

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.12.93.

③0 Priorité : 14.04.93 CN 93104272.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 21.10.94 Bulletin 94/42.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : WU Michael — CN.

⑦2 Inventeur(s) : WU Michael.

⑦3 Titulaire(s) :

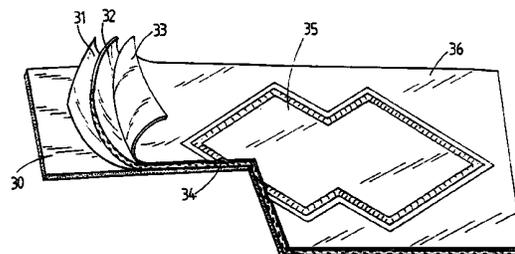
⑦4 Mandataire : Cabinet Ores.

⑤4 Procédé de fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple et produit obtenu par ce procédé.

⑤7 La présente invention est relative à un procédé de fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple.

Le procédé comprend les étapes suivantes:

- fixation d'une couche isolante (31) sur une plaque (30);
- application d'une couche intermédiaire en mousse (32) sur la couche (31);
- application d'une couche supérieure (33), préalablement imprimée avec des dessins en surface, sur la couche intermédiaire (32);
- gaufrage et moulage de la plaque avec des bandes formées par un dispositif de moulage.



La présente invention concerne un procédé de fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple, et un produit obtenu par ce procédé, dans lequel une couche isolante, une couche intermédiaire de mousse et une couche extérieure visible préalablement imprimée avec des dessins sont fixées sur une plaque magnétique souple, puis la plaque est gaufrée et moulée de manière à présenter des configurations solides en creux/relief colorées décoratives, au moyen d'un dispositif de moulage à haute fréquence, afin d'éviter les inconvénients des configurations solides usuelles obtenues par moulage par injection et dans lesquelles les couleurs sont injectées ou peintes à la main et on perd beaucoup de temps et de travail, et afin d'éviter les inconvénients qui existent dans les plaques magnétiques imprimées plans qui sont seulement imprimées avec des dessins plans.

On se reporte à la figure 1 qui représente une configuration de plaque souple décorative usuelle, dans laquelle une couche supérieure visible 13 imprimée avec des dessins plans 12 est fixée à une surface d'une plaque magnétique 10. Puisque la couche de couverture 13 est plane, on peut employer la technique usuelle de séparation des couleurs d'impression pour modifier librement les formes et les couleurs des dessins. Toutefois, ces dessins ne sont pas solides. La figure 2 représente une autre configuration de plaque souple décorative, usuelle, dans laquelle la matière magnétique caoutchouteuse est injectée au moyen d'une machine d'injection de caoutchouc et moulée pour former un produit 21 présentant des configurations de surface concaves/convexes 20. Ensuite, les configurations concaves/convexes 20 sont injectées avec des couleurs ou peintes à la main si nécessaire. Bien que ces configurations soient solides, on ne peut pas employer la technique d'impression en demi-teinte ou d'impression en couleur pour former les

dessins. Par suite, les dessins sont d'une seule teinte et ne peuvent pas être produits en grande série par une machine, de sorte que le coût de fabrication est élevé.

Un objet principal de la présente invention
5 est donc de procurer un procédé pour la fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple, et un produit obtenu par ce procédé, dans lequel la plaque est gaufrée et moulée de manière à présenter des configurations colorées concaves/convexes solides, par une
10 technique d'impression moderne et une technique de moulage à haute fréquence, afin d'améliorer les dessins de surface de la plaque magnétique décorative.

Conformément à la présente invention, cet objectif est atteint par un procédé comprenant : première-
15 ment, la fixation d'une couche isolante sur une surface d'une plaque souple, puis l'application d'une couche intermédiaire en mousse sur ladite couche isolante, puis l'application d'une couche supérieure visible, préalablement imprimée avec des dessins en surface, sur ladite couche
20 intermédiaire en mousse, et finalement le gaufrage et le moulage de ladite plaque avec des bandes formées par un dispositif de moulage à haute fréquence en correspondance des dits dessins de ladite face supérieure, de manière à engendrer des bandes ou configurations concaves/convexes décoratives sur une partie non magnétique de ladite plaque qui est
25 ensuite découpée à une forme prédéterminée.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions qui ressortiront de la description qui va suivre.

30 L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description ci-après, qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 illustre une structure de la plaque magnétique souple usuelle à dessins plans ;

35 la figure 2 illustre une autre structure de la

plaque magnétique souple usuelle à configurations solides concaves/convexes ;

les figures 3-1, 3-2 et 3-3 illustrent trois modes de mise en oeuvre de la présente invention; et

5 la figure 4 est un organigramme de fabrication conforme à la présente invention.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces dessins et les parties descriptives correspondantes sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de
10 l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

On se reporte maintenant aux figures 3-1 et 4. Le produit conforme à la présente invention est composé d'une plaque magnétique souple 30, d'une couche isolante
15 31 (par exemple une couche de PVC) fixée sur la plaque, d'une couche intermédiaire en mousse 32 appliquée sur la couche isolante 31, et d'une couche supérieure visible 32 préalablement imprimée avec des dessins en vue de former une surface solide 35 à bandes 34 ayant une configuration
20 concave/convexe. La plaque 30 est ensuite poinçonnée ou découpée au moyen d'un moule à lame 36. La plaque magnétique souple fabriquée conformément à la structure ci-dessus non seulement permet d'atteindre l'objectif de modifier librement les couleurs par utilisation des techniques
25 d'impression en demi-teinte ou de séparation des couleurs, mais elle peut également être gravée ou gaufrée suivant des configurations solides concaves/convexes par une technique à haute fréquence, pour améliorer les configurations solides usuelles obtenues par moulage par injection qui ne
30 peuvent pas recevoir les dessins par impression en demi-teinte ou séparation de couleur. Le procédé ci-dessus permet également d'éviter les inconvénients des plaques magnétiques imprimées plans qui sont seulement imprimées avec des
dessins plans.

35 Conformément au présent procédé, la couche iso-

lante 31, la couche intermédiaire en mousse 32 et la couche supérieure 33 portant les dessins peuvent être préalablement gaufrées de manière à présenter des bandes concaves/convexes, puis fixées à la plaque magnétique 30 pour obtenir le même effet.

En outre, comme illustré sur la figure 3-2, dans le cas où la couche intermédiaire en mousse 32 est en une matière isolante de type chlorure de polyvinyle (PVC), on peut supprimer la couche isolante 31 initialement placée entre la plaque 30 et la couche intermédiaire 32, tout en obtenant le même effet. Sur la figure 3-3, la couche isolante 31 et la couche intermédiaire 32 sont toutes deux supprimées, et une seule couche supérieure isolante plus épaisse 33 imprimée avec des dessins en couleur est moulée par la technique de gaufrage à haute fréquence, pour obtenir la même surface concave/convexe.

En conclusion, la présente invention procure un nouveau procédé de fabrication de configurations de surface sur la plaque magnétique souple, en combinaison avec des techniques modernes d'impression et de moulage solide. Par conséquent, la plaque peut être fabriquée rapidement et à bas prix.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière sans s'écarter du cadre ni de la portée de la présente invention.

REVENDICATIONS

1.- Procédé pour la fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de : première-
5 ment, fixation d'une couche isolante (31) sur une surface d'une plaque souple (30), puis application d'une couche intermédiaire en mousse (32) sur ladite couche isolante, puis application d'une couche supérieure visible (33), préalablement imprimée avec des dessins en surface, sur ladite couche in-
10 termédiaire en mousse, et finalement gaufrage et moulage de ladite plaque avec des bandes formées par un dispositif de moulage à haute fréquence en correspondance desdits des-
sins de ladite couche supérieure, de manière à engendrer des bandes ou configurations concaves/convexes décorati-
15 ves (34) sur une partie non magnétique de ladite plaque qui est ensuite découpée à une forme prédéterminée.

2.- Procédé pour la fabrication de configurations de surface sur une plaque magnétique solide souple, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de : fixa-
20 tion d'une couche de couverture décorative comportant des configurations concaves/convexes (34), sur une face d'une plaque magnétique souple, ladite couche de couverture décorative étant composée d'une couche isolante (31), d'une couche intermédiaire en mousse (32) appliquée sur ladite
25 couche isolante et d'une couche supérieure visible imprimée avec des dessins (33), puis gaufrage et moulage desdits dessins au moyen d'un dispositif de moulage à haute fréquence de manière à former des configurations de surface solides concaves/convexes sur une partie non magnétique de
30 ladite plaque qui est ensuite découpée à une forme prédéterminée.

3.- Procédé suivant la revendication 1 ou 2. caractérisé en ce que ladite couche isolante (31), la dite couche intermédiaire (32) et ladite couche supérieu-
35 re (33) sont en une matière de type chlorure de polyvinyle.

4.- Plaque magnétique solide souple, caracté-
sée en ce qu'elle est composée d'une couche de plaque magné-
tique souple (30), d'une couche isolante mince (31) fixée
sur ladite plaque, d'une couche intermédiaire en mousse
5 (31) appliquée sur ladite couche isolante, et d'une cou-
che supérieure visible (33) imprimée avec des dessins et
appliquée sur ladite couche intermédiaire, ladite couche
isolante, ladite couche intermédiaire en mousse et la
10 dite couche supérieure étant gaufrées de manière à pré-
senter des configurations de surface solides concaves/
convexes (34), par une technique de gaufrage et de moulage.

5.- Plaque magnétique solide souple, caracté-
risée en ce qu'elle est composée d'une couche de plaque magné-
tique souple (30), d'une couche intermédiaire en mousse
15 (32) fixée au disque, et d'une couche supérieure visible
(33) imprimée avec des dessins en couleur et appliquée
sur ladite couche intermédiaire, ladite couche intermé-
diaire en mousse et ladite couche supérieure étant gaufrées
de manière à présenter des configurations de surface soli-
20 des concaves/convexes, par une technique de gaufrage et
de moulage.

6.- Plaque magnétique solide souple, caracté-
risée en ce qu'elle est composée d'une couche de plaque magné-
tique souple (30) et d'une couche supérieure visible (33)
25 imprimée avec des dessins en couleur et appliquée sur ladite
plaque, ladite couche supérieure étant gaufrée de ma-
nière à présenter des configurations de surface solides
concaves/convexes (34), par une technique de gaufrage et
de moulage.

30 7.- Plaque suivant la revendication 4,
caractérisée en ce que ladite couche isolante mince, ladite
couche intermédiaire et ladite couche supérieure sont en
une matière de type chlorure de polyvinyle.

8. Plaque suivant la revendication 5,

caractérisée en ce que ladite couche intermédiaire et la dite couche supérieure sont en une matière de type chlorure de polyvinyle.

9.- Plaque suivant la revendication 6,
5 caractérisée en ce que ladite couche supérieure est en une matière de type chlorure de polyvinyle.

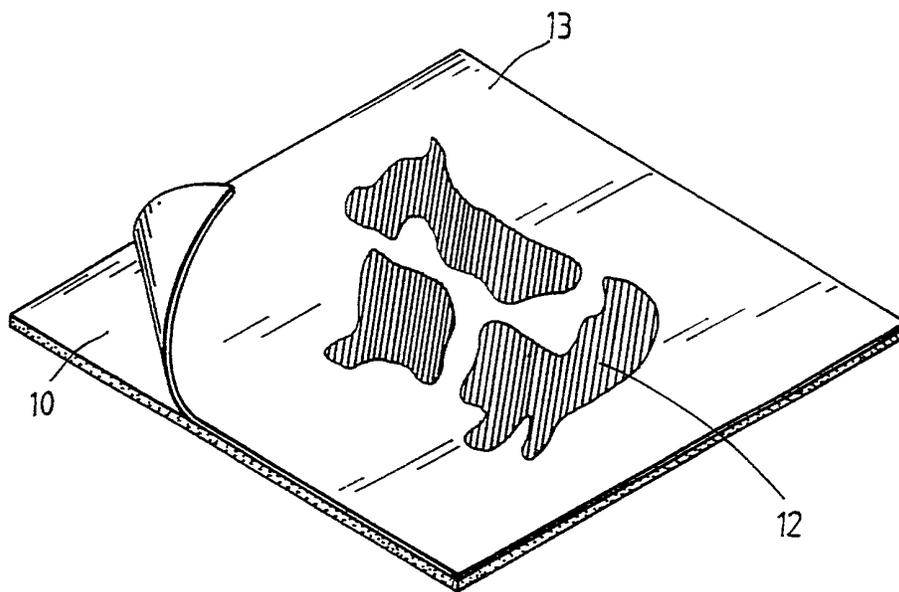


FIG. 1

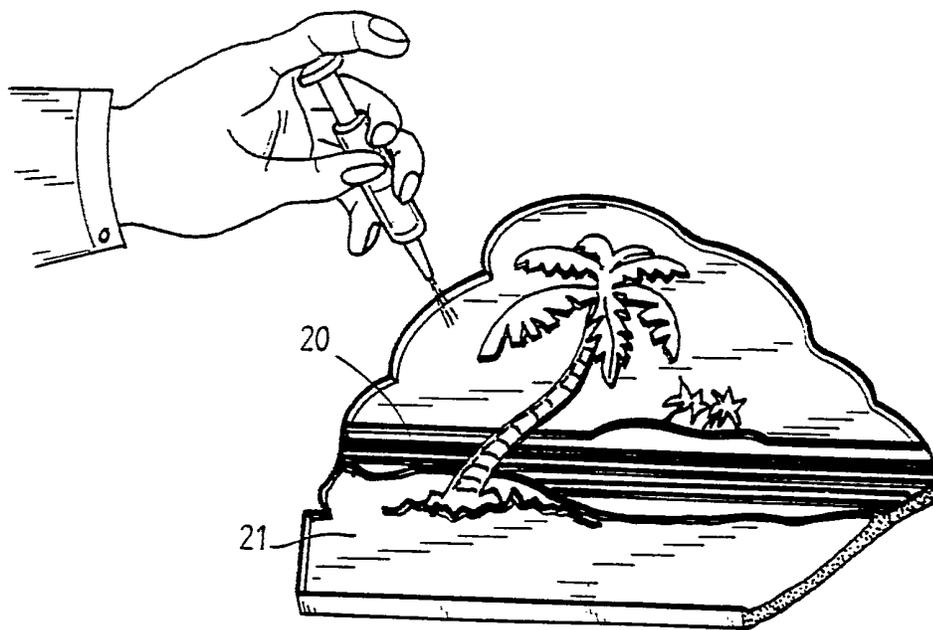


FIG. 2

2/3

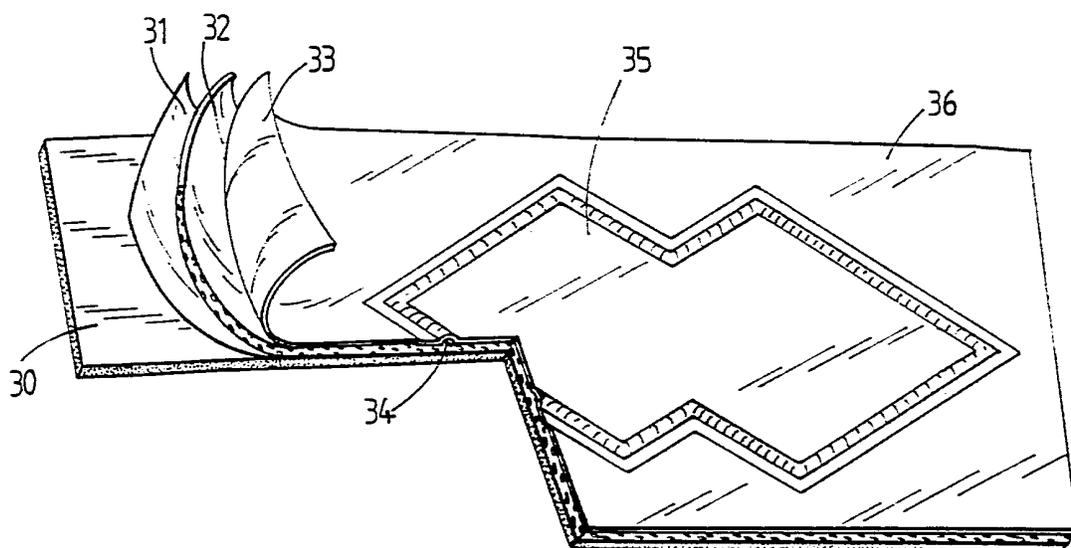


FIG. 3-1

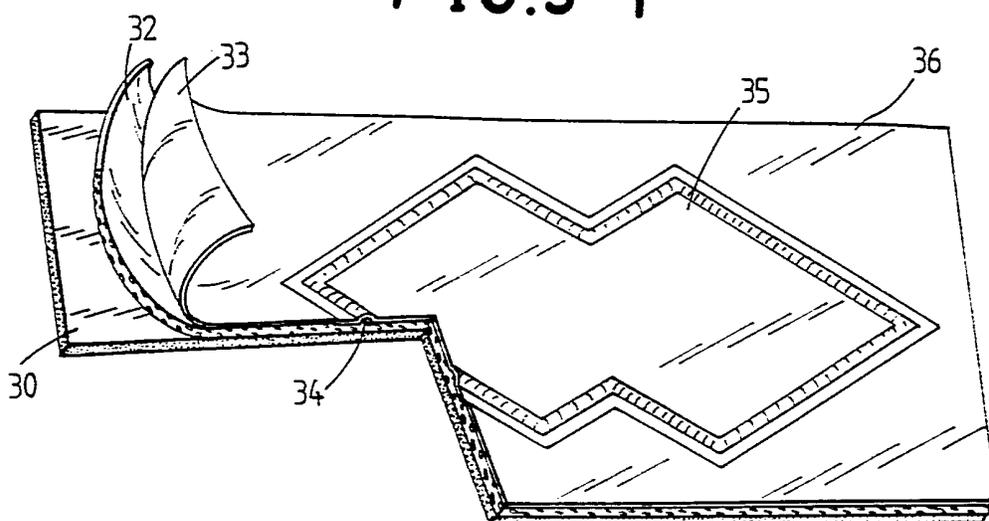


FIG. 3-2

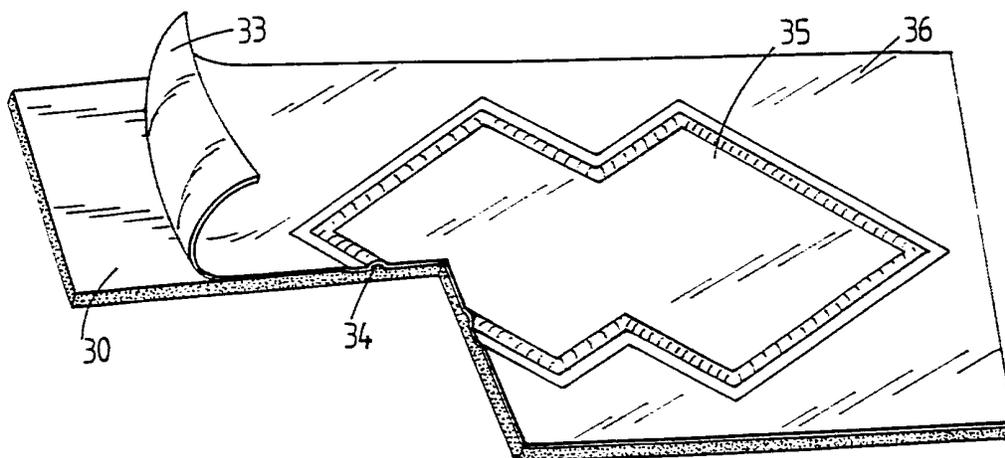


FIG. 3-3

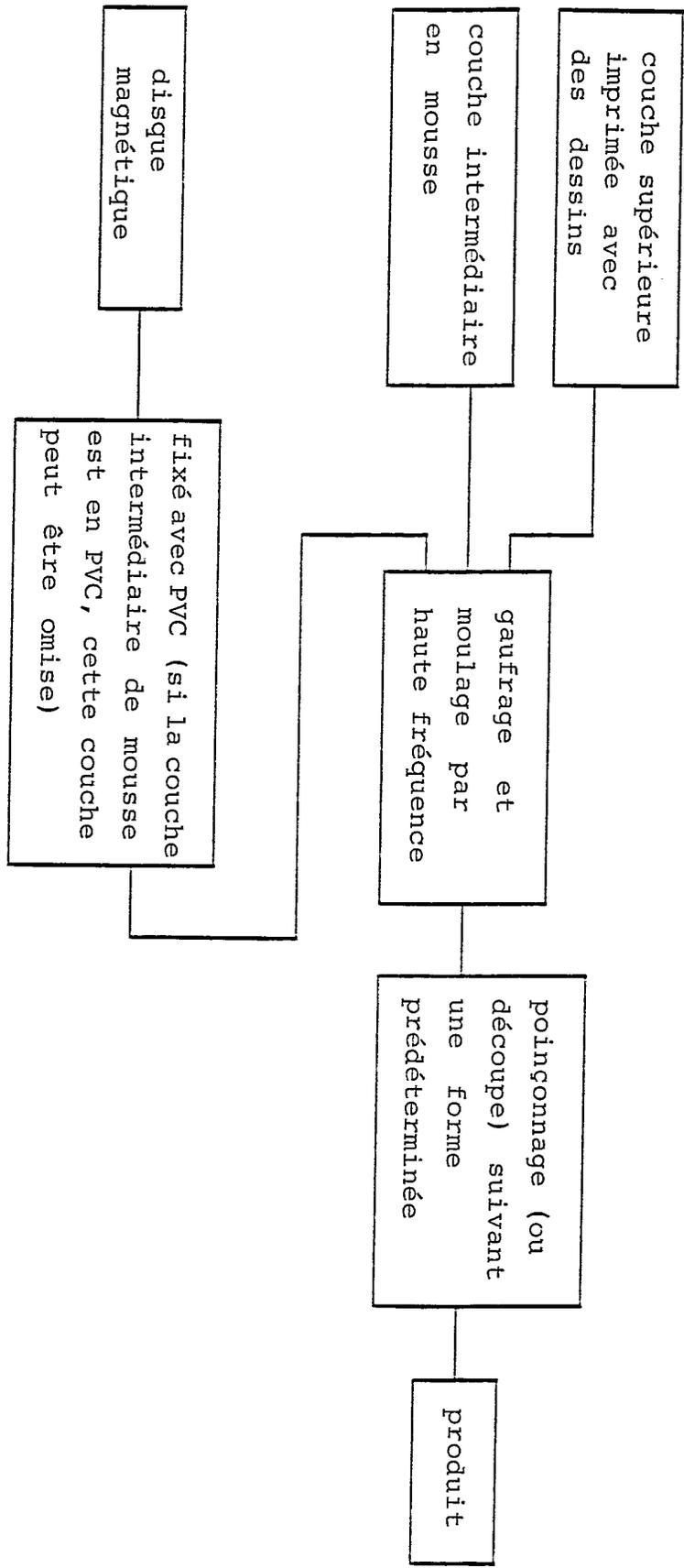


FIG.4