



(11) Numéro de publication : **0 606 189 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94420005.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **B44C 1/17**, B41F 16/00,
B41F 17/00

(22) Date de dépôt : **07.01.94**

(30) Priorité : **08.01.93 FR 9300316**

(43) Date de publication de la demande :
13.07.94 Bulletin 94/28

(84) Etats contractants désignés :
BE DE ES FR GB IT

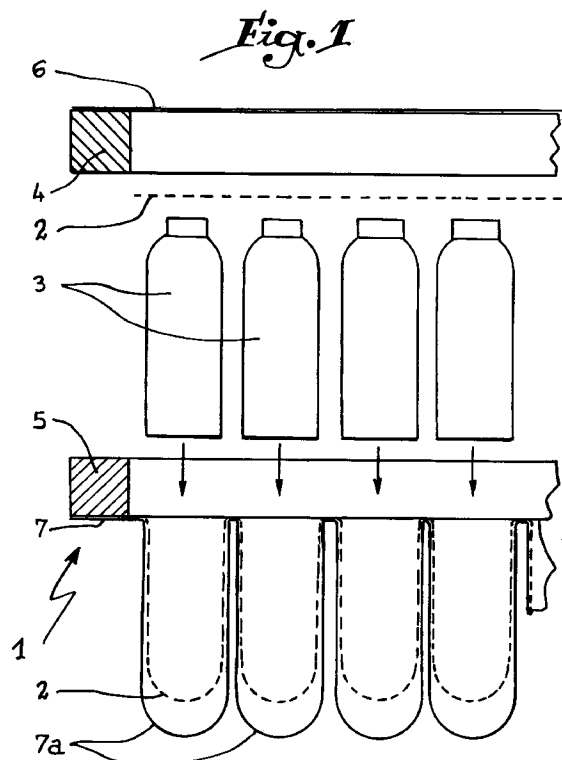
(71) Demandeur : **Claveau, Jean-Noel**
Coisia
F-39240 Arinthod (FR)

(72) Inventeur : **Claveau, Jean-Noel**
Coisia
F-39240 Arinthod (FR)

(74) Mandataire : **Karmin, Roger et al**
Cabinet MONNIER,
150, Cours Lafayette
F-69003 Lyon (FR)

(54) **Machine à membrane pré-formée pour la sublimation d'un décor sur un objet.**

(57) Machine pour sublimer un décor sur des objets de forme quelconque, du genre comprenant deux cadres articulés entre eux et dont l'une de leurs faces est solidaire d'une membrane déformable élastiquement, caractérisée en ce que l'une au moins des membranes déformables (7) présente des poches pré-formées (7a) à l'intérieur desquelles sont introduits les objets (3) à décorer.



La présente invention a trait à une machine pour sublimer un décor sur des objets et elle vise plus particulièrement la forme des membranes qui permet d'augmenter la production et la qualité des objets à décorer.

On connaît des machines de ce genre qui comprennent généralement deux cadres articulés entre eux et dont l'une des faces est solidaire d'une membrane déformable élastiquement. Un objet et une feuille de papier à sublimer sont introduits à l'intérieur de la machine, entre les deux membranes. La machine est mise sous vide afin que la feuille de papier à sublimer soit plaquée sur la face des objets à décorer. L'ensemble maintenu sous pression est introduit dans un four, par exemple électrique, pour réaliser la sublimation du dessin sur quelques millimètres de profondeur à la surface de l'objet.

De telles machines comportent certains inconvénients en ce qui concerne la cadence de production et la qualité du transfert du décor sur les objets. En effet, les objets sont posés à plat sur la membrane inférieure et sont recouverts d'une feuille à sublimer. Pour que le transfert du décor sur les objets puisse se réaliser, ces derniers sont suffisamment écartés les uns des autres pour que la feuille à sublimer recouvre toute leur périphérie lors de la mise sous vide. Cette disposition limite considérablement le nombre d'objets que l'on peut placer sur la surface de la membrane.

En outre, on remarque que cette disposition peut faire ressortir après sublimation le plan de joint ou de contact des deux membranes sur les objets. Ce plan de joint imprimé sur l'objet nuit à la qualité du décor.

C'est à ces inconvénients qu'entend spécialement remédier la présente invention.

La machine suivant la présente invention comprend au moins une membrane déformable élastiquement qui présente des poches pré-formées à l'intérieur desquelles sont placés les objets à décorer.

Un autre avantage de la machine consiste en ce que les poches des membranes présentent une forme approximative de celle des objets à décorer.

En outre, les membranes solidaires de chaque cadre de la machine sont réalisées en une matière telle que du silicone ou analogue, de manière à résister à des températures supérieures ou égales à 250°.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue schématique représentant la machine à sublimer suivant la présente invention avant la mise en place des objets à décorer.

Fig. 2 est une vue semblable à celle de fig. 1, mais illustrant la machine sous dépression en cours de transfert du décor sur les objets.

On a montré en fig. 1 et 2 une machine 1 permettant de sublimer un décor imprimé sur un support 2

sur toutes les faces d'un ou de plusieurs objets 3.

La machine 1 comprend essentiellement deux cadres 4 et 5 de section carrée réalisés en aluminium plein et articulés entre eux de manière que l'un soit fixe et l'autre mobile. Une membrane déformable élastiquement 6 est collée ou assujettie de toute autre manière sur la face supérieure du cadre 4. Une autre membrane déformable élastiquement 7 est fixée de la même manière que la précédente, mais sur la face inférieure du cadre 5. La membrane 7 comporte un certain nombre de poches 7a qui sont préalablement pré-formées au pourtour extérieur des objets 3 à décorer. Les poches 7a sont prévues pour reproduire approximativement, mais en plus grand, les formes extérieures des objets à décorer et, dans notre exemple, celles des objets 3.

Les membranes considérées 6 et 7 sont étanches à l'air et peuvent par exemple être réalisées en silicone acétique pour pouvoir résister à de hautes températures, c'est-à-dire au-dessus de 250° et à de grandes déformations élastiques.

A la manière connue dans FR-A-2 660 252 au nom du présent Demandeur, la machine 1 comporte un joint d'étanchéité plat réalisé en une matière équivalente à celle des membranes de façon à constituer une liaison hermétique lorsque les deux cadres 4 et 5 sont fermés l'un contre l'autre au moyen de verrous non représentés. De plus, la machine 1 comporte une tuyauterie 8 qui est reliée à une pompe à vide non représentée, afin d'assurer la dépression à l'intérieur de l'espace déterminé par les deux membranes de ladite machine.

Le décor est imprimé sur un support d'encre 2 qui est réalisé en un matériau extensible. En effet le support d'encre 2 est constitué par exemple par un tissu, un tricot ou une feuille de matière non tissée perméable à l'air pour pouvoir s'adapter à la forme des objets 3 à décorer, sans risque de détérioration du décor à sublimer.

L'opérateur procède de la manière suivante pour pouvoir transférer un décor sur un objet de forme quelconque.

- Il introduit le premier support de décor 2 dans chaque poche 7a de la membrane 7, comme représenté en fig. 1.
- Il place ensuite un objet 3 dans chacune des poches 7a.
- Il recouvre l'ensemble de la membrane 7 et plus particulièrement l'ouverture des poches 7a par un autre support de décor 2 identique au premier.
- Il ferme le cadre supérieur 4 sur le cadre inférieur 5, comme représenté en fig. 2.
- Il place l'ensemble de la machine 1 sous vide, puis il l'introduit dans un milieu chaud pour provoquer la sublimation du décor sur les objets 3.
- Il ouvre la machine 1 et retire les objets 3 déco-

rés.

Il procède de la même manière pour décorer d'autres objets 3 de même forme.

On remarque que l'emploi d'au moins une membrane pré-formée permet d'éviter la trace du plan de joint des deux membranes de la machine sur les objets 3 à décorer. 5

On note que la membrane pré-formée 7 permet une régularité des couleurs et du graphisme à transférer lors de la sublimation. 10

On constate que la quantité des objets à décorer sur une même machine est beaucoup plus importante qu'avec les machines utilisées couramment. De plus, la disposition en lignes horizontales permet une automatisation de chargement et de déchargement des objets 3. 15

Revendications

1. Machine pour sublimer un décor sur des objets de forme quelconque, du genre comprenant deux cadres articulés entre eux et dont l'une de leurs faces est solidaire d'une membrane déformable élastiquement, caractérisée en ce que l'une au moins des membranes déformables (7) présente des poches pré-formées (7a) à l'intérieur desquelles sont introduits les objets (3) à décorer. 20 25
2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les poches (7a) présentent une forme approximative à celle des objets (3) à décorer. 30
3. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les membranes (6 et 7) sont réalisées en une matière telle que du silicone acétique ou analogue étanche à l'air de manière à résister à des températures égales ou supérieures à 250°. 35

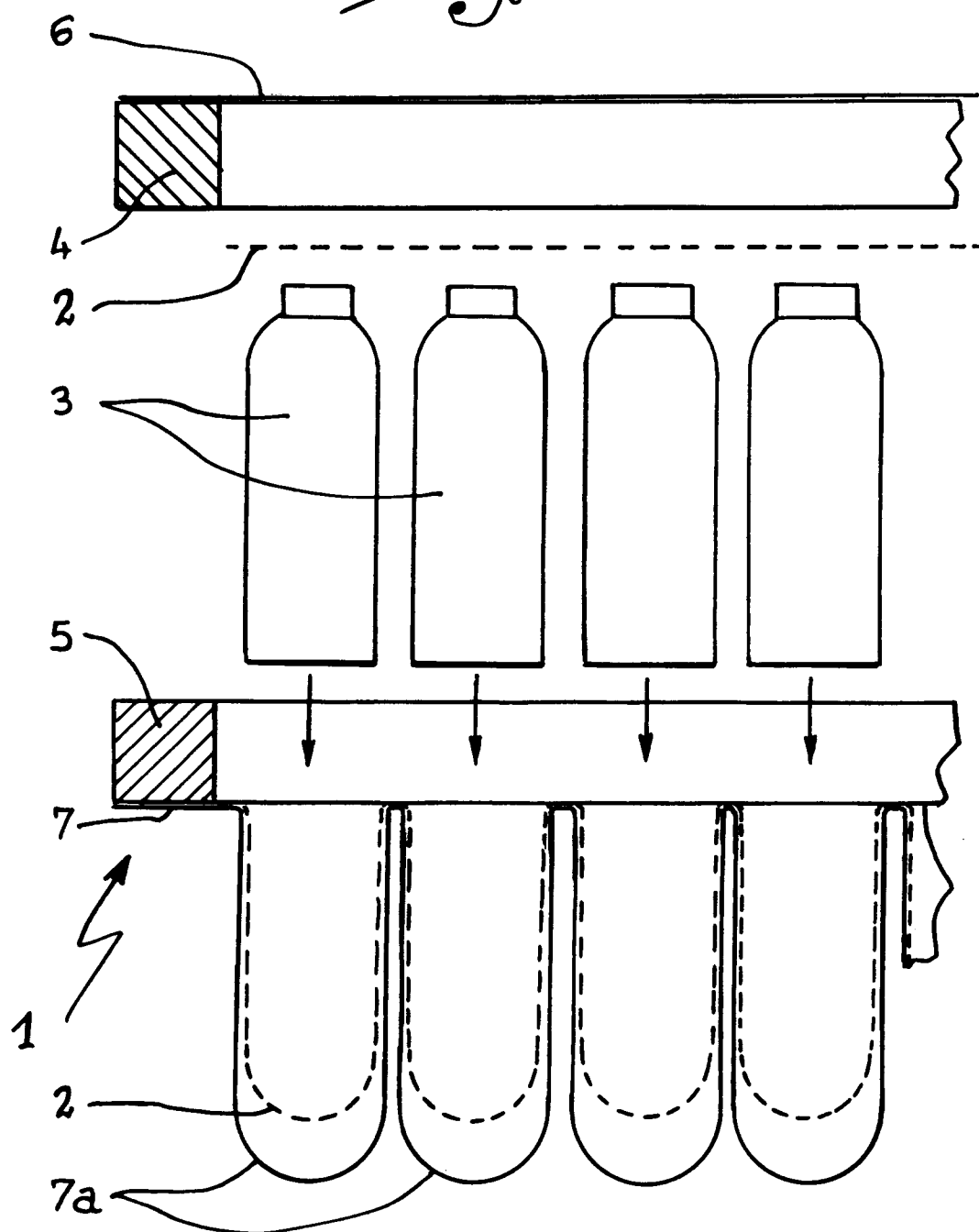
40

45

50

55

Fig. 1



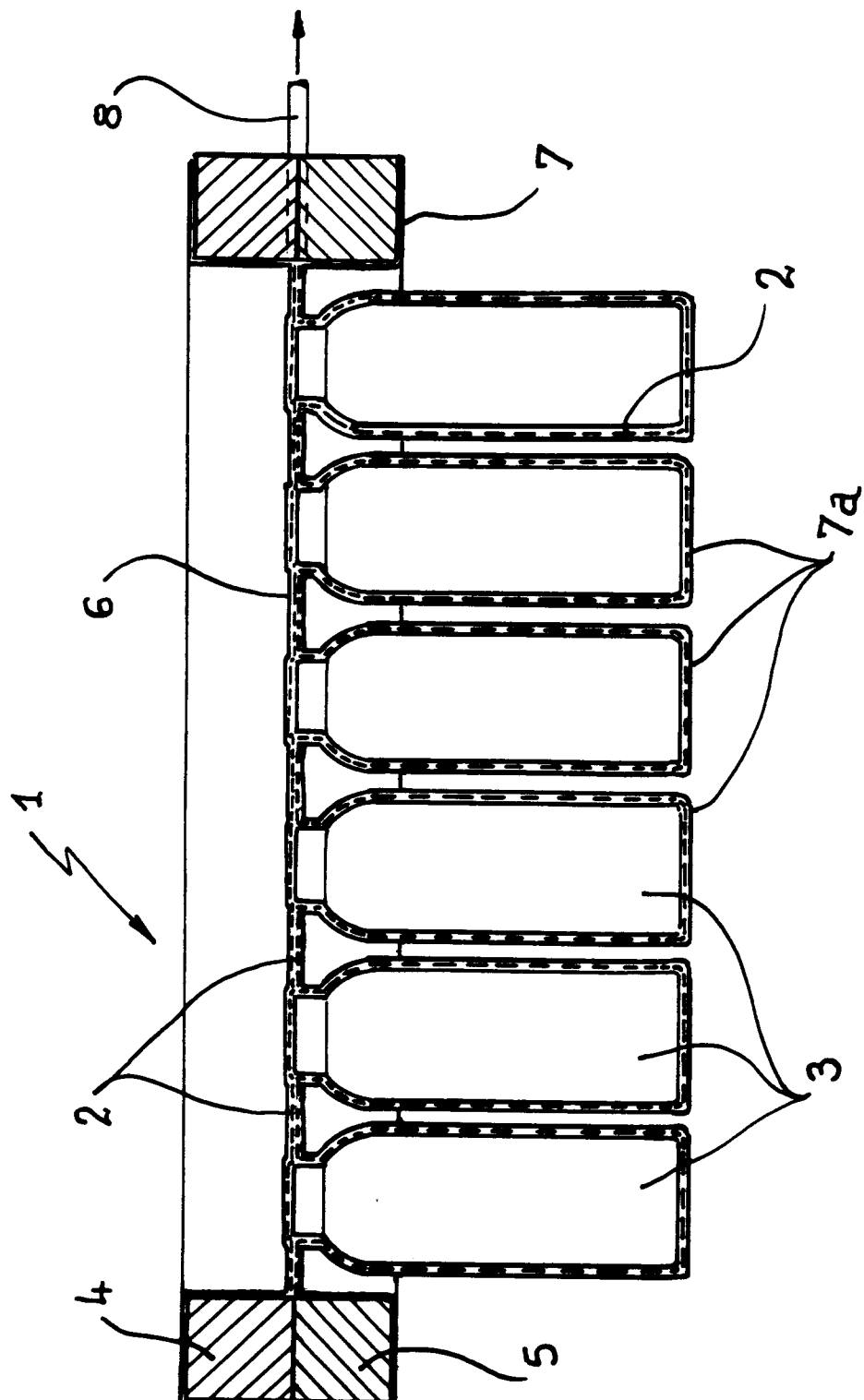


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0005

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CL.5)
Y	US-A-4 874 454 (A. TALALAY ET. AL.) * colonne 3, ligne 20 - colonne 8, ligne 6 *	1-3	B44C1/17 B41F16/00 B41F17/00
D,Y	EP-A-0 451 067 (J-N. CLAVEAU) * le document en entier *	1-3	
A	GB-A-2 191 444 (MASCOPRINT DEVELOPMENTS LIMITED) * le document en entier *	1-3	
A	EP-A-0 325 809 (COMPTec INC.) * colonne 5, ligne 35 - colonne 12, ligne 40 * -----	1-3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.5)
			B44C B41F B41M
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		24 Mars 1994	Doolan, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 (02.92) (P04C02)