

12 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22 Date de dépôt : 31 août 1983.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 8 mars 1985.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : Société à responsabilité limitée dite :
ETABLISSEMENTS PRB. — FR.

72 Inventeur(s) : Jacques Perbet.

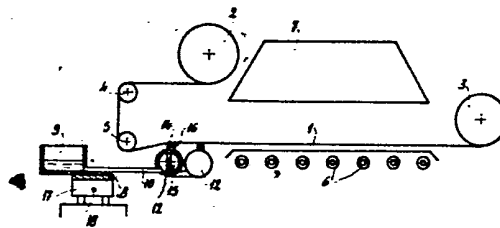
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

54 Machine d'impression sur étoffes.

57 Cette machine est du type comprenant un rouleau 2 de dévidage de l'étoffe à imprimer et un rouleau 3 d'enroulement de l'étoffe imprimée, disposés de part et d'autre d'un bâti comportant à sa partie inférieure, c'est-à-dire en-dessous de la zone de passage de l'étoffe, une batterie de chauffage 6 et, à sa partie supérieure, c'est-à-dire au-dessus de la zone de passage de l'étoffe, une hotte aspirante 7.

Selon l'invention, cette machine est équipée d'une série de godets 12, contenant chacun un colorant soluble en milieu solvant, dans lequel est fixé un élément de feutre 14 faisant saillie vers le haut, les différents godets étant répartis sur la largeur de l'étoffe à imprimer et les moyens de guidage 4, 5 de l'étoffe contraignant celle-ci à passer au contact des feutres trempant dans les différents godets



"MACHINE D'IMPRESSION SUR ETOFFES"

La présente invention a pour objet une machine d'impression sur étoffes.

Il existe plusieurs techniques d'impression sur étoffes qui présentent toutes l'inconvénient soit d'être très onéreuses de mise en oeuvre, soit assez peu performantes.

Une première technique concerne l'impression au rouleau, nécessitant un matériel très cher. Cette solution est très onéreuse de mise en oeuvre du fait qu'il faut graver un rouleau pour chaque motif, chaque dessin nouveau nécessitant une gravure nouvelle. Enfin, le nombre de cylindres que l'on peut utiliser pour imprimer une étoffe est limité entre douze et quatorze, ce qui limite par suite le nombre de couleurs des dessins.

Une autre solution consiste à utiliser la technique dite de "cadre rotatif", qui présente l'inconvénient de nécessiter un matériel de base très cher, d'être onéreuse de mise en oeuvre, puisqu'il faut réaliser une gravure par couleur, que le nombre de couleurs susceptibles d'être imprimées sur une même étoffe est limité à une douzaine et que le montage des cadres est très long à réaliser, ce qui impose de traiter de grandes quantités d'étoffes pour que l'opération soit rentable.

Une autre technique concerne l'impression avec des godets contenant des colorants, dont le fond est partiellement ouvert, permettant le passage des colorants depuis les godets vers l'étoffe, la machine défilant sur le tissu. Il faut rajouter aux colorants des épaississants et avoir autant de godets qu'il convient de réaliser de dessins et de couleurs différents. En outre, cette impression doit se faire obligatoirement sur des tables planes et de grandes dimensions.

Une autre technique concerne une impression avec des cadres plats qui nécessitent une machine chère et encombrante, un matériel de mise en oeuvre très onéreux, mais ne pouvant exécuter tous les travaux, imposant une

gravure de cadre par couleur, dans laquelle le nombre de couleurs pouvant être imprimées sur une même étoffe est limité à un nombre compris entre 10 et 15. En outre, cette technique ne permet pas de réaliser des motifs comportant des rayures continues.

Une autre technique consiste en une impression par transfert, qui ne peut être exécutée que sur des matières synthétiques. Il convient au départ de réaliser une impression sur papier avec les inconvénients indiqués précédemment puis, par système de calendres chauffantes, de réaliser le transfert des couleurs se trouvant sur le papier, sur le tissu après mise en contact du papier et du tissu, et sous l'effet de la chaleur. Une double opération est donc nécessaire pour mettre en oeuvre ce procédé.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant une machine d'un faible encombrement, d'un investissement raisonnable, susceptible d'imprimer des motifs différents et comportant un grand nombre de couleurs.

A cet effet, la machine qu'elle concerne, du type comprenant un rouleau de dévidage de l'étoffe à imprimer et un rouleau d'enroulement de l'étoffe imprimée, disposés de part et d'autre d'un bâti comportant à sa partie inférieure, c'est-à-dire en dessous de la zone de passage de l'étoffe, une batterie de chauffage et, à sa partie supérieure, c'est-à-dire au-dessus de la zone de passage de l'étoffe, une hotte aspirante, est équipée d'une série de godets contenant chacun un colorant soluble en milieu solvant, dans lequel est fixé un élément de feutre faisant saillie vers le haut, les différents godets étant répartis sur la largeur de l'étoffe à imprimer et les moyens de guidage de l'étoffe contraignant celle-ci à passer au contact des feutres trempant dans les différents godets.

D'un point de vue pratique, les feutres absorbent la couleur contenue dans les godets par capillarité et la transmettent au tissu. Le séchage des impressions est réalisé par passage de l'étoffe entre la table chauffante et

la hotte qui réalise l'aspiration des vapeurs.

Une telle machine de structure simple permet donc d'effectuer l'impression de motifs réalisés à partir de rayures rectilignes.

5 Toutes les classes de colorants solubles en milieu solvant étant utilisables, il est possible de réaliser l'impression de toute sorte de fibres. Les colorants étant employés uniquement en milieu solvant sans épaississant permettent d'obtenir une bonne traversée de l'étoffe,
10 n'imposant qu'un lavage très court et évitant même tout lavage pour certaines qualités. La fibre se saturant d'elle-même en colorant permet de réaliser une économie de ce dernier et d'éviter l'élimination d'un surplus de colorant au lavage. Enfin, le séchage de l'impression est très
15 rapide.

D'un point de vue pratique, une série de feutres permet de réaliser l'impression d'environ quarante couleurs différentes sur une étoffe de 140 cm de large, ainsi qu'une multitude de dessins. Il faut noter qu'il est possible de varier les outillages annexes, c'est-à-dire le
20 nombre et la forme des godets et des feutres pour varier la taille et la forme des dessins. Ceci est tout à fait possible du fait du coût extrêmement bas de l'outillage et des feutres.

25 Il est à noter qu'après utilisation les feutres sont jetés, ce qui est sans importance compte tenu du faible coût de ceux-ci, et ce qui évite tout stockage d'éléments, comme tel est le cas avec les techniques d'impression au rouleau ou par cadre.

30 Selon une caractéristique de l'invention, chaque godet présente une ouverture de section correspondant à celle du feutre qu'il est destiné à contenir, limitée par un bord surélevé, dans sa partie située en aval dans le sens de défilement de l'étoffe. Ce bord surélevé forme
35 un dossier permettant l'appui du feutre et évitant son fléchissement, ce qui assure un excellent contact de celui-ci avec l'étoffe, et par suite une excellente qua-

5 lité d'impression.

En outre, la partie du feutre débordant de chaque godet et venant en contact avec l'étoffe est de forme correspondant à celle du motif à imprimer. Ainsi, à l'aide
5 d'un même outillage, il est possible d'obtenir des des-
sins de formes différentes par modification de la forme
des feutres trempant dans les différents godets.

Avantageusement, cette machine comprend deux séries de godets montées sur un même support, décalées l'une par
10 rapport à l'autre, d'une part dans le sens de défilement
de l'étoffe et, d'autre part, transversalement à celui-ci,
afin que le bord d'un feutre associé à un godet d'une série se trouve dans l'alignement du bord du feutre adja-
cent, associé à un godet de l'autre série.

15 Cette disposition en quinconce des feutres permet
de réaliser l'impression de rayures colorées, jointives
et de couleurs différentes.

Conformément à une caractéristique de l'invention,
le support de godets est monté sur au moins un chariot
20 déplaçable transversalement à la direction de défilement
de l'étoffe.

Dans la mesure où le mouvement du chariot est un
mouvement alternatif et régulier, les motifs imprimés con-
sisteront en des rayures sinusoïdales. Il est également
25 possible de modifier la fréquence et l'amplitude des mou-
vements du chariot ainsi que la vitesse de défilement de
l'étoffe, afin de modifier la forme des dessins et obtenir
par exemple des rayures sinusoïdales tronquées ou autres.

Selon une autre possibilité, l'étoffe peut être
30 soulevée périodiquement en vue de réaliser une impression
discontinue par perte de contact de celle-ci avec les feu-
tres. Cette impression peut être réalisée en ton complet,
en demi-ton, imitation de peinture à la main par saturation
de la fibre en solvant pur avant impression colorée. Il
35 est intéressant de noter que l'opération d'impression est
effectuée en un seul passage et simultanément, contrai-
nement à de nombreuses techniques traditionnelles.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette machine :

5 Figure 1 est une vue très schématique de côté partiellement en coupe ;

Figure 2 est une vue en perspective d'une partie du système d'impression ;

10 Figure 3 est une vue en bout de la machine du côté du système d'impression.

Cette machine comprend un bâti à l'une des extrémités duquel est disposé un rouleau (2) sur lequel est enroulée l'étoffe avant impression, et à l'autre extrémité de laquelle est disposé parallèlement au premier un rouleau (3) servant à l'enroulement de l'étoffe après impression.

Le passage de l'étoffe (1) du rouleau (2) au rouleau (3) est réalisé par motorisation de ce dernier. Le guidage de l'étoffe est obtenu par deux rouleaux (4) et 20 (5), assurant le passage de celle-ci parallèlement à une batterie de chauffage (6), et en-dessous d'une hotte (7).

Le système d'impression est disposé en amont de la batterie de chauffage (6). Ce système comprend un support 25 (8) d'orientation transversale à la direction de défilement de l'étoffe portant, sur toute la largeur de celle-ci, un certain nombre de réservoirs (9), dont chacun est destiné à contenir un colorant soluble en milieu solvant.

Chaque réservoir (9) communique par l'intermédiaire d'une tubulure (10) avec un godet (12) dans la face supérieure duquel est ménagée une fente (13). La fente (13) 30 de chaque godet sert au passage d'un élément en feutre (14) trempant dans le colorant (15), et faisant saillie de la partie supérieure du godet considéré.

La fente (13) est limitée sur son bord aval, dans le sens de défilement de l'étoffe, par un bord surélevé (16) 35 formant un dossier servant à l'appui du feutre considéré.

Comme montré au dessin, les parties en saillie des

différents feutres sont conformées en fonction du dessin à imprimer et les godets occupent une disposition en quinconce, de telle sorte que les bords de deux feutres adjacents soient en alignement.

5 Comme montré aux figures 2 et 3, le support (8) du système d'impression est monté sur des chariots (17) déplaçables transversalement au sens de défilement de l'étoffe, grâce à une motorisation par un câble (18).

10 D'un point de vue pratique, le dévidage de l'étoffe est réalisé de telle sorte que celle-ci soit contrainte à passer au contact des feutres (14). En fonction de la vitesse de défilement de l'étoffe et du mouvement du support d'impression, il est possible d'obtenir des dessins dont les motifs sont variés.

15 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une machine de conception simple et d'un faible prix de revient, susceptible de la réalisation d'un grand nombre de motifs d'impressions, dans un grand nombre de couleurs, puisque, pour une largeur d'étoffe de
20 **140 cm, il est possible d'imprimer jusqu'à 40 couleurs.**

 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette machine, décrite ci-dessus à titre d'exemple; elle en embrasse, au contraire,
25 toutes les variantes de réalisation.

 C'est ainsi, notamment, que la forme des feutres, que le nombre de godets et les moyens d'entraînement du système d'impression pourraient être différents, qu'il serait possible de réaliser l'impression à chaud sur des rayures droites ou sinusoïdales d'un motif en relief sur un cylindre chauffant, une aérographie superposée aux diverses rayures, ou encore une surimpression de motifs par cylindres absorbants alimentés par un cylindre transfert en application pour obtenir des coloris demi-tons ou
30 un effet rongé, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.
35

- REVENDEICATIONS -

1. Machine d'impression sur étoffes du type comprenant un rouleau (2) de dévidage de l'étoffe à imprimer et un rouleau (3) d'enroulement de l'étoffe imprimée, disposés de part et d'autre d'un bâti comportant à sa partie inférieure, c'est-à-dire en-dessous de la zone de passage de l'étoffe, une batterie de chauffage (6) et, à sa partie supérieure, c'est-à-dire au-dessus de la zone de passage de l'étoffe, une hotte aspirante (7), caractérisée en ce qu'elle est équipée d'une série de godets (12), contenant chacun un colorant soluble en milieu solvant, dans lequel est fixé un élément de feutre (14) faisant saillie vers le haut, les différents godets étant répartis sur la largeur de l'étoffe à imprimer et les moyens de guidage (4) et (5) de l'étoffe contraignant celle-ci à passer au contact des feutres trempant dans les différents godets.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque godet (12) présente une ouverture (13) de section correspondant à celle du feutre (14) qu'il est destiné à contenir, limitée par un bord surélevé (16), dans sa partie située en aval dans le sens de défilement de l'étoffe.

3. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie du feutre (14), débordant de chaque godet (12) et venant en contact avec l'étoffe, est de forme correspondant à celle du motif à imprimer.

4. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend deux séries de godets (12) montées sur un même support (8), décalées l'une par rapport à l'autre, d'une part, dans le sens de défilement de l'étoffe et, d'autre part, transversalement à celui-ci, afin que le bord d'un feutre associé à un godet d'une série se trouve dans l'alignement du bord du feutre adjacent, associé à un godet de l'autre série.

5. Machine selon l'une quelconque des revendica-

8

tions 1 à 4, caractérisée en ce que le support (8) de godets est monté sur au moins un chariot (17), déplaçable transversalement à la direction de défilement de l'étoffe.

FIG.2

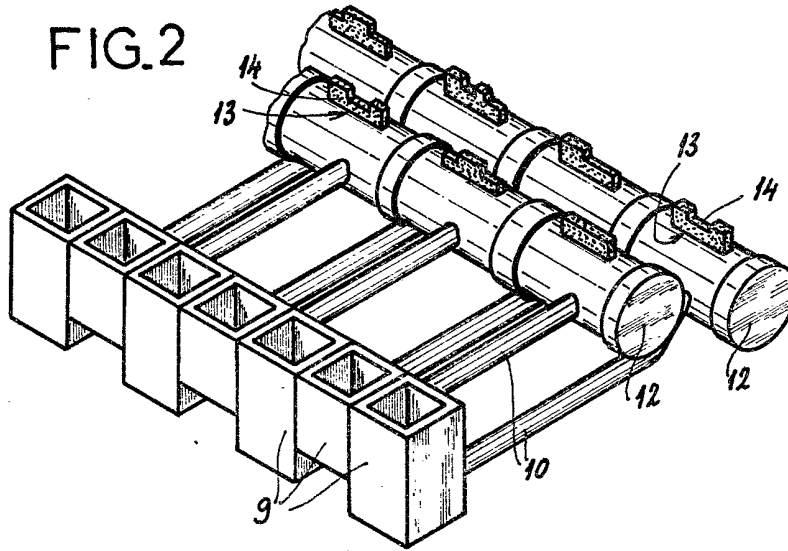


FIG.1

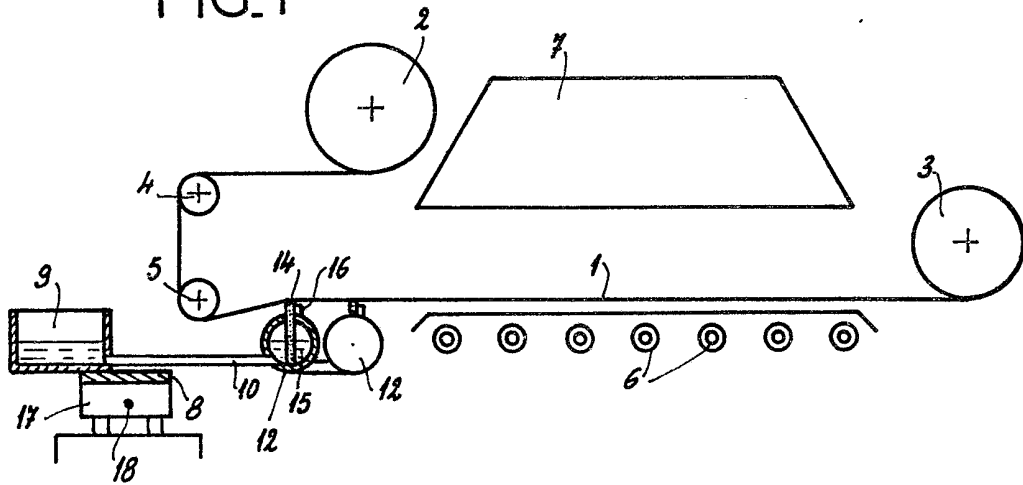


FIG.3

