

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 89401690.6

⑤① Int. Cl.⁴: **E 04 G 21/32**
B 65 D 59/06

㉔ Date de dépôt: 15.06.89

③① Priorité: 15.06.88 FR 8808030

④③ Date de publication de la demande:
20.12.89 Bulletin 89/51

⑧④ Etats contractants désignés:
CH DE ES GB IT LI

⑦① Demandeur: **SOCIETE CIVILE "BC2MN"**
15, rue Gabriel Péri
F-92250 La Garenne Colombes (FR)

⑦② Inventeur: **Billoet, Jean Louis**
51, rue Charles de Gaulle
F-78760 Saint Nom la Bretèche (FR)

Chibani, Sofiane
3, rue Viète
F-75017 Paris (FR)

Montanaro, Mario
15, rue Gabriel Péri
F-92250 La Garenne Colombes (FR)

Muyiaert, Eric
Chemin Neuf
F-27330 La Barre en Ouche (FR)

Nicolini, Emmanuel
45 b, Bd de la République
F-92250 La Garenne Colombes (FR)

⑦④ Mandataire: **Chaillot, Geneviève**
Cabinet CHAILLOT 21, avenue Louise de Bettignies
F-92700 Colombes (FR)

⑤④ Coiffe de protection adaptable sur les tiges saillantes en attente sur les chantiers.

⑤⑦ Cette coiffe (1) comprend une jupe (2) raccordée à un fond (3) par une partie (7) définissant intérieurement une paroi tronconique (13) s'ouvrant en direction de l'extrémité libre de la jupe (2) et constituant une région de butée pour la tige saillante (10) et d'amortissement en cas de choc, la jupe (2) se prolongant, à l'opposé dudit fond (3), par une zone tronconique (8) se rétrécissant en direction de l'extrémité libre de la jupe (2), puis s'ouvrant à cette extrémité pour constituer un cône d'entrée (9), au moins une fente longitudinale (14) étant pratiquée dans les parties (8) et (9). La coiffe (1), ainsi adaptable sur des tiges de différents diamètres, est solidement maintenue par pincement dans la zone (16) de jonction entre les deux parties (8) et (9) et par appui contre la partie tronconique (13).

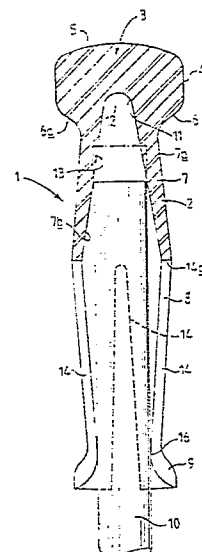


FIG. 4

Description

COIFFE DE PROTECTION ADAPTABLE SUR LES TIGES SAILLANTES EN ATTENTE SUR LES CHANTIERS.

La présente invention porte sur un dispositif de protection des personnes travaillant sur des chantiers ou des ateliers de préfabrication, contre les risques d'accidents dus aux tiges saillantes, notamment les aciers en attente dans les éléments de construction en béton armé, dans le domaine des travaux publics et du bâtiment.

On connaît déjà, par la demande de brevet français n° 2 541 752, un dispositif protecteur vis-à-vis des amorces métalliques en attente dans les éléments de construction en béton armé. Ce dispositif est constitué par un profilé de section en forme d'oméga, qui est destiné à venir recouvrir une ligne d'amorces. Dans ce profilé-enveloppe, est introduit un profilé métallique qui est destiné à recouvrir les extrémités des amorces métalliques de l'alignement, pour assurer un renfort interne. Le profilé-enveloppe est maintenu en place par des étriers que l'on dispose aux emplacements appropriés et que l'on fixe à leur base par des systèmes vis-écrou. Cette réalisation connue présente l'inconvénient de ne pouvoir s'adapter que sur des tiges saillantes disposées en lignes. Par ailleurs, sa mise en place est fastidieuse et compliquée.

La demande de certificat d'addition n° 2 552 526 au brevet précité décrit un profilé-enveloppe à jupe autoserrante, qui est, de la même façon, destiné à coiffer un alignement d'amorces et ne peut donc apporter une solution à la protection des tiges saillantes qui ne sont pas nécessairement alignées sur les chantiers. Par ailleurs, il n'est pas prévu de fonction de butée pour les tiges saillantes, ni d'amortissement en cas de choc.

On connaît également, par la demande française de certificat d'utilité n° 2 579 253, un dispositif de protection de chevillettes, qui est constitué par un élément en forme de cabochon, réalisé en matière plastique souple, qui s'emboîte sur l'extrémité de la chevillette. Dans la cavité centrale de cet élément, sont pratiquées des gorges, qui doivent, en principe, faciliter l'emboîtement de l'élément protecteur sur la chevillette. Toutefois, cet élément qui semble très provisoirement retenu lorsqu'il est en place, ne constitue pas une protection sûre et acceptable pour protéger les personnes contre les risques d'accidents dus aux aciers en attente dans les pièces en béton armé.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients qui viennent d'être exposés, en proposant, sous l'un de ses aspects, un élément de protection individuel des tiges saillantes sur les chantiers et ateliers de préfabrication, de mise en place aisée et assurant une protection totalement fiable, l'élément de protection ne risquant pas, en cas de choc, d'être perforé ou éjecté. L'invention offre les avantages complémentaires de proposer un élément de protection pouvant s'adapter à des barres ou tiges saillantes de différents diamètres, de pouvoir être réutilisé un grand nombre de fois, et également de pouvoir être fabriqué de façon simple et à moindre coût.

La présente invention a donc d'abord pour objet une coiffe de protection destinée à venir recouvrir l'extrémité d'une tige saillante, telle qu'une barre métallique en attente dans les éléments de construction en béton armé, cette coiffe comprenant une jupe raccordée à un fond et étant dotée intérieurement de moyens de retenue de la coiffe sur l'extrémité de la tige saillante, caractérisée par le fait que la jupe se raccorde au fond par une partie définissant intérieurement une paroi sensiblement tronconique s'ouvrant en direction de l'extrémité libre de la jupe et constituant une région de butée pour la tige saillante et d'amortissement en cas de choc, ladite jupe se prolongant, à l'opposé dudit fond, par une partie comportant une zone de retenue par pincement de la tige.

La demande de brevet français n° 2 459 763 décrit une coiffe de protection comportant des moyens de pincement permettant de la maintenir sur l'extrémité d'une tige saillante. La partie tronconique reliée à la tête de la coiffe de protection selon l'invention est orientée de façon inverse par rapport à cette coiffe connue. Cette partie tronconique de la coiffe connue ne réalise pas en elle-même d'amortissement, la preuve en étant qu'on doit venir rapporter une pièce supplémentaire, à savoir un bouchon en caoutchouc mousse, pour obtenir cet effet d'amortissement.

Concernant les moyens de pincement, il est prévu, dans cette coiffe connue par la demande de brevet français n° 2 459 763, un pincement unique médian, ce qui a pour conséquence que l'embout de protection risque, dans les conditions réelles d'utilisation, de pivoter autour d'un axe perpendiculaire à la zone de pincement. En revanche, conformément à la présente invention, le pincement s'effectue en deux points, à savoir au niveau de la partie tronconique supérieure, par appui circulaire formant butée, et, en partie inférieure, par la zone de pincement.

On connaît également, par la demande de brevet allemand n° 2 834 489, une coiffe de protection présentant une jupe tronconique s'évasant vers le bas, cette coiffe étant destinée à s'appliquer sur l'extrémité filetée de tubes métalliques ou autres. Certes, la jupe est tronconique, mais elle est dotée de nervures contre lesquelles va venir se positionner le filetage de la tige, le contact se faisant sur les parties supérieures, qui, quant à elles, définissent une zone d'enveloppe cylindrique, les parties inférieures des nervures n'étant évasées que pour constituer un cône d'entrée.

Ainsi, le problème posé selon cette demande de brevet allemand est différent de celui qui est à la base de la présente invention, la partie tronconique n'est pas prévue dans le même but et n'assure ni butée ni amortissement, si bien qu'il était strictement impossible de combiner l'enseignement de cette demande de brevet allemand avec celui de la demande de brevet français n° 2 459 763.

On connaît également, par la demande de brevet

allemand n° 2 106 996, une coiffe de protection qui présente une partie en ogive. Cette partie en ogive est prévue pour le cas où l'on souhaite appliquer la coiffe sur des matériaux à extrémité effilée. Le profil en ogive ne permettrait de toute façon absolument pas l'amortissement en cas de choc, comme le fait la partie tronconique de la coiffe selon l'invention. Celle-ci est applicable à la protection vis-à-vis de tiges à extrémité quelconque.

Il n'était donc pas évident, en partant de la coiffe conforme à la demande de brevet français n° 2 459 763, d'imaginer d'inverser l'orientation de la partie tronconique de la jupe adjacente au fond de la coiffe pour assurer, sans pièce supplémentaire rapportée, un rôle d'amortissement en cas de choc, en combinaison avec un rôle de butée, lui-même en combinaison avec des moyens de pincement à l'extrémité opposée au fond de la coiffe pour assurer une mise en place irréprochable de la coiffe sur les tiges saillantes.

Conformément à un mode de réalisation particulier de la coiffe de protection selon l'invention, la partie comportant la zone de pincement est constituée par une zone tronconique qui est reliée à la partie de la jupe définissant le cône d'amortissement, qui se rétrécit en direction de l'extrémité libre de ladite jupe puis s'ouvre à cette extrémité pour constituer un cône d'entrée, au moins une fente sensiblement longitudinale étant pratiquée au moins dans la région étranglée de la partie de la jupe comportant la zone de pincement.

De préférence, la partie de la jupe comportant la zone de pincement comporte plusieurs fentes régulièrement réparties à la périphérie de ladite jupe. Par ailleurs, les fentes s'ouvrent avantageusement à l'extrémité libre de la jupe.

Ces moyens de pincement particuliers de la coiffe de protection selon l'invention sont réalisés différemment de ceux de la coiffe selon la demande de brevet français n° 2 459 763. On peut également signaler que les fentes sont, selon la présente invention, pratiquées uniquement dans la partie tronconique inférieure, assurant ainsi un pincement optimal.

Par ailleurs, le fond de la coiffe de protection est, de préférence, épaissi, pour contribuer à absorber l'énergie en cas de choc, et, par ailleurs, il peut avantageusement constituer une tête de préhension de ladite coiffe.

La Société déposante a également imaginé d'adapter les caractéristiques particulièrement intéressantes de cette coiffe à un profilé-enveloppe destiné à coiffer un alignement d'amorces. En effet, il arrive fréquemment sur les chantiers importants que les fers en attente dans les éléments de construction en béton armé soit alignés et, dans ce cas, l'application d'un profilé-enveloppe coiffant simultanément plusieurs fers ou tiges saillantes en alignement demande moins de temps que l'application de coiffes individuelles. La présente demande porte également sur une telle coiffe en forme de profilé-enveloppe qui permet, grâce à ses caractéristiques, de conserver tous les avantages de la protection par les coiffes individuelles.

La présente invention a donc également pour

objet une coiffe de protection destinée à venir recouvrir les extrémités de tiges saillantes en alignement, telles que les barres métalliques en attente dans les éléments de construction en béton armé, cette coiffe étant constituée par un profilé-enveloppe comprenant des ailes raccordées à un fond et étant dotée de moyens de retenue sur les extrémités des tiges saillantes, caractérisée par le fait que chaque aile se raccorde au fond par une partie inclinée vers l'extérieur, les zones intérieures sensiblement en forme de V de ces deux parties inclinées constituant une région de butée pour les tiges saillantes et d'amortissement en cas de choc, chaque partie inclinée se prolongeant, à l'opposé dudit fond, par une partie comportant une zone de retenue par pincement des tiges par coopération avec la même zone de l'aile opposée.

Dans un mode de réalisation particulier, la partie d'une aile comportant la zone de pincement est constituée par une bande inclinée vers l'intérieur, qui est reliée à la partie de l'aile définissant la zone d'amortissement, et qui se termine par une bande inclinée à nouveau vers l'extérieur, la zone intermédiaire entre ces deux bandes définissant la zone de pincement.

Par ailleurs, le fond de cette coiffe de protection de l'invention est, de préférence, épaissi pour contribuer à absorber l'énergie en cas de choc, et, par ailleurs, il peut avantageusement constituer une tête de préhension de ladite coiffe. De plus, ce fond peut comporter des rainures longitudinales dans ses parois latérales longitudinales, ce qui permet une économie de matière au moulage sans nuire aux fonctions recherchées de la coiffe.

Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décire maintenant à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, deux modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

la figure 1 est une vue en élévation de la coiffe de protection conforme au premier mode de réalisation (premier aspect de l'invention) ;

la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue de dessous selon III-III de la figure 1 ;

la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, montrant la coiffe de protection en place sur l'extrémité d'une tige métallique ; et

la figure 5 est une vue en perspective de la coiffe conforme au second mode de réalisation (second aspect de l'invention) destinée à s'appliquer sur un alignement d'amorces.

Si l'on se réfère aux figures 1 à 4 du dessin annexé, on voit que l'on a désigné par 1, dans son ensemble, une coiffe de protection destinée à venir s'emboîter sur l'extrémité de tiges saillantes, telles que les aciers en attente dans les éléments de construction en béton armé.

La coiffe 1 est réalisée d'une seule pièce par moulage, par exemple par injection, d'une matière thermoplastique résistant au choc, comme le polyéthylène haute densité. Elle est constituée par une jupe latérale allongée 2, raccordée à un fond 3 de grande épaisseur, lequel constitue une tête de

préhension de la coiffe 1 lors de sa mise en place.

Le fond 3 est délimité par une paroi latérale cylindrique 4, par une paroi supérieure 5, légèrement bombée, et par une paroi inférieure 6, la jupe 2, qui présente un axe longitudinal de symétrie confondu avec celui du fond 3, se raccordant de façon annulaire au voisinage de la périphérie de la paroi 6. Le raccordement entre la paroi externe de la jupe 2 et le fond 3 s'effectue suivant une zone arrondie 6a, de profil sensiblement en arc de cercle, de concavité tournée vers l'extérieur. Il est ainsi constitué, dans cette région, un renforcement annulaire qui est destiné à contribuer à la tenue de la coiffe 1 en cas de choc.

La jupe 2 présente une forme tronconique, s'évasant à l'opposé d'un fond 3, dans sa zone de liaison 7 avec ce dernier, cette zone 7 se prolongeant par une zone tronconique 8 se rétrécissant vers son extrémité, où elle s'ouvre vers l'extérieur pour former une zone 9, par laquelle la coiffe 1 est introduite sur l'extrémité de la tige métallique 10 à protéger (figure 4).

La zone tronconique 7 est délimitée, d'une part, par une paroi externe 7a, reliée à la paroi 6 par l'intermédiaire de la zone arrondie précitée 6a, et, d'autre part, par une paroi interne 7b, qui se raccorde à un évidement conique 11 se terminant suivant un fond arrondi 12, qui est pratiqué dans la paroi 6. Il se trouve ainsi constitué, à l'intérieur de la coiffe 1, un cône d'amortissement 13 qui est délimité par les parois 7b et 11 et par le fond 12, et dont la fonction est décrite plus en détail ci-après.

Quant à la zone tronconique 8 de la jupe 3, elle présente quatre fentes longitudinales 14, disposées à 90° l'une de l'autre, qui se terminent suivant un fond arrondi 14a au voisinage de la jonction des zones 7 et 8 de la jupe 2, et qui se prolongent dans le cône d'entrée 9, pour s'ouvrir à l'extérieur. Se trouvent ainsi constituées quatre pattes allongées 15, qui vont s'écarter lors de la mise en place de la coiffe 1. Le diamètre interne de la coiffe 1, dans la zone de liaison 16 entre la zone 8 de la jupe 2 et son cône d'entrée 9 est inférieur au diamètre minimal des différentes tiges que la coiffe 1 est susceptible de venir protéger, de telle sorte que cette zone 16 constitue une zone de pincement permettant un maintien de la coiffe 1.

La figure 4 représente la coiffe 1 dans sa position active, en place sur une tige saillante 10. Dans cette position, on voit que les pattes 15 sont légèrement écartées pour assurer le pincement de la tige 10. Egalement, cette figure montre que la partie conique 13 joue un rôle de butée de maintien en translation de la coiffe 1. Ceci permet d'assurer, en combinaison avec la zone de pincement 16, un maintien très sûr de la coiffe 1 sur la tige 10.

La mise en place de la coiffe 1 sur la tige 10 s'effectue d'une manière très simple, la forme de la tête 3, sans angle vif, facilitant la préhension de la coiffe 1.

Celle-ci est présentée sur l'extrémité de la tige 10 par le cône d'entrée 9 qui s'ouvre suivant le diamètre de la tige 10.

Par ailleurs, en cas de choc, par exemple, si une personne chute sur la tige 10 dotée de sa coiffe de

protection 1, le choc créé fait que la coiffe 1 s'enfonce davantage sur la tige 10, la position correspondante de cette dernière étant représentée en traits mixtes sur la figure 4. L'énergie créée par le choc est donc absorbée par le cône d'amortissement 13. La tige 10 ne traverse donc pas la coiffe 1, laquelle joue alors pleinement son rôle de protection.

Si l'on se réfère maintenant à la figure 5, on voit que la coiffe 101, en forme de profilé-enveloppe, est réalisée d'une seule pièce par moulage, par exemple par injection, d'une matière plastique résistant aux chocs, comme le polyéthylène haute densité. On peut faire varier sa longueur en fonction du nombre approximatif de fers en alignement que l'on veut pouvoir recouvrir simultanément par cette coiffe 101.

La coiffe 101 présente un plan de symétrie perpendiculaire à la ligne longitudinale moyenne du fond 103, et est constituée par deux ailes en regard 102, raccordées à un fond 103 de grande épaisseur, lequel constitue une tête de préhension de la coiffe 101 lors de sa mise en place. Le fond 103 est délimité par deux parois latérales longitudinales opposées 104, par une paroi supérieure 105, légèrement bombée, chaque aile 102 se raccordant à la paroi latérale longitudinale associée 104 par une paroi arrondie 106, de profil sensiblement en arc de cercle, de concavité tournée vers l'extérieur. Il est ainsi constitué dans ces régions des renforcements destinés à contribuer à la tenue de la coiffe 101 en cas de choc.

Dans les parties 104, ont été pratiquées des rainures longitudinales 104a. Ces rainures 104a sont facultatives ; elles permettent simplement une économie de matière au moulage, n'apportant aucune gêne aux fonctions de protection et de tête de préhension du fond 103.

Les ailes 102 présentent une épaisseur sensiblement constante, sauf dans la zone de jonction avec les zones de paroi 106 où elles s'épaississent progressivement à partir de la surface extérieure.

Chaque aile 102 présente une partie de liaison 107 avec le fond 103, inclinée vers l'extérieur, cette partie de liaison 107 se prolongeant par une bande 108 inclinée de façon opposée, c'est-à-dire vers l'intérieur, pour se terminer par une bande 109, plus courte, à nouveau inclinée vers l'extérieur. Les parties de liaison 116 entre les bandes 108 et 109 sont constituées par des bandes minces parallèles au plan de symétrie de la coiffe 101.

Les surfaces intérieures 113 des parties 107, qui forment un profil en V et qui se réunissent suivant une ligne 112 appartenant au fond 103, forment une zone de butée des extrémités de fers ou d'amorces dont on veut se protéger, ainsi que d'amortissement en cas de choc.

Les deux parties de liaison 116 forment intérieurement la zone de pincement de la succession des fers en attente que l'on veut recouvrir à l'aide de la coiffe 101.

La mise en place de la coiffe 101 sur les extrémités des fers en attente s'effectue d'une manière très simple, la forme de la tête 103, sans angle vif, facilitant la préhension de la coiffe 101. Celle-ci est présentée sur l'extrémité des fers en

attente par les bandes d'entrée 109 qui s'ouvrent en s'écartant légèrement.

Les extrémités des amorces viennent, lorsque la coiffe 101 est mise en place, en butée contre les surfaces 113 des parties 107. La position de ces amorces par rapport à la coiffe 101 est analogue à celle qui est représentée sur la figure 4.

Par ailleurs, en cas de choc, par exemple, si une personne chute sur les extrémités d'amorces dotées de la coiffe de protection 101, le choc créé fait que la coiffe 101 s'enfonce davantage sur les extrémités d'amorces, la position correspondante de ces dernières étant analogue à celle représentée en traits mixtes sur la figure 4. L'énergie créée par le choc est donc absorbée par les zones d'amortissement 113. Les extrémités des amorces ne traversent donc pas la coiffe 101, laquelle joue alors pleinement son rôle de protection.

Il est bien entendu que les modes de réalisation ci-dessus décrits ne sont nullement limitatifs et pourront donner lieu à toutes modifications désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1 - Coiffe de protection destinée à venir recouvrir l'extrémité d'une tige saillante (10), telle qu'une barre métallique en attente dans les éléments de construction en béton armé, cette coiffe (1) comprenant une jupe (2) raccordée à un fond (3) et étant dotée intérieurement de moyens de retenue de la coiffe (1) sur l'extrémité de la tige saillante (10), caractérisée par le fait que la jupe (2) se raccorde au fond (3) par une partie (7) définissant intérieurement une paroi sensiblement tronconique s'ouvrant en direction de l'extrémité libre de la jupe (2) et constituant une région de butée pour la tige saillante (10) et d'amortissement en cas de choc, ladite jupe (2) se prolongant, à l'opposé dudit fond (3), par une partie (8 - 9) comportant une zone (16) de retenue par pincement de la tige (10).

2 - Coiffe de protection selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la partie (8 - 9) comportant la zone de pincement (16) est constituée par une zone tronconique (8) qui est reliée à la partie (7) de la jupe (2) définissant le cône d'amortissement (13), qui se rétrécit en direction de l'extrémité libre de ladite jupe (2), puis s'ouvre à cette extrémité pour constituer un cône d'entrée (9), au moins une fente sensiblement longitudinale (14) étant pratiquée au moins dans la région étranglée de la partie (8 - 9) de la jupe (2) comportant la zone de pincement (16).

3 - Coiffe de protection selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la partie (8 - 9) de la jupe (2) comportant la zone de pincement (16) comporte plusieurs fentes (14) régulièrement réparties à la périphérie de ladite jupe (2).

4 - Coiffe de protection selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que les fentes (14) s'ouvrent à l'extrémité libre

de la jupe (2).

5 - Coiffe de protection selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le fond (3) est épaissi.

6 - Coiffe de protection selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le fond (3) constitue une tête de préhension de ladite coiffe (1).

7 - Coiffe de protection destinée à venir recouvrir les extrémités des tiges saillantes en alignement, telles que les barres métalliques en attente dans les éléments de construction en béton armé, cette coiffe (101) étant constituée par un profilé-enveloppe comprenant des ailes (102) raccordées à un fond (103) et étant dotée de moyens de retenue sur les extrémités des tiges saillantes, caractérisée par le fait que chaque aile (102) se raccorde au fond (103) par une partie (107) inclinée vers l'extérieur, les zones intérieures (113) sensiblement en forme de V des deux parties (107) constituant une région de butée pour les tiges saillantes ainsi que d'amortissement en cas de choc, chaque partie inclinée (107) se prolongeant, à l'opposé dudit fond (103), par une partie (108-109) comportant une zone (116) de retenue par pincement des tiges par coopération avec la même zone de l'aile opposée.

8 - Coiffe de protection selon la revendication 7, caractérisée par le fait que la partie (108-109) d'une aile (102) comportant la zone de pincement (116) est constituée par une bande (108) inclinée vers l'intérieur, qui est reliée à la partie (107) de l'aile (102) définissant la zone d'amortissement, et qui se termine par une bande (109) inclinée à nouveau vers l'extérieur, la zone intermédiaire (116) entre ces deux bandes définissant la zone de pincement.

9 - Coiffe de protection selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée par le fait que ledit fond (103) est épaissi, ledit fond (103) constituant une tête de préhension de ladite coiffe (101).

10 - Coiffe de protection selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le fond (103) comporte des rainures longitudinales (104a).

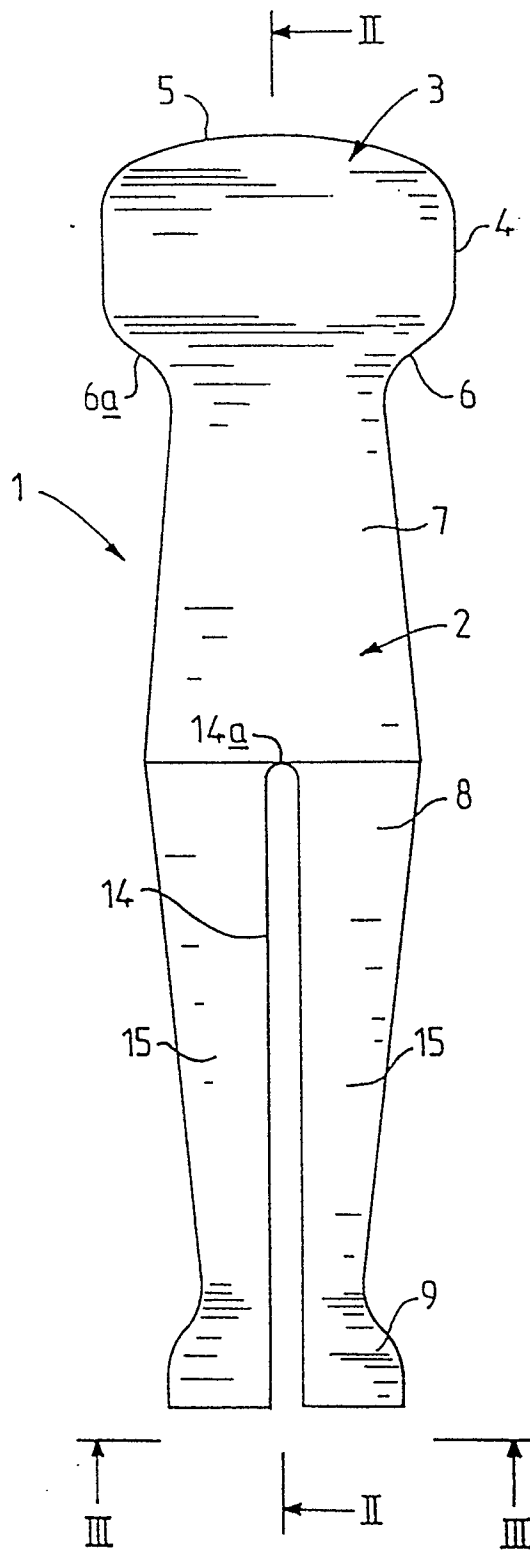


FIG. 1

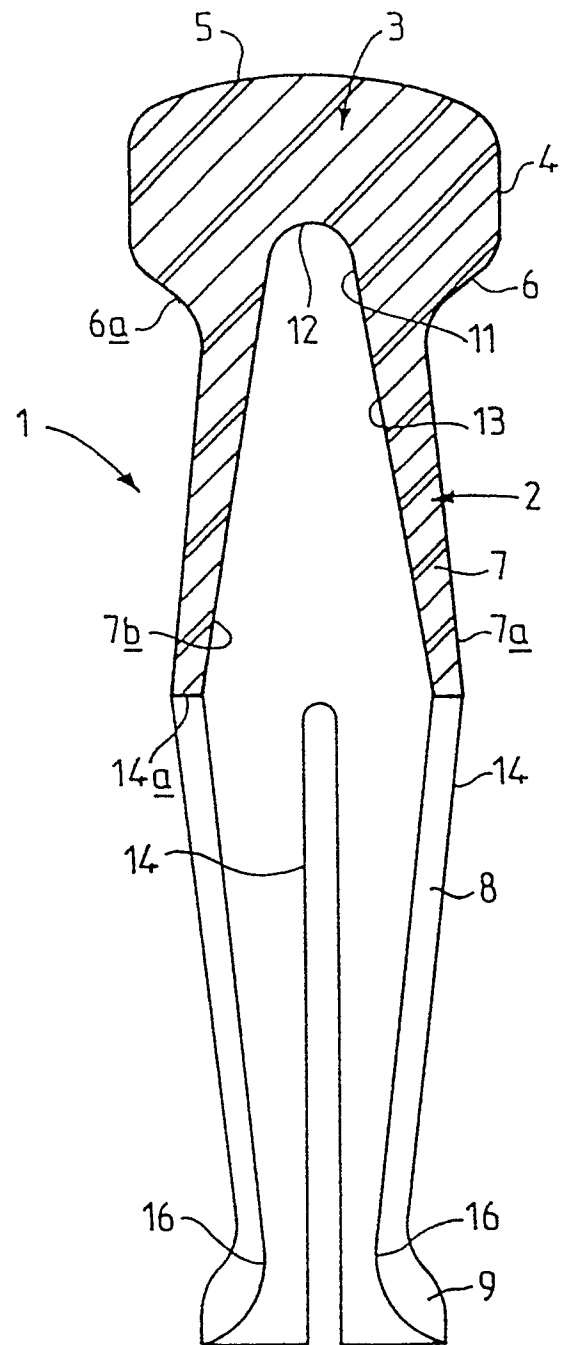


FIG. 2

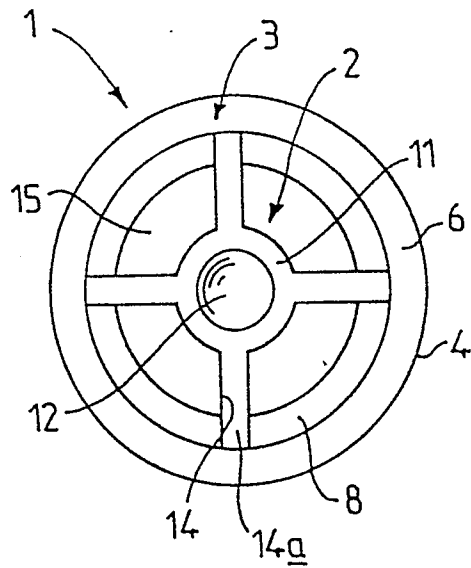


FIG. 3

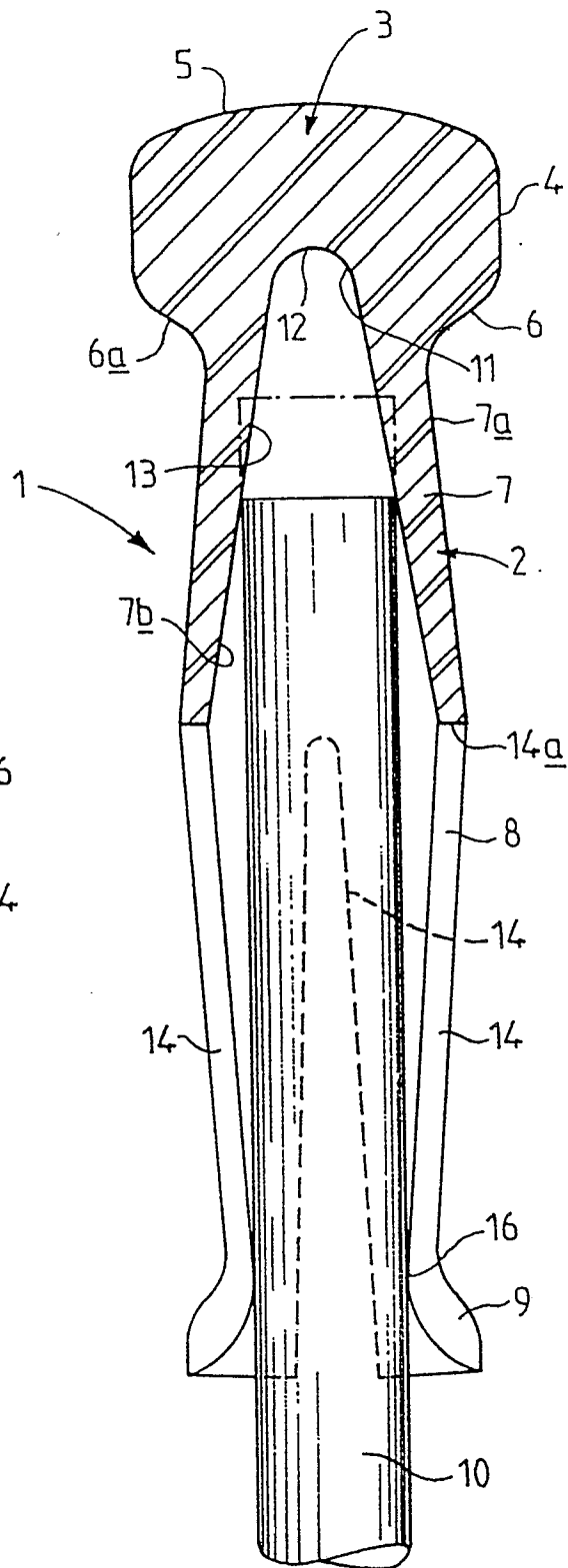


FIG. 4

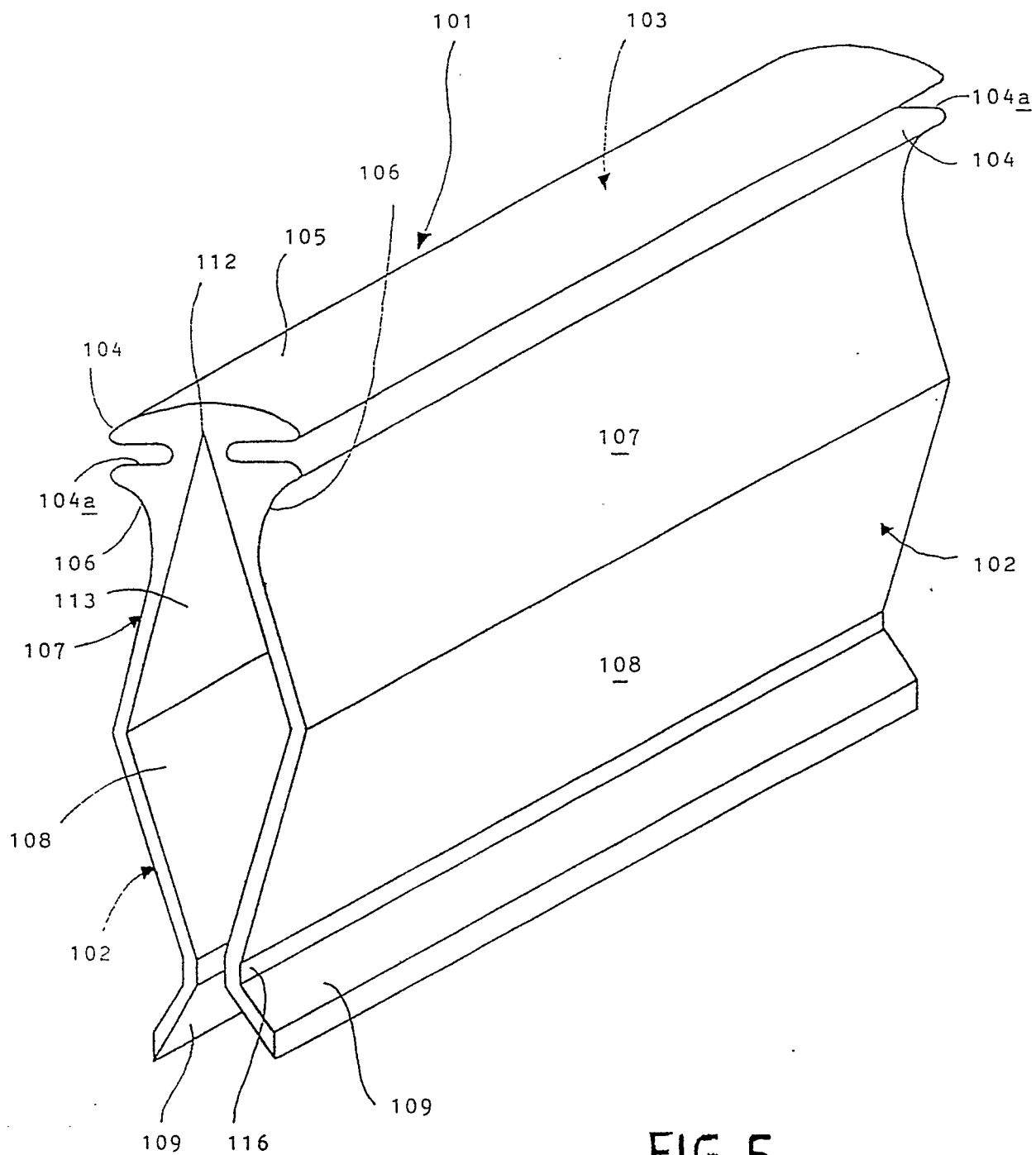


FIG. 5



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)
Y,D	FR-A-2 459 763 (LAROCHE) * Page 2, lignes 29-40; page 3; figure *	1,5-7	E 04 G 21/32 B 65 D 59/06
A	---	2,3,8,9	
Y,D	DE-A-2 834 489 (CONTINENTAL GUMMI-WERKE) * Page 4, paragraphes 4,5; page 5; figures *	1,5-7	
Y,D	DE-A-2 106 996 (JENTSCH) * Page 1; figure *	1,5-7	
Y,D	WO-A-8 403 348 (LHOTEL) * Pages 1-4; figures 1-13 *	1,7	
A	---	2,8	
A	FR-A-2 348 406 (FREYSSINET INTERNATIONAL) * Page 2, lignes 19-36; figure 2 *	1-4,7-9	
A	GB-A- 963 741 (ABERG) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) E 04 G B 05 D F 16 L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-09-1989	Examineur VIJVERMAN W.C.
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			