

NO 904.560

CLASSIF. INTERNAT.: H04N D06P

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

MIS EN LECTURE LE: 31 Juillet 1986

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention

Vu le procès-verbal dressé le 7 Avril 1986 A 15h 10

à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BARBIEUX Philippe
5 rue G. Boudin, 6311 Villers Perwin(BELGIQUE)

REPR. PAR Cabinet Vigneron à 1150 Bruxelles
un brevet d'invention pour PROCEDE D'IMPRESSION DE PRODUITS TEXTILES, INSTALLATION
POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE ET PRODUITS IMPRIMES GRACE AUXDITS PROCEDE ET
INSTALLATION.

ARTICLE 2.- Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls,
sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de
l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire
descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa
demande de brevet.

Bruxelles, le 30 Avril 1986

PAR DELEGATION SPECIALE

Le Directeur


L. WUYTS

90450

D E S C R I P T I O N

jointe à la demande de

B R E V E T B E L G E

déposée par : BARBIEUX Philippe
5 rue G. Boudin
63II Villers Perwin (Belgique)

représenté par le CABINET VIGNERON
30 avenue Eugène Godaux
1150 Bruxelles

ayant pour objet :

" Procédé d'impression de produits textiles, installation pour la mise en oeuvre de ce procédé et produits imprimés grâce auxdits procédé et installation."

Qualification proposée : BREVET D'INVENTION

Priorité : /

Inventeur (s) : /

"Procédé d'impression de produits textiles, installation pour la mise en oeuvre de ce procédé et produits imprimés grâce auxdits procédé et installation".

L'invention a pour objet un procédé d'impression de produits textiles, en particulier de tapis.

On connaît actuellement, pour imprimer des tapis, deux procédés, à savoir : impression par papiers transferts et impression par insertion.

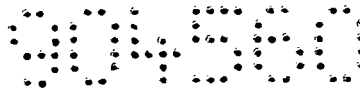
5

L'impression par papiers transferts, si elle permet l'impression de dessins ou graphismes très détaillés et de dimensions réduites, présente divers inconvénients au niveau de la préparation des papiers transferts et au niveau de la mise en oeuvre de ceux-ci. En effet, la préparation des papiers transferts est très onéreuse du fait qu'elle nécessite un écran par couleur et on ne peut envisager ce mode d'impression pour des séries de moins de cinquante exemplaires. Les frais de mise en oeuvre des papiers transferts sont également très élevés à cause des manipulations nombreuses et délicates nécessitées par un passage et un écran par couleur. En outre, ce procédé d'impression ne permet qu'une pénétration de l'encre ou teinture très limitée et qui n'est en pratique que superficielle, de sorte que l'impression disparaît très rapidement dès que le tapis imprimé subit la moindre usure.

10

15

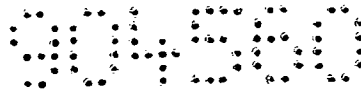
20



En ce qui concerne l'impression par insertion, celle-ci, qui consiste à découper dans des tissus colorés les graphismes ou dessins à imprimer, à découper dans le tapis à imprimer des emplacements pour loger les portions de
5 tissus colorés découpées et à insérer ces dernières dans le tapis, présente l'inconvénient de nécessiter, d'une part un outillage important et coûteux pour réaliser les différentes découpes et, d'autre part, des frais de main
10 d'oeuvre importants pour l'assemblage des portions susdites au tapis. Il est évident que cette technique ne peut être utilisée que pour des séries de tapis importantes et que pour des dessins ou graphismes relativement simples.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de procurer un procédé qui permet, avec des
15 frais de mise en oeuvre et de main d'oeuvre extrêmement réduits, de réaliser des impressions parfaites en profondeur et sur au moins une partie importante de l'épaisseur du tapis, quelles que soient la complexité et les dimensions du graphisme ou du dessin à imprimer et quelle que soit
20 l'importance de la série de tapis à imprimer avec le même graphique ou dessin, ledit procédé permettant même l'impression, pour un coût raisonnable, d'un seul tapis avec un graphisme, ou dessin particulier.

A cet effet, suivant l'invention, ce procédé
25 consiste à préparer un croquis reprenant, d'une part, les contours du tapis et du ou des dessins ou graphismes à imprimer ainsi que, d'autre part, soit la ou les teintes à imprimer, soit les indications quant à ces teintes, à balayer ligne par ligne ce croquis, par exemple parallèlement à un de ses deux axes, à l'aide d'un lecteur optique, à transmettre les informations du lecteur optique à
30



un analyseur d'images, à mettre en mémoire les informations en provenance de l'analyseur d'images, à traiter ces dernières informations par ordinateur pour commander, d'une part au moins un injecteur de teinture, situé en regard
5 d'une des faces du tapis à imprimer, pour qu'il se déplace en un mouvement alternatif suivant une direction parallèle à l'axe du tapis, qui correspond à l'axe précité du croquis, sur une distance au moins égale à la dimension du tapis prise parallèlement à cette direction et pour
10 qu'il distribue la teinture en fonction des informations mémorisées, de manière à imprimer une ligne du tapis correspondant à une ligne du croquis susdit et, d'autre part, le déplacement du tapis à imprimer, à partir d'un de ses côtés parallèles à la direction de déplacement de l'injecteur de teinture, d'une distance correspondant à l'espace
15 compris entre deux lignes consécutives et perpendiculairement audit côté, à chaque fois qu'une ligne complète a été imprimée.

L'invention est également relative à une installation pour la mise en oeuvre du procédé susdit.
20

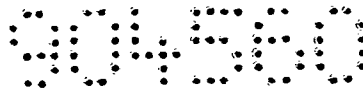
Suivant l'invention, ladite installation comprend un support, tel que support plan, pour le croquis précité, un lecteur optique, des moyens de commande du support et/ou du lecteur optique agencés pour que ledit
25 lecteur ait par rapport au support, d'une part, un mouvement alternatif relatif suivant une direction parallèle à un des deux axes du croquis pour balayer complètement une ligne de ce dernier et, d'autre part, un mouvement relatif, pas à pas, suivant une direction parallèle
30 à l'autre axe du croquis pour permettre la lecture

d'une ligne suivante après chaque balayage complet d'une ligne, un analyseur d'images connecté, d'une part, au lecteur optique et, d'autre part, à un ordinateur traitant les informations reçues de l'analyseur d'images et mémorisant ces dernières, ledit ordinateur commandant un dispositif d'impression comprenant un support pour le tapis à imprimer, un portique portant au moins un injecteur de teinture dirigé vers une des faces du tapis, des moyens agencés pour animer le support du tapis, l'injecteur de teinture et/ou le portique susdit de mouvements relatifs, suivant les deux axes du tapis à imprimer, correspondant aux mouvements du lecteur optique afin de faire parcourir par l'injecteur de teinture, ligne par ligne, toute la surface du tapis à imprimer et des moyens agencés pour distribuer temporairement la teinture en fonction des informations mémorisées.

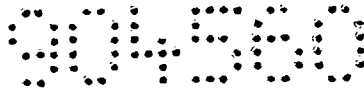
L'invention a également pour objet des produits textiles et en particulier des tapis imprimés suivant le procédé précité et à l'aide de l'installation susdite.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description du dessin annexé au présent mémoire et qui, à titre d'exemple non limitatif, illustre le procédé suivant l'invention et représente une forme de réalisation particulière de l'installation pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Le dessin est une vue schématique, partielle-ment en perspective et avec brisures partielles illustrant les procédé et installation suivant l'invention.



Le procédé suivant l'invention et illustré au dessin est destiné à imprimer des produits textiles et en particulier des tapis et des paillassons tels que tapis ou paillassons présentant des inscriptions ou dessins publicitaires. Ce procédé consiste à préparer un croquis 1 reprenant les contours 2 du tapis et du graphisme 3 à imprimer ainsi que la ou les teintes ou les indications quant aux teintes à utiliser pour l'impression. Ce croquis est déposé sur un support plan 4 et est balayé, ligne 5 par ligne 5, parallèlement à l'axe 6 du croquis, par un lecteur optique 7. Les informations prélevées par le lecteur optique 7 sont transmises à un analyseur d'images 8. On met ensuite en mémoire les informations en provenance de l'analyseur d'images et on traite ces informations, par un ordinateur 9, qui commande des injecteurs de teinture 10, situés en regard de la face 11 du tapis 12 à imprimer, pour qu'ils se déplacent en un mouvement alternatif, figuré par la double flèche 13, suivant une direction parallèle à l'axe 14 du tapis 12 qui correspond à l'axe 6 du croquis 1. Les injecteurs de teinture 10 sont alignés parallèlement audit axe 14 et sont également commandés par l'ordinateur 10 pour qu'ils distribuent chacun la teinture en fonction des informations mémorisées pour imprimer une ligne 5' du tapis 12 correspondant à une ligne 5 du croquis 1, lesdites informations pouvant bien entendu être traitées pour que la couleur d'une ou des teintures soit différente de la couleur lue par le lecteur optique. L'ordinateur 9 commande également le déplacement du tapis 12 à imprimer, à partir de son côté 15 parallèle à l'axe 14 et à la direction de déplacement des injecteurs 10, d'une distance e correspondant à l'espace compris entre deux lignes 5' consécutives, ce déplacement s'effectuant perpendiculairement au côté 15 susdit du tapis, à chaque fois qu'une ligne 5' complète a été imprimée afin de procéder à l'impression de la ligne 5' suivante.



A chaque mouvement aller et retour des injecteurs 10, on imprime soit une ligne 5' du tapis 12, soit deux lignes 5' consécutives de ce dernier. Dans trois des quatre injecteurs 10, on dispose des teintures correspondant par exemple aux trois teintes fondamentales, tandis que dans le quatrième, on dispose une teinture noire, ce qui permet de réaliser des impressions de n'importe quelle teinte à partir des informations détectées sur le croquis 1 et mémorisées.

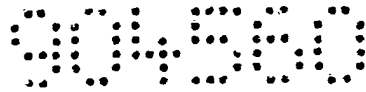
L'installation pour la mise en oeuvre du procédé susdit comprend le support plan 4 précité pour le croquis 1, le lecteur optique 7, des moyens connus en soi et non représentés pour commander le support 4 et/ou le lecteur optique 7, ces moyens étant agencés pour que le lecteur optique 7 ait par rapport au support 4, d'une part, un mouvement alternatif relatif, figuré par la double flèche 16, suivant une direction parallèle à l'axe 6 du croquis 1 pour balayer complètement une ligne 5 de ce dernier et, d'autre part, un mouvement relatif, pas à pas et d'une distance e' , suivant une direction perpendiculaire à l'axe 6 susdit pour permettre la lecture d'une ligne 5 suivante du croquis après chaque balayage complet d'une ligne 5. Ladite installation comprend également l'analyseur d'images 8 et l'ordinateur 9 précités. Cet ordinateur, qui traite les informations en provenance de l'analyseur d'images 8 et qui les mémorise, commande un dispositif d'impression I7 comprenant un support plan 18 pour le tapis 12 à imprimer et mobile suivant une direction

perpendiculaire à l'axe 14 dudit tapis, et un portique fixe 19 agencé au-dessus du support 18, parallèlement à l'axe 14 du tapis et à la face 11 de ce dernier, et sur lequel est agencé un logement 19' pour
5 les injecteurs 10 et leur réserve de teinture 20, ce logement 19' étant mobile sur le portique et, suivant la double flèche 13, parallèlement à l'axe 14 précité. Les déplacements du logement 19' sont assurés par un
10 moteur réducteur 21, commandé par l'ordinateur 9 pour tourner dans les deux sens, entraînant une roue dentée attaquant une crémaillère 22 prévue sur la traverse 23 du portique 19, tandis que les déplacements du support 18 du tapis sont assurés par un moteur fixe 24,
15 commandé par l'ordinateur 9 pas à pas, un pas correspondant à la distance e susdite, pour le déplacement du support 18 suivant la flèche 25' , ce moteur 24 entraînant une roue dentée 25 qui attaque une crémaillère 26
20 fixée au support 18 du tapis 12. L'ordinateur 9 commande les moteurs 21 et 24 suivant les informations mémorisées pour faire parcourir aux injecteurs 10, ligne 5' par ligne 5', toute la surface du tapis 12, à partir de son bord 15 , et pour déclencher temporairement les injecteurs de teinture suivant les teintes à imprimer.

25 Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation décrite et que bien des modifications peuvent être apportées à cette dernière sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1) Procédé d'impression de produits textiles, en particulier de tapis, paillassons, etc..., caractérisé en ce qu'il consiste à préparer un croquis représentant, d'une part, les contours du tapis et du ou des
5 dessins ou graphismes à imprimer ainsi que, d'autre part, soit la ou les teintes à imprimer, soit les indications quant à ces teintes, à balayer ligne par ligne ce croquis, par exemple parallèlement à un de ses deux axes, à l'aide d'un lecteur optique, à transmettre les informations du
10 lecteur optique à un analyseur d'images, à mettre en mémoire les informations en provenance de l'analyseur d'images, à traiter ces dernières informations par ordinateur pour commander, d'une part, au moins un injecteur de teinture, situé en regard d'une des faces du tapis à im-
15 primer, pour qu'il se déplace en un mouvement alternatif suivant une direction parallèle à l'axe du tapis, qui correspond à l'axe précité du croquis, sur une distance au moins égale à la dimension du tapis prise parallèlement à cette direction et pour qu'il distribue la teinture en
20 fonction des informations mémorisées, de manière à imprimer une ligne du tapis correspondant à une ligne du croquis susdit, et, d'autre part, le déplacement du tapis à imprimer, à partir d'un de ses côtés parallèles à la direction de déplacement de l'injecteur de teinture, d'une
25 distance correspondant à l'espace compris entre deux lignes consécutives et perpendiculairement audit côté, à chaque fois qu'une ligne complète a été imprimée.



2) Procédé suivant la revendication 1, caracté-
risé en ce qu'on traite les informations mémorisées pour
imprimer une teinte différente de celle qui a été lue
par le lecteur optique.

5 3) Procédé suivant l'une ou l'autre des revendi-
cations 1 et 2, caractérisé en ce qu'on imprime une ligne
du tapis pour chaque mouvement aller et retour de l'injec-
teur de teinture.

10 4) Procédé suivant l'une ou l'autre des revendica-
tions 1 et 2, caractérisé en ce qu'on imprime deux lignes
consécutives du tapis pour chaque mouvement aller et retour
de l'injecteur de teinture.

15 5) Procédé suivant l'une quelconque des revendica-
tions 1 à 4, caractérisé en ce qu'on aligne, suivant la
direction précitée parallèle à l'axe du tapis, quatre injec-
teurs de teinture, trois de ceux-ci contenant chaun une
teinture par exemple d'une des trois couleurs fondamentales,
le quatrième contenant une teinture de couleur noire.

20 6) Procédé tel que décrit ci-avant ou illustré au
dessin annexé.

25 7) Installation pour la mise en oeuvre du procédé
suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6 carac-
térisée en ce qu'elle comprend un support tel que support
plan, pour le croquis précité, un lecteur optique, des
moyens de commande du support et/ou du lecteur optique
agencés pour que ledit lecteur ait par rapport au support,
d'une part, un mouvement alternatif relatif suivant une
direction parallèle à un des deux axes du croquis pour
balayer complètement une ligne de ce dernier, et d'autre

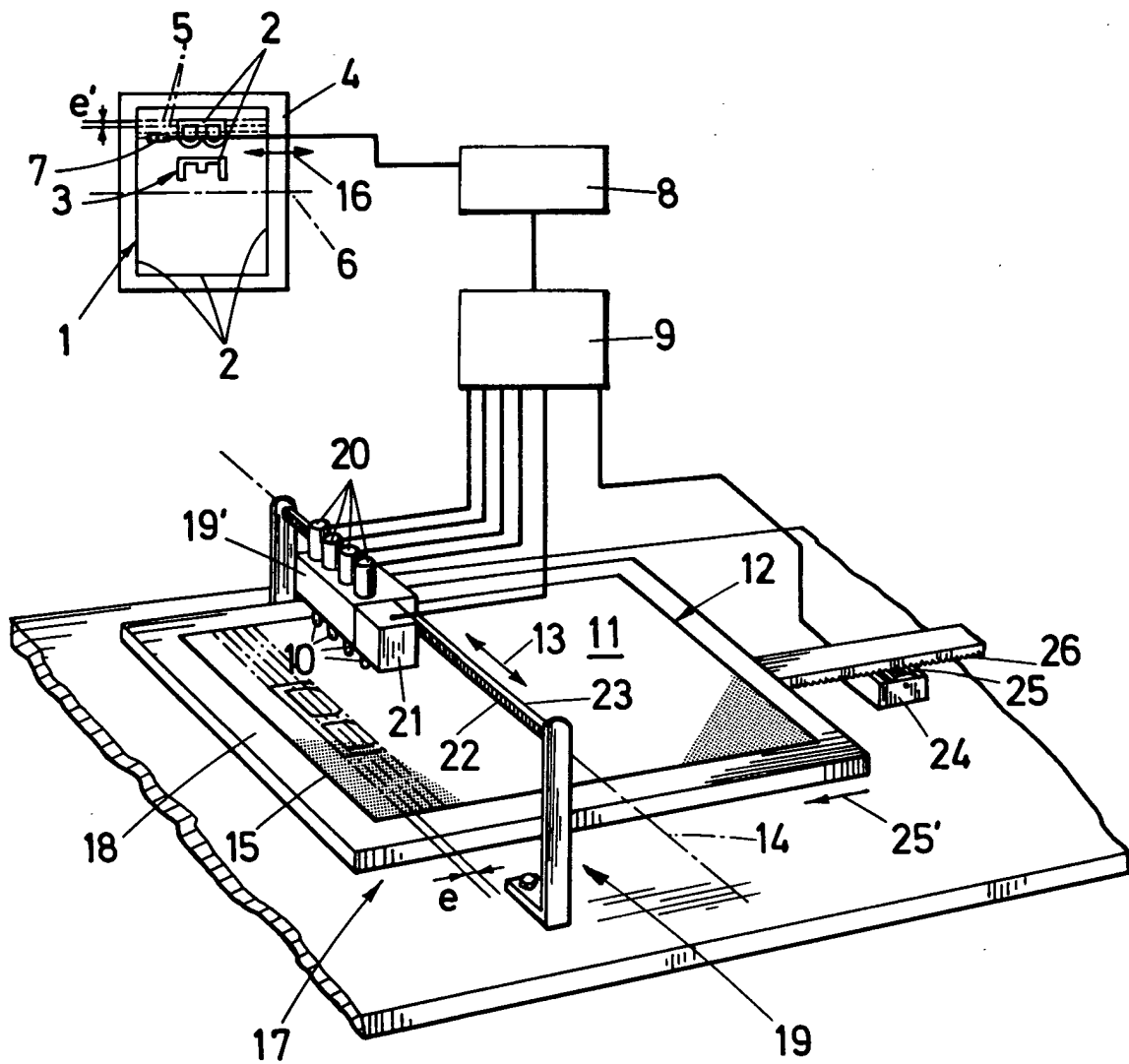
part, un mouvement relatif, pas à pas, suivant une direction parallèle à l'autre axe du croquis pour permettre la lecture d'une ligne suivante après chaque balayage complet d'une ligne, un analyseur d'images connecté
5 d'une part, au lecteur optique, et d'autre part, à un ordinateur traitant les informations reçues de l'analyseur d'images et mémorisant ces dernières, ledit ordinateur commandant un dispositif d'impression comprenant un support pour le tapis à imprimer, un portique portant au moins
10 un injecteur de teinture dirigé vers une des faces du tapis, des moyens agencés pour animer le support du tapis, l'injecteur de teinture et/ou le portique susdit de mouvements relatifs, suivant les deux axes du tapis à imprimer, correspondant aux mouvements du lecteur optique afin de faire parcourir par l'injecteur de teinture, ligne par ligne, toute la surface du tapis à imprimer et des moyens agencés pour distribuer temporairement la teinture en fonction des informations mémorisées.

8) Installation telle que décrite ci-avant ou
20 illustrée au dessin annexé.

9) Tapis imprimé grâce au procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6 et à l'aide de l'installation suivant l'une ou l'autre des revendications 7 et 8.

Le 7 Avril 1986
Dee/

904550



Le 7 Avril 1986
Pell