(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 659 899**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 03751**

(51) Int Cl[5] : B 29 C 69/00, 51/46, 65/74; G 09 F 3/00; B 44 C 1/24

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 23.03.90.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande** : 27.09.91 Bulletin 91/39.

(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)** : *GRAVUREX (S.A.R.L.)* — FR.

(72) **Inventeur(s)** : Behar Jean-Jacques.

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

(74) **Mandataire** : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf Warcoin Ahner.

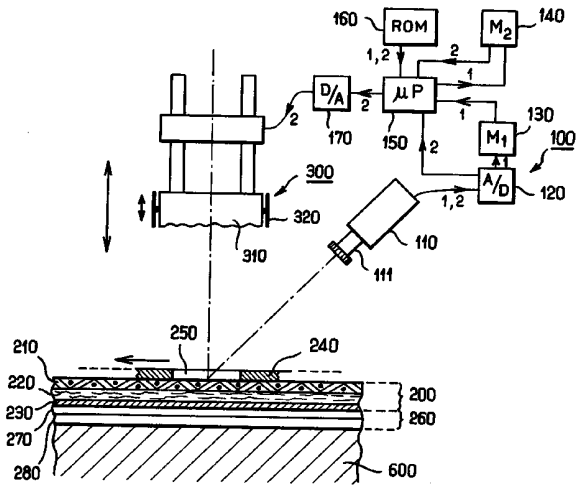
(54) Procédé pour effectuer automatiquement une opération sur des motifs réalisés dans une même bande de matériau souple, et dispositif de mise en œuvre de ce procédé.

(57) Procédé pour effectuer automatiquement au moins une opération, au moyen d'un outil (300), sur des motifs d'étiquettes destinées notamment à la confection de vêtements, réalisés dans une même bande (210) d'un matériau souple.

Selon l'invention, ce procédé consiste:

- à enregistrer, à l'aide d'un dispositif (100) d'enregistrement d'images, une première image de chaque motif dans ladite bande de matériau souple,
- à déterminer sur ladite première image de chaque motif, au moins, la position d'un point de repère, dit repère-image,
- à faire défiler la bande de matériau souple en regard dudit outil (300), et, simultanément, à enregistrer, au moyen d'un dispositif (100) d'enregistrement d'images, une deuxième image de chaque motif,
- à effectuer sur ladite deuxième image de chaque motif une comparaison entre ledit repère-image et un repère fixe lié à l'outil, dit repère-outil,
- à mettre en œuvre ledit outil (300) à chaque fois que le repère-image satisfait à une coïncidence avec ledit repère-outil.

Application à l'industrie du vêtement et des accessoires associés.



FR 2 659 899 - A1

La présente invention concerne un procédé pour effectuer automatiquement au moins une opération, au moyen d'un outil, sur des motifs d'étiquettes destinées notamment à la confection de vêtements, réalisés dans une même bande de matériau souple. Elle concerne également un dispositif de mise en oeuvre de ce procédé.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine de l'industrie du vêtement ainsi que des accessoires associés, tels que les articles de maroquinerie, etc.

La fabrication d'étiquettes, destinées à être rapportées sur un support en matériau textile, par exemple, ou encore en cuir, comporte une première étape consistant à réaliser les motifs des étiquettes dans une même bande d'un matériau souple, laize ou bande découpée dans une laize. Ledit matériau souple peut être un matériau textile, naturel ou synthétique, tissé, Jacquart par exemple, comme une toile de polyester ou autre, ou en maille comme un article de bonnetterie ou un tricot. Puis, les étiquettes, qui sont encore au stade de motifs dans la bande de matériau souple, doivent subir une ou plusieurs opérations, effectuées à l'aide d'outils spécifiques. L'une de ces opérations peut être l'opération finale de découpe des étiquettes au moyen d'un outil du type emporte-pièce qui vient découper le matériau souple autour du motif pour donner à l'étiquette la forme extérieure désirée. On peut également envisager d'autres opérations, comme celles qui ont pour but d'améliorer l'aspect et la finition des étiquettes. Parmi ces opérations, il faut signaler, par exemple, la mise en valeur d'une ou plusieurs parties du motif en y créant des zones de creux relatif et/ou de relief relatif. Cette opération, appelée gravure, peut être facilement réalisée sur des matériaux souples thermoformables par compression directe à chaud à l'aide d'une presse de thermoformage ou encore par soudure haute-fréquence ou par ultra-sons. Dans le cas où le matériau souple n'est pas directement thermoformable, l'opération de gravure peut être effectuée en superposant audit matériau souple un autre matériau thermoformable et en gravant l'ensemble au moyen de ladite presse de thermoformage, conformément à l'enseignement de la demande

de brevet français n° 87 06002. Une autre opération destinée à améliorer la présentation des étiquettes consiste à superposer au motif un cadre muni d'au moins une fenêtre, en matériau thermoformable ou non. Le cadre est ensuite collé et, éventuellement thermoformé, dans une opération spécifique, ou en même temps que l'opération de gravure du motif.

De façon pratique, l'opération envisagée est effectuée en faisant défiler la bande de matériau souple en regard de l'outil considéré et à mettre en oeuvre ledit outil à intervalles réguliers, la vitesse de défilement et la fréquence de répétition de l'outil étant réglées de façon à libérer l'outil au moment où un motif se présente dans la zone d'impact.

Toutefois, ce procédé connu suppose une régularité parfaite, d'une part, dans la position entre les motifs sur toute la surface du matériau souple, et d'autre part, dans le motif lui-même. Or, pour certains matériaux souples, comme les tissés Jacquart par exemple, il apparaît au sein d'une largeur de tissage des dispersions assez importantes dans la position relative des motifs ainsi qu'à l'intérieur des motifs qui, de ce fait, ne sont pas rigoureusement identiques.

Pour de tels matériaux, il est exclu d'utiliser le procédé connu décrit ci-dessus si l'on veut réaliser des étiquettes présentant une finition et une esthétique satisfaisantes. En effet, les écarts de positionnement des motifs les uns par rapport aux autres conduiraient, après découpe, à des étiquettes dont les motifs ne seraient pas bien centrés relativement à leur contour. De même, l'opération de gravure pratiquée dans ces conditions exigerait une parfaite reproductibilité des motifs eux-mêmes, dans la mesure où certains détails à mettre en valeur peuvent être de petites dimensions et qu'une déformation du motif, aussi petite soit-elle, aurait pour conséquence de graver le motif à un endroit non prévu, provoquant le phénomène connu de décalage.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un procédé pour effectuer automatiquement au moins une opération, au moyen d'un outil, sur des motifs d'étiquettes destinées notamment à la confection de vêtements, réalisés

dans une même bande d'un matériau souple, procédé qui permettrait, tout en conservant l'automaticité du procédé connu, de prendre en compte toutes les dispersions de positionnement et toutes les déformations des motifs.

La solution au problème technique posé, est, selon la présente invention, remarquable en ce que ledit procédé consiste :

- à enregistrer, à l'aide d'un dispositif d'enregistrement d'images, une première image de chaque motif dans ladite bande de matériau souple,
- à déterminer sur ladite première image de chaque motif, au moins, la position d'un point de repère, dit repère-image,
- à faire défiler la bande de matériau souple en regard dudit outil, et, simultanément, à enregistrer, au moyen d'un dispositif d'enregistrement d'images, une deuxième image de chaque motif,
- à effectuer sur ladite deuxième image de chaque motif une comparaison entre ledit repère-image et un repère fixe lié à l'outil, dit repère-outil,
- à mettre en oeuvre automatiquement ledit outil à chaque fois que le repère-image satisfait à une coïncidence avec ledit repère-outil.

Ainsi, le procédé, objet de l'invention, permet un repérage parfait de la position de chaque motif dans la bande de matériau souple, ce qui conduit à effectuer l'opération considérée, gravure, découpe ou autres, avec une précision bien plus grande quant au positionnement relatif de l'outil et du motif. En particulier, la découpe est toujours convenablement centrée par rapport aux motifs, quels que soient les écarts de position entre les motifs.

A titre d'exemple, l'enregistrement des premières images des motifs peut être effectué motif par motif, chaque motif étant pourvu d'un repère, dit de début d'image, identifiable par le dispositif d'enregistrement d'images, le repère-image étant repéré par rapport audit repère de début d'image. L'enregistrement des premières images des motifs peut également être effectué de façon continue, en une seule fois pour tous les motifs de la bande, le premier motif dont l'image est enregistrée étant pourvu d'un

repère, dit de début de bande, identifiable par le dispositif d'enregistrement d'images, le repère-image étant repéré par rapport audit repère de début de bande. L'enregistrement en continu permet d'obtenir, en plus, les positions relatives des motifs dans la bande de matériau souple.

Avantageusement, le détail est choisi dans la région centrale du motif. De cette manière, la découpe est parfaitement centrée par rapport au motif et, surtout, une gravure ainsi effectuée à partir du centre du motif répartit au mieux les éventuelles déformations d'un motif à l'autre. Cette répartition des déformations est encore davantage prise en compte lorsque, selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, une image de référence, définie comme la moyenne des premières images enregistrées des motifs, permet de déterminer un motif moyen intégrant toutes les déformations observées, et est utilisée pour définir la forme de l'outil impliqué dans l'opération envisagée. L'outil est alors associé à un programme de tissage donné, carte Jacquart par exemple, il sera utilisé à chaque fois que le même programme de tissage sera mis en oeuvre.

Par ailleurs, le repérage exact des positions des motifs offert par le procédé, objet de l'invention, permet de réaliser de façon aisée et automatique l'opération de cadrage des motifs mentionnée plus haut. A cet effet, on prévoit que, préalablement à l'opération à effectuer en premier lieu, gravure ou découpe par exemple, des fenêtres sont superposées respectivement auxdits motifs, lesdites fenêtres étant aménagées par découpe, dans une bande d'un matériau dit de cadre, revêtu d'une pellicule ou poudre thermocollable, dans des positions relatives identiques aux positions relatives desdites premières images des motifs enregistrées préalablement par le dispositif d'enregistrement d'images fonctionnant en continu, et que ledit matériau de cadre est thermocollé sur le matériau souple lors d'une opération de thermocollage effectuée à l'aide d'un outil de thermocollage ou d'une machine de calandrage, par exemple.

D'autre part, un dispositif de mise en oeuvre du procédé objet de l'invention, comportant un outil pour effectuer ladite opération et des

moyens de transport de la bande de matériau souple en regard de l'outil, est notamment remarquable en ce que, conformément à l'invention, il comprend également au moins un dispositif d'enregistrement d'images pour enregistrer lesdites premières et deuxièmes images des motifs, des moyens d'analyse des premières images des motifs pour déterminer, au moins, la position du repère-image, des moyens de comparaison entre ledit repère-image et ledit repère-outil, et des moyens de mise en oeuvre dudit outil à chaque fois que le repère-image satisfait à une coïncidence avec le repère-outil.

D'autres caractéristiques et avantages du procédé et du dispositif de mise en oeuvre conformes à l'invention seront donnés dans la description non limitative qui va suivre en regard des dessins annexés dans lesquels :

. la figure 1 montre une bande de matériau souple portant des motifs d'étiquettes,

. la figure 2 est un schéma d'un premier dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

. la figure 3 est un schéma d'un deuxième dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

La figure 1 représente, de façon partielle, une bande d'un matériau souple portant des motifs 1, 2, 3 d'étiquettes destinées à la confection de vêtements. Ces motifs sont réalisés, par exemple, par tissage Jacquart. De façon à constituer les étiquettes définitives, la bande de matériau souple et les motifs 1, 2, 3 doivent subir un certain nombre d'opérations, notamment la pose, sur chaque motif, d'un cadre muni d'au moins une fenêtre, la gravure des motifs en creux relatif et/ou en relief relatif afin de mettre en valeur certaine partie des motifs, le collage et, éventuellement, la gravure du cadre, et enfin la découpe de l'étiquette selon un contour déterminé. Ces opérations sont effectuées à l'aide d'outils appropriés comme, par exemple, une presse de thermoformage lorsque la gravure consiste à thermoformer le motif ou le cadre éventuel, ou un emporte-pièce pour la découpe des étiquettes.

Dans le but d'assurer un positionnement parfait de l'outil par rapport aux motifs lorsque ledit outil est mis en oeuvre au cours de l'opération correspondante, il est nécessaire de prendre en compte des écarts possibles dans la position relative des motifs 1, 2, 3 ainsi que des déformations pouvant se produire à l'intérieur desdits motifs. Cette précaution est indispensable dans le cas où, comme dans les tissés Jacquart, lesdits écarts et déformations sont importants.

Le procédé qui permet d'effectuer automatiquement les opérations mentionnées ci-dessus avec la plus grande précision requise est illustré sur la figure 2 par un de ses dispositifs de mise en oeuvre. Ce procédé consiste, dans une première étape, à enregistrer à l'aide d'un dispositif 100 d'enregistrement d'images, une première image de chaque motif 1, 2, 3 dans la bande de matériau souple. Conformément à la figure 2, le dispositif 100 d'enregistrement d'images peut comprendre une caméra 110 munie d'un objectif 111, une interface 120 donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la caméra, et un moyen 130 de stockage desdites premières images numérisées. L'enregistrement des premières images est effectué en faisant défiler la bande 210 de matériau souple à l'aide de moyens de transport, non représentés, en regard de l'outil complexe 300 composé, dans l'exemple de la figure 2, d'un outil de gravure 310, constitué par une presse de thermoformage, et d'un outil de découpe 320 ayant la forme d'un emporte-pièce disposé à la périphérie de l'outil de gravure 310 et coulissant par rapport à l'outil de gravure.

L'enregistrement des motifs au cours du défilement peut être effectué motif par motif. Dans ce cas, chaque motif 1, 2, 3 de la figure 1 est pourvu d'un repère 12, 23, dit repère de début d'image, identifiable par le dispositif 100 d'enregistrement d'images. Ce repère peut être un fil tissé dans la largeur de la bande et présentant un contraste suffisant avec le fond du motif. Dans une autre forme de réalisation de l'invention, l'enregistrement se fait de façon continue, en une seule fois pour tous les motifs, le premier motif dont l'image est enregistrée étant alors pourvu d'un repère, non représenté, dit repère de début de bande, également

identifiable par le dispositif 100 d'enregistrement d'images. Afin d'éviter tout risque d'erreur dans le déroulement des étapes ultérieures du procédé, il est prévu que la bande de matériau souple comporte un identificateur en début de bande. Cet identificateur peut être un simple numéro par exemple.

Après l'enregistrement des premières images des motifs, on détermine sur la première image, numérisée et stockée, de chaque motif la position d'un point de repère, dit repère-image, caractéristique du motif, par exemple le sommet de l'arbre le plus grand du motif de la figure 1. Le repère-image est déterminé, soit par rapport au repère 12, 23 de début d'image, soit par rapport au repère de début de bande, par des moyens d'analyse constitués par un microprocesseur 150 associé à un premier logiciel stocké dans une mémoire non volatile 160, la position du repère-image de chaque motif étant stockée dans un moyen de stockage 140. On peut également à ce stade du procédé selon l'invention, lorsqu'il est mis en oeuvre pour la première fois, utiliser le microprocesseur 150, associé à un deuxième logiciel stocké dans la mémoire non volatile 160, pour effectuer une moyenne desdites premières images des motifs de façon à définir une image de référence, représentative d'un motif moyen. Cette image de référence est ensuite utilisée pour réaliser l'outil 300, ce qui permet de limiter encore les inconvénients liés aux déformations internes des motifs. L'ensemble des logiciels dont il est fait mention dans la présente demande ne sera pas décrit en détail car ils font appel à des techniques de programmation tout à fait classiques à la portée de l'homme du métier, notamment dans le domaine de la reconnaissance de formes et la robotique.

On fait défiler ensuite à nouveau la bande 210 de matériau souple en regard de l'outil 300, et on enregistre simultanément une deuxième image des motifs, au moyen d'un dispositif d'enregistrement d'images qui, dans le mode de réalisation de la figure 2, est le même que celui utilisé lors de l'acquisition des premières images.

Sur le schéma de la figure 2, les opérations mettant en jeu les premières et les deuxièmes images des motifs sont indiquées respective-

ment par les indices 1 et 2 au niveau des flèches de liaison entre les différents éléments référencés 110 à 160.

Pour chaque motif pénétrant dans la zone d'impact de l'outil 300, située dans le champ de prise de vue de la caméra 110, une comparaison en temps réel est effectuée entre le repère-image et un repère fixe, dit repère-outil. Ce repère-outil peut, de façon non limitative, être matérialisé par une ligne 50 tracé sur le bâti 600 sur lequel défile la bande 210 de matériau souple. Cette comparaison est réalisée à l'aide de moyens de comparaison constitués, par exemple, du microprocesseur 150 associé à un troisième logiciel stocké dans la mémoire non volatile 160. Enfin, l'outil 300 est mis en oeuvre à chaque fois que ledit repère-image satisfait à une coïncidence avec ledit repère-outil 50. Cette coïncidence peut être réalisée automatiquement et avec beaucoup de précision puisque l'on connaît avec exactitude, pour chaque motif, la distance entre le repère 12, 23 de début d'image, ou le repère de début de bande, et le repère-image. Il suffit donc de détecter la coïncidence entre le repère-outil et ledit repère de début d'image ou de début de bande et de poursuivre le défilement sur cette distance prédéterminée. Bien entendu, il n'est pas nécessaire que le repère-outil soit lié matériellement à l'outil 300 ou son bâti. Il peut également être constitué, par exemple, par la position d'une ligne déterminée de l'image vidéo formée par le dispositif d'enregistrement d'images, moyennant un étalonnage préalable de l'ensemble du système.

De manière avantageuse, le repère-image servant de base à la comparaison est choisi dans la région centrale du motif, de façon à répartir les déformations au sein des motifs. Dans le motif de la figure 1, on pourra prendre pour repère-image le sommet de la balle de golf par exemple.

L'outil 300 est ensuite mis en oeuvre automatiquement par des moyens constitués par une interface 170 de commande transformant un signal de sortie, fourni par le microprocesseur 150 à chaque fois que le repère-image satisfait à la coïncidence avec le repère-outil 50, en un signal de commande de l'outil.

Lorsque toute une bande de matériau souple a été traitée à l'aide du procédé décrit, les moyens de stockage 130, 140 sont vidés de leur

contenu, afin de ne pas créer de confusion avec les images qui seront enregistrées lors du traitement ultérieur d'une autre bande de matériau souple.

Comme le montre le mode de réalisation de la figure 2, l'étiquette est composée d'un matériau multicouche 200 comprenant une couche 210 du matériau souple portant le motif, un tissé Jacquart par exemple, a priori non thermoformable mais que l'on désire néanmoins graver par thermoformage. A cet effet, le matériau multicouche 200 comprend également une couche 220 de matériau thermoformable, en mousse ou en poudre, en contact avec un matériau 230 de fond, une feutrine ou un filet par exemple.

Ainsi qu'on peut le voir à la figure 2, on a déposé, préalablement à toute autre opération, à la surface du matériau souple 210, un matériau 240 dit de cadre, revêtu d'une pellicule ou poudre thermocollable, dans lequel des fenêtres 250 ont été aménagées par découpe dans des positions relatives identiques aux positions relatives des premières images des motifs préalablement enregistrées par le dispositif 100 d'enregistrement d'images fonctionnant en continu, par report sur le matériau de cadre des écarts de position entre motifs, connus à partir de l'enregistrement des premières images des motifs. Le matériau 240 de cadre est ensuite thermocollé sur le matériau souple 210 lors d'une opération de thermocollage effectuée à l'aide d'un outil de thermocollage. Dans le cas de la figure 2 où les opérations de gravure et de thermocollage sont effectuées simultanément, les outils de gravure et de thermocollage constituent un outil 310 unique. Ensuite, lors de l'opération de découpe, le matériau 240 de cadre est découpé par l'outil 320 de découpe de façon à constituer un cadre autour de chaque motif. Le matériau 240 de cadre peut être lui-même thermoformable, il est alors gravé au cours d'une opération de gravure spécifique ou, avantageusement, au cours de l'opération de gravure en même temps que lesdits motifs.

Des détails supplémentaires concernant les matériaux utilisés et la technique de thermoformage de matériaux a priori non thermo-

formables sont donnés dans le brevet français n° 87 06002.

Afin de ne pas introduire, au cours du défilement de la bande de matériau souple 210 en regard de l'outil 300, des déformations non reproductibles dudit matériau souple qui ne pourraient pas être prises en compte par le dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention, il y a avantage à placer le matériau complexe 200 sur un matériau indéformable 260 qui peut être un papier adhésif 280 comportant une couche de colle 270 en contact avec le fond 230 du matériau complexe 200. Lors de la découpe des étiquettes, l'ensemble matériau complexe - papier adhésif est coupé à mi-chair, c'est-à-dire jusqu'au papier adhésif. Les déchets entourant les étiquettes sont ensuite éliminés lors d'une opération d'échenillage.

La figure 3 montre de façon schématique un deuxième dispositif de mise en oeuvre du procédé, objet de l'invention, comprenant deux dispositifs 100, 400 d'enregistrement d'images. Le premier 100 de ces dispositifs est destiné à enregistrer les premières images des motifs. Il comporte une première caméra 110, munie d'un objectif 111, une première interface 120 donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la première caméra 110, lesdites premières images des motifs étant ensuite analysées par des moyens d'analyse 150, 160 fournissant, au moins, les positions des repères-image qui sont alors stockées dans un moyen de stockage 140. Puis un moyen 500 de transmission transfert le contenu du moyen 140 de stockage dans un deuxième moyen 440 de stockage relié à un deuxième dispositif 400 d'enregistrement d'images destiné à enregistrer les deuxièmes images des motifs et comportant une deuxième caméra 410, munie d'un deuxième objectif 411, et une deuxième interface 420 donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la seconde caméra 410. Des moyens de comparaison constitués par un microprocesseur 450 associé à un logiciel de comparaison stocké dans une deuxième mémoire non volatile 460, permet d'effectuer, sur les deuxièmes images des motifs, la comparaison entre le repère-image et le repère-outil 50. L'outil 300 est alors mis en oeuvre automatiquement par un moyen constitué par une interface 470 de commande transformant un signal de sortie, fourni par le

deuxième microprocesseur 450 à chaque fois que le repère-image satisfait à la coïncidence avec le repère-outil, en un signal de commande dudit outil 300.

A titre d'exemple, ledit moyen 500 de transmission peut être une liaison de communication par câble, ou un support magnétique comme une disquette.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour effectuer automatiquement au moins une opération, au moyen d'un outil (300), sur des motifs (1, 2, 3) d'étiquettes destinées notamment à la confection de vêtements, réalisés dans une même bande (210) d'un matériau souple, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à enregistrer, à l'aide d'un dispositif (100) d'enregistrement d'images, une première image de chaque motif dans ladite bande de matériau souple,
- à déterminer sur ladite première image de chaque motif, au moins, la position d'un point de repère, dit repère-image,
- à faire défiler la bande de matériau souple en regard dudit outil (300), et, simultanément, à enregistrer, au moyen d'un dispositif (100, 400) d'enregistrement d'images, une deuxième image de chaque motif,
- à effectuer sur ladite deuxième image de chaque motif une comparaison entre ledit repère-image et un repère fixe (50) lié à l'outil, dit repère-outil,
- à mettre en oeuvre automatiquement ledit outil (300) à chaque fois que le repère-image satisfait à une coïncidence avec ledit repère-outil (50).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enregistrement des premières images des motifs est effectué motif par motif, chaque motif (1,2,3) étant pourvu d'un repère, dit de début d'image, (12, 23) identifiable par le dispositif d'enregistrement d'images, le repère-image étant repéré par rapport audit repère de début d'image.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enregistrement des premières images des motifs est effectué de façon continue, en une seule fois pour tous les motifs de la bande, le premier motif dont l'image est enregistrée étant pourvu d'un repère, dit de début de bande, identifiable par le dispositif d'enregistrement d'images, le repère-image étant repéré par rapport audit repère de début de bande.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite bande (210) de matériau souple comporte un identificateur en début de bande.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit repère-image est choisi dans la région centrale du motif.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une image de référence, définie comme la moyenne des premières images enregistrées de l'ensemble des motifs, est utilisée pour définir la forme de l'outil (300).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite opération est une opération de découpe effectuée au moyen d'un outil de découpe (320).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite opération est une opération de gravure effectuée au moyen d'un outil de gravure (310) et destinée à réaliser au moins un relief relatif et/ou un creux relatif à l'intérieur dudit motif.

9. Procédé selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que l'opération de gravure précède l'opération de découpe.

10. Procédé selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que ledit matériau (210) souple forme un matériau complexe multicouche souple (200) avec, au moins, une couche d'un matériau thermoformable (220).

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que ledit matériau thermoformable (220) est une mousse thermoformable.

12. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que ledit matériau thermoformable (220) est une poudre thermoformable.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que ledit matériau complexe multicouche souple (200) comporte également un matériau de fond (230) en contact avec la couche de matériau thermoformable (220).

14. Procédé selon la revendication 3 et l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que, préalablement à l'opération à effectuer en premier lieu, des fenêtres (250) sont superposées respective-

ment auxdits motifs, lesdites fenêtres étant aménagées par découpe, dans une bande d'un matériau (240) dit de cadre, revêtu d'une pellicule ou poudre thermocollable, dans des positions relatives identiques aux positions relatives desdites premières images des motifs enregistrées préalablement par le dispositif (100) d'enregistrement d'images fonctionnant en continu, et en ce que ledit matériau de cadre (240) est thermocollé sur le matériau souple (210) lors d'une opération de thermocollage effectuée à l'aide d'un outil de thermocollage.

15. Procédé selon la revendication 14 et l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'opération de gravure et l'opération de thermocollage sont effectuées simultanément, les outils de gravure et de thermocollage constituant un outil unique (310).

16. Procédé selon l'une des revendications 14 ou 15 et l'une des revendications 6 ou 8, caractérisé en ce que, lors de l'opération de découpe, le matériau dit de cadre (240) est découpé de façon à constituer un cadre autour de chaque motif (1,2,3).

17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 16 et l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que le matériau dit de cadre (240) est thermoformable et gravé au cours de l'opération de gravure simultanément avec lesdits motifs (1,2,3).

18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que ledit matériau complexe multicouche souple (200) est placé sur un support indéformable (260).

19. Procédé selon la revendication 18, caractérisé en ce que ledit support indéformable (260) est un papier adhésif.

20. Procédé selon la revendication 19 et l'une quelconque des revendications 9 à 17, caractérisé en ce que, lors de la découpe, ledit matériau complexe multicouche souple (200) est découpé jusqu'au papier adhésif (280).

21. Procédé selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'une opération finale d'échenillage permet d'éliminer les déchets de papier adhésif entourant les étiquettes.

22. Dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, comportant un outil (300) pour effectuer ladite opération et des moyens de transport de la bande de matériau souple en regard de l'outil, caractérisé en ce qu'il comprend également au moins un dispositif (100, 400) d'enregistrement d'images pour enregistrer lesdites premières et deuxièmes images des motifs, des moyens (150, 160) d'analyse des premières images des motifs pour déterminer, au moins, la position du repère-image, des moyens (150, 160 ; 450, 460) de comparaison entre ledit repère-image et le repère-outil (50), et des moyens (170) de mise en oeuvre automatique dudit outil à chaque fois que le repère-image satisfait à la coïncidence avec le repère-outil (50).

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif (100) d'enregistrement d'images unique comprenant une caméra (110), une interface (120) donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la caméra, et un moyen (130) de stockage d'au moins les premières images numérisées.

24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que lesdits moyens d'analyse sont constitués d'un microprocesseur (150) associé à un premier logiciel stocké dans une mémoire non volatile (160), la position du repère-image de chaque motif étant stockée dans un moyen de stockage (140).

25. Dispositif selon les revendications 6 et 24, caractérisé en ce que ledit microprocesseur (150), associé à un deuxième logiciel stocké dans la mémoire non volatile (160), effectue une moyenne desdites premières images des motifs de façon à définir ladite image de référence.

26. Dispositif selon la revendication 24, caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison sont constitués par un microprocesseur (150 ; 450) associé à un troisième logiciel stocké dans une mémoire non volatile (160 ; 460).

27. Dispositif selon la revendications 26, caractérisé en ce que lesdits moyens de mise en oeuvre sont constitués par une interface (170 ;

470) de commande transformant un signal de sortie, fourni par le microprocesseur (150 ; 450) à chaque fois que le repère-image satisfait à la coïncidence avec le repère-outil (50), en un signal de commande dudit outil (300).

28. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 24 à 27, caractérisé en ce qu'il comprend deux dispositifs (100, 400) d'enregistrement d'images, un premier dispositif (100) d'enregistrement étant destiné à enregistrer les premières images des motifs et comportant une première caméra (110), une première interface (120) donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la première caméra (110), un moyen (500) de transmission transférant le contenu du moyen de stockage (140) à un deuxième moyen (440) de stockage relié à un deuxième dispositif (400) d'enregistrement d'images destiné à enregistrer les deuxièmes images des motifs et comportant une deuxième caméra (410), une deuxième interface (420) donnant une image numérique de l'image analogique saisie par la deuxième caméra (410).

29. Dispositif selon la revendication 28, caractérisé en ce que ledit moyen (500) de transmission est une liaison de communication.

30. Dispositif selon la revendication 28, caractérisé en ce que ledit moyen (500) de transmission est un support magnétique.

31. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 22 à 30, caractérisé en ce que ledit repère-outil (50) est lié à un bâti (600) sur lequel défile la bande (210) de matériau souple.

32. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 22 à 30, caractérisé en ce que ledit repère-outil (50) est constitué par la position d'une ligne déterminée de l'image formée par ledit dispositif d'enregistrement des deuxièmes images des motifs.

33. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 22 à 32, caractérisé en ce que les opérations à effectuer étant, au moins, une gravure suivie d'une découpe, l'outil de gravure (310) comporte à sa périphérie un outil de découpe (320) coulissant par rapport à l'outil de gravure (310).

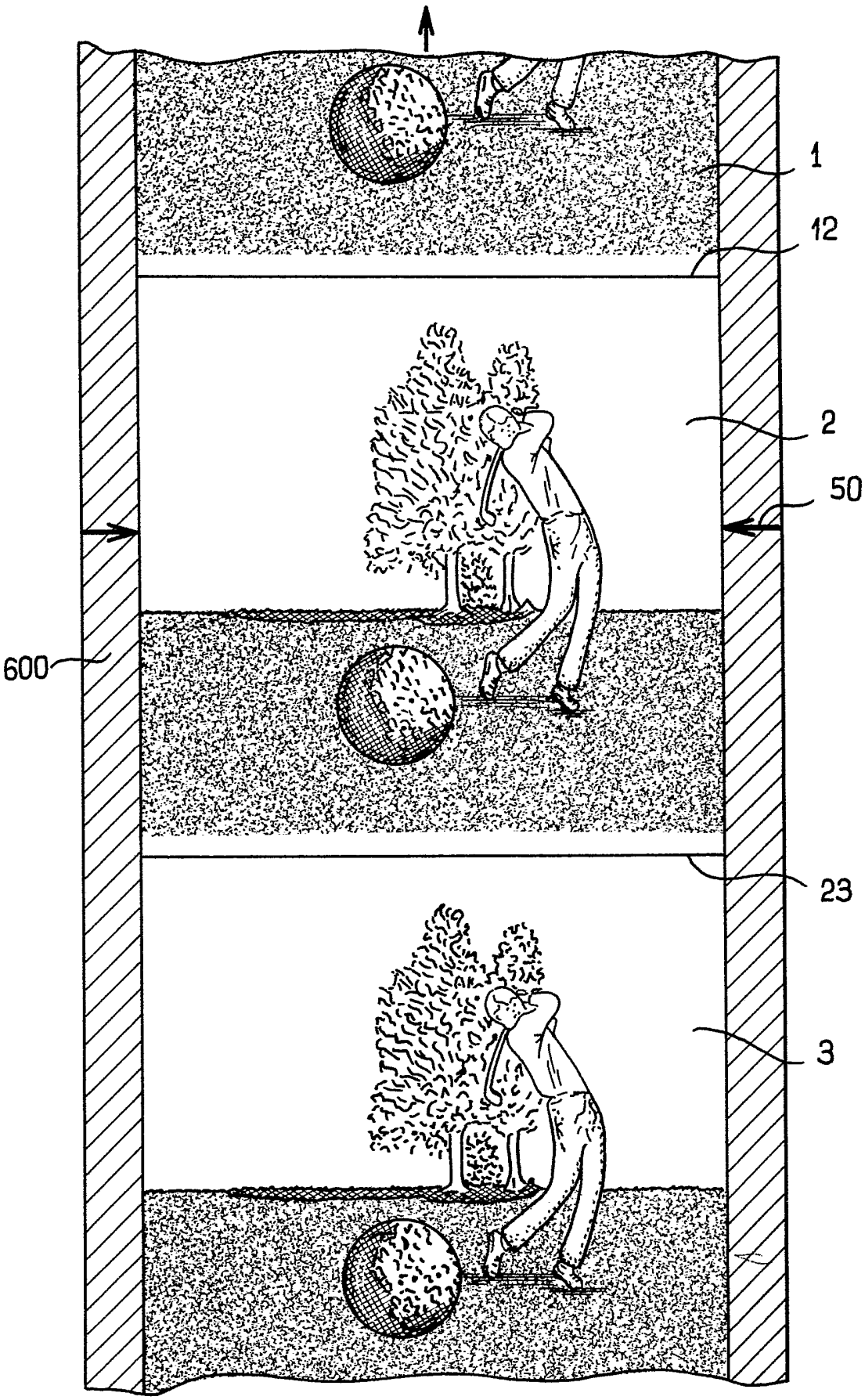


FIG_1

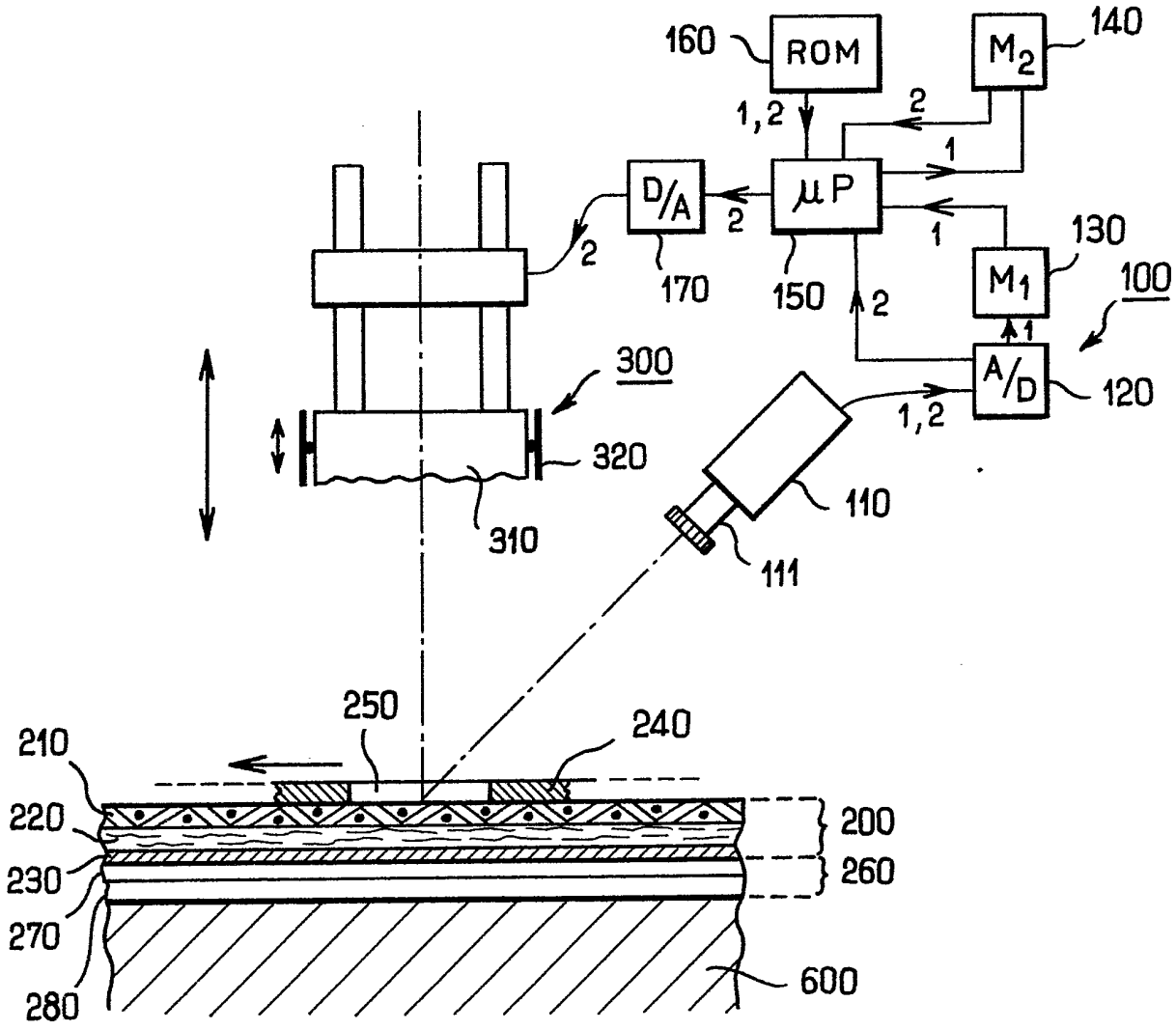

160
ROM
M2
140
1,2
2
1
D/A
μP
2
1
130
2
170
150
M1
100
2
1
300
A/D
120
1,2
320
110
310
111
250
240
210
220
200
230
260
270
280
600

FIG_2

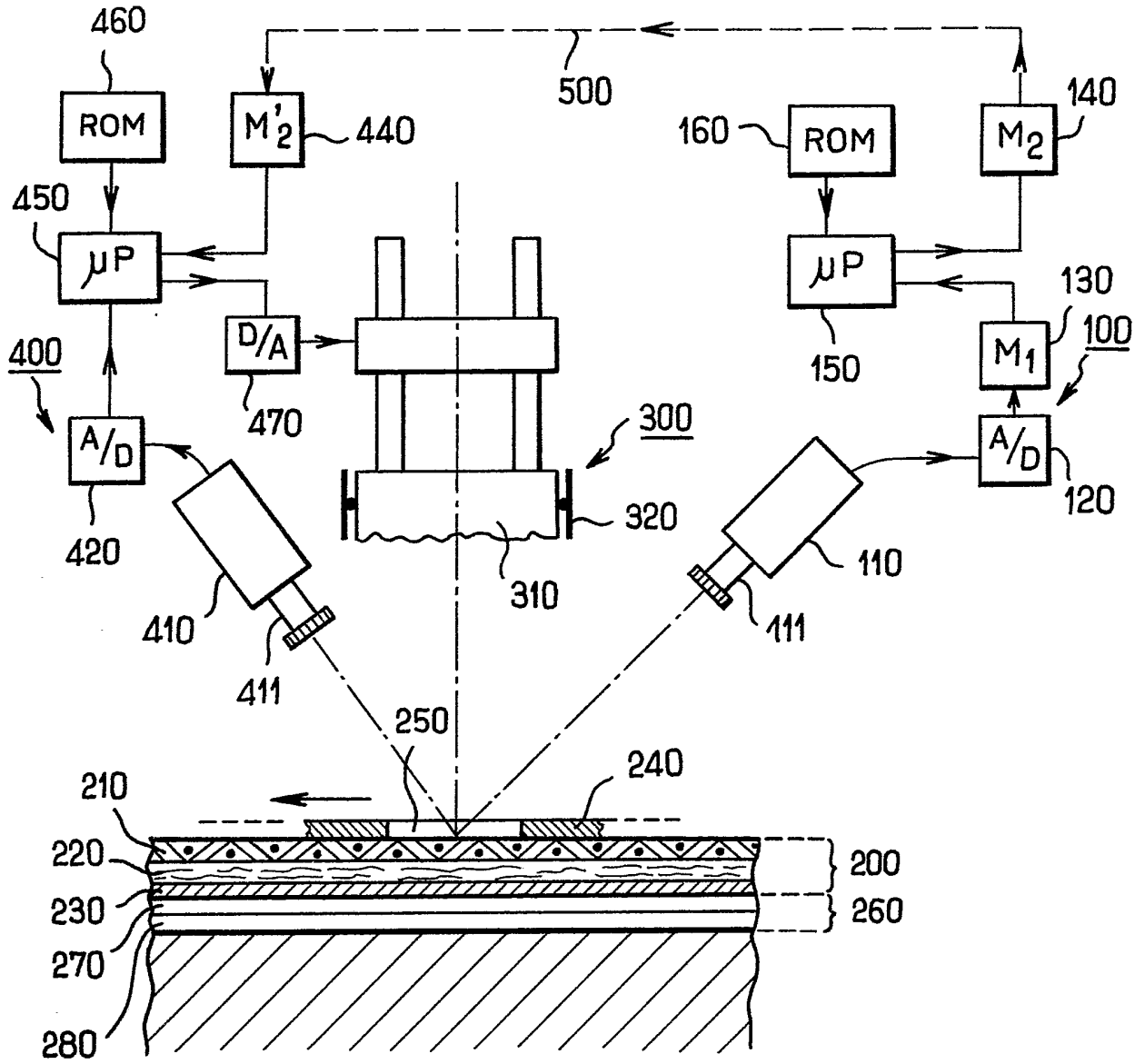

460
ROM
M'2
440
500
160
ROM
M2
140
450
µP
µP
130
D/A
M1
100
400
150
470
300
A/D
A/D
120
420
320
110
410
310
111
411
250
240
210
220
200
230
260
270
280

FIG_3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

2659899

N° d'enregistrement national

FR 9003751
FA 441018

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
A	EP-A-0 313 541 (MINSCHART) * Colonne 1, lignes 4-7; colonne 1, ligne 59 - colonne 2, ligne 15; colonne 4, ligne 41 - colonne 6, ligne 10; figure 1 *	1,7,23, 24,26, 27,31
A	EP-A-0 239 665 (IVESTRONICA) * Colonne 1, lignes 1-19; colonne 2, lignes 5-30; colonne 3, ligne 20 - colonne 4, ligne 43; colonne 8, lignes 7-49; figure 3 *	1,2,7, 22,23, 24,26, 27,29, 30,31
A	FR-A-2 282 335 (FINGERCHUT) * Page 1, lignes 1-18; page 2, lignes 16-19; page 4, lignes 15-36; figures 4-5 *	7-11,13 ,15,33
A	US-A-3 166 186 (KARN) * Colonne 2, lignes 6-26; figure 10 *	18-21
A	EP-A-0 275 794 (LORIOT)	
A	FR-A-2 614 577 (GRAVUREX)	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

B 65 H
B 29 C
B 44 B
B 41 F
D 06 H
G 09 F

Date d'achèvement de la recherche: 17-12-1990

Examinateur: SOEDERBERG J.-E.

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)