



(11) Numéro de publication : **0 533 570 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92402549.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **A43B 13/26**

(22) Date de dépôt : **17.09.92**

(30) Priorité : **19.09.91 FR 9111574**

(43) Date de publication de la demande :
24.03.93 Bulletin 93/12

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

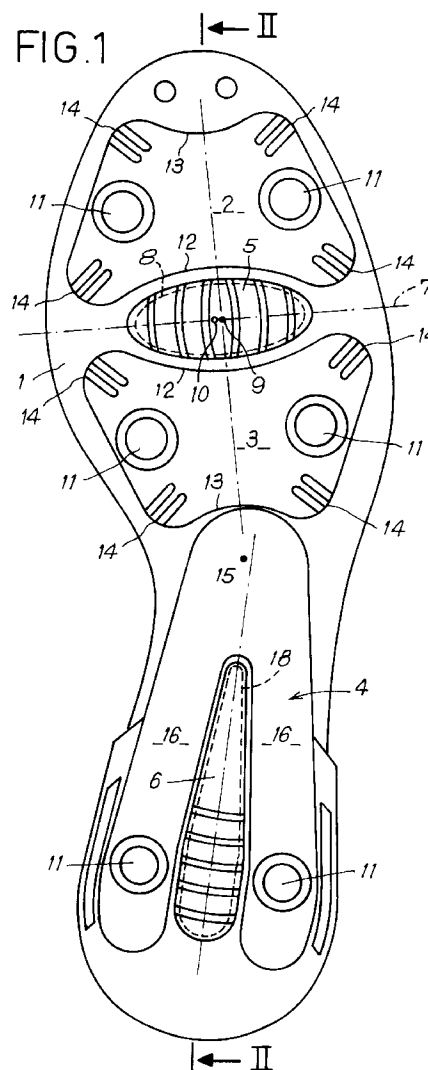
(71) Demandeur : **PATRICK INTERNATIONAL**
Société Anonyme
6, Rue Fortuné Parenteau
F-85700 Pouzauges (FR)

(72) Inventeur : **Barre, Jean-Gabriel**
1, rue du Droguet
F-85700 Pouzauges (FR)
Inventeur : **Branger, Jean-Pierre**
8, rue des Ournaïs
F-85700 Pouzauges (FR)

(74) Mandataire : **Caunet, Jean et al**
Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

(54) **Semelage à protubérances pour chaussures de sport.**

(57) Le semelage comporte des plaques rigides (2 à 4) en matériau plastique liées à un corps de semelle (1) en matériau plastique résistant à l'abrasion, des protubérances telles que des crampons (11) reliées aux plaques et des coussinets amortisseurs (5, 6) traversant le corps de semelle et s'étendant entre lesdites plaques.



La présente invention concerne un semelage à protubérances telles que des crampons moules ou visse, des pointes, des crantages ou autres pour chaussures de sport.

La pratique de certains sports : football, rugby, football américain, cricket, base-ball, golf, athlétisme, etc., requiert le port de chaussures dont la semelle présente des aspérités. Ces aspérités plus ou moins agressives : pointes, crampons, crantages..., permettent le déplacement rapide du joueur sur des surfaces meubles ou glissantes (pelouse, terre battue, moquette...).

Lesdites aspérités sont fortement sollicitées à l'usure. Dès lors, ou bien elles sont interchangeables, ou bien elles sont résistantes à l'usure et font corps avec le semelage.

Quelle que soit la solution retenue, la présence des aspérités crée une sensation d'inconfort puisque, le poids du corps étant reparti sur quelques aspérités, le dessous de chaque pied reçoit en retour par réaction des pressions élevées aux endroits où se trouvent lesdites aspérités. Il en résulte des sensations douloureuses auxquelles il peut être remédié en réalisant le semelage en un matériau très rigide, mais cela contrarie la flexion du pied et alourdit substantiellement la chaussure.

La présente invention a donc pour but de proposer un semelage ne générant plus de sensations douloureuses sous le dessous du pied lors de la pratique d'un sport et en même temps que le confort, ayant de nombreuses autres propriétés avantageuses telles que :

- efficacité sur surfaces meuble, glissante, abrasive...
- rigidité et souplesse suivant les endroits
- résistance à l'abrasion
- résistance aux flexions répétées à toutes températures
- amortissement des chocs et vibrations
- légèreté
- facilité de collage sous la tige
- coût raisonnable et compétitif.

Dès lors qu'aucune matière d'origine naturelle ou de synthèse réunit à elle seule autant de qualités, il est nécessaire pour réaliser le semelage de faire appel à plusieurs types de matériaux.

Or, les matériaux possédant suffisamment d'affinités entre eux, pour obtenir un soudage direct sans apport d'agents extérieurs tels que les colles, sont peu nombreux. De plus, l'assemblage entre matériaux apparemment incompatibles risque d'être d'un coût élevé.

Enfin, la plupart des matériaux sous leur forme compacte, à l'exception des caoutchoucs et des élastomères, ne présentent pas les qualités naturelles d'absorption des phénomènes vibratoires. Par contre, certains matériaux acquièrent, sous forme expansée, des propriétés remarquables d'absorption

des chocs et autres phénomènes vibratoires.

La présente invention se propose, en tenant compte des observations ci-dessus, d'atteindre le but précité en perfectionnant un semelage comportant un corps de semelle en matériau plastique sous lequel des protubérances sont fixées.

Elle réside alors :

- en ce que des plaques de rigidité en matériau plastique sont munies, en saillie sous leur surface inférieure, des protubérances et sont liées, lors du moulage, par leur surface supérieure avec le corps de la semelle à l'endroit de l'avant-pied,
- en ce qu'une ouverture sensiblement elliptique est ménagée dans le corps de la semelle de façon que son grand axe soit situé sur l'axe d'articulation du semelage qui correspond à celui du pied dans la zone métatarsophalangienne et que son centre soit situé à quelques millimètres côté extérieur du milieu de la largeur du corps de semelle prise sur ledit axe d'articulation,
- en ce qu'un coussinet amortisseur en matériau plastique expansé est logé dans ladite ouverture pour faire saillie sous le corps de semelle et déboucher en recouvrement intérieur de celui-ci,
- et en ce que deux plaques de rigidité sont conformées sensiblement en trapèze et sont disposées de part et d'autre de l'ouverture symétriquement par rapport au centre de celle-ci.

En outre, une plaque de renforcement du talon en matériau plastique éventuellement munie de protubérances peut être liée au corps de semelle, s'étendre entre la cambrure et le talon et comporter des branches divergentes situées de part et d'autre d'une ouverture oblongue ménagée dans le corps de semelle en s'élargissant vers le talon, un coussinet amortisseur en matériau plastique expansé étant également logé dans ladite ouverture.

Les protubérances peuvent également être liées lors du moulage avec les plaques.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, les protubérances sont des crampons creux surmoulés sur la plaque correspondante, les crampons étant constitués par un matériau amortisseur résistant à l'abrasion tel qu'un polyuréthane thermoplastique ayant une dureté Shore sensiblement égale à 40 D, tandis que les plaques sont constituées par un matériau rigide résistant aux flexions répétées à toutes les températures tel qu'un copolymère de polyester Blockamide ou de polyéther Blockamide ayant une dureté Shore au moins égale à 55 D et éventuellement renforcé par des fibres de verre ou de carbone et, du fait que la température de fusion du matériau des plaques est supérieure à celle du matériau des crampons, qu'au moins ce matériau des crampons est mélangé avec du matériau constituant les plaques avant surmoulage pour permettre la liaison, sans migration, desdites plaques avec lesdits crampons.

Chaque crampon moulé présente, pour son encastrément dans la plaque correspondante, une embase épaulée s'emboîtant dans un alésage dégagé d'un manchon faisant saillie sous ladite plaque.

Le creux des crampons est rempli avec le même matériau que celui du corps de semelle.

Dans cette forme de réalisation, le corps de semelle est surmoulé sur les plaques et constitué par un matériau de même nature que celui des plaques.

Suivant une variante, le corps de semelle est surmoulé sur les plaques et constitue par un matériau résistant à l'abrasion, tel qu'un polyuréthane thermoplastique dont la dureté Shore est sensiblement égale à 35 D, au moins le matériau du corps de semelle étant mélangé avec du matériau constituant les plaques pour permettre la liaison, sans migration, dudit corps de semelle avec lesdites plaques.

Chaque coussinet amortisseur est constitué par un polyuréthane expansé coulé dans un moule et présente une gorge latérale destinée à être emboîtée sur le bord d'une plage pentue du corps de semelle délimitant l'ouverture correspondante et en ce que le coussinet considéré présente une bavette périphérique destinée à être collée sur ladite plage.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue de dessous d'un semelage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une coupe longitudinale prise suivant la ligne II-II de la figure 1,
- les figures 3 à 5 sont des vues de dessus montrant une plaque de rigidité après chacune des trois opérations successives de moulage, la figure 5 étant une coupe prise suivant la ligne V-V de la figure 6.
- la figure 6 est une coupe prise à plus grande échelle suivant la ligne VI-VI de la figure 5 pour illustrer un crampon moulé,
- les figures 7 à 10 sont des vues de dessous schématiques représentant une plaque rigide avec plusieurs répartitions de crampons,

et les figures 11 et 12, des vues analogues de la plaque de renforcement du talon représentant deux répartitions de crampons, ces plaques pouvant être combinées de nombreuses façons pour réaliser des semelages différents ;

- la figure 13 est une vue de dessous des trois plaques du semelage représentant la combinaison de crampons avec des crantages.

Ainsi que cela ressort des figures 1 et 2, le semelage comporte un corps de semelle 1 en matière plastique moulée définie dans ce qui suit.

Le semelage comporte également :

- sous l'avant-pied, deux plaques de rigidité 2 et 3 identiques l'une à l'autre
- sous le talon et la cambrure du pied, une plaque de renforcement 4.

Ces plaques sont moulées et constituées par un matériau rigide résistant aux flexions répétées à toutes les températures. Par exemple, le matériau utilise peut être de la famille des polyamides dont l'un d'entre eux est commercialisé par la société DuPont de Nemours sous la dénomination Zitell, ou de la famille des élastomères de polyester dont l'un d'entre eux est commercialisé par la même société sous la dénomination Hytrel ou encore de la famille des copolymères de polyéther blockamide dont l'un d'entre eux est commercialisé par la société Atochem sous la dénomination Pebax série 12 ou bien de la famille des polyéthers blockamide dont l'un d'entre eux est commercialisé par la société Atochem sous la dénomination Pebax série 33. Avantagusement, les plaques 2 à 4 sont en Pebax ayant une dureté Shore au moins égale à 55D et peuvent être renforcées par des fibres de verre ou de carbone.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le corps de semelle 1 est constitué par le même matériau que les plaques.

Cependant, il peut être intéressant de surmouler le corps de semelle 1 avec un polyuréthane thermoplastique résistant à l'abrasion, mais dont la dureté Shore est sensiblement égale à 35D afin de pouvoir résister aux flexions répétées.

Le semelage comporte enfin un coussinet amortisseur antérieur 5 situé entre les plaques 2 et 3 et un coussinet amortisseur postérieur 6 situé à travers la plaque 4 dans le sens longitudinal. Ces coussinets sont avantagusement constitués par un polyuréthane expansé coulé dans un moule et rapportés après consolidation sur le corps de semelle 1.

Les plaques 2 et 3 sont conformées sensiblement en trapèze. Elles sont positionnées de façon que leurs contours soient symétriques par rapport à l'axe d'articulation 7 du semelage qui correspond à l'axe de celui de la zone métatarsophalangienne du pied. Cet axe est le grand axe d'une ouverture sensiblement elliptique 8 ménagée dans le corps de semelle 1 et débouchant côté intérieur.

Ladite ouverture 8 est centrée sur un point 9 de l'axe 7 situé à quelques millimètres, de l'ordre de deux par exemple, à l'extérieur du milieu 10 de la largeur du corps de semelle 1 prise sur ledit axe 7.

Dès lors, les plaques 2 et 3 s'étendent de part et d'autre de l'ouverture 8 et sont disposées symétriquement, si l'on tient compte du fait que leur surface inférieure est munie de crampons 11 et doit, par conséquent, être dirigée vers le bas, par rapport au point 9. La grande base 12 de chacune des plaques 2 et 3 est concave et arquée concentriquement à l'ouverture 8. La petite base 13 de chaque plaque est également concave dans l'exemple représenté, mais peut aussi

être convexe. Les coins 14 de chaque plaque sont arrondis.

Les plaques 2 et 3 étant identiques, quant à leur contour, leur positionnement est parfaitement déterminé.

La plaque de renforcement 4 est conformée en V et présente, à partir d'une âme 15 formant cambrion, des branches 16 divergeant vers l'arrière jusqu'au bord postérieur du talon. Celles-ci s'étendent de part et d'autre d'une ouverture oblongue 18 ménagée dans le corps de semelle 1, s'élargissant vers le talon et destinée à recevoir le coussinet amortisseur postérieur 6.

Chacune des plaques 2 à 4 est munie de crampons 11 dont le nombre et la répartition sont variables.

Chacune des plaques 2 et 3 peut être choisie dans le lot de plaques comportant de deux à cinq crampons 11, illustré par les figures 7 à 10 respectivement.

La plaque 4 peut également être choisie parmi celles qui sont illustrées par les figures 11 et 12, lesquelles comportent deux et quatre crampons respectivement.

Les crampons 11 peuvent être du type démontable et ils coopèrent alors avec des embases taraudées, connues en soi et non représentées, noyées dans le corps de semelle 1 en laissant cependant apparent par en-dessous leur trou taraudé.

Ils peuvent aussi être du type moule. La forme de réalisation représentée sur les figures 3 à 6 se rapporte plus spécialement à ce type de crampon.

De toute façon, les cercles tracés sur lesdites figures 7 à 12 schématisent des crampons quel que soit leur type.

Dans ces conditions, par un choix judicieux des plaques, on peut réaliser un semelage ayant de 6 à 14 crampons moulés, étant évident que, pour les crampons vissés, le choix doit porter sur les petits nombres.

Ainsi,

- un semelage à 6 crampons peut être réalisé avec deux plaques selon la figure 7 et une plaque selon la figure 11

- un semelage à 7 crampons peut être réalisé avec une plaque à deux crampons selon la figure 7 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à trois crampons selon la figure 8 placée au milieu ou à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à deux crampons selon la figure 11

- un semelage à 8 crampons peut être réalisé avec deux plaques à trois crampons selon la figure 8 et une plaque à deux crampons selon la figure 11 ou bien avec une plaque à deux crampons selon la figure 7 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à quatre crampons selon la figure 9 placée au milieu ou à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à deux crampons

selon la figure 11

- un semelage à 9 crampons peut être réalisé avec une plaque à deux crampons selon la figure 7 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à trois crampons selon la figure 8 placée au milieu ou à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à quatre crampons selon la figure 12

- un semelage à 10 crampons peut être réalisé soit avec deux plaques à trois crampons selon la figure 8, soit avec une plaque à quatre crampons selon la figure 9 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à deux crampons selon la figure 7 placée au milieu ou à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à quatre crampons selon la figure 12 dans les trois cas

- un semelage à 11 crampons peut être réalisé soit avec une plaque à trois crampons selon la figure 8 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à quatre crampons selon la figure 9 placée au milieu et à l'avant respectivement, soit avec une plaque à deux crampons selon la figure 7 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à cinq crampons selon la figure 10 placée au milieu et à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à quatre crampons selon la figure 12 dans les quatre cas

- un semelage à 12 crampons peut être réalisé soit avec deux plaques à quatre crampons selon la figure 9, soit avec une plaque à trois crampons selon la figure 8 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à cinq crampons selon la figure 10 placée au milieu et à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à quatre crampons selon la figure 12 dans les trois cas

- un semelage à 13 crampons peut être réalisé avec une plaque à quatre crampons selon la figure 9 placée à l'avant ou au milieu et une plaque à cinq crampons selon la figure 10 placée au milieu et à l'avant respectivement, ainsi qu'avec une plaque à quatre crampons selon la figure 12

- un semelage à 14 crampons peut être réalisé avec deux plaques à cinq crampons selon la figure 10 et une plaque à quatre crampons selon la figure 12.

En d'autres termes, dans ces différentes réalisations, on trouve la répartition suivante des crampons de l'avant vers l'arrière :

pour 6 : 2-2-2

pour 7 : 2-3-2 ; 3-2-2

pour 8 : 3-3-2 ; 2-4-2 ; 4-2-2

pour 9 : 2-3-4 ; 3-2-4

pour 10 : 3-3-4 ; 2-4-4 ; 4-2-4

pour 11 : 3-4-4 ; 4-3-4 ; 2-5-4 ; 5-2-4

pour 12 : 4-4-4 ; 3-5-4 ; 5-3-4

pour 13 : 4-5-4 ; 5-4-4

pour 14 : 5-5-4.

La figure 13 montre que les plaques 2 à 4 peuvent être munies de crantages 17 latéraux et/ou médians.

Ces crantages peuvent venir directement de moulage avec les plaques lorsqu'ils doivent être rigides ou bien par surmoulage comme décrit dans ce qui suit pour les crampons 11 en se référant aux figures 3 à 6, lorsqu'ils doivent être amortisseurs.

Les figures 3 à 6 illustrent la réalisation particulière d'une plaque 2, 3 ou 4 avec des crampons 11 du type moulé.

Pour chaque crampon, la plaque comporte venu de moulage, un manchon 18 faisant saillie vers le bas et dont l'alésage 19 débouche en haut dans un dégagement annulaire 20. Ce manchon permet d'encastrement mécaniquement le crampon correspondant 11, qui présente une embase sensiblement cylindrique 21 prolongée par un épaulement 22 s'ajustant respectivement dans l'alésage 19 et le dégagement 20. Le crampon 11 est creux et contient alors un noyau 23 avec lequel il fait corps.

Le crampon 11 est constitué par un matériau amortisseur résistant à l'abrasion tel qu'un polyuréthane thermoplastique ayant une dureté Shore sensiblement égale à 40 D.

Le noyau dur 23 est constitué par le même matériau que celui du corps de semelle 1 et il vient lors du surmoulage des plaques 2 à 4.

Pour assembler ces divers composants du semelage, une difficulté qui résulte de l'incompatibilité des matériaux apparaît en vue d'assurer leur liaison. Les figures 3 à 5 illustrent le procédé mis en oeuvre à cet effet.

Par une première injection de Pebax, les plaques 2 à 4 sont moulées, les empreintes de ce premier moule étant reliées par des canaux de coulée (figure 3). Ces plaques ainsi moulées sous pression présentent des canaux rayonnants de distribution 24 aboutissant aux empreintes ménagées dans lesdites plaques pour les crampons et sur le bord de celles-ci pour la deuxième injection.

Par cette deuxième injection de polyuréthane, on obtient les crampons creux 11 (figure 4). Pour que ceux-ci soient liés aux plaques, le polyuréthane est mélangé avec du Pebax, le Pebax étant dans une proportion variable comprise entre 5 et 95 %. Dans ces conditions, la liaison s'effectue à l'interface sans migration du PU dans le Pebax. Cet effet est surprenant dès lors que la température de fusion du Pebax est de 230°C environ, alors que celle du PU est de 200°C environ. Il semble que ce résultat particulièrement avantageux est dû au mélange précité, ainsi qu'à l'augmentation de la température de fusion du PU en raison de la pression d'injection.

Par une troisième injection, le surmoulage du corps de semelle 1 et des noyaux 23 est exécuté. Si cette injection est effectuée avec du Pebax, celui-ci est avantageusement mélangé avec du PU pour assurer une liaison efficace avec les crampons, la liaison avec les plaques de même nature ne nécessitant pas cette adjonction de PU dans la proportion compri-

se entre 5 et 30%.

Si ladite troisième injection est effectuée avec du PU, celui-ci est avantageusement mélangé avec du Pebax pour assurer une liaison efficace avec les plaques, la liaison avec les crampons ne nécessitant pas cette adjonction de Pebax dans la proportion comprise entre 5 et 30%.

On obtient alors un semelage auquel il faut rapporter les coussinets amortisseurs 5 et 6.

Ces coussinets 5 et 6 sont logés dans les ouvertures 8 et 18. Chaque coussinet présente une gorge latérale 25 destinée à être emboîtée par déformation élastique sur le bord 26 d'une plage pentue 27 délimitant l'ouverture correspondante et s'évasant vers le dessus. Par ailleurs, chaque coussinet présente une bavette périphérique 28 destinée à reposer sur le dessus du semelage et à y être collée. Dès lors, les coussinets font saillie en dessous du corps de semelle 1, traversent l'ouverture 8, 18 correspondante et s'appuient par leur bavette 28 sur le dessus dudit corps.

Le semelage ainsi fini est prêt au montage de la tige dont la première de montage est collée sur ledit semelage.

Revendications

1. Semelage à protubérances telles que crampons, pointes, crantages ou autres pour chaussures de sport, comportant un corps de semelle (1) en matériau plastique sous lequel les protubérances (11) sont fixées

caractérisé :

- en ce que des plaques de rigidité (2, 3) en matériau plastique sont munies en saillie sous leur surface inférieure des protubérances (11) et sont liées, lors du moulage, par leur surface supérieure avec le corps (1) de la semelle à l'endroit de l'avant-pied

- en ce qu'une ouverture sensiblement elliptique (8) est ménagée dans le corps de la semelle (1) de façon que son grand axe soit situé sur l'axe d'articulation (7) du semelage qui correspond à celui du pied dans la zone métatarsophalangienne et que son centre (9) soit situé à quelques millimètres côté extérieur du milieu (10) de la largeur du corps de semelle prise sur ledit axe d'articulation

- en ce qu'un coussinet amortisseur (5) en matériau plastique expansé est logé dans ladite ouverture (8) pour faire saillie sous le corps de semelle (1) et déboucher en recouvrement à l'intérieur de celui-ci

- et en ce que deux plaques de rigidité (2, 3) sont conformées sensiblement en trapèze et sont disposées de part et d'autre de l'ouverture (8) symétriquement par rapport au centre (9) de celle-ci.

2. Semelage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une plaque de renforcement (4) du talon en matériau plastique éventuellement munie de protubérances (11) est liée au corps de semelle (1), s'étend entre la cambrure et le talon et comporte des branches divergentes (16) situées de part et d'autre d'une ouverture oblongue (18) ménagée dans le corps de semelle (1) en s'élargissant vers le talon, un coussinet amortisseur (6) en matériau plastique expansé étant également logé dans ladite ouverture.

3. Semelage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les plaques de rigidité (2, 3) du pied droit sont identiques à celles du pied gauche.

4. Semelage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les protubérances (11) sont également liées lors du moulage avec les plaques (2 à 4).

5. Semelage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les protubérances (11) sont des crampons creux surmoulés sur la plaque correspondante (2 à 4), les crampons étant constitués par un matériau amortisseur résistant à l'abrasion tel qu'un polyuréthane thermoplastique ayant une dureté Shore sensiblement égale à 40 D, tandis que les plaques (2 à 4) sont constituées par un matériau rigide résistant aux flexions répétées à toutes les températures, tel qu'un copolymère de polyester blockamide ou de polyéther blockamide ayant une dureté Shore au moins égale à 55 D et éventuellement renforcé par des fibres de verre ou de carbone et, du fait que la température de fusion du matériau des plaques est supérieure à celle du matériau des crampons qu'au moins ce matériau des crampons est mélangé avec du matériau constituant les plaques avant surmoulage pour permettre la liaison sans migration desdites plaques avec lesdits crampons.

6. Semelage selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque crampon moulé (11) présente, pour son encastrement dans la plaque correspondante, une embase (21) épaulée (22) s'emboîtant dans un alésage (19) dégagé (20) d'un manchon (18) faisant saillie sous ladite plaque.

7.- Semelage selon la revendication 1 ou 5, caractérisé en ce que le corps de semelle (1) est surmoulé sur les plaques (2 à 4) et constitué par un matériau de même nature que celui des plaques.

8. Semelage selon la revendication 1 ou 5, caractérisé en ce que le corps de semelle (1) est surmoulé sur les plaques (2 à 4) et constitué par un matériau résistant à l'abrasion, tel qu'un polyuréthane thermoplastique dont la dureté Shore est sensiblement égale à 35 D, au moins le matériau du corps de semelle étant mélangé avec du matériau constituant les plaques pour permettre la liaison, sans migration, dudit corps de semelle avec lesdites plaques.

9.- Semelage selon les revendications 6 et 7 ou 6 et 8, caractérisé en ce que le creux des crampons (11) est rempli avec le même matériau que celui du

corps de semelle.

10.- Semelage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque coussinet amortisseur (5, 6) est constitué par un polyuréthane expansé coulé dans un moule.

11.- Semelage selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 10, caractérisé en ce que chaque coussinet amortisseur (5, 6) présente une gorge latérale (25) destinée à être emboîtée sur le bord (26) d'une plage pentue (27) du corps de semelle (1) délimitant l'ouverture correspondante (8, 18) et en ce que le coussinet considéré présente une bavette périphérique (28) destinée à être collée sur ladite plage.

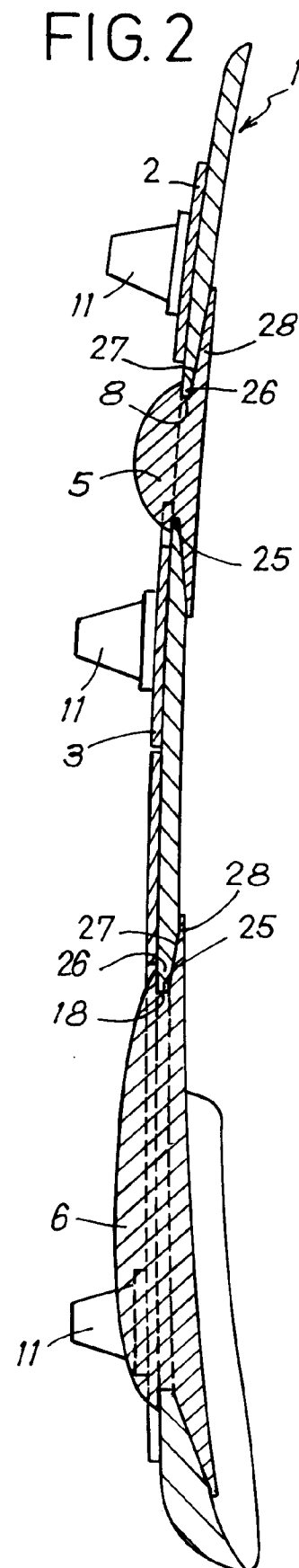
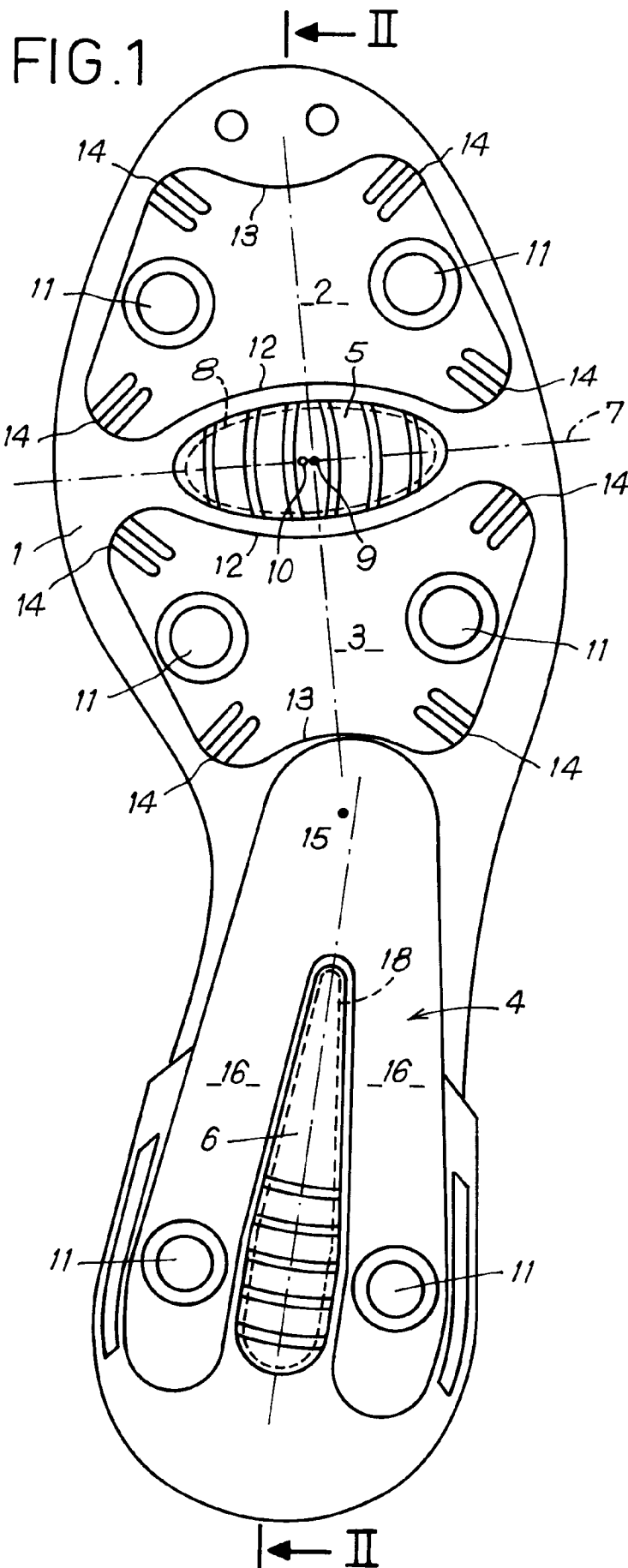


FIG. 3

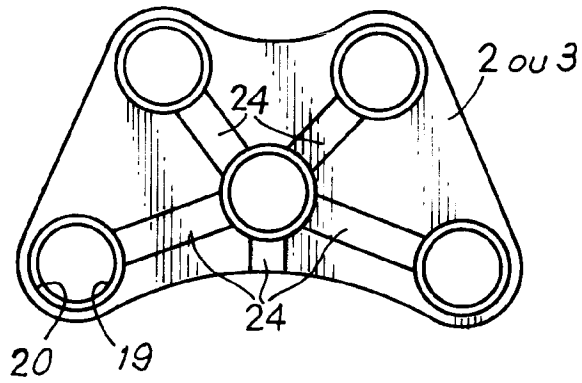


FIG. 4

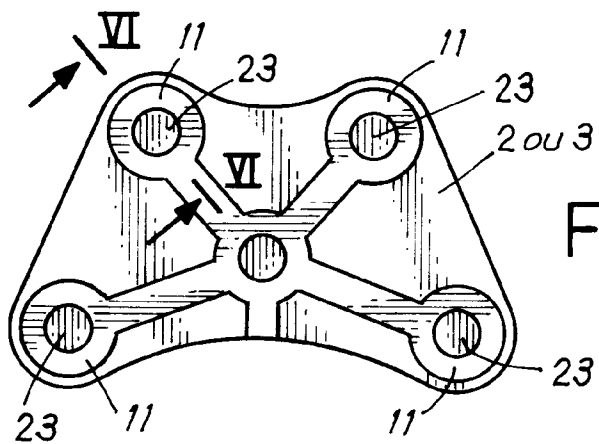
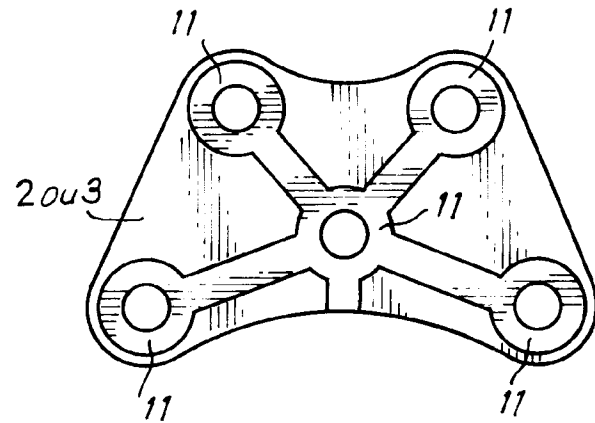


FIG. 5

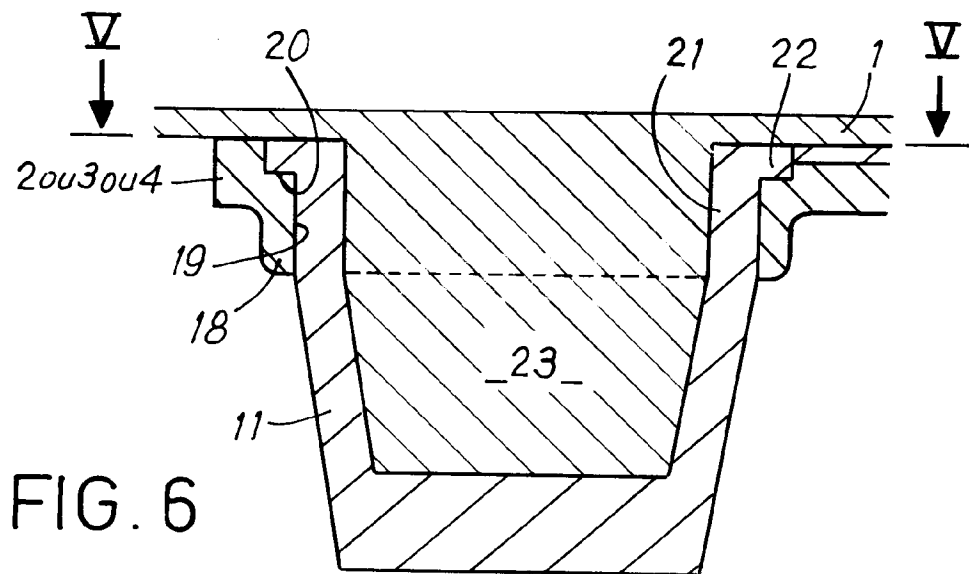


FIG. 6

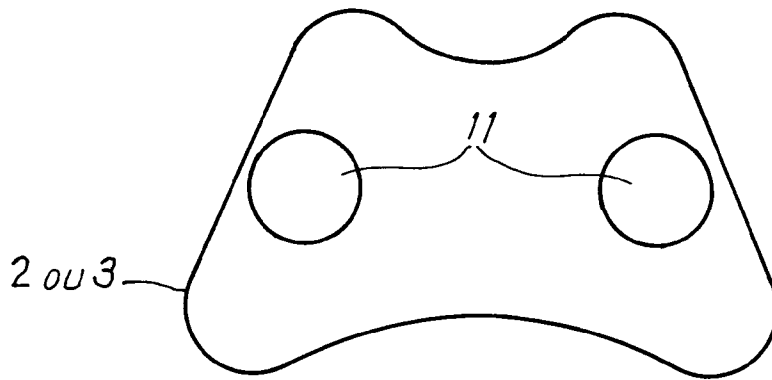


FIG. 7

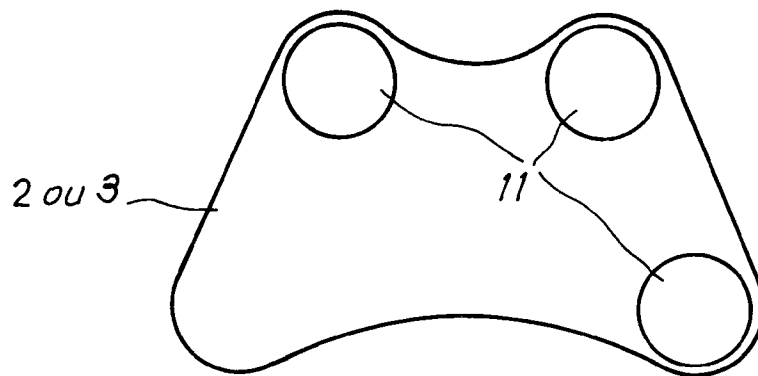


FIG. 8

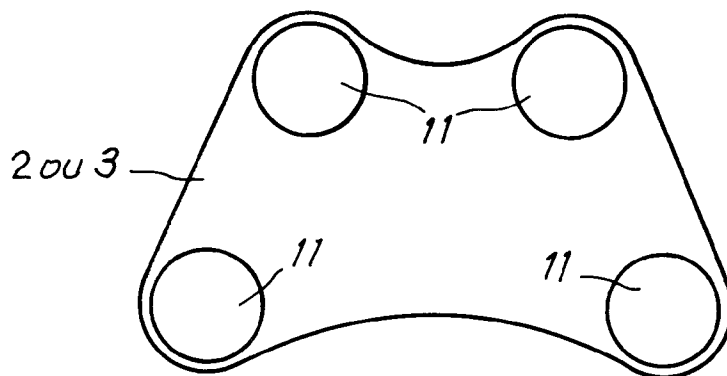


FIG. 9

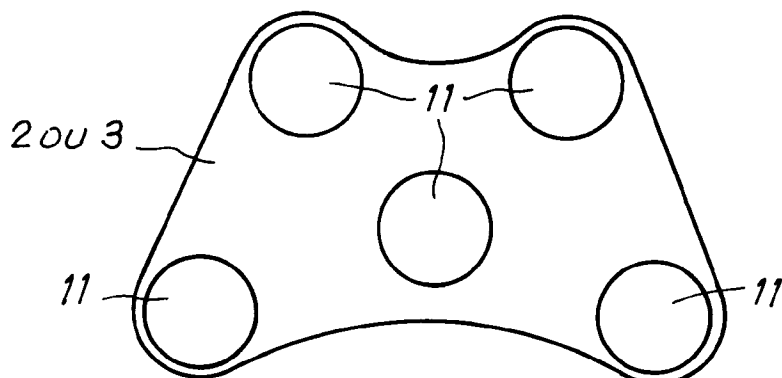


FIG. 10

FIG.12

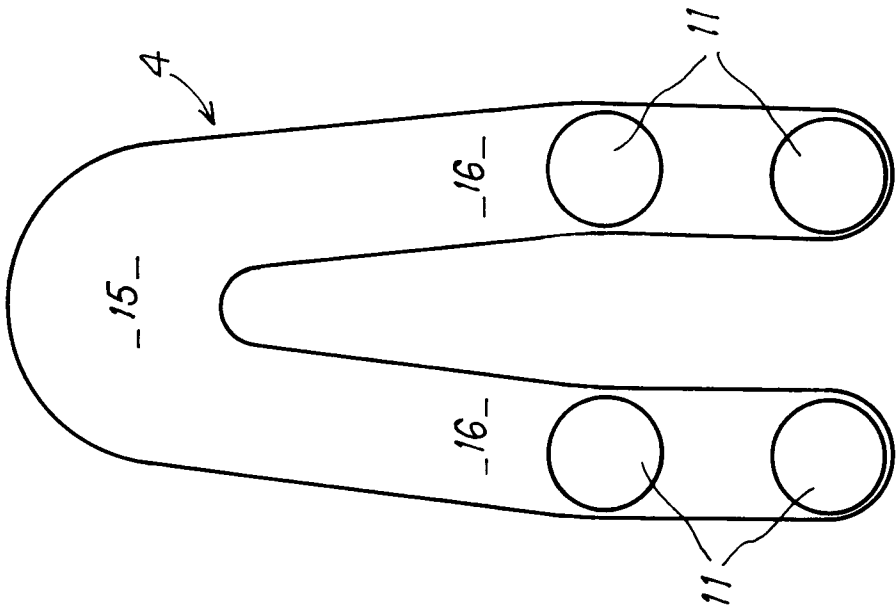
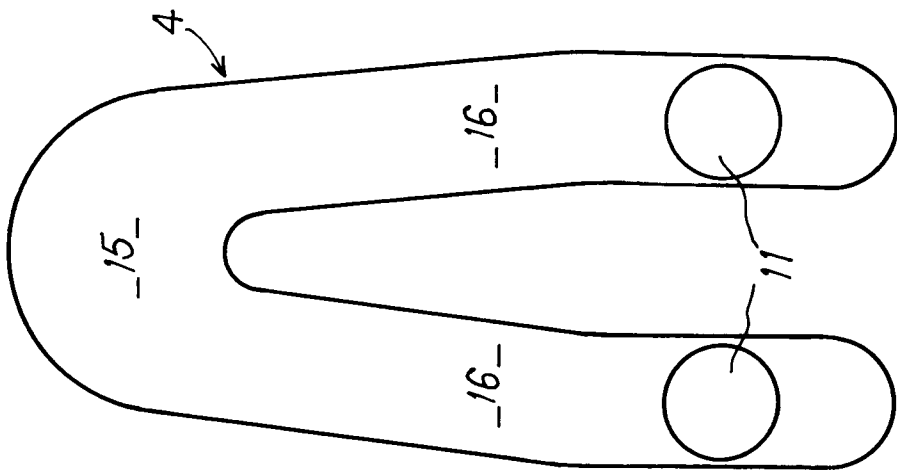
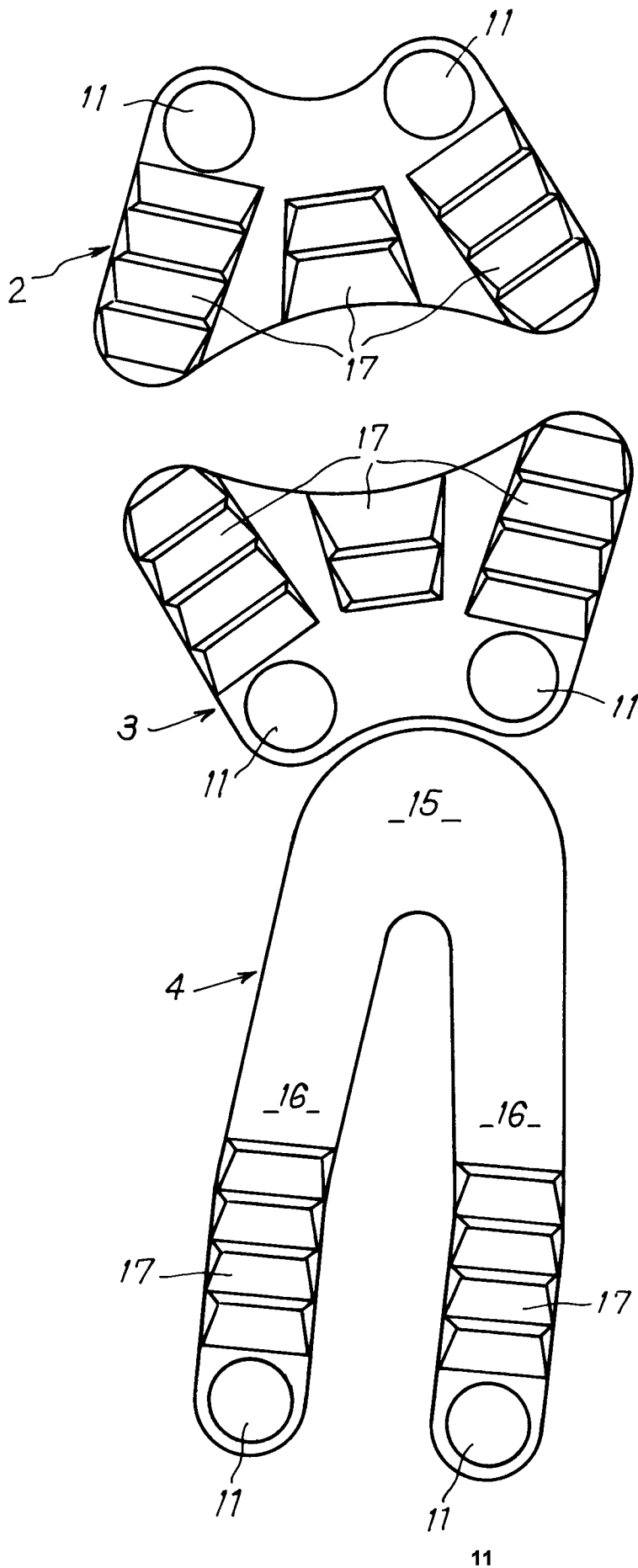


FIG.11







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2549

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)
A	US-A-4 392 312 (K. CROWLEY) * le document en entier * ---	1	A43B13/26
A	EP-A-0 087 104 (PUMA) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 185 330 (WHITE NIGHT) * le document en entier * ---	1	
A	DE-A-3 706 069 (PUMA) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 OCTOBRE 1992	Examinateur DECLERCK J.T.
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 03.82 (P0402)