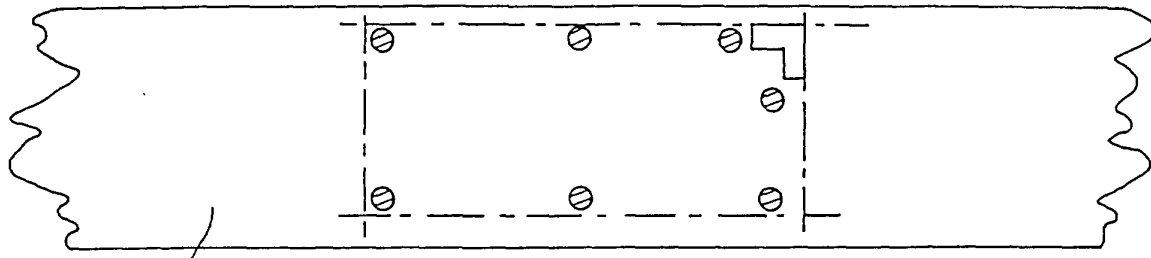


FIG. 2b

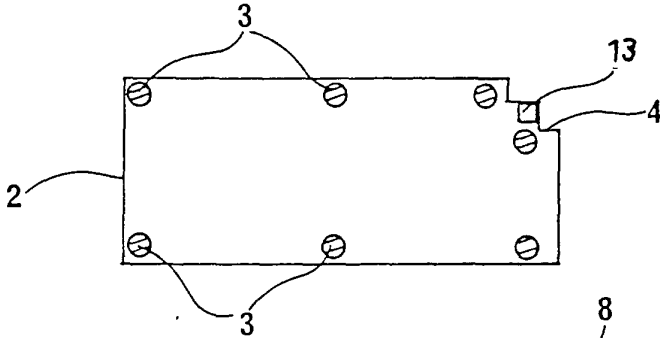


FIG. 2c

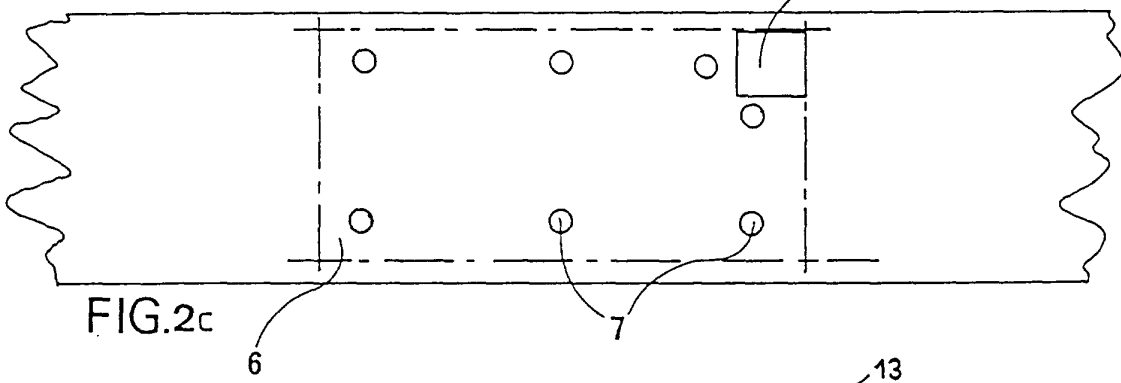


FIG. 2d

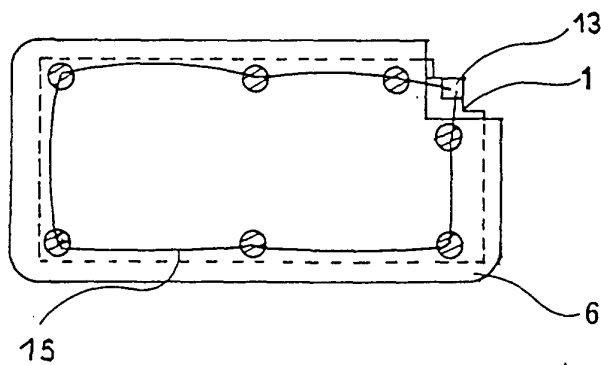
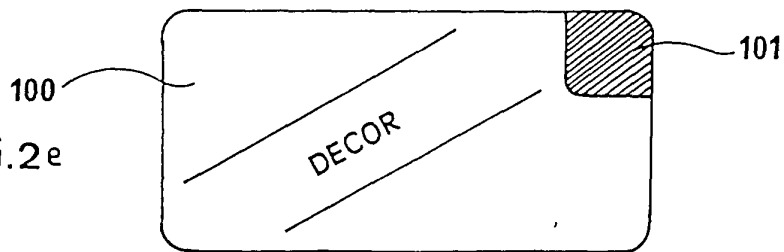


FIG. 2e



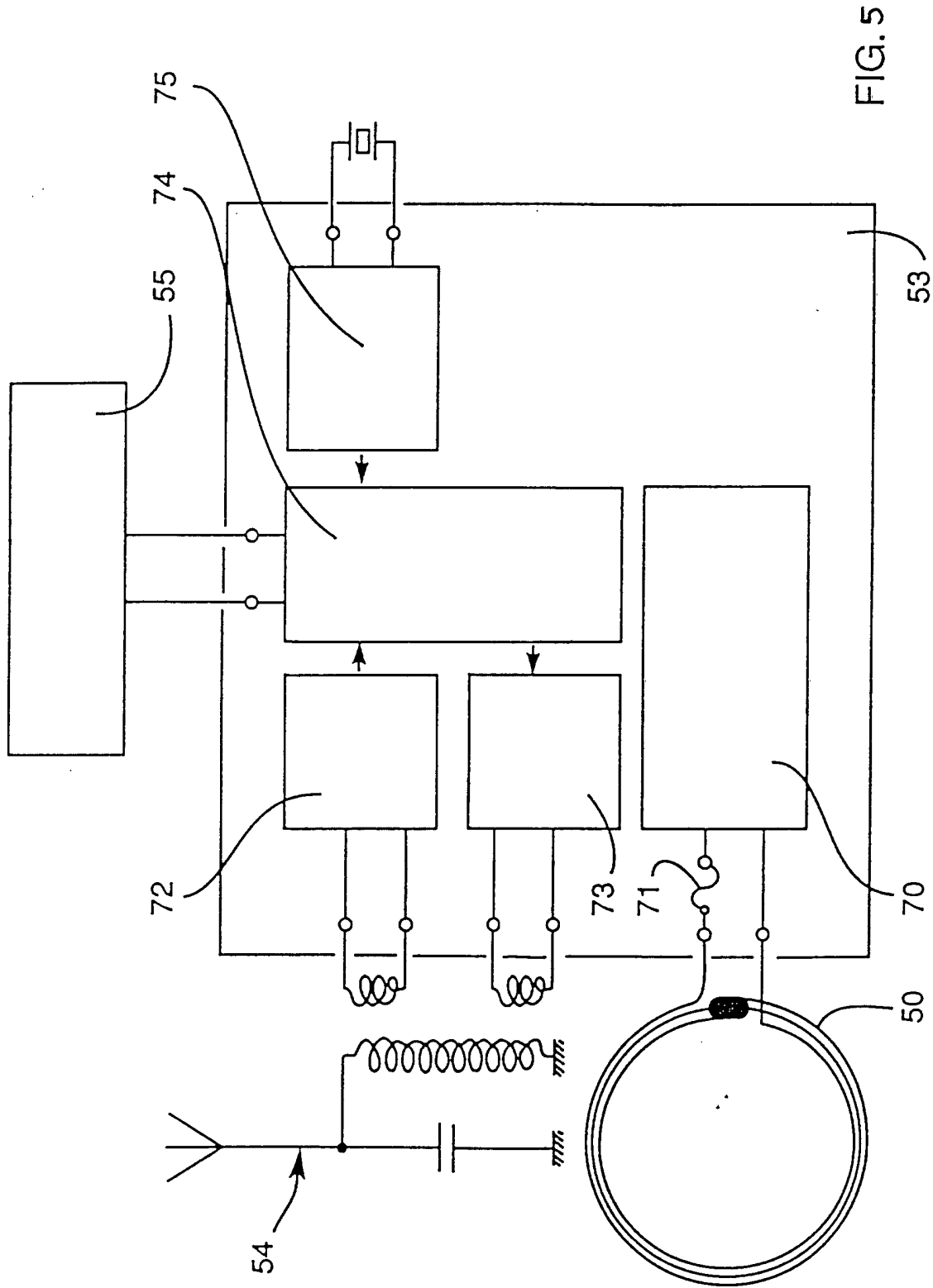


FIG. 5

