

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :

2 676 025

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

91 05312

(51) Int Cl⁵ : B 44 C 3/12

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.04.91.

(71) Demandeur(s) : COTON Jean — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : COTON Jean.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 06.11.92 Bulletin 92/45.

(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 :

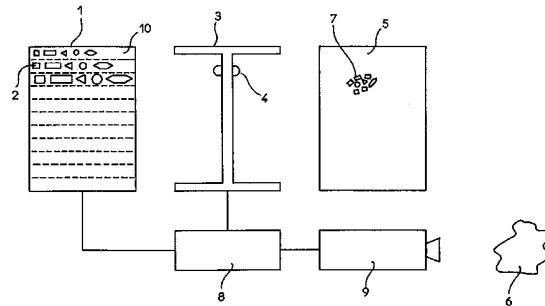
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Patco S.A.

(54) Procédé et dispositif de réalisation automatique d'une mosaïque.

(57) L'invention concerne un procédé de réalisation d'une mosaïque à partir d'une image. Le procédé consiste à acquérir la forme, la dimension et la couleur d'éléments destinés à constituer cette mosaïque, à décomposer ladite image en un système discontinu de points asservi à la forme, la dimension et la couleur desdits éléments, à associer à chacun desdits points des coordonnées polaires, à communiquer à un système de dépôse desdits éléments les coordonnées polaires de ces éléments et à reconstituer selon ces coordonnées polaires l'image sur un plan sous forme de mosaïque.

L'invention concerne également un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé.



FR 2 676 025 - A1



L'invention concerne un procédé de réalisation d'une mosaïque à partir d'une image ainsi que le dispositif utilisé pour la mise en oeuvre de ce procédé.

L'aspect esthétique des mosaïques en fait des éléments de 5 décoration très recherchés. L'art de la mosaïque qui remonte à l'Antiquité, s'est toujours heurté à la difficulté d'assemblage des éléments constituant ces mosaïques selon leur forme leur dimension et leur couleur. D'une façon générale, et pour accentuer le fondu visuel des éléments 10 constituants la mosaïque pour se rapprocher le plus possible de l'image ou du dessin qu'est sensé représenter celle-ci, on a souvent cherché à utiliser des éléments ayant la plus petite taille possible, quitte à adapter la taille de ceux-ci de façon empirique.

15 Il n'existe donc actuellement pas de dispositif automatisé permettant, à partir d'une image, de constituer une mosaïque.

L'objet de la présente invention est de proposer un procédé de réalisation du mosaïque à partir d'une image ainsi qu'un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé. Selon 20 l'invention, le procédé de réalisation de la mosaïque consiste à acquérir la forme, la dimension, la couleur d'éléments destinés à constituer cette mosaïque. En effet, dans le but de permettre l'automatisation, il convient de sélectionner un nombre déterminé d'éléments. Ainsi, à titre d'exemple, 25 on pourra disposer de carrés, de rectangles, de triangles, de ronds et de losanges. Le procédé consiste ensuite à décomposer l'image que l'on veut reproduire sous forme de mosaïque en un système discontinu : ce système étant asservi à la forme, à la dimension et à la couleur des éléments.

30 A chacun des points de ce système discontinu sont ensuite associées des coordonnées polaires qui peuvent être communiquées à un système de dépôse des éléments permettant de reconstituer, selon ces coordonnées polaires, l'image sur un plan sous forme de mosaïque.

35 En fonction de la variété des éléments destinés à former

la mosaïque, ces coordonnées polaires seront calculées en fonction des coordonnées du centre géométrique de ces éléments et de leur position angulaire selon un plan de référence.

Selon une variante préférentielle du procédé selon l'invention,
5 la reconstitution de l'image sous forme de mosaïque est effectuée par déposes successives des éléments, les éléments de même dimension, de même forme et de même couleur étant disposés les uns à la suite des autres. Ce procédé permet d'optimiser le temps de réalisation de la mosaïque. Selon
10 cette variante préférentielle, on déposera, par exemple, en premier lieu les grands éléments carrés de couleur noire, puis les grands éléments carrés de couleur blanche puis les petits éléments carrés de couleur noire puis les petits éléments carrés de couleur blanche.

15 L'objet de l'invention est également de fournir un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé. Selon l'invention, le dispositif de réalisation de la mosaïque à partir d'une image est constituée d'un ordinateur apte à acquérir la forme, la dimension et la couleur d'éléments destinés à constituer
20 la mosaïque. Ces éléments sont disponibles dans des chargeurs d'un magasin. Le dispositif est par ailleurs constitué d'un scanner relié audit ordinateur apte à décomposer l'image en un système discontinu de points asservi à la forme, la dimension et la couleur des éléments. L'ordinateur est par
25 ailleurs apte à attribuer des coordonnées polaires à chacun des points de ce système discontinu et est relié à un système de translation des éléments des chargeurs vers une table d'assemblage.

Selon une variante préférentielle, le système de translation
30 comprend une tête d'aspiration pouvant prélever dans les chargeurs du magasin les éléments par succion.

Par ailleurs, bien que les capacités des ordinateurs pouvant être utilisés dans la mise en oeuvre d'un tel dispositif permettent de concevoir la réalisation de mosaïques à partir
35 d'un grand nombre d'éléments de taille de forme et de couleur

différente, on pourra limiter le nombre de ces éléments à deux couleurs, par exemple les éléments noirs et des éléments blancs.

De façon à favoriser la préhension des éléments, les chargeurs 5 du magasin seront avantageusement munis dans leur partie inférieure d'un système pousoir permettant de maintenir un niveau de référence constant les éléments disponibles pouvant être prélevés par le système de translation.

L'invention ainsi que les avantages qu'elle présente seront 10 plus facilement compris grâce à l'exemple de réalisation non limitatif qui va suivre en référence à la figure 1 qui représente une vue schématique d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé de fabrication automatique d'une mosaïque en partant d'une image selon l'invention.

15 Selon la figure 1, des éléments 2 destinés à réaliser une mosaïque 7 sont disponibles dans les chargeurs 10 d'un magasin 1. Ces éléments 2 sont de quatre formes différentes : carrés, triangulaires, rectangulaires et en forme de losange. Pour chaque forme l'élément existe en trois tailles et en deux 20 couleurs : noirs et blancs. Un ordinateur 8 permet d'acquérir la forme la dimension et la couleur de ces éléments 2. Un scanner 9 permet quant à lui de décomposer une image 6 en un système discontinu de points asservi à la forme, la dimension et la couleur des éléments 2. L'ordinateur 9 est 25 par ailleurs capable d'attribuer à chacun des points de ce système discontinu des coordonnées polaires. Un système de translation muni d'une tête d'aspiration est piloté par l'ordinateur 8 et se voit transmettre les coordonnées polaires des éléments 2 à prélever dans le magasin 1 afin de les déposer 30 sur une table d'assemblage 5 dans le but de réaliser la mosaïque 7. Les chargeurs 10 dans lesquels sont disposés les éléments 2 sont munis dans leur partie inférieure d'un système pousoir constitué par un ressort qui autorise la remontée de chaque pile et permet d'amener les éléments à prélever

à un niveau de référence pouvant être reconnu par la tête d'aspiration. D'une façon avantageuse, les éléments de même dimension, de même forme de même couleur sont disposés les uns à la suite des autres, ce qui permet d'optimiser le temps 5 de réalisation de la mosaïque 7.

REVENDICATIONS

1) Procédé de réalisation d'une mosaïque à partir d'une image caractérisé en ce qu'il consiste à acquérir la forme, la dimension, la couleur d'éléments destinés à constituer cette mosaïque, à décomposer ladite image en un système discontinu de points asservi à la forme, la dimension et la couleur desdits éléments, à associer à chacun desdits points des coordonnées polaires, à communiquer à un système de dépôse desdits éléments des coordonnées polaires de ces éléments et à reconstituer selon ces coordonnées polaires l'image sur un plan sous forme de mosaïque.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la reconstitution de l'image sous forme de mosaïque est effectuée par dépôse successive des éléments, les éléments de même dimension, de même forme et de même couleur étant disposés les uns à la suite des autres.

3) Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé de réalisation d'une mosaïque (7) à partir d'une image (6) selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un ordinateur (9) apte à acquérir la forme, la dimension et la couleur d'éléments (2) disponibles dans les chargeurs (10) d'un magasin (1) et d'un scanner (8) relié audit ordinateur (9) et apte à décomposer l'image (6) en un système discontinu de points asservi à la forme, la dimension et la couleur desdits éléments (2), ledit ordinateur (9) étant par ailleurs apte à attribuer les coordonnées polaires à chacun desdits points et étant relié à un système de translation (3) des éléments (2) des chargeurs (10) vers une table d'assemblage (5).

4) Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que ledit système de translation (3) comprend une tête d'aspiration (4) des éléments disponibles dans les chargeurs (10).

5) Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4 caractérisé en ce que lesdits éléments (2) disponibles pour constituer la mosaïque sont d'au moins deux couleurs.

6) Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que les chargeurs (10) sont munis dans leur partie inférieure d'un système pousoir.

Planche unique

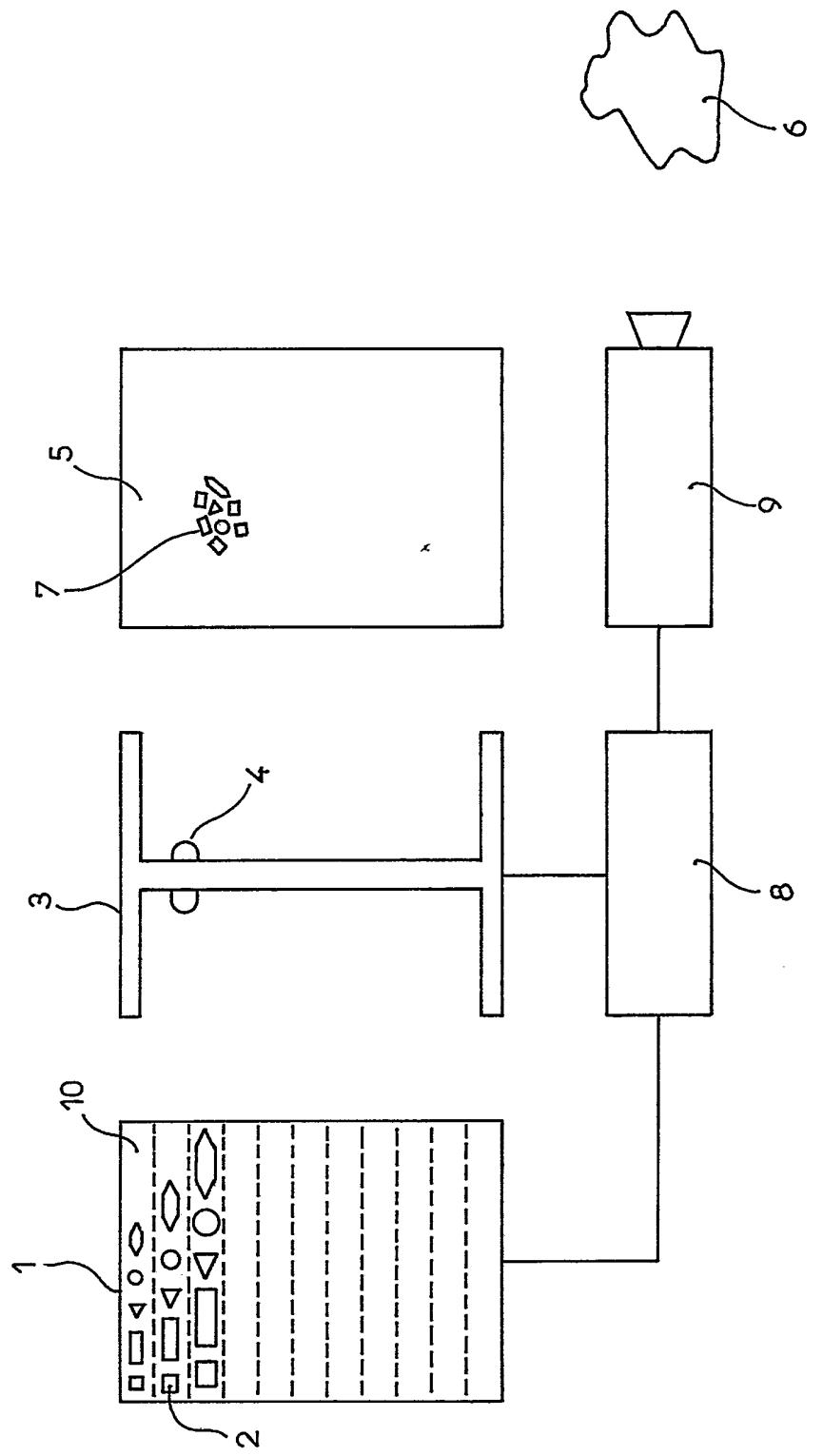


Figure unique

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

N° d'enregistrement
national

FR 9105312
FA 456201

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	BE-A-906 123 (DENIS BOCQUET IMPRESSION) * page 1, ligne 1 - page 4, ligne 29 *	1
A	---	3,5
A	GB-A-2 108 051 (PRESTOFIX WILHELM KUHN GMBH AND CO. KG) * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 25 *	1,3,5
A	BE-A-895 417 (P. GHINET) * le document en entier *	1,3-5
A	FR-A-2 612 457 (A. RICHARDSON ET. AL.) * le document en entier *	1-3,5
A	EP-A-0 177 041 (KABUSHIKI GAISHA WAIZEN) * page 4, ligne 1 - page 8, ligne 7 *	1,3

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B44C B44F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
14 JANVIER 1992		Doolan G.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		