(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 760 209**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **97 02477**

(51) Int Cl^6 : **B 31 D 1/02,** G 06 K 19/08

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 03.03.97.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 04.09.98 Bulletin 98/36.

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

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

(71) **Demandeur(s) :** *IER SOCIETE ANONYME* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LAURENT JEAN MARIE.

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

(74) **Mandataire(s) :** PONTET ET ALLANO SARL.

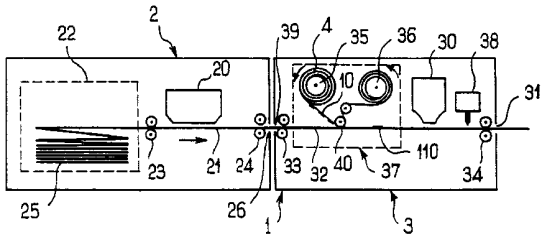
(54) PROCEDE ET SYSTEME D'EMISSION D'ETIQUETTES D'IDENTIFICATION.

(57) Procédé pour émettre des étiquettes d'identification, comprenant une étape pour imprimer sur une étiquette des premières informations d'identification, et une étape pour encoder une puce radiofréquence avec des secondes informations d'identification.

Le procédé comprend en outre, à la suite de l'étape d'impression, une étape pour déposer sur chaque étiquette déjà imprimée une puce radiofréquence.

L'étape d'encodage de la puce radiofréquence est effectuée à la suite de l'étape de dépose.

Utilisation en tous domaines requérant une identification d'objets ou de biens, notamment dans les transports, la logistique, le commerce et l'industrie.



FR 2 760 209 - A1

"Procédé et système d'émission d'étiquettes d'identification"

DESCRIPTION

La présente invention concerne un procédé pour émettre des étiquettes d'identification. Elle vise également des systèmes pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Dans de nombreux secteurs de l'industrie, de la distribution et des transports, l'identification d'objets ou de biens passe par l'utilisation de codes à barres. Or, ce mode d'identification, bien que particulièrement répandu, présente un taux non négligeable d'erreur de lecture (mauvaise lecture ou lecture impossible), ce qui conduit les exploitants et les concepteurs des systèmes d'identification actuels à rechercher d'autres techniques d'identification plus performantes et plus sûres venant en substitution des techniques de code à barres ou en complément de celles-ci.

Il existe déjà des techniques d'identification mettant en oeuvre des étiquettes pré-équipées d'une puce émettrice radiofréquence. Or un inconvénient rencontré avec ces étiquettes pré-équipées réside dans le fait que la puce radiofréquence présente une épaisseur de l'ordre du millimètre, ce qui pose des problèmes techniques lors du passage de ces étiquettes dans les imprimantes. Plusieurs voies ont été envisagées pour remédier à cet inconvénient, notamment en tentant de réduire l'épaisseur des puces, ou en prévoyant des rampes de chaque côté de la puce. Mais ces aménagements n'ont jusqu'à présent pas donné satisfaction ou induiraient des surcoûts inacceptables.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé d'émission d'étiquettes d'identification, qui permette d'obtenir des étiquettes offrant à la fois une lecture optique et

une lecture radiofréquence, tout en ne nécessitant pas de modification sensible des étiquettes ou des puces radiofréquence existantes.

Cet objectif est atteint avec un procédé pour émettre des étiquettes d'identification, comprenant:

- une étape pour imprimer sur une étiquette des premières informations d'identification, et
- une étape pour encoder une puce radiofréquence avec des secondes informations d'identification.

Suivant l'invention, ce procédé comprend en outre, à la suite de l'étape d'impression, une étape pour déposer sur chaque étiquette déjà imprimée une puce radiofréquence.

Ainsi, en déposant les puces radiofréquences après l'impression des étiquettes, on élimine les difficultés de passage d'une puce dans une imprimante.

Par ailleurs, l'étape d'encodage de la puce radiofréquence est de préférence effectuée à la suite de l'étape de dépose.

Suivant un mode de réalisation particulièrement avantageux, les puces radiofréquence sont préalablement fournies sur un ruban continu. Au cours de l'étape de dépose, une puce est détachée du ruban continu et appliquée progressivement en une zone de dépose prédéterminée sur l'une des faces de l'étiquette.

Les puces radiofréquences fournies sur le ruban continu sont de préférence préalablement recouvertes d'un adhésif. Mais on pourrait également prévoir que les zones de dépose des étiquettes soient préalablement recouvertes d'un adhésif.

Suivant les contraintes et besoins exprimés par les utilisateurs et exploitants du système selon l'invention, on peut prévoir que les puces radiofréquences soient déposées, soit sur les faces d'impression des étiquettes, soit sur les faces opposées aux faces d'impression.

Les informations d'identification inscrites sous forme de codes à barres et sous forme de codes

radiofréquences peuvent être identiques, sensiblement identiques ou bien encore complémentaires, en fonction des besoins des exploitants.

Suivant un autre aspect de l'invention, il est proposé un système pour émettre des étiquettes d'identification, mettant en oeuvre le procédé selon l'invention, ce système comprenant:

- des moyens pour imprimer sur une étiquette des informations d'identification,
- des moyens pour encoder une puce radiofréquence avec des informations d'identification.

Ce système est caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour déposer sur chaque étiquette préalablement imprimée une puce radiofréquence.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après. Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 représente schématiquement la structure d'un système d'émission d'étiquette selon l'invention;
- la figure 2 illustre un mode particulier de fourniture des puces radiofréquences sur une bande continue;
- la figure 3 représente schématiquement un exemple d'étiquette réalisée avec le système selon l'invention; et
- la figure 4 illustre schématiquement un mode de dépose mis en oeuvre dans le procédé selon l'invention.

On va maintenant décrire un exemple particulier de réalisation d'un système d'émission d'étiquettes d'identification, en référence aux figures précitées.

Le système d'émission d'étiquettes 1 selon l'invention comporte un module d'impression 2 et un module de dépose et d'encodage 3. Le module d'impression 2 comporte un magasin 22 contenant des étiquettes vierges 25 livrées sous la forme d'une bande continue défilant selon un plan de défilement 21, des dispositifs

d'entraînement 23, 24, une tête d'impression 20, et une sortie d'éjection 26 des étiquettes imprimées. Ce module d'impression 2 peut en pratique correspondre à une imprimante d'étiquette standard.

Le module de dépose et d'encodage 3 comporte une entrée 39 agencée pour recevoir les étiquettes imprimées issues du module d'impression 2, des dispositifs d'entraînement 33, 34, un dispositif de dépose 37, une unité d'encodage radiofréquence 30, un mécanisme 38 de séparation des étiquettes, et une sortie 31 d'éjection des étiquettes imprimées et encodées.

Le dispositif de dépose 37 comprend un tambour de stockage 35 d'un rouleau 4 d'un ruban ou bande continue 10 contenant une série de puces radiofréquences, un tambour de réception 36 de la bande continue après dépose, un galet de dépose 40 dont la surface périphérique 41 est située à proximité immédiate du plan de défilement 32 des étiquettes imprimées, et des mécanismes d'entraînement (non représentés).

La bande continue 10 comprend, sur un support continu 100 de très faible épaisseur, en silicone ou matériau équivalent, une succession de puces radiofréquences 110 régulièrement espacées et maintenues sur ce support par un adhésif approprié, en référence à la figure 2. Les puces radiofréquences, de très faible épaisseur, par exemple de l'ordre de 3/10 mm, sont elles-mêmes préalablement recouvertes sur leur face externe d'un revêtement adhésif.

Les étiquettes 200 réalisées avec le procédé selon l'invention comprennent, en référence à la figure 3, une zone d'impression 230 comportant par exemple une zone d'identification explicite ou codée 220 et une zone 210 de codes à barres, et une zone de dépose 240 pour recevoir par dépose et collage une puce radiofréquence 110. On dispose ainsi d'une étiquette d'identification offrant la complémentarité d'une identification optique et d'une identification radiofréquence.

La dépose des puces radiofréquences 110 sur les étiquettes préalablement imprimées 200 peut être effectuée de la façon représentée schématiquement en figure 4. La bande continue 10 est entraînée autour du galet de dépose 40 de telle sorte qu'elle se trouve appliquée contre l'étiquette 200 elle-même entraînée selon le plan de défilement 32. Lorsque la puce radiofréquence 110 portée initialement par la bande continue entre en contact quasi-tangentiel avec la face externe de l'étiquette 110, elle se détache alors de la bande continue 10 qui, au delà du galet de dépose 40, est entraînée selon un angle par rapport au plan de défilement 32 significativement plus grand que l'angle d'introduction de la bande continue. La puce radiofréquence 110 reste alors collée à l'étiquette 200 dans la zone de dépose 240 réservée à cet effet.

On peut également envisager un pré-collage de la zone de dépose 240 de l'étiquette 200, ce pré-collage remplaçant le pré-collage de la face externe de chaque puce radiofréquence ou bien encore venant le compléter.

Il est à noter que la puce radiofréquence peut être indifféremment collée sur la face d'impression de l'étiquette ou sur la face opposée, en fonction d'impératifs techniques et/ou de souhaits exprimées par les utilisateurs de ces étiquettes. On peut d'ailleurs prévoir un système selon l'invention comportant, dans son module d'impression, une tête d'impression disposée pour imprimer l'étiquette sur une première de ses faces, et, dans son module de dépose, un dispositif de dépose agencé pour déposer une puce radiofréquence sur la face opposée. On peut aussi prévoir un module de dépose comportant deux dispositifs de dépose de part et d'autre du plan de défilement.

Dans un premier mode de réalisation du système selon l'invention, on peut prévoir que le module de dépose et d'encodage soit indépendant et disposé en sortie d'un module d'impression existant. Dans un second mode de réalisation, le module de dépose et d'encodage peut être

inclus dans une structure unique regroupant les fonctions d'impression, de dépose et d'encodage.

Le bagage équipé de l'étiquette à puce obtenue selon l'invention peut ensuite passer dans une machine de tri comportant de manière intégrée ou en amont un portique comportant au moins un moyen à antenne pour la réception et la lecture du message provenant de la puce. Le portique peut aussi comporter des moyens de lecture d'un autre support (code barres) pour les bagages non-équipés d'étiquette à puce et/ou pour une double lecture (puce et code barres) d'un bagage équipé d'une étiquette obtenue selon l'invention. Le portique commande par exemple un ou plusieurs aiguillages de tri.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention. En outre, la présente invention n'est pas liée à une technologie particulière de puce radiofréquence. Par ailleurs, les dimensions respectives des étiquettes et des zones d'impression et de dépose peuvent être quelconques.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour émettre des étiquettes d'identification (200), comprenant:

- une étape pour imprimer sur une étiquette (200) des premières informations d'identification (230), et

- une étape pour encoder une puce radiofréquence (110) avec des secondes informations d'identification,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre, à la suite de l'étape d'impression, une étape pour déposer sur chaque étiquette déjà imprimée (200) une puce radiofréquence (110).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape d'encodage de la puce radiofréquence (110) est effectuée à la suite de l'étape de dépose.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les puces radiofréquence (110) sont préalablement fournies sur un ruban continu (10).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, au cours de l'étape de dépose, une puce radiofréquence (110) est détachée du ruban continu (10) et appliquée progressivement en une zone de dépose (240) prédéterminée sur l'une des faces de l'étiquette (200).

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que les puces radiofréquences (110) fournies sur le ruban continu (10) sont préalablement recouvertes d'un adhésif.

6. Procédé selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que les zones de dépose (240) des étiquettes (200) sont préalablement recouvertes d'un adhésif.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les puces radiofréquences (110) sont déposées sur les faces d'impression des étiquettes (200).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les puces radiofréquences sont déposées sur les faces opposées à celles d'impression.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les premières et secondes informations d'identification sont sensiblement identiques.

10. Système (1) pour émettre des étiquettes d'identification, mettant en oeuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant:

- des moyens (20) pour imprimer, dans une zone d'impression (230) prédéterminée sur l'une des faces d'une étiquette, des informations d'identification (210, 220),
- des moyens (30) pour encoder une puce radiofréquence (110) avec des informations d'identification,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (37) pour déposer sur chaque étiquette (200) préalablement imprimée une puce radiofréquence (110).

11. Système (1) selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens d'encodage radiofréquence (30) sont disposés en aval des moyens de dépose (37).

12. Système (1) selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que les moyens de dépose (37) comprennent des moyens (35) pour stocker des puces radiofréquences (110) disposées sur une bande continue (10) et des moyens (40, 41) pour appliquer

successivement chaque puce radiofréquence (110) contre une zone de dépose (240) prédéterminée sur l'une des faces de l'étiquette (200).

13. Système (1) selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens d'application comprennent un galet (40) dont la surface périphérique (41) est située à proximité du plan de défilement (32) des étiquettes (200), de sorte que la puce radiofréquence (110) préalablement portée par le ruban continu (10) se trouve plaquée contre l'étiquette (200) lorsqu'elle se trouve engagée entre la surface périphérique (41) du galet (40) et ladite étiquette (200).

14. Système selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que les moyens de dépose sont agencés pour déposer des puces radiofréquences sur une face opposée à la face d'impression des étiquettes.

15. Système (1) selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que les moyens de dépose (37) et les moyens d'encodage (30) sont disposés dans un module distinct (3) de dépose et d'encodage placé en sortie d'un module d'impression d'étiquette (2).

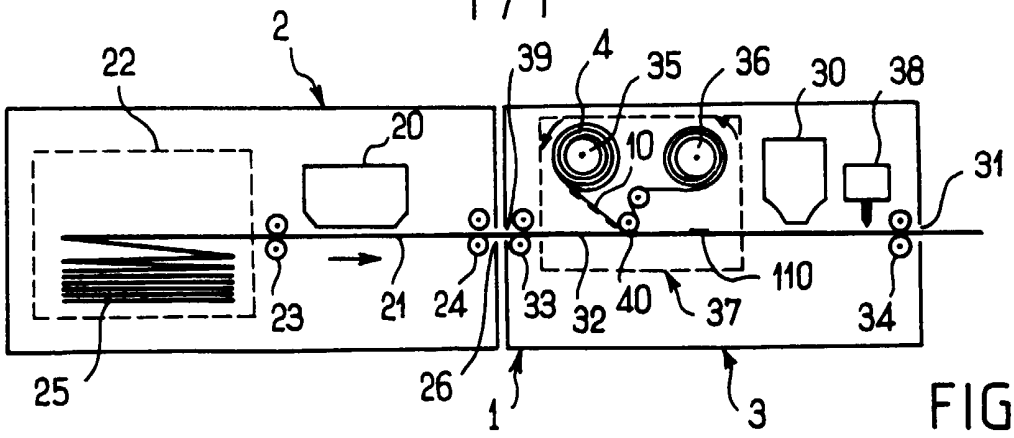


FIG_1

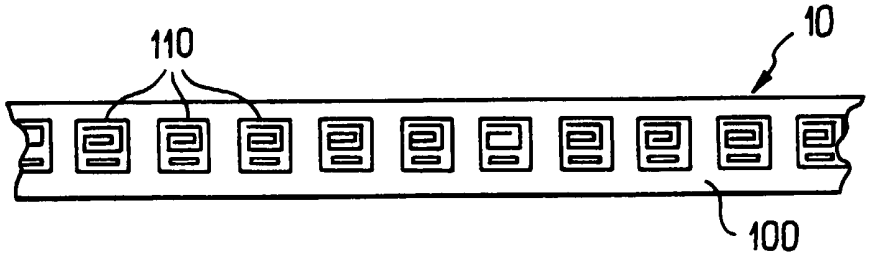


FIG_2

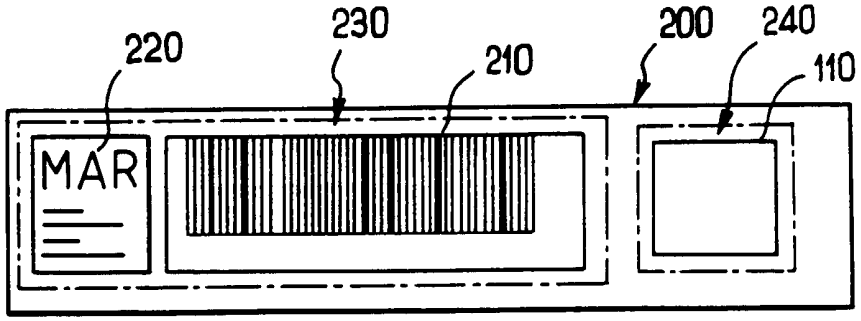


FIG_3

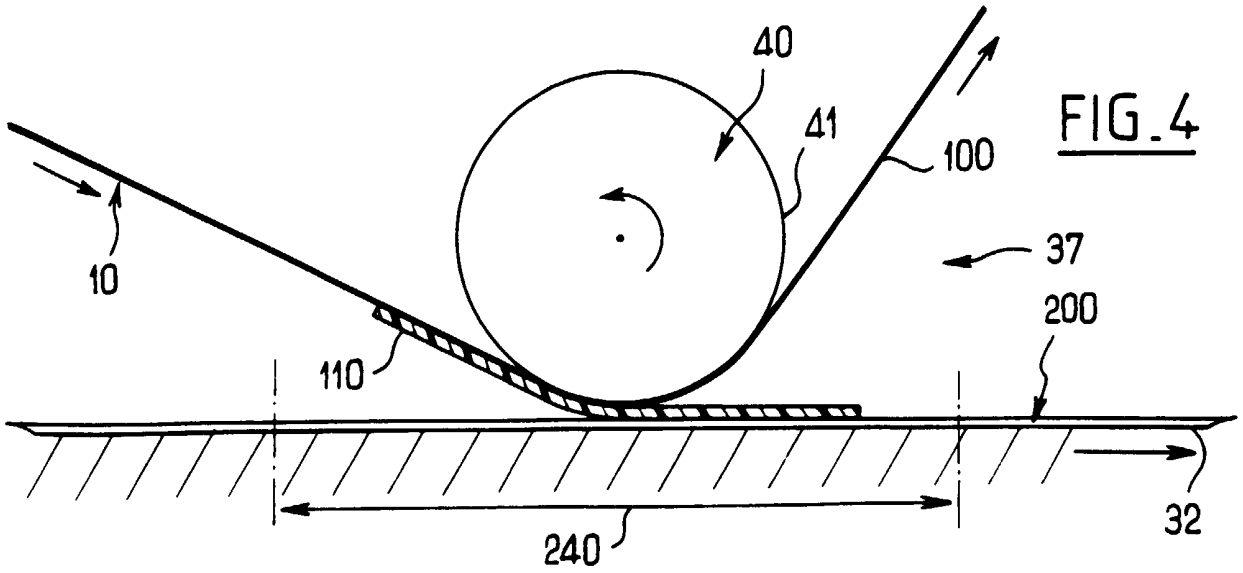


FIG_4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 539987
FR 9702477

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP 0 132 183 A (SLIGOS) 23 janvier 1985 * page 6, ligne 13 - page 8, ligne 27; revendication 5; figures 1,15 * ---	1,3,4,6, 10,12
Y	US 4 717 438 A (SONY CORP) 5 janvier 1988 * abrégé; revendications 1,5; figure 3 * ---	1,3,4,6, 10,12
A	GB 2 267 682 A (GEC AVERY LTD) 15 décembre 1993 * page 8, alinéa 2; figure 3A * ---	1,4,10, 13
A	EP 0 350 235 A (SONY CORP) 10 janvier 1990 * abrégé; figure 1 * -----	1,4,10, 13

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

G06K
A01K
G08B

Date d'achèvement de la recherche: 5 novembre 1997

Examinateur: Chiarizia, S

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 (P04C13)