

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **87400736.2**

Int. Cl. 4: **F41H 1/02**, **A41D 31/00**,
A41D 13/04

Date de dépôt: **03.04.87**

Date de publication de la demande:
05.10.88 Bulletin 88/40

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Demandeur: **ETABLISSEMENTS FOIN et Cie,**
Société dite
15, rue du Temple
F-75180 Paris Cédex 04(FR)

Inventeur: **Foin, Bernard**
17 rue de l'Annonciation
Paris(FR)

Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

Tissu métallique et vêtement de protection tel que tablier de protection réalisé en un tel tissu.

L'invention concerne un tissu métallique constitué par l'assemblage de plaquettes métalliques (10) assemblées au moyen d'anneaux (20) passant dans des perforations de jonction (30).

Ce tissu est caractérisé en ce que chaque plaquette (1) comporte quatre perforations de liaison (11) similaires aux perforations de jonction (30) et définissant sur chaque plaquette (10) deux rangées (12, 13) de perforations, deux perforations de liaison (11) voisines situées sur une même rangée (12, 13) d'une plaquette (10) étant reliées à deux perforations de liaison (11) voisines situées sur une même rangée (13, 12) de la plaquette (10) contiguë au moyen d'un anneau de liaison (14).

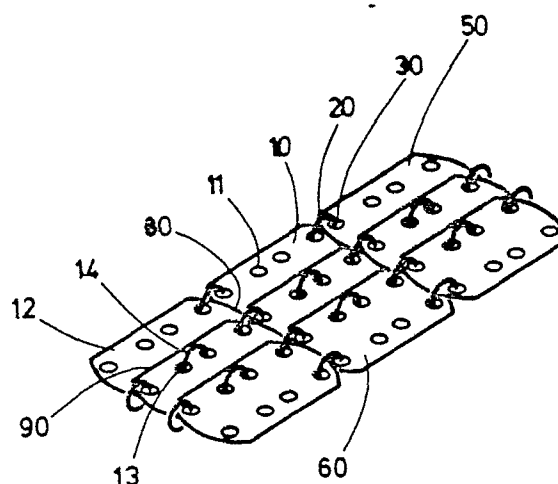


Fig. 2

" Tissu métallique et vêtement de protection tel que tablier de protection réalisé en un tel tissu "

La présente invention se rapporte à un tissu métallique spécialement adapté à la fabrication de vêtements de protection du type "cotte de mailles".

Il est bien connu que certaines professions telles que par exemple la boucherie en gros ou en détail exposent la main d'oeuvre à des risques de coupures pouvant avoir des conséquences extrêmement graves sinon dramatiques, et les bouchers déplorent, chaque année, au sein de leur corporation, un nombre non négligeable d'accidents entraînant une incapacité de travail définitive voire le décès de leurs victimes. Pour diminuer ce risque à caractère avant tout professionnel, de nombreux responsables de boucheries industrielles ou artisanales exigent de leur personnel le port permanent de vêtements de protection (gants et tabliers). Les bouchers eux-mêmes sentent de plus en plus l'intérêt d'une telle protection, et, un nombre croissant d'entre-eux n'envisagerait plus d'entreprendre son travail sans revêtir auparavant un vêtement protecteur.

Il existe actuellement dans le commerce plusieurs types de tabliers de protection qui sont réalisés en un tissu métallique du type dit "cotte de mailles". Parmi ces tissu, ceux qui ont donné le maximum de satisfaction sont constitués par des plaquettes métalliques rectangulaires à petits côtés arrondis, assemblées au moyen d'anneaux de jonction métalliques soudés passant dans des perforations de jonction prévues à cet effet au niveau des coins de la plaquette ; ces plaquettes sont alignées côte à côte sur plusieurs rangées parallèles et sont partiellement superposées toujours dans le même sens et, chaque anneau de jonction assure l'assemblage de quatre plaquettes différentes au niveau des coins voisins de celles-ci.

Un tel tissu présente l'avantage d'être léger et souple et donc particulièrement confortable pour son utilisateur ; il n'élimine cependant pas totalement les risques de coupure, vu que la pointe d'un couteau qui est parfois très fine peut venir s'insérer dans l'espace demeurant libre entre deux plaquettes.

La présente invention a pour objet de remédier à cet inconvénient en proposant un tissu métallique nouveau possédant les mêmes qualités de robustesse, de légèreté et de souplesse que le tissu susmentionné, mais réduisant les espaces libres susceptibles de permettre l'insertion de la pointe d'un couteau.

A cet effet, l'invention se rapporte à un tissu du type ci-dessus caractérisé en ce que chaque plaquette comporte au moins quatre perforations de liaison similaires aux perforations de jonction et

réparties entre celles-ci de manière à définir, sur chaque plaquette, deux rangées de perforations similaires disposées chacune parallèlement à un grand côté de la plaquette, deux perforations de liaison voisines situées sur une même rangée d'une plaquette étant, à chaque fois, reliées à deux perforations de liaison voisines situées sur une même rangée de la plaquette directement contiguë au moyen d'un anneau de liaison similaire aux anneaux de jonction et passant dans ces quatre perforations.

Les plaquettes constituant le tissu selon l'invention sont plus longues que celles correspondant à l'art antérieur susmentionné de manière à permettre le perçage des perforations de liaison ; celles-ci peuvent, bien entendu, être en un nombre multiple de quatre quelconque, mais on ne prévoit, le plus souvent, que quatre perforations de liaison pour que les dimensions des plaquettes soient compatibles avec l'obtention d'un tissu ayant une souplesse satisfaisante.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les anneaux de jonction relient des plaquettes voisines par leur petit côté et passent dans des perforations superposées de plaquettes voisines par leurs grands côtés.

Par suite de cette configuration, les anneaux de jonction et les anneaux de liaison sont tous disposés dans le même sens, ce qui permet d'obtenir un tissu ayant une souplesse optimale.

Pour pouvoir constituer de la manière susmentionnée un tissu du type "cotte de mailles", il est bien entendu nécessaire que dans chaque rang, les plaquettes voisines se chevauchent sans être superposées ; ceci signifie que si l'on considère le tissu disposé de manière telle que les grands côtés des plaquettes soient alignés approximativement horizontalement, dans chaque rang vertical, la rangée inférieure d'une plaquette coopère avec la rangée supérieure de la plaquette située immédiatement en-dessous ou au-dessus et ainsi de suite, ce qui correspond à un chevauchement relativement important ; au contraire, dans chaque rang horizontal, le chevauchement des petits côtés des plaquettes est très faible vu que ceux-ci sont simplement assemblés au moyen des anneaux de jonction.

Compte tenu de la configuration susmentionnée, les plaquettes ont, chacune par rapport à leurs voisines, une liberté de mouvement limitée qui est fonction des dimensions d'une part des perforations et, d'autre part, des anneaux de liaison et de jonction ; le tissu peut ainsi être déplacé entre une position "de contraction" ou de chevauchement maximum des plaquettes et une position

"d'extension" ou de chevauchement minimum des plaquettes.

Cette liberté de mouvement conditionne la souplesse du tissu : elle est directement fonction des dimensions des anneaux et des perforations ainsi que de la position de ces dernières sur les plaquettes.

Il est bien entendu, nécessaire que la distance entre les différentes perforations de liaison soit choisie pour correspondre à la liberté de rotation susmentionnée.

Bien entendu, les plaquettes tout comme les anneaux peuvent être en un matériau quelconque sans pour cela sortir du cadre de l'invention. Néanmoins et pour des questions de légèreté et donc de confort pour l'utilisateur, on opte le plus souvent pour des plaquettes en aluminium dont l'épaisseur doit être choisie la plus faible possible, tout en étant suffisante pour ne pas risquer de ruptures sous l'effet de la lame d'un couteau.

Les anneaux de jonction et les anneaux de liaison sont, quant à eux, le plus souvent des anneaux soudés en acier inoxydable pour conférer au tissu une résistance optimale.

Le tissu métallique conforme à l'invention peut être utilisé pour la réalisation de vêtements de protection quelconques et notamment de tabliers de protection destinés à des bouchers.

L'invention se rapporte également à un tel vêtement : celui-ci est caractérisé en ce qu'il comporte des bretelles, une ceinture ainsi qu'une surface de protection constituée par des plaquettes métalliques rectangulaires munies de perforations de jonction et de perforations de liaison réparties sur deux rangées et assemblées au moyen d'anneaux de jonction et d'anneaux de liaison.

Les dimensions des éléments constitutifs du vêtement conforme à l'invention peuvent, bien entendu, varier dans une large mesure et sont choisies pour obtenir parallèlement des qualités de résistance et de souplesse.

L'expérience a montré que l'on obtenait des résultats particulièrement satisfaisants en choisissant de plaquettes métalliques constituées par des rectangles dont la longueur est environ comprise entre 3 et 4 cm et la largeur entre 1,5 et 2,5 cm et des anneaux ayant un diamètre compris entre environ 0,3 et 0,9 cm qui coopèrent avec des perforations de diamètre compris entre 0,25 et 0,50 cm.

Les dimensions combinées des anneaux et des perforations sont particulièrement importantes pour garantir la souplesse du vêtement et par suite le confort de l'utilisateur.

Les caractéristiques du tissu métallique ainsi que du vêtement qui font l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un tissu métallique conforme à l'art antérieur,

- la figure 2 représente le tissu métallique conforme à l'invention,

- la figure 3 est une vue schématique d'un tablier de protection réalisé dans le tissu conforme à l'invention.

Selon la figure 1, le tissu métallique conforme à l'art antérieur est schématiquement constitué par des plaquettes en aluminium 1 disposées côte à côte, en se chevauchant partiellement les unes les autres, toujours dans le même sens, qui sont assemblées au moyen d'anneaux de jonction 2 en acier inoxydable qui passent dans des perforations de jonction 3 qui sont prévues, à cet effet, au niveau des coins des plaquettes 1. Les anneaux de jonction 2 sont constitués par un fil soudé sur lui-même.

Dans ce qui suit, on considérera le tissu métallique disposé comme sur les figures, c'est-à-dire que les plaquettes 1 sont classées en rangées horizontales 5 dans lesquelles elles sont voisines par leurs petits côtés 8 et en rangées verticales 6 dans lesquelles elles sont voisines par leurs grands côtés 9.

Selon la figure 1, chaque anneau de jonction 3 relie, d'une part, deux plaquettes 1 situées côte à côte sur une même rangée horizontale 5 en passant dans leurs perforations de jonction 3 situées en regard et, d'autre part, deux plaquettes 1 situées sur une même rangée verticale 6 en passant dans des perforations qui se chevauchent partiellement.

Par suite de cette configuration, chaque anneau de jonction 2 relie donc quatre plaquettes 1 voisines.

Comme il a été déjà indiqué, dans certains cas, la lame d'un couteau, notamment d'un couteau de boucher, peut se glisser, selon la flèche A, dans l'intervalle laissé entre deux plaquettes 1 et venir blesser son utilisateur.

Selon la figure 2, le tissu métallique conforme à l'invention est également constitué par l'assemblage de plaquettes rectangulaires 10 en aluminium disposées côte à côte classées en rangs horizontaux 50 et en rangs verticaux 60 assemblées au moyen d'anneaux de jonction 20 soudés sur eux-mêmes en acier inoxydable qui passent dans des perforations de jonction 30 spécialement prévues à cet effet.

D'une manière similaire à la configuration de l'art antérieur représentée sur la figure 1, les plaquettes 10 des rangs horizontaux 50 sont voisines par leurs petits côtés 80 tandis que les plaquettes 10 des rangs verticaux 60 sont voisines par leurs grands côtés 90 ; en outre, les petits côtés 80 des plaquettes 10 sont arrondis vers l'extérieur.

Il est clair que, pour obtenir un tissu ayant une

souplesse susceptible de garantir le confort de l'utilisateur, il est nécessaire que les plaquettes des différents rangs 50 et 60 présentent un certain jeu les unes vis-à-vis des autres. Ce jeu est défini par les dimensions des anneaux de jonctions 20 et des perforations de jonction 30 : son existence fait que les plaquettes peuvent se déplacer entre un état pouvant être qualifié d'état "d'extension" dans lequel elles sont à une distance maximale les unes des autres, et un état pouvant être qualifié d'état "de compression" dans lequel elles sont resserrées au maximum les unes sur les autres. Pour que le tissu ait une souplesse maximum, dans l'état "d'extension", les petits côtés 80 des plaquettes 10 voisines sur les rangs horizontaux 50 sont disposés pratiquement en regard avec un très léger chevauchement tandis que, bien entendu, les grands côtés 90 des plaquettes 10 voisines sur les rangs verticaux 60, se chevauchent notablement pour permettre la superposition des perforations 30 et, par suite, l'assemblage des plaquettes au moyen des anneaux de jonction 20.

Par ailleurs, selon la figure 2, chaque plaquette 10 comporte, outre les perforations de jonction 30, quatre perforations de liaison 11 similaires à ces dernières et réparties entre celles-ci. Chaque plaquette 10 porte ainsi deux rangées horizontales 12 et 13 de perforations similaires parallèlement aux grands côtés 90 des plaquettes 10.

Selon la figure 2, les deux perforations de liaison 11 de la rangée inférieure 13 de l'une des plaquettes 10 chevauchent au moins partiellement les perforations 11 correspondantes de la rangée supérieure 12 de la plaquette 10 située immédiatement en-dessous dans un rang vertical 60 et sont reliées par des anneaux de liaison 14 similaires aux anneaux de jonction 20. Les dimensions de l'ensemble ainsi constitué sont choisies de manière à correspondre au jeu susmentionné des plaquettes 10.

Cette configuration permet d'obtenir un tissu métallique donnant toute satisfaction en limitant la pénétration de la lame d'un couteau comme dans le tissu de l'art antérieur représenté sur la figure 1 (flèche A).

Les dimensions des plaquettes 10 ne sont, bien entendu, pas limitatives de l'invention : on obtient, toutefois, des résultats particulièrement satisfaisants avec des plaquettes constituées par des rectangles dont la longueur est environ comprise entre 3 et 4 cm et la largeur entre 1,5 et 2,5 cm ; de même, les anneaux ont, de préférence, un diamètre compris entre 0,3 et 0,9 cm et coopèrent avec des perforations de diamètre compris entre 0,25 et 0,50 cm.

Il convient de noter que ces dimensions conditionnent la souplesse du tissu conforme à l'invention.

Selon la figure 3, le tissu métallique susmentionné est généralement utilisé pour la fabrication de tabliers notamment destinés à des bouchers comportant une surface de protection 15 en tissu métallique à laquelle sont fixées des bretelles 16 et une ceinture 17 permettant la mise en place du tablier.

Revendications

1°) Tissu métallique constitué par l'assemblage de plaquettes métalliques rectangulaires (10) à petits côtés (80) arrondis, assemblées au moyen d'anneaux de jonction métalliques soudés (20) passant dans des perforations de jonction (30) prévues à cet effet au niveau des coins des plaquettes (10), ces plaquettes étant alignées selon plusieurs rangs parallèles (50, 60) et partiellement superposées, toujours dans le même sens, et chaque anneau de jonction (20) assurant l'assemblage de quatre plaquettes (10) différentes au niveau des coins voisins de celles-ci, tissu métallique caractérisé en ce que chaque plaquette (10) comporte au moins quatre perforations de liaison (11) similaires aux perforations de jonction (30) et réparties entre celles-ci de manière à définir sur chaque plaquette (10) deux rangées (12, 13) de perforations similaires disposées chacune parallèlement à un grand côté - (20) de la plaquette, deux perforations de liaison (11) voisines situées sur une même rangée (12, 13) d'une plaquette (10) étant à chaque fois reliées à deux perforations de liaison (11) voisines situées sur une même rangée (13, 12) de la plaquette (10) directement contiguë au moyen d'un anneau de liaison (14) similaire aux anneaux de jonction (20) et passant dans ces quatre perforations (11).

2°) Tissu métallique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les anneaux de jonction (20) relient des plaquettes (10) voisines par leurs petits côtés (80) et passent dans des perforations (30) superposées des plaquettes (10) voisines par leurs grands côtés (90).

3°) Tissu métallique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les plaquettes métalliques (10) sont en aluminium.

4°) Tissu métallique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les anneaux de jonction (20) et les anneaux de liaison (14) sont en acier inoxydable.

5°) Vêtement de protection tel que tablier de protection réalisé en un tissu selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte des bretelles (16), une ceinture (17) ainsi qu'une surface de protection (15) constituée par des plaquettes métalliques rectangulaires (10) munies de perforations de jonction (30) et de per-

forations de liaison (11) réparties sur deux rangées (12, 13) et assemblées au moyen d'anneaux de jonction (20) et d'anneaux de liaison (14).

6°) Vêtement de protection selon la revendication 5, caractérisé en ce que les plaquettes métalliques (10) sont constituées par des rectangles dont la longueur est environ comprise entre 3 et 4 cm et la largeur entre 1,5 et 2,5 cm. 5

7°) Vêtement de protection selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les anneaux (20, 14) ont un diamètre compris entre environ 0,3 et 0,9 cm et coopèrent avec des perforations (11, 30) de diamètre compris entre 0,25 et 0,50 cm. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

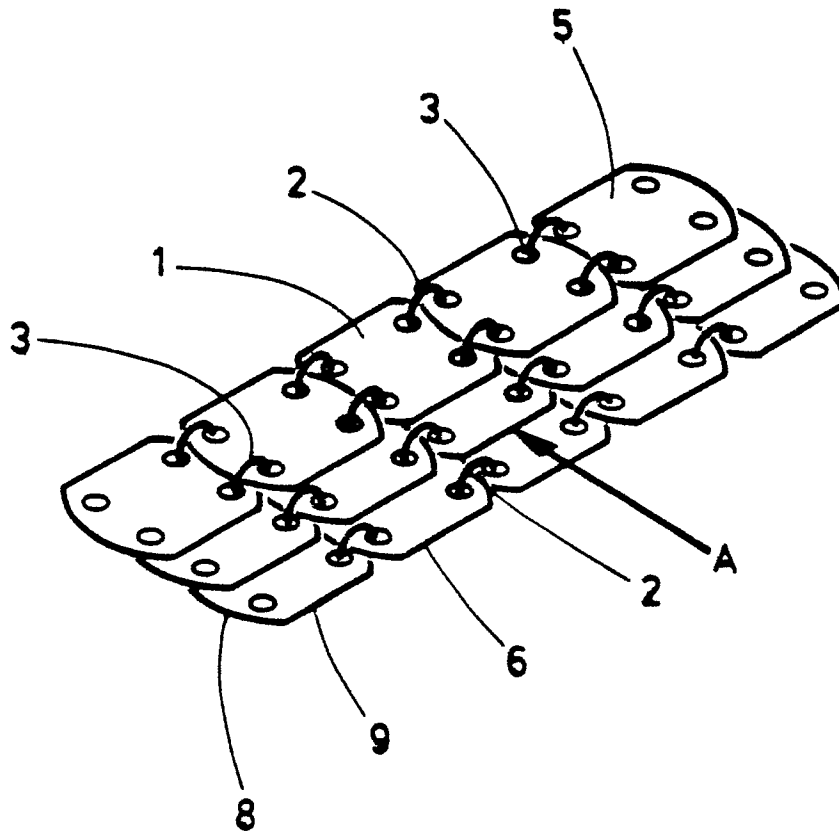


Fig.1

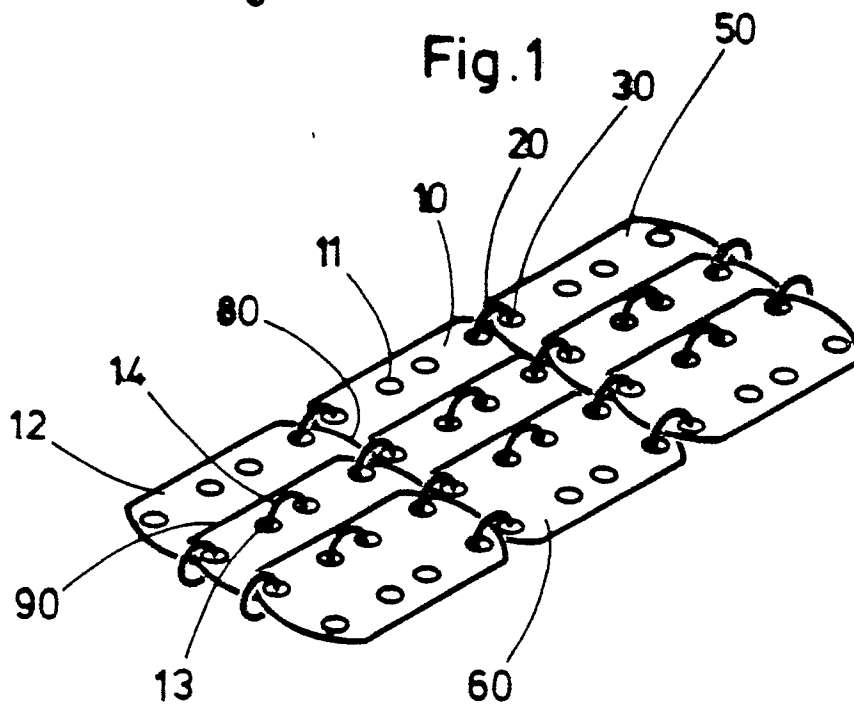


Fig.2

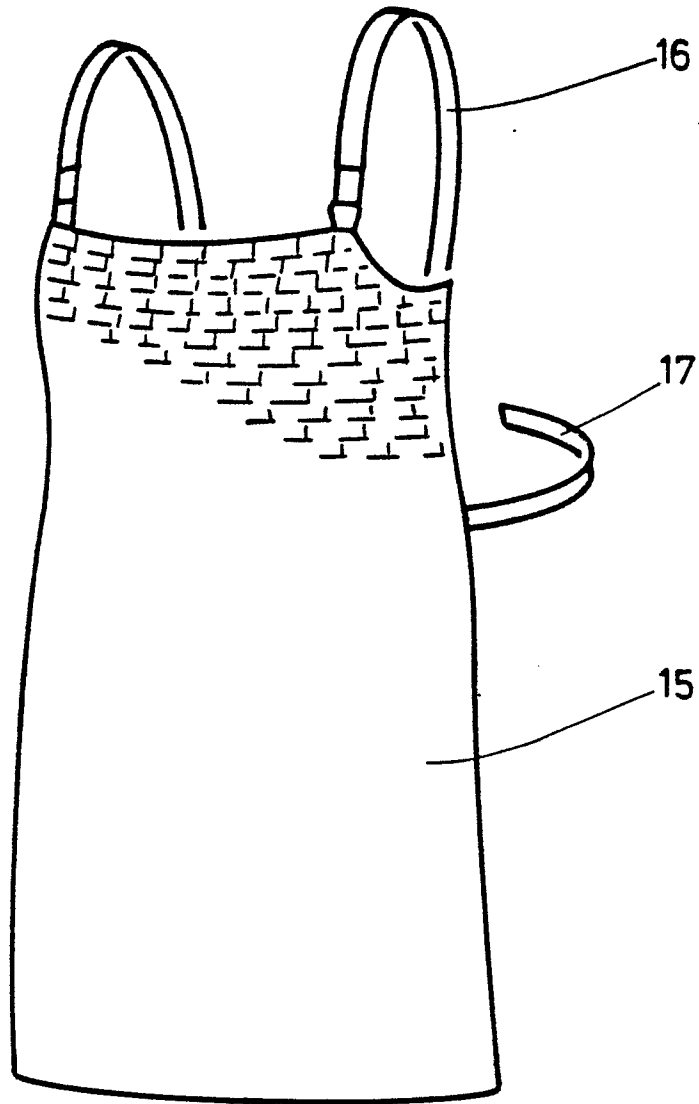


Fig.3

DUPLICATA DEPOSÉE
A L'ÉCHÉANCE

Cabinet
Pierre HERREBURGER



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 0736

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.4)
A	FR-A-2 397 166 (FOIN) * Page 3, lignes 22-40; page 4; revendication 4; figure 2 * ---	1-3,5-7	F 41 H 1/02 A 41 D 31/00 A 41 D 13/04
A	FR-A-2 079 865 (TROUVE) * Revendications; page 2, lignes 12-15; figure 1 * ---	1,2	
A	DE-A-2 147 830 (FISCHER) * Figure 1 * ---	1,2,4	
A	REVUE DE L'ALUMINIUM, vol. 39, no. 304, décembre 1962, page 1389; "Tabliers de protection en A-G3" ---	3,5	
A	CH-A- 109 254 (SCHNYDER) * Figure * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 41 D F 41 H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-12-1987	Examineur RODOLAUSSE P.E.C.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			