

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.09.90.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : CAUDRILLIER Jean-Yves — FR.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.03.92 Bulletin 92/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑦2 Inventeur(s) : CAUDRILLIER Jean-Yves.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

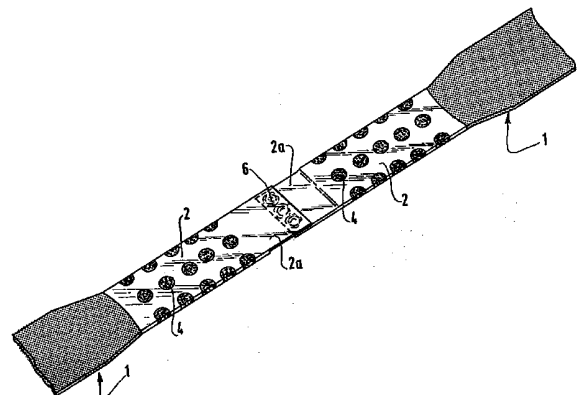
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Brot et Jolly.

⑤4 Procédé de raccordement des extrémités de deux bandes minces en un métal susceptible de fluer.

⑤7 L'invention concerne un procédé de raccordement de deux bandes minces (1), disposées bout à bout, en un métal susceptible de fluer, caractérisé en ce que l'on gaine chacune des extrémités contiguës des bandes d'un fourreau (2) distinct en un métal ne fluant pas, dont les faces en contact avec les faces latérales des bandes sont perforées d'une pluralité de lumières (4), les fourreaux (2) dépassant l'extrémité des bandes (1) associées dans le prolongement de celles-ci.

Selon l'invention, on applique chaque fourreau (2) contre l'extrémité de bande (1) associée sous une pression suffisante pour faire fluer le métal des bandes au niveau des perforations (4), et en ce que l'on soude ensuite entre elles les extrémités (2a) des fourreaux (2) dépassant de l'extrémité des bandes.



PROCEDE DE RACCORDEMENT DES EXTREMITES DE DEUX BANDES
MINCES EN UN METAL SUSCEPTIBLE DE FLUER.

La présente invention concerne un procédé de
raccordement des extrémités de deux bandes minces en un
5 métal susceptible de fluer, tel que l'aluminium ou
certains de ses alliages.

Au sens de la présente demande, on entend par bandes
minces des bandes d'une épaisseur comprise entre 0,50 mm
et 1,5 mm, notamment des feuillards susceptibles d'être
10 enroulés sous forme de bobines.

De tels feuillards métalliques sont utilisés dans de
nombreuses techniques et, lorsque les procédés dans
lesquels ils interviennent sont mis en oeuvre en continu,
on assemble généralement par soudage les extrémités des
15 rouleaux de feuillards utilisés successivement.

Il est cependant difficile de souder de façon rapide
et satisfaisante des bandes métalliques minces de ce
type, lorsqu'elles sont constituées d'un métal susceptible
de fluer, en particulier lorsque ces bandes sont
20 perforées.

En outre, lorsqu'on les assemble par soudage, la
soudure réalisée peut se rompre au cours d'opérations
ultérieures de formage des bandes ainsi raccordées. C'est
en particulier le cas lorsque ces bandes sont ensuite
25 utilisées comme armatures métalliques pour des profilés en
une matière résiliente (caoutchouc ou matière
plastique).

La présente invention vise à remédier à ces
inconvénients en proposant un procédé d'assemblage de
30 telles bandes qui ne fasse pas intervenir de soudure des
bandes.

L'invention a également pour but de proposer un tel
procédé d'assemblage qui permette de raccorder de façon
parfaitement fiable les extrémités de deux bandes
35 disposées bout à bout, sans risque de séparation des
bandes ainsi assemblées au cours d'opérations ultérieures
de formage.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de

raccordement de deux bandes minces, disposées bout à bout, en un métal susceptible de fluer, caractérisé en ce que l'on gaine chacune des extrémités contiguës des bandes d'un fourreau distinct en un métal ne fluant pas, dont les
5 faces en contact avec les faces latérales des bandes sont perforées d'une pluralité de lumières, les fourreaux dépassant l'extrémité des bandes associées dans le prolongement de celles-ci, en ce que l'on applique chaque fourreau contre l'extrémité de bande associée sous une
10 pression suffisante pour faire fluer le métal des bandes au niveau des perforations, et en ce que l'on soude ensuite entre elles les extrémités des fourreaux dépassant de l'extrémité des bandes.

La pression exercée sera généralement de l'ordre de
15 30.000 à 250.000 kg/cm² et, du fait du fluage du métal des bandes au niveau des lumières du fourreau, chaque fourreau deviendra rigidement solidaire de la bande associée. Il suffira ensuite de souder les fourreaux pour raccorder entre elles les bandes métalliques sans que celles-ci
20 soient soudées l'une à l'autre ou aux fourreaux.

On exercera, de préférence, une pression différentielle sur les fourreaux, en appliquant une pression plus importante à la périphérie des lumières, par exemple, à l'aide de poinçons de forme appropriée, pour
25 éviter d'exercer une pression trop élevée sur l'ensemble de la bande.

Les fourreaux utilisés seront, par exemple, en acier inoxydable et ils pourront avoir avantageusement une épaisseur de quelques dixièmes de millimètre, par exemple
30 de l'ordre de deux dixièmes de millimètre, avant d'avoir subi la pression exercée, et de l'ordre de un dixième de millimètre, après avoir subi cette pression.

Avantageusement, les fourreaux sont constitués d'une simple feuille de métal, sur laquelle on appliquera une
35 face de l'extrémité de la bande associée et que l'on repliera ensuite contre l'autre face de ces extrémités, avec, de préférence, un recouvrement des bandes contiguës de cette feuille de métal. La pression exercée sur le

fourreau ainsi réalisé suffira généralement à le rendre solidaire de la bande. On pourra éventuellement souder aussi l'un contre l'autre les bandes contiguës ou les parties se recouvrant de la feuille constituant le fourreau.

Les surépaisseurs causées par les fourreaux sur les extrémités des bandes seront très minimes et n'affecteront pas le profil général de ces bandes.

Les fourreaux seront raccordés entre eux en amenant leurs extrémités libres à se recouvrir partiellement et en soudant les parties en contact mutuel.

De préférence, les extrémités des bandes engagées dans les fourreaux auront une largeur réduite par rapport à la largeur normale des bandes.

Les dessins annexés, qui n'ont pas de caractère limitatif illustrent l'invention. Sur ces dessins :

Les figures 1, 2 et 3 illustrent la mise en place d'un fourreau sur une extrémité d'une bande métallique en un métal fluant sous pression ;

La figure 4 est une vue en perspective illustrant le raccordement, dans le prolongement l'un de l'autre, de deux bandes équipées d'un tel fourreau.

Dans la forme de mise en oeuvre du procédé selon l'invention illustrée par les dessins, des bandes 1 en un métal susceptible de fluer sous pression, par exemple en aluminium, ont une extrémité 1a de largeur réduite par rapport à la largeur normale de la bande. L'extrémité 1a de chaque bande 1 est engagée dans un fourreau 2 en un métal non susceptible de fluer sous pression, par exemple en acier inoxydable, qui, dans le cas présent, est réalisé en plaçant l'extrémité 1a sur une feuille 3 du métal constituant le fourreau (Figure 1) et en repliant les parties de cette feuille qui débordent latéralement sur la face externe de l'extrémité 1a, de manière que les bords latéraux de la feuille 3 se recouvrent. On obtient ainsi le fourreau 2, que l'on voit de dessus sur la figure 2 et de dessous sur la figure 3. Les bords de la feuille 3 qui se chevauchent peuvent être ensuite éventuellement soudés

entre eux en 5 pour former un véritable fourreau. Le fourreau 2 dépasse l'extrémité libre de la bande 1, la partie 2a qui dépasse se situant dans le prolongement de l'extrémité 1a.

5 On notera que la feuille 3 est percée de lumières 4 qui, ici, sont circulaires. Après repliage de la feuille 3 pour fermer le fourreau 2, les lumières 4 sont disposées de part et d'autre de l'extrémité 1a de la bande 1.

10 L'extrémité 1a de la bande 1 gainée du fourreau 2 est ensuite comprimée à la presse sous une pression suffisante pour faire fluer le métal de la bande 1 au niveau des lumières 4 et pour écraser simultanément l'extrémité du fourreau débordant de la bande 1. Sous l'effet du fluage, le fourreau 2 devient ainsi rigidement solidaire de la
15 bande 1. Comme indiqué ci-dessus on exerce de préférence, une pression plus importante à la périphérie des lumières 4 que sur le reste du fourreau.

 On applique ensuite l'une sur l'autre les parties 2a des fourreaux 2 recouvrant les extrémités des deux bandes
20 1 à raccorder entre elles et on les soude à l'aide de points de soudure 6, pour les rendre ainsi rigidement solidaires l'une de l'autre et raccorder entre elles les bandes 1 sans qu'elles aient à subir de soudures.

 L'invention apporte donc un moyen simple et facile à
25 mettre en oeuvre pour raccorder bout à bout, sans soudure, deux bandes minces souples en un métal susceptible de fluer.

REVENDEICATIONS

1- Procédé de raccordement de deux bandes minces (1), disposées bout à bout, en un métal susceptible de fluer, caractérisé en ce que l'on gaine chacune des extrémités contiguës (1a) des bandes d'un fourreau (2) distinct en un métal ne fluant pas, dont les faces en contact avec les faces latérales des bandes sont perforées d'une pluralité de lumières (4), les fourreaux (2) dépassant l'extrémité des bandes (1) associées dans le prolongement de celles-ci, en ce que l'on applique chaque fourreau (2) contre l'extrémité de bande (1) associée sous une pression suffisante pour faire fluer le métal des bandes au niveau des perforations (4), et en ce que l'on soude ensuite entre elles les extrémités (2a) des fourreaux (2) dépassant de l'extrémité des bandes.

2- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pression exercée sur les fourreaux (2) est comprise entre 30.000 et 250.000 kg/cm².

3- Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'on exerce une pression différentielle sur les fourreaux (2), en appliquant une pression plus importante à la périphérie des lumières (4).

4- Procédé selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que les fourreaux (2) sont réalisés en repliant une feuille métallique (3) perforée autour de l'extrémité (1a) des bandes (1), de manière à amener en contact bord à bord ou, de préférence, avec recouvrement les bords latéraux de la feuille (3).

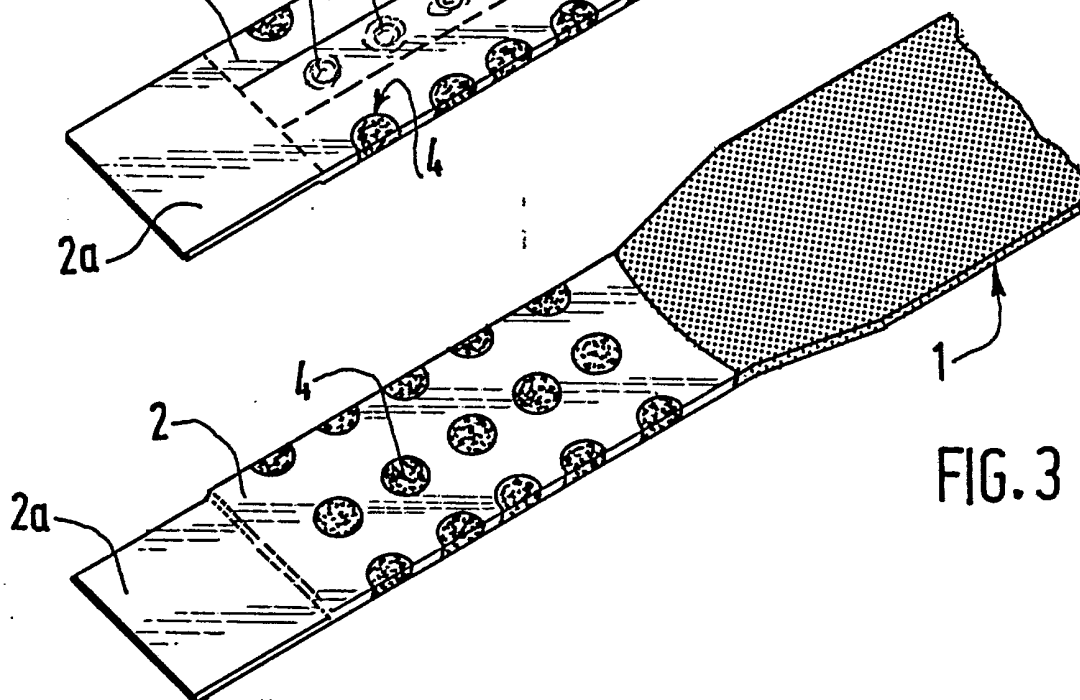
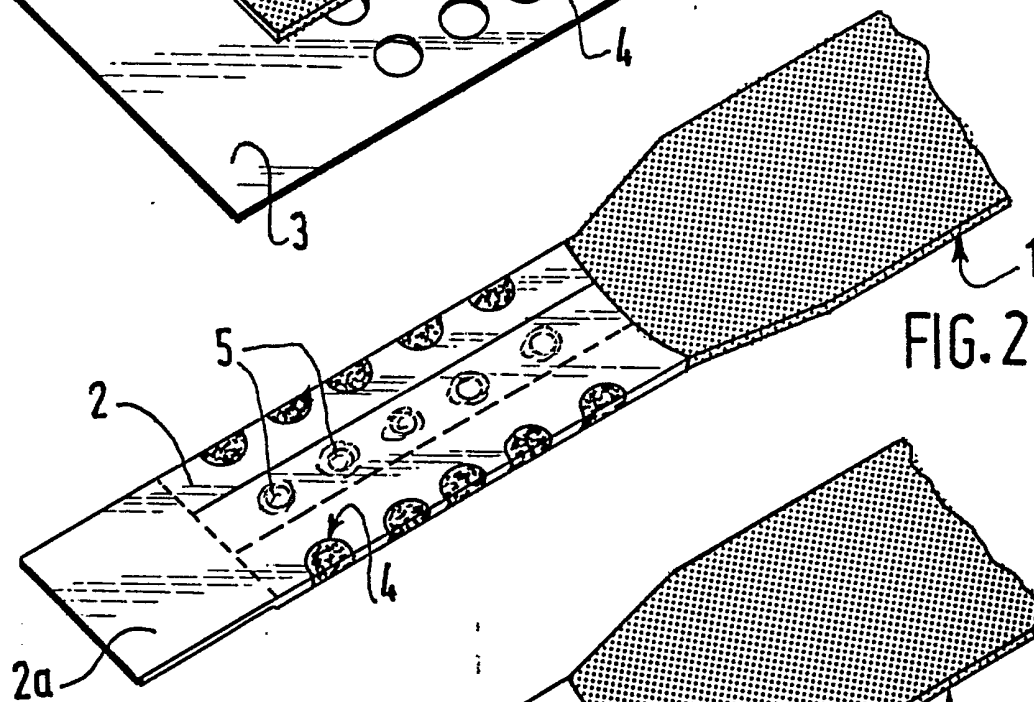
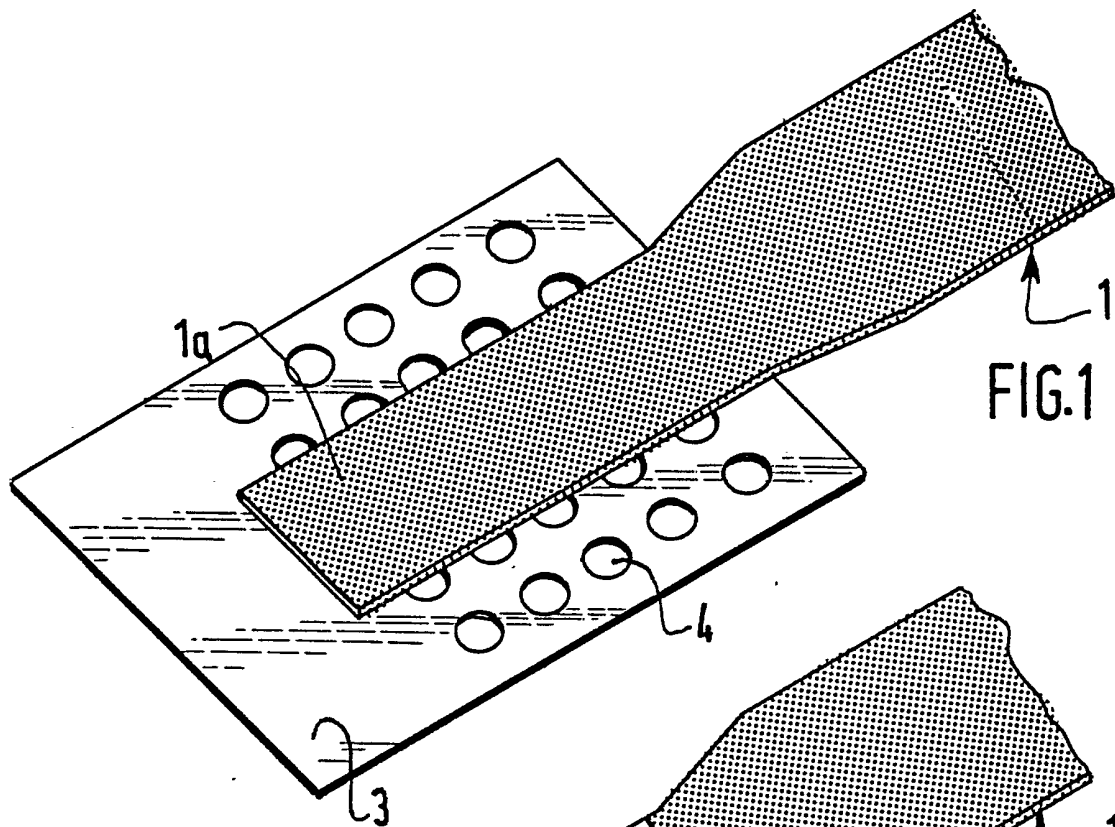
5- Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que, préalablement à l'opération de compression du fourreau (2) sur la bande 1, on assemble par soudage (en 5) les bords contigus ou les parties se recouvrant de la feuille (3).

6- Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les extrémités (2a) des fourreaux débordant des bandes (1) sont appliquées l'une contre l'autre avant d'être assemblées par soudage (en 6).

7- Procédé selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que les extrémités (1a) des bandes (1) engagées dans les fourreaux (2) ont une largeur réduite par rapport à la largeur normale des bandes (1).

1/2



2/2

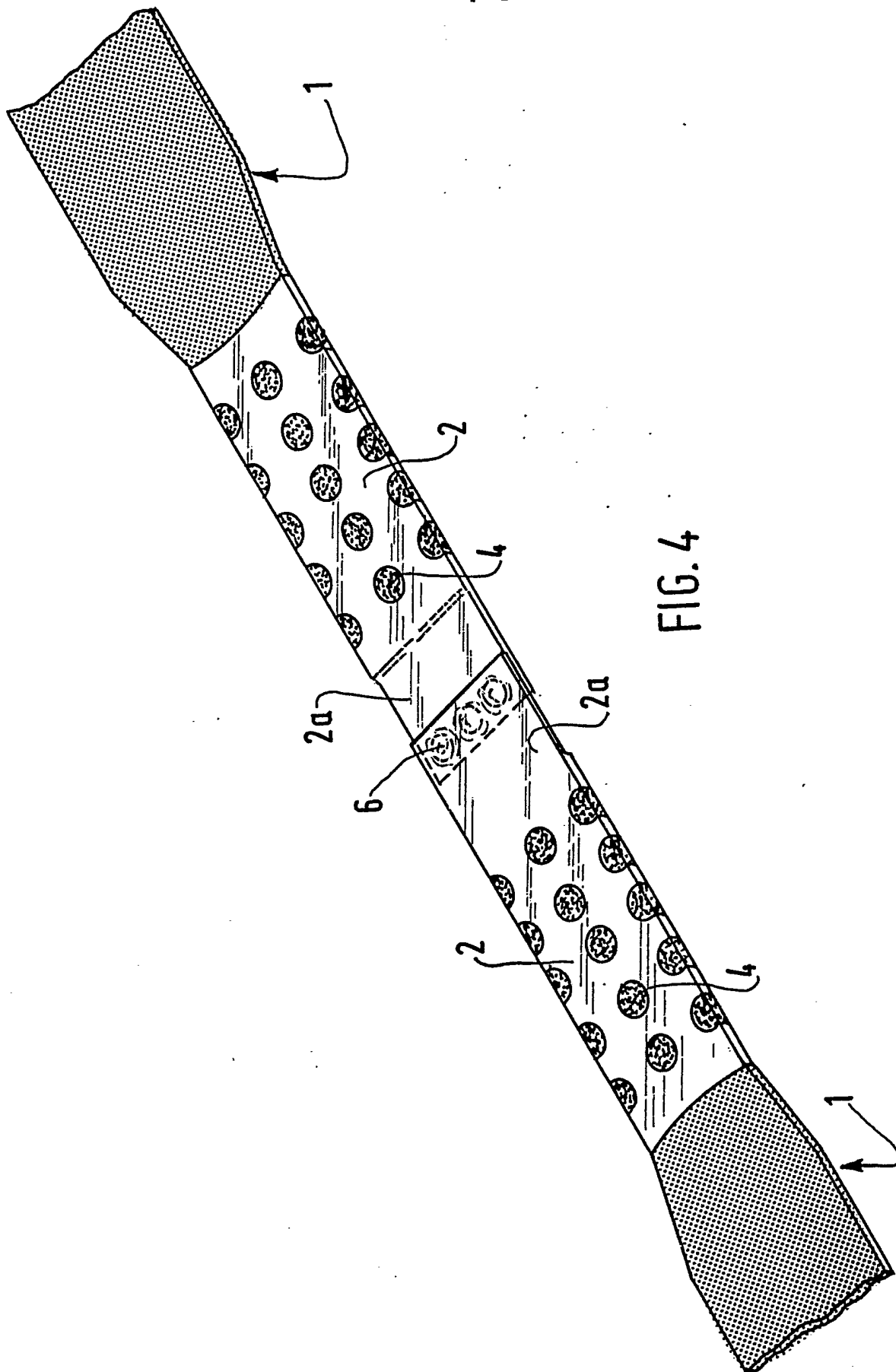


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9010941
FA 446272

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
A	US-A-3510624 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) * 1e document en entier * ---	1, 4		
A	DE-A-1500733 (FARBENFABRIKEN BAYER AG) * 1e document en entier * -----	1		
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
		F16B B23K		
Date d'achèvement de la recherche 18 MAI 1991		Examineur ARAN D. D.		
<table><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			