



(86) 1994/01/18

(87) 1995/07/20

(45) 2001/07/10

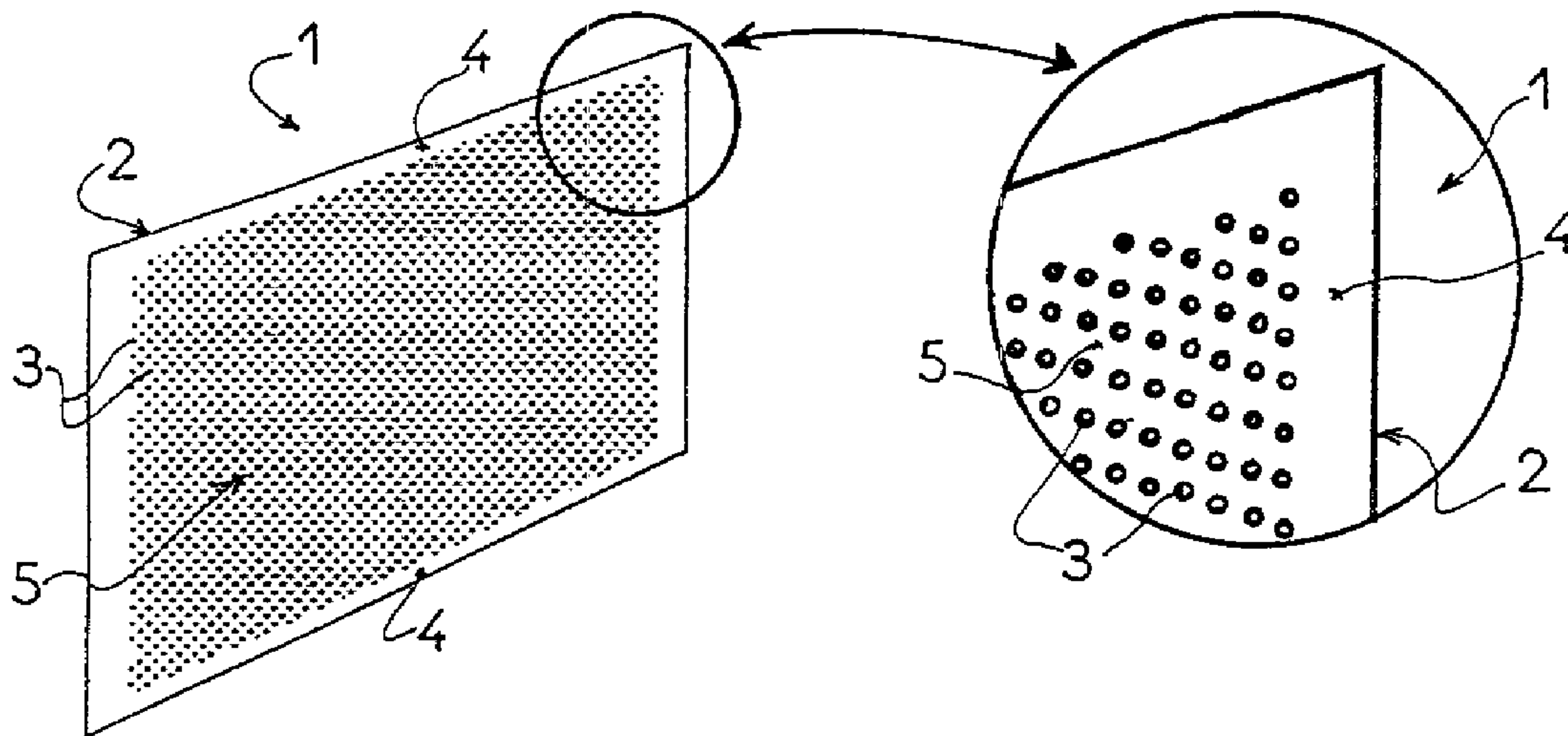
(72) Gautreneau, Pierre, FR

(73) Gautreneau, Pierre, FR

(51) Int.Cl.⁶ B42D 15/00, G09F 15/02

(54) **SUPPORT EN FORME DE FEUILLE GENRE PAPIER OU
SIMILAIRE POUR IMPRESSION OU REPRODUCTION**

(54) **PAPER TYPE OR SIMILAR SHEET SUBSTRATE FOR USE IN
PRINTING OR REPRODUCTION PROCESSES**



(57) Le support en forme de feuille genre papier ou similaire est destiné à recevoir un visuel par une technique d'impression ou de reproduction. Cette feuille (2) est munie d'une multitude de perforations (3) régulièrement réparties, pour l'obtention d'un papier transparent une face susceptible d'être appliquée sur une vitre par exemple. Côté extérieur, la lumière éclaire le visuel et limite la perception des perforations; côté intérieur, les perforations laissent passer la lumière et le document paraît transparent. Cet aspect de transparence est avantageusement renforcé par l'application d'un à-plat noir sur le verso, permettant l'absorption de la lumière. Selon la technique d'impression ou de reproduction utilisée, la feuille perforée (2) peut être associée à une feuille pleine, appliquée sur son verso et venant la doubler.



PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B42D 15/00, G09F 15/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/19268
		(43) Date de publication internationale: 20 juillet 1995 (20.07.95)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/00054	(81) Etats désignés: AU, CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Date de dépôt international: 18 janvier 1994 (18.01.94)	2181448
(71)(72) Déposant et inventeur: GAUTRENEAU, Pierre [FR/FR]; 10, Allée des Comtesses, F-77450 Esbly (FR).	Publiée Avec rapport de recherche internationale.

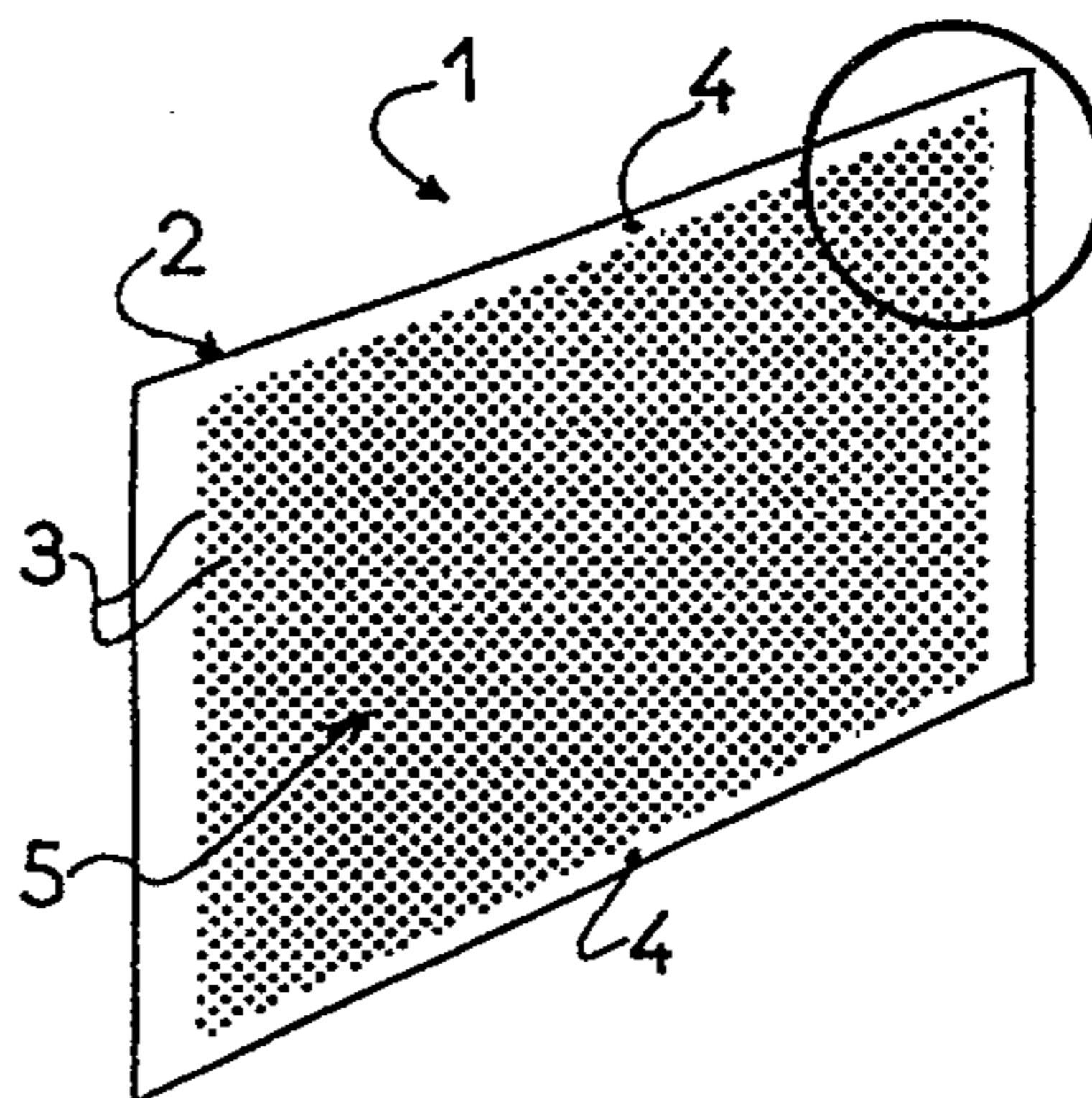
(54) Title: PAPER TYPE OR SIMILAR SHEET SUBSTRATE FOR USE IN PRINTING OR REPRODUCTION PROCESSES
 (54) Titre: SUPPORT EN FORME DE FEUILLE GENRE PAPIER OU SIMILAIRE POUR IMPRESSION OU REPRODUCTION

(57) Abstract

The paper type or similar sheet substrate for receiving an image in a printing or reproduction process. Said sheet (2) has a number of uniformly distributed holes (3), providing a paper which is transparent on one side and is capable of being applied to a glass pane. On the outside, the light illuminates the image and limits visibility of the holes; on the inside, the holes let the light through, making the document appear transparent. The transparency effect is advantageously reinforced by the application of a light-absorbing solid black area on the reverse. Depending on the printing or reproduction process used, the perforated sheet (2) can be associated with an unperforated sheet applied to its reverse side, thereby providing a lining sheet for said perforated sheet.

(57) Abrégé

Le support en forme de feuille genre papier ou similaire est destiné à recevoir un visuel par une technique d'impression ou de reproduction. Cette feuille (2) est munie d'une multitude de perforations (3) régulièrement réparties, pour l'obtention d'un papier transparent une face susceptible d'être appliqué sur une vitre par exemple. Côté extérieur, la lumière éclaire le visuel et limite la perception des perforations; côté intérieur, les perforations laissent passer la lumière et le document paraît transparent. Cet aspect de transparence est avantageusement renforcé par l'application d'un à-plat noir sur le verso, permettant l'absorption de la lumière. Selon la technique d'impression ou de reproduction utilisée, la feuille perforée (2) peut être associée à une feuille pleine, appliquée sur son verso et venant la doubler.



Cet aspect de transparence est avantageusement renforcé par l'application d'un à-plat noir sur le verso, permettant l'absorption de la lumière. Selon la technique d'impression ou de reproduction utilisée, la feuille perforée (2) peut être associée à une feuille pleine, appliquée sur son verso et venant la doubler.

1 **SUPPORT EN FORME DE FEUILLE GENRE PAPIER OU**
2 **SIMILAIRE POUR IMPRESSION OU REPRODUCTION**
3

4 La présente invention a trait aux domaines généraux de
5 la communication et du papier; elle concerne plus particu-
6 lièrement un nouveau support en forme de feuille du genre
7 papier ou similaire, destiné à recevoir une information ou un
8 marquage par impression ou par reproduction.

9 Dans un document D1: FR-A 2 525 370, demande de brevet
10 n'ayant pas été accordé, concernant un support publicitaire
11 destiné à équiper toutes les surfaces vitrées sans les
12 occulter, notamment celles des véhicules automobiles et
13 particulièrement celles des taxis, il y est décrit un support
14 dont la matière est imprimée et ensuite perforée, procédé
15 identique à celui de la fabrication des pare soleil décoratifs
16 vendus sur le marché. Ensuite, les exemples donnés ne
17 décrivent aucun moyen technique permettant de répondre aux
18 interrogations posées.

19 Dans un document D2: DE-A 28 38 028, procédé pour
20 l'alimentation de matériaux tissés dans des machines à
21 imprimer en feuille à feuille, ce document concerne uniquement
22 des matériaux tissés. Notre invention concerne un support
23 genre papier ou similaire dont les caractéristiques ne peuvent
24 être assimilées aux matériaux tissés.

25 La présente invention est celle d'un support en forme
26 de feuille genre papier ou similaire pour impression ou
27 reproduction, constitué d'une feuille munie d'une multitude de
28 perforations régulièrement réparties, qui prévoit une partie
29 solidaire non perforée constituant des moyens permettant la
30 prise en charge du support par les système de préhension des
31 matériels d'impression ou de reproduction pour l'obtention
32 d'un papier transparent une face pouvant être utilisé comme un
33 consommable classique par ces dits matériels.

34 Le support selon l'invention se présente sous la forme
35 d'une feuille genre papier ou similaire munie d'une multitude
36 de perforations régulièrement réparties. Cette feuille
37 perforée est destinée à recevoir un visuel en forme de
38 document informatif, décoratif ou de marquage, par une
39 technique classique de reproduction (reprographie) ou

2

sous la forme d'une trame régulière.

Selon une autre disposition de l'invention, le support comporte un cadre périphérique non perforé qui permet de renforcer sa structure ; ce cadre plein évite
5 notamment toute déchirure intempestive et toute dégradation accidentelle du matériau.

Selon une forme de réalisation particulière, la feuille munie de perforations comporte une partie non perforée sur une au moins de ses bordures. Cette partie
10 non perforée est disposée de façon adéquate et présente des dimensions telles qu'elle permet la prise en charge de la feuille à l'aide des moyens classiques par dépression du matériel d'impression ou de reproduction. Ces "ventouses aspirantes" se rencontrent notamment sur les margeurs
15 d'introduction des feuilles des machines offset ; elles servent à prélever la feuille que l'on désire imprimer et à la transporter jusqu'aux prises de pinces pour permettre l'impression.

Selon une autre disposition de l'invention, la
20 feuille de papier perforée est associée à une seconde feuille pleine qui vient la doubler et qui est appliquée sur son verso. Les deux feuilles ont sensiblement les mêmes dimensions et elles sont solidarisées entre elles par une
25 au moins de leurs bordures, et ceci par tout moyen approprié tel qu'une ligne de pli ou un collage par ligne ou par points.

Cette feuille pleine est associée à la feuille perforée pour faciliter ou permettre, dans certains cas, en fonction des technologies utilisées, le marquage du visuel sur le
30 recto du support. Une fois le visuel transféré par impression ou par reproduction, on enlève la feuille pleine de doublage pour obtenir le papier transparent une face.

Dans le domaine de l'offset, cette feuille de
35 doublage permet le transfert du support par succion au travers des perforations.

Dans le cadre de la sérigraphie, elle permet le maintien du support sur la table d'aspiration au cours de l'impression et elle assure également la récupération

A bis

1
2 d'impression (offset, sérigraphie ou autre). Une fois marqué
3 sur le recto, ce support constitue un papier transparent une
4 face, susceptible d'être fixé sur une vitre par exemple. Du
5 côté extérieur, le recto de ce papier transparent une face est
6 éclairé par la lumière; le visuel apparaît clairement et on
7 oublie les perforations. Du côté intérieur, les perforations
8 laissent passer la lumière et le document paraît, sensiblement
9 transparent. Cette impression de transparence est
10 avantageusement renforcée en prévoyant un aplat coloré sur le
11 verso (noir de préférence) qui permet l'absorption de la
12 lumière.

13 De façon très surprenante, le choc provoqué par la
14 technique de perforation utilisée, confère à la feuille de
15 papier une plus grande rigidité et une meilleure tenue. En
16 outre, l'utilisation d'une telle technique limite de façon
17 notable les influences d'une variation hygrométrique de l'air
18 sur la planéité du papier, par rapport aux feuilles pleines
19 classiques.

20 Un tel support permet l'obtention d'affiches
21 publicitaires, d'affichettes promotionnelles, de posters ou de
22 pare-soleils par exemple, qui filtrent la lumière et, ainsi,
23 qui ne masquent plus la clarté des surfaces vitrées, côté
24 intérieur.

25 Les perforations de la feuille ont de préférence une
26 surface voisine de $0,8 \text{ mm}^2$ et elles sont avantageusement
27 réparties selon une densité de l'ordre de 20 à 30 par cm^2 ,

de l'encre susceptible de passer par les perforations.
Pour l'ensemble des machines d'impression, la feuille pleine
de doublage facilite la prise et le glissement des supports
les uns sur les autres au niveau du margeur. Elle confère
5 au support une surface inférieure lisse sans laquelle on
n'obtiendrait pas une bonne distribution en machine.

A noter que pour les deux techniques d'impression (offset
et sérigraphie), le surplus d'encre non déposé à l'endroit
des perforations a tendance à s'éliminer de lui-même au
10 fur et à mesure du passage des feuilles ; en effet, les
perforations ne se présentent pas toujours exactement au
même endroit en machine.

Dans le cadre des techniques de reprographie, cette feuille
pleine assure la protection du tambour en récupérant les
15 encres qui passent au travers des perforations et en les
fixant sur cette feuille au moment du passage en cuisson.
De cette manière, les copieurs ne subissent aucun
encrassement.

En outre, selon une autre disposition de l'invention,
20 les deux feuilles superposées sont solidarisées entre elles
au niveau de l'une de leurs bordures et elles sont reliées
ou retenues sur la bordure opposée, de façon telle qu'elles
puissent glisser l'une sur l'autre et se déplacer légèrement
l'une par rapport à l'autre ; cette caractéristique assure
25 un enroulement parfait des deux feuilles sur le tambour
des copieurs type laser couleur par exemple. La liaison
"glissante" peut par exemple être obtenue par un
entrecroisement d'encoches droites prévues sur l'une des
feuilles et d'encoches obliques prévues sur la seconde.

Mais l'invention sera encore illustrée, sans être
30 aucunement limitée, par la description suivante de plusieurs
modes de réalisation, donnés à titre d'exemples et
représentés sur les dessins annexés dans lesquels :

35 - la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de
réalisation possible du support papier selon l'invention,
destiné à recevoir un marquage par impression ou par
reproduction ;

- la figure 2 est une vue agrandie d'une portion de ce

support ;

- la figure 3 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation possible du support ;
- la figure 4 montre un autre exemple de réalisation du support constitué d'une feuille perforée associée à une feuille pleine de doublage ;
- les figures 5a et 5b montrent les moyens de liaison "glissants" susceptibles d'être prévus pour relier l'un des côtés du doublage de feuilles ;
- la figure 6 montre, vu de côté, le résultat d'une telle liaison lors de l'enroulage des feuilles superposées sur un tambour de copieur par exemple.

Tel qu'on l'a représenté sur la figure 1, le support 1 selon l'invention est constitué d'une feuille 2 genre papier ou tout autre matériau "rigide" similaire. L'une des faces de la feuille 2 (le recto) est destinée à être traitée par impression ou par reproduction pour y appliquer un visuel quelconque, type informatif, décoratif ou publicitaire. Cette feuille de papier peut avoir un format quelconque du genre 60x80, 40x60, 30x40 ou 30x80, par exemple. Son grammage peut être compris entre 80 et 150g/m² ; il sera de préférence supérieur à 100g/m² pour l'obtention d'un papier transparent une face de bonne qualité.

La feuille 2 est soumise à un traitement d'emboutissage vertical au moyen de lignes de poinçons pour former une multitude de perforations 3. Les moyens de perforation sont avantageusement associés à un système précis de gestion du défilement du matériau papier. L'opération de poinçonnage confère des propriétés particulières de rigidité et de tenue de l'humidité.

La surface de chaque perforation circulaire est de l'ordre de 0,8 à 1 mm². Ces perforations sont disposées par rangées décalées d'un demi-pas l'une par rapport à l'autre pour former une trame régulière, de la façon représentée sur la figure 2. Pour obtenir un papier transparent une face de bonne qualité, les perforations 3 sont réparties selon une densité comprise entre 20 et

30 par cm² et de préférence de l'ordre de 25 par cm². Les perforations 3 occupent normalement environ le 1/4 de la surface du papier.

On remarque sur les figures 1 et 2, la présence d'un cadre 4 dépourvu de perforations, qui entoure la zone perforée 5. Ce cadre non perforé 4 permet de renforcer la structure de la feuille 2 ; il limite les déchirements intempestifs ou accidentels liés à la trame de perforations et permet en outre la prise de pinces.

Le recto de la feuille 2 a de préférence une coloration neutre, blanche par exemple ; elle peut également être teintée en fonction du visuel désiré. Son verso est recouvert d'un à-plat de couleur sombre, noir de préférence, qui permet une absorption optimale de la lumière et qui optimise la transparence de ce côté du support.

On a représenté sur la figure 3 un support 1 selon l'invention susceptible d'être utilisé pour une impression en offset. Ce support 1 est constitué d'une feuille 2 munie d'une zone de perforations 5, schématisée par l'encadrement barré, laquelle zone perforée 5 est entourée par un cadre 4 non perforé. Sur l'un de ses côtés, le cadre 4 présente une largeur a plus importante. La partie correspondante 6, dépourvue de perforations, est située dans la zone qui correspond à l'endroit de prise en charge de la feuille par les moyens d'aspiration du système de transfert du matériel.

Une feuille perforée de ce type peut être utilisée telle quelle pour l'impression. L'encre du rouleau d'impression qui ne se dépose pas sur le support, au niveau des perforations, s'élimine d'elle-même lors du passage des feuilles suivantes car, du fait de la grosseur des espacements de la trame de perforations, les trous ne se présentent pas toujours au même endroit en machine.

Comme on l'a représenté sur la figure 4, le support 1 selon l'invention peut être constitué d'une feuille perforée 2, du même type que celle représentée sur la figure 1, associée à une feuille pleine 7 servant de doublage et appliquée sur son verso.

2181448

6

La feuille 7 de doublage est solidarisée à la feuille 2 perforée de façon à pouvoir être aisément enlevée après le transfert du visuel. Sur la figure 4, la feuille pleine 7 est représentée légèrement en retrait sous la feuille perforée 2. Cette représentation a pour seul but de bien montrer la structure du support 1 ; dans la réalité et lors de son utilisation, les deux feuilles 2 et 7 sont plaquées l'une sur l'autre sur toute leur surface de façon à obtenir deux couches de matières superposées.

Les deux feuilles 2 et 7 ont les mêmes dimensions et elles sont solidarisées entre elles par au moins une de leurs bordures.

Selon une forme de réalisation possible, elles ont une nature identique et le support 1 est obtenu à partir d'une feuille papier unique (grammage : 135g/m^2 par exemple) pliée en son milieu. Dans ce cas, les moyens de solidarisation 8 des deux feuilles 2 et 7 se situent sur une seule de leurs bordures et consistent en une simple ligne de pli. Seule une partie de la feuille de base subit un traitement de perforation et l'apposition d'un à-plat coloré sur son verso.

Dans une autre forme de réalisation, la feuille pleine de doublage 7 peut également être rapportée et solidarisée par des lignes ou des points de colle sur une ou plusieurs bordures de la feuille perforée 2. Le doublage 7 peut alors avoir une nature et en particulier un grammage différent de celui de la feuille perforée 2.

Le complexe feuille perforée-feuille pleine obtenu peut être utilisé dans un matériel d'impression par offset ou par sérigraphie. Pour la sérigraphie, le doublage 7 permet de récupérer l'encre qui passerait par les perforations et il assure également le maintien du support sur la machine, pendant l'impression. Pour ces deux techniques, la feuille pleine est également destinée à permettre le transport des feuilles par succion au travers des perforations. En outre, elle confère au support une surface inférieure lisse qui facilite son glissement et sa séparation de la pile stockée en attente d'impression.

7

La technique de reproduction par reprographie, pour certains types de copieurs, et notamment les copieurs laser couleur, nécessite l'enroulement du papier sur une partie de la surface extérieure du tambour. L'obtention d'une copie de qualité passe par un transfert correct de polarité et une bonne cuisson. Cependant, ces caractéristiques ne sont pas faciles à obtenir pour des supports épais constitués de deux feuilles superposées, du fait de l'inhomogénéité de la structure et de la nécessité de prévoir un système de solidarisation aisément destructible. En effet, si les deux feuilles sont solidarisées par un seul de leurs côtés, leur poids entraîne leur séparation sur le côté opposé. D'autre part, si elles sont solidarisées sur l'intégralité de leur périphérie, l'enroulement du papier sur le tambour entraîne un gondolage de la feuille intérieure.

Pour pallier à cet inconvénient, et tel qu'on l'a représenté sur les figures 5a, 5b et 6, on a prévu de solidariser la feuille perforée 2 et la feuille de doublage 7 sur leur bordure d'introduction 9, et ceci par tout moyen approprié du type ligne de pli ou collage, et de les relier ou de les retenir sur leur bordure opposée 10, d'une façon telle que les deux feuilles 2 et 7 puissent glisser parfaitement l'une sur l'autre. Les deux feuilles superposées sont ainsi en permanence plaquées l'une contre l'autre mais elles conservent une possibilité de déplacement léger l'une par rapport à l'autre qui absorbe les effets de courbure.

La figure 6 montre la position du complexe de feuilles sur un rouleau 11 du type tambour de copieur. On remarque le léger déplacement ou décalage 12 inhérent à la courbure, au niveau de la liaison glissante des feuilles.

Ce type de liaison peut être obtenu par tout moyen approprié et en particulier, tel qu'on l'a représenté sur les figures 5a et 5b, au moyen d'encoches droites 13 sur l'une des feuilles 2, associées à des encoches obliques 14 sur la seconde feuille 7. Les découpes correspondantes sont engagées les unes dans les autres et entrecroisées par

2181448

8

des moyens mécaniques adaptés, en forme de cylindre muni d'ergots par exemple.

5 Ce type de liaison peut être obtenu également par rabattement à l'aide d'un pli de l'extrémité de l'une des deux feuilles sur la seconde feuille sur toute sa largeur, ou des deux feuilles ensemble, ou simplement par rabattement de leurs deux coins opposés de la même largeur par un pli à 45° sur une longueur de 10 à 20mm.

10 Tout comme pour la technique de sérigraphie, la feuille 7 de doublage prévue sur le support utilisé en reprographie permet de récupérer les encres qui passent au travers des perforations. Ces encres sont fixées sur le doublage au moment du passage en cuisson et le copieur ne subit ainsi aucun encrassement.

15 La nature du support, sa structure et son format sont choisis en fonction du type d'impression ou de reproduction que l'on désire utiliser. Dans tous les cas, après transfert du visuel sur le support, ce dernier peut être appliqué sur une surface vitrée quelconque pour devenir
20 visible de l'extérieur tout en lui conférant une transparence, côté intérieur, permettant de voir à l'extérieur.

25 Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et n'en limitent aucunement la portée.

REVENDICATIONS

1
2
3 1.- Support pour impression ou reproduction constitué
4 d'une feuille (2) munie d'une multitude de perforations (3)
5 régulièrement réparties pour l'obtention d'un papier
6 transparent une face, caractérisé en ce qu'elle comporte une
7 partie solidaire non perforée constituant des moyens permettant
8 la prise en charge de ladite feuille (2) par les systèmes de
9 préhension dudit matériel d'impression ou de reproduction.

10 2.- Support selon la revendication 1, caractérisé en ce
11 que la feuille (2) munie de perforations (3) comporte une
12 partie non perforée (6) sur une au moins de ses bordures,
13 laquelle partie (6) non perforée présente des dimensions
14 adaptées pour permettre la prise en charge de ladite feuille
15 (2) par les moyens de préhension par dépression du matériel
16 d'impression ou de reproduction.

17 3.- Support selon la revendication 1, caractérisé en ce
18 qu'il comporte une feuille pleine (7), appliquée sur le verso
19 de la feuille perforée (2), les deux feuilles (2, 7) ayant
20 sensiblement les mêmes dimensions, en ce que les deux feuilles
21 (2, 7) sont solidarisées entre elles au niveau de l'une de
22 leurs bordures (9), et en ce qu'elles sont reliées, sur la
23 bordure opposée (10), de façon telle que les deux feuilles (2
24 et 7) puissent glisser l'une sur l'autre.

25 4.- Support selon la revendication 3, caractérisé en ce
26 que la liaison glissante des feuilles (2, 7) est obtenue au
27 moyen d'encoches droites (13) sur l'une des feuilles et
28 d'encoches obliques (14) sur la seconde, qui sont
29 entrecroisées.

30 5.- Support selon l'une quelconque des revendications
31 1 à 4, caractérisé en ce que les perforations (3) de la feuille
32 (2) ont une surface voisine de $0,8 \text{ mm}^2$ et en ce qu'elles sont
33 réparties selon une densité de l'ordre de 20 à 30 par cm^2 , sous
34 forme de trame régulière.

35 6.- Support selon l'une quelconque des revendications 1 à
36 5, caractérisé en ce qu'il comporte un cadre périphérique (4)
37 non perforé.

1 7.- Support selon l'une quelconque des revendications 1 à
2 6, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une feuille (2) dont
3 le recto est destiné à recevoir le visuel par impression ou
4 reproduction et dont le verso est recouvert d'un aplat coloré
5 permettant l'absorption de la lumière.

6 8.- Support selon la revendication 7, caractérisé en ce
7 que l'aplat est de couleur noire.

8 9.- Papier transparent une face obtenu par impression ou
9 reproduction sur le support selon l'une quelconque des
10 revendications 1 à 8.

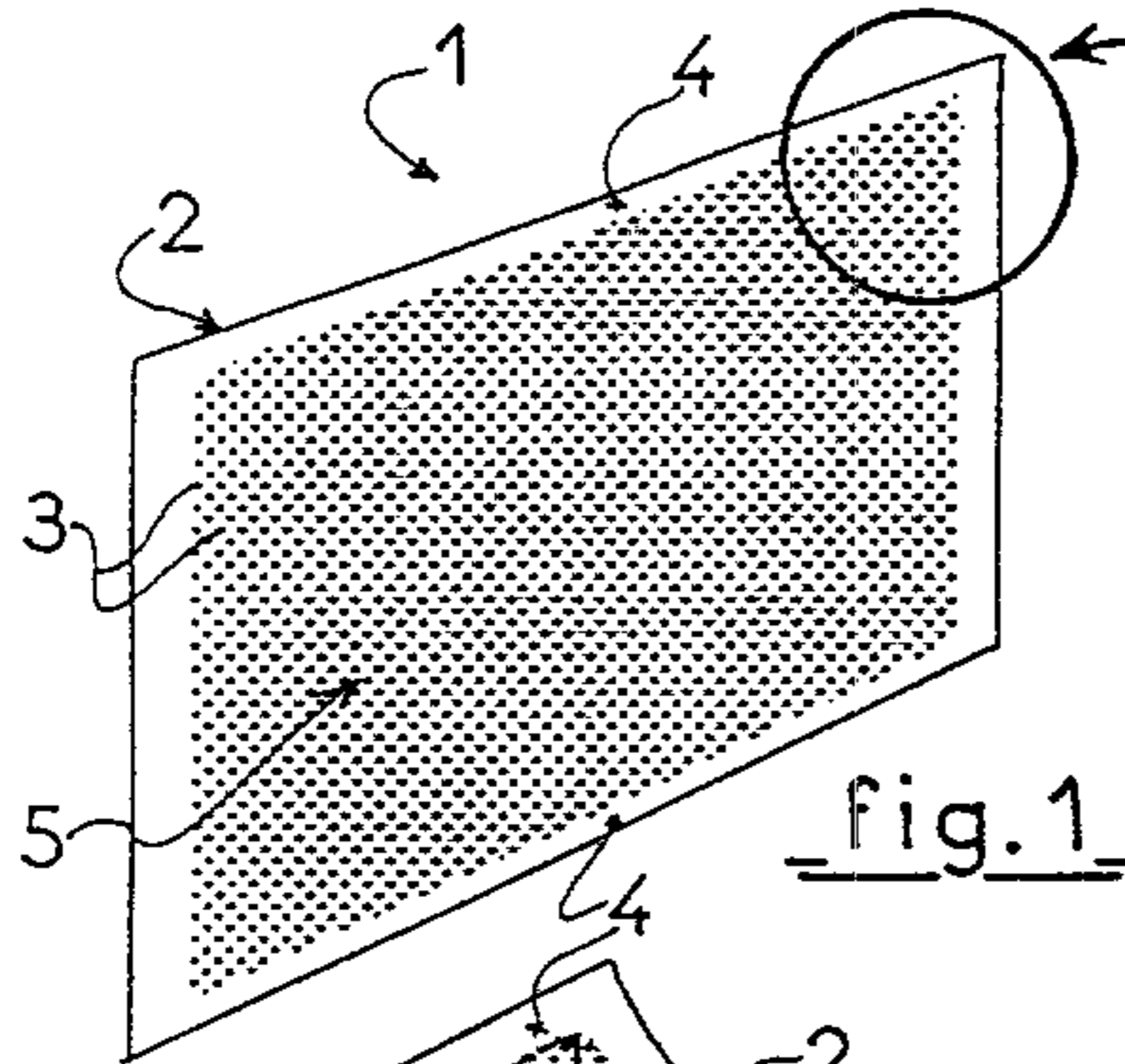


fig. 1

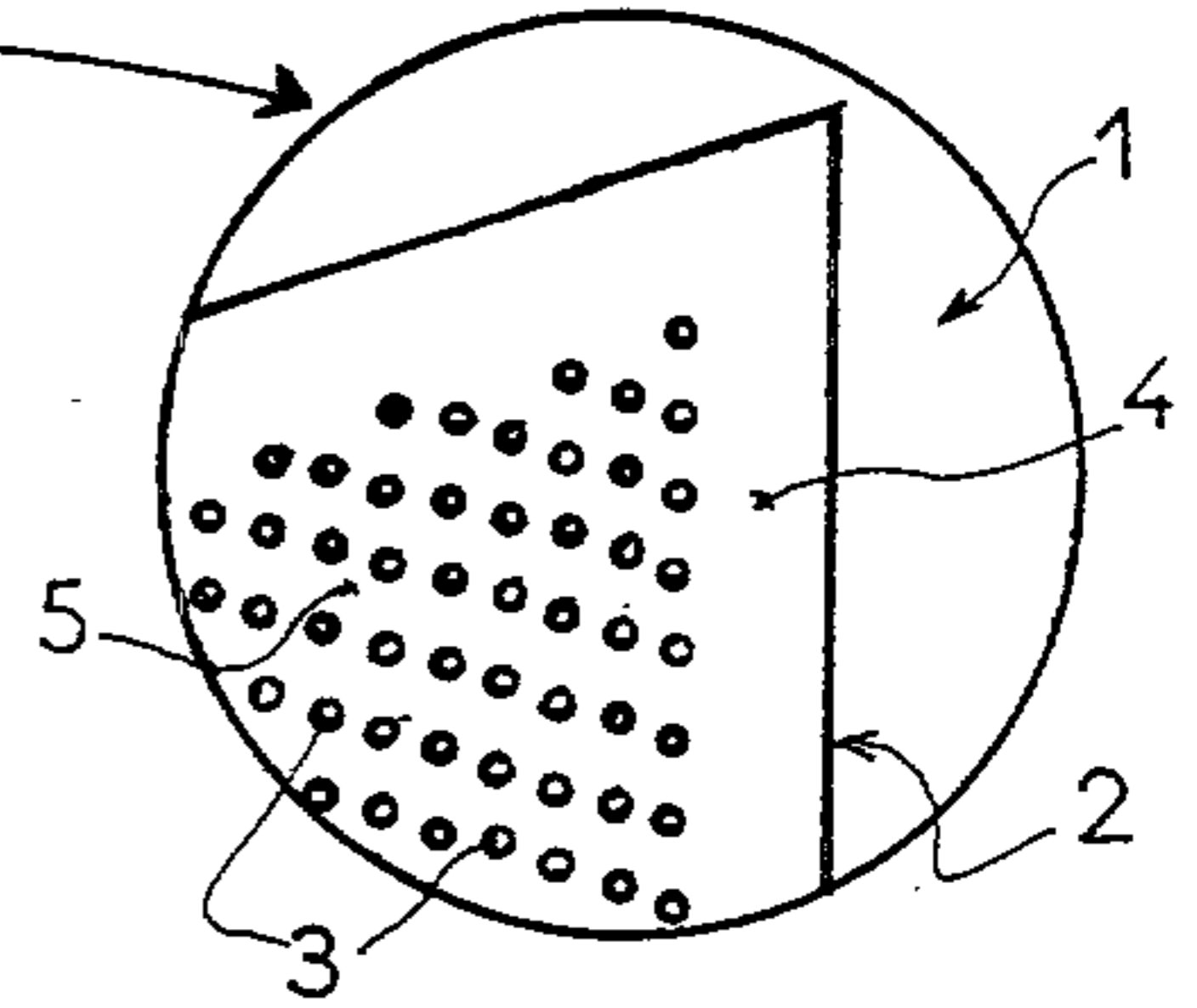


fig. 2

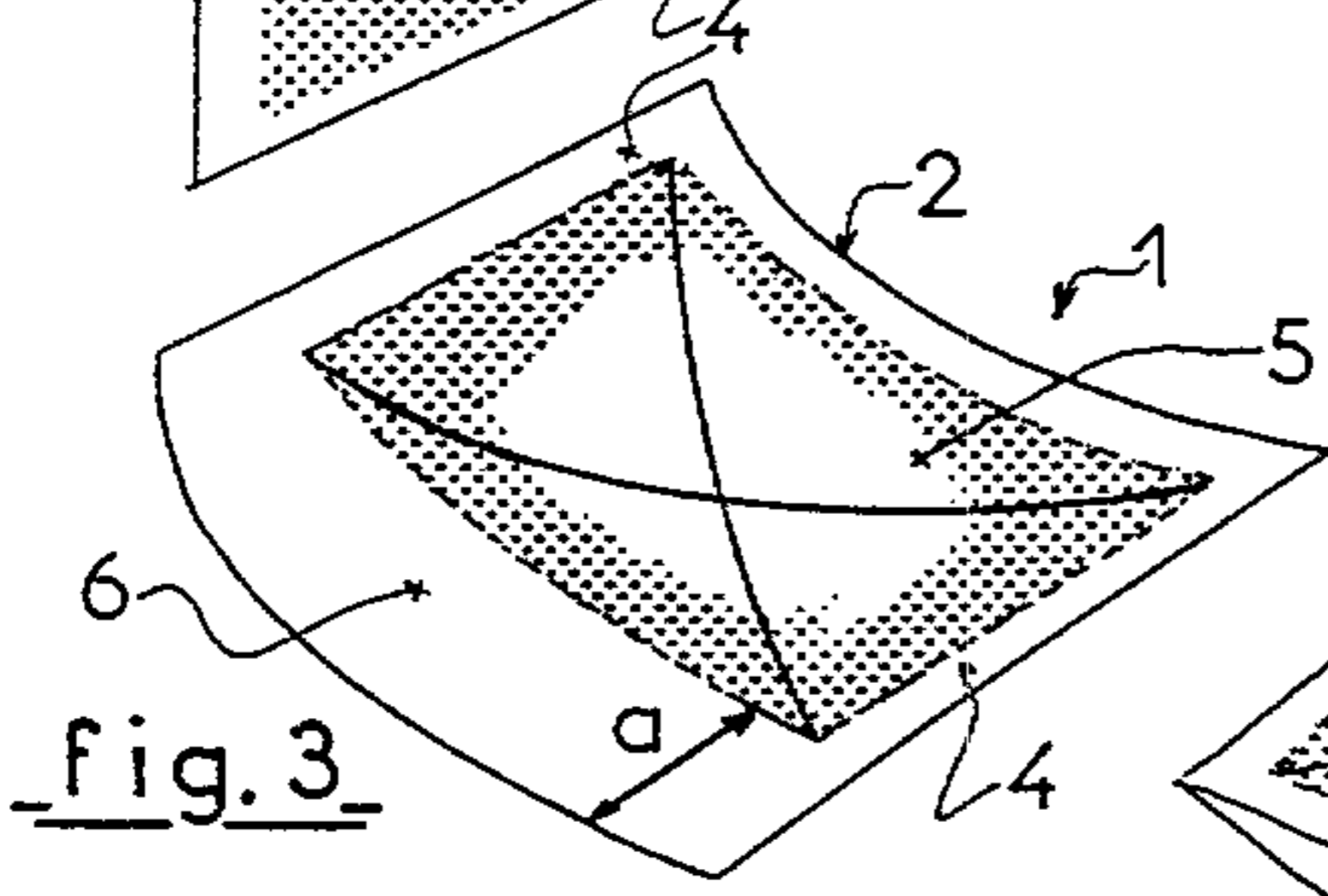


fig. 3

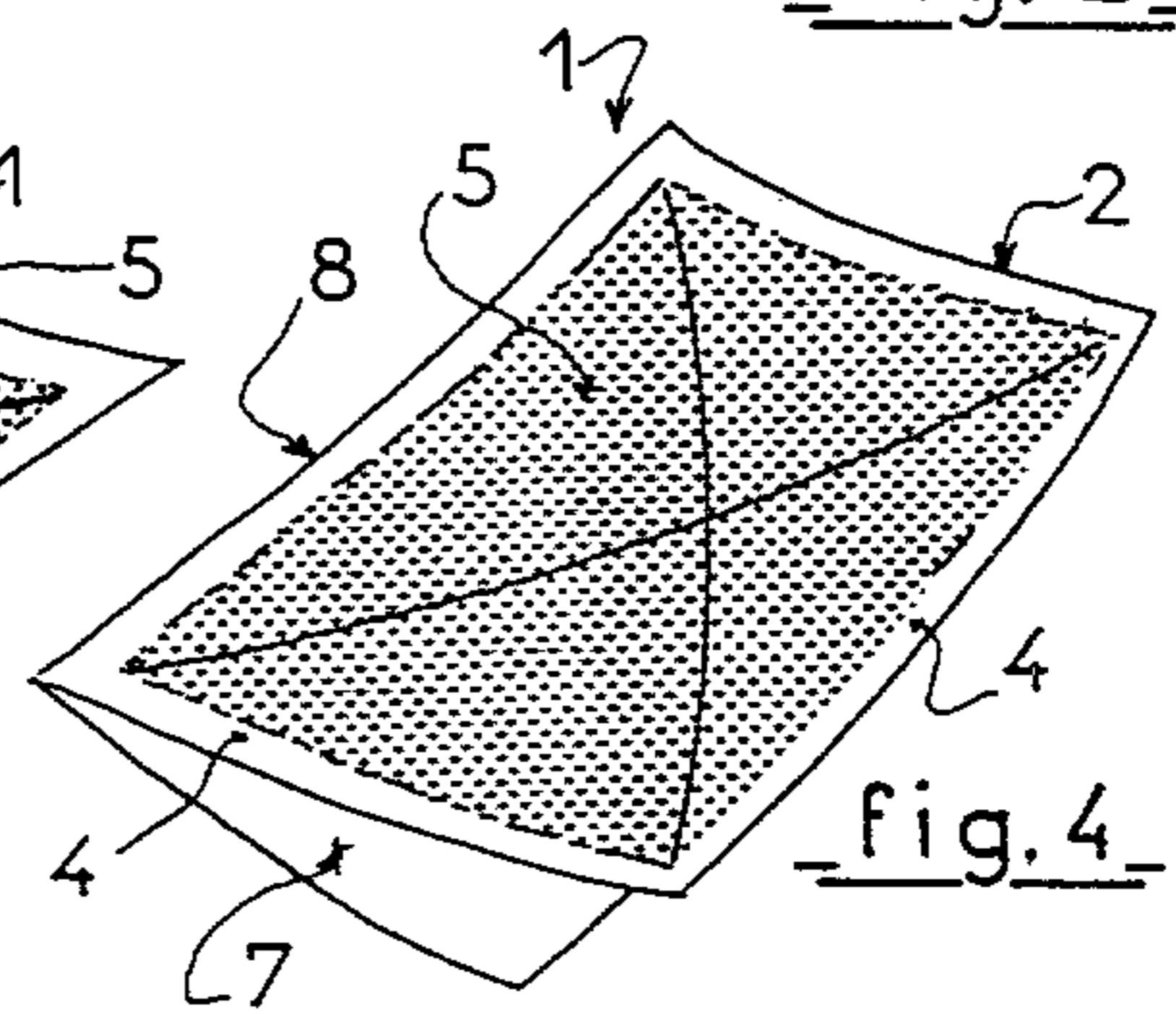


fig. 4

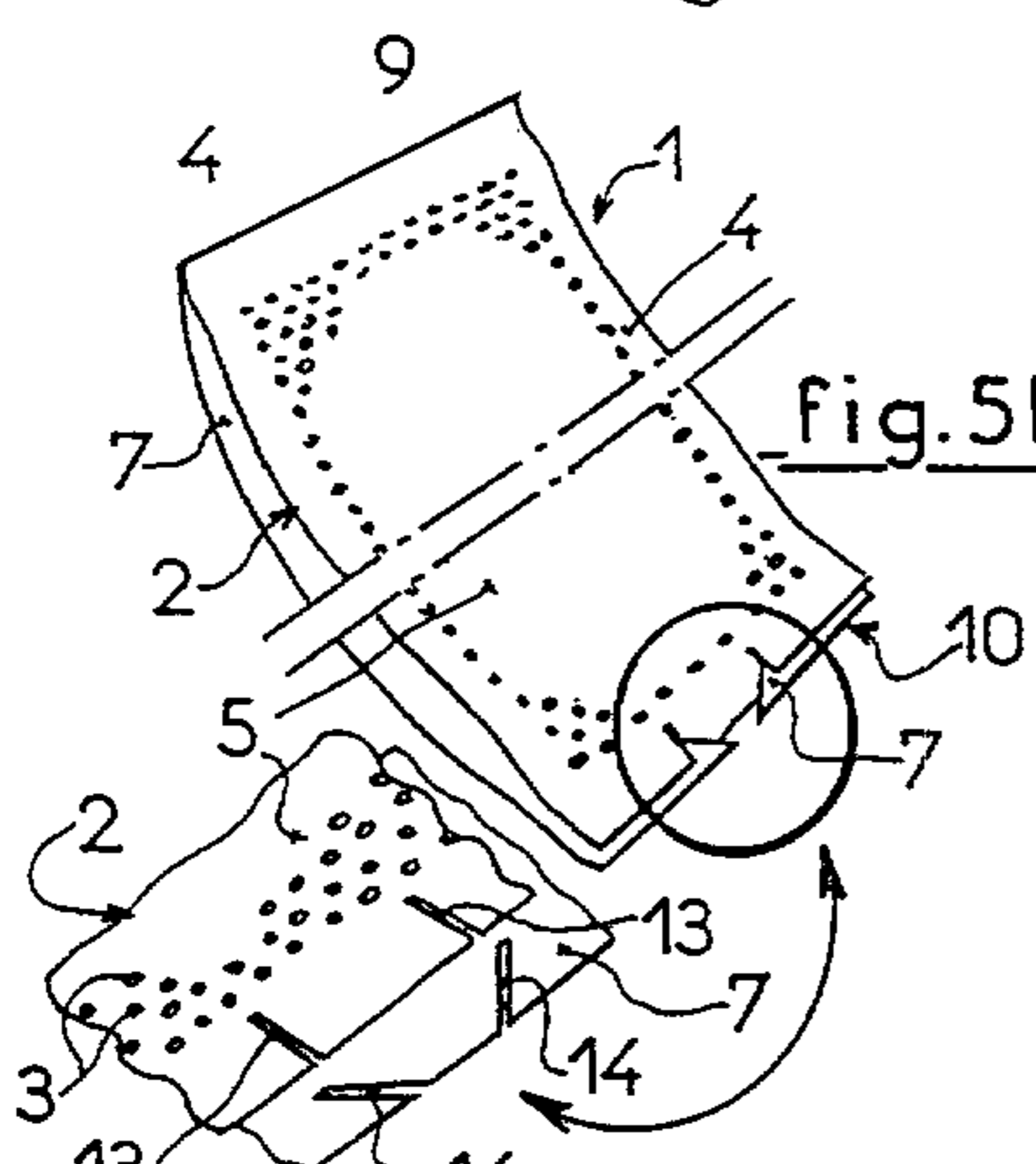


fig. 5a

fig. 5b

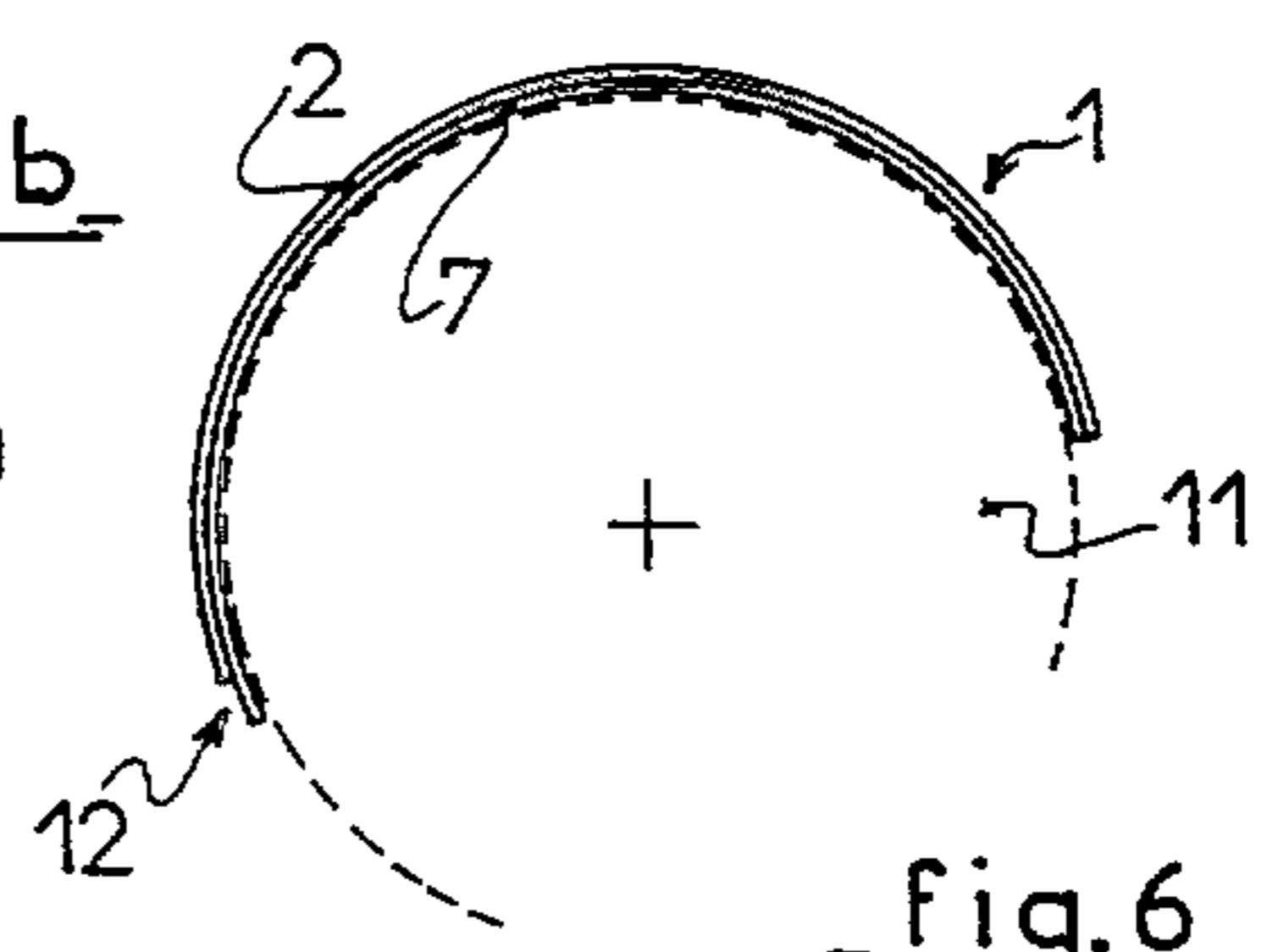


fig. 6

