



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92420272.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **E01F 9/01**

(22) Date de dépôt : **06.08.92**

(30) Priorité : **02.09.91 FR 9111025**
23.10.91 FR 9113292

(43) Date de publication de la demande :
10.03.93 Bulletin 93/10

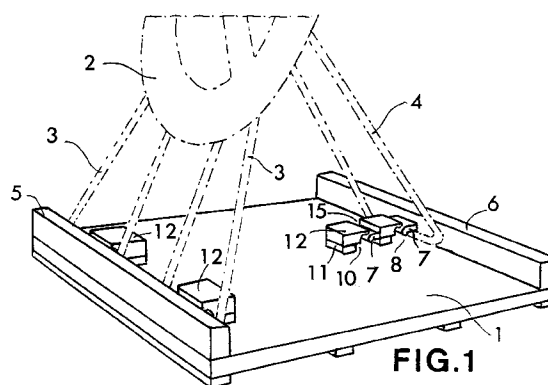
(84) Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT NL

(71) Demandeur : **Carrie, Marcel**
19, boulevard de la République
F-69410 Champagne au Mt d'Or (FR)

(72) Inventeur : **Carrie, Marcel**
19, boulevard de la République
F-69410 Champagne au Mt d'Or (FR)

(54) **Socle de sécurité avec disposition de fixation pour panneau de signalisation temporaire ou analogue à béquille mobile.**

(57) L'invention permet d'assurer la stabilité au sol d'un tel panneau sans avoir à placer sur son piètement des lests additionnels souvent dangereux et inesthétiques. Le socle est constitué d'un plateau (1) nervuré dont deux bords parallèles sont munis l'un d'un taquet d'arrêt avant (5) et l'autre d'un taquet arrière (6) formant la butée des pieds (3) et de la béquille mobile (4) du panneau (2) qui sont engagés manuellement dans l'intervalle d'insertion (15) prévu entre les bords ouverts des crochets d'ancrage à deux ouvertures superposées (11) et (12), le bord du taquet d'arrêt avant (5) ou arrière (6), et l'ergot (7) fixé en regard contre le taquet d'arrêt ou contre la face arrière des crochets.



L'invention concerne un socle de sécurité avec dispositif de fixation pour panneau de signalisation temporaire ou analogue à béquille mobile constitué d'un plateau nervuré muni de crochets d'ancrage conçus pour solidariser au plateau d'une façon amovible ou non, les pieds et la béquille mobile du panneau afin de renforcer sa stabilité au sol.

L'invention concerne donc tout particulièrement l'équipement des routes dans le domaine des travaux publics afin d'assurer la signalisation temporaire par différents types de prescriptions à faire respecter par les usagers de la route.

Un tel panneau est utilisé notamment dans l'industrie routière pour signaler aux usagers soit un danger, soit une prescription absolue, soit une indication résultant de la présence temporaire d'un chantier sur la route qu'ils empruntent.

Les panneaux de signalisation temporaire utilisés sont soit triangulaires pour une signalisation de danger, soit ronds pour une signalisation de prescription, soit carrés ou rectangulaires pour une signalisation d'indication ; ces panneaux, qui sont métalliques et réfectorisés, présentent une largeur minimale de 600 mm et sont supportés à l'avant par deux pieds situés dans le même plan que le panneau et constitués généralement par du fil métallique d'un diamètre de 12 mm façonné en forme d'étrier portant chacun sur le sol sur une largeur moyenne de 200 mm et séparés ou non par un étrier façonné en sens inverse, d'une largeur moyenne de 200 mm.

Leur stabilité au sol est assurée par une béquille mobile dont le pied est constitué aussi par du fil métallique façonné en forme d'étrier aussi large que les pieds. Certains panneaux sont munis d'une double béquille. Cette béquille est fixée derrière le panneau par une articulation munie d'une butée d'arrêt autorisant une ouverture maximale de l'ordre de 90 degrés.

Afin de pouvoir facilement changer leur emplacement, ces panneaux sont posés sur le sol et leur équilibre est assuré par leur propre poids en trois points d'appui en cas de béquille simple, inscrits dans un triangle sensiblement équilatéral. Mais en cas de vent ou de choc, ces panneaux sont fréquemment renversés, car leur poids et la position haute de leur centre de gravité ne leur permettent pas de résister aux poussées. Pour y remédier, les ouvriers du chantier ont recours à des solutions rudimentaires en plaçant divers lests à cheval sur le piètement des panneaux : sacs de sable, des pierres, des pièces métalliques, des madriers, des agglomérés de béton bitumineux ou hydraulique ..., suivant les disponibilités du chantier.

Ces solutions improvisées sont inesthétiques notamment en site urbain où la propreté des chantiers est primordiale et elles nécessitent en cas de déplacement du panneau, outre une nouvelle installation stable du panneau, la dépose, le transport et la repose des lests. D'autre part, un panneau mal stabilisé

risque d'être renversé sur la chaussée, d'être détérioré et surtout de provoquer un accident de la circulation du fait d'une part parce qu'il constitue un obstacle non signalé, et d'autre part parce que sa fonction de signalisation n'est plus assurée.

On connaît déjà un panneau de signalisation temporaire à socle intégré conçu en 1986 pour se conformer spécialement aux normes britanniques et ayant fait l'objet du brevet d'invention **GB-A-2186729**.

Mais ce panneau, fabriqué en caoutchouc synthétique, fait partie intégrante du socle fabriqué également en caoutchouc et doit donc être conçu spécialement à cet effet. Ce système, décrit dans le brevet précité, ne permet donc pas d'utiliser les panneaux métalliques de signalisation temporaire disponibles sur le marché et d'une très grande diffusion.

Ce système ne permet pas non plus de transporter le panneau indépendamment de son socle alors que l'ensemble est trop lourd, dans le cas par exemple de panneaux triangulaires de signalisation temporaire sur autoroute qui peuvent atteindre 1800 mm de côté.

Enfin, il est pratiquement impossible de rendre correctement réfléchissante la surface d'un panneau en caoutchouc qui n'est pas aussi plane, régulière et rigide que celle d'un panneau métallique.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients cités ci-avant en matière de stabilité, de sécurité et de fabrication - L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, consiste à utiliser un plateau de forme généralement carrée ou rectangulaire, dont les dimensions permettent d'y inscrire le triangle déterminé par ses trois appuis ou d'y inscrire le carré ou le rectangle déterminé par ses quatre appuis en cas de double béquille, ce plateau étant rigidifié dessous par des nervures ; il est muni, dessus, du dispositif de fixation suivant du panneau.

Un taquet d'arrêt est fixé vers le bord avant du plateau pour former la butée des deux pieds du panneau, et un autre taquet d'arrêt est fixé vers le bord arrière du plateau - et parallèlement au taquet d'arrêt de l'avant du plateau-pour former la butée de la béquille mobile.

L'espacement entre les deux taquets d'arrêt correspond à l'écartement maximal des pieds du panneau et de sa béquille mobile en position d'ouverture ; ces taquets participent aussi au raidissement du plateau.

Deux crochets d'ancrage à deux ouvertures superposées décrits plus précisément ci-après sont fixés à l'avant du plateau, chacun derrière l'emplacement d'un pied du panneau de telle façon qu'il s'oppose à son glissement et à son soulèvement.

L'ouverture d'un crochet d'ancrage est dirigée vers le taquet d'arrêt avant en laissant un espace suffisant devant ce taquet et sous le crochet de façon à pouvoir y introduire et enlever le pied du panneau parfois un peu déformé ou cintré. Le pied du panneau se

trouve donc emprisonne entre le taquet d'arrêt avant du plateau et le crochet d'ancrage combiné avec un ergot fixé en regard contre le taquet et dont le dessous est muni d'une protubérance allongée, ce qui cumule les effets d'un crochet et d'un agrafage horizontal.

Le même dispositif est installé à l'arrière du plateau en regard du taquet d'arrêt correspondant, les crochets d'ancrage étant disposés à intervalles réguliers les uns derrière les autres contre l'emplacement successif des points d'appui de la base de la béquille pour tenir compte de l'angle d'ouverture de ladite béquille qui est variable suivant les modèles de panneaux ; ces points d'appuis peuvent donc être multiples et permettent de placer le panneau plus ou moins verticalement sur son socle. Si le panneau doit être placé verticalement, le centre de gravité du système se trouve ramené à l'avant du socle et il est indispensable alors de prolonger le plateau au delà du taquet avant et d'augmenter le volume, donc le poids, du taquet arrière pour que le système puisse résister au renversement à l'avant lorsque le panneau subi une poussée dans cette direction. Le taquet d'arrêt n'est pas placé sur le bord avant du plateau dans ce cas, mais un peu en retrait. D'autre part, les crochets multiples d'ancrage de la béquille permettent de compenser l'inclinaison qui pourrait être donnée au socle par un sol en pente.

Lorsque la béquille mobile constituée généralement par un fil métallique d'un diamètre de 12 mm comme indiqué ci-avant façonné en forme d'étrier, est calée à sa base entre le taquet d'arrêt arrière du plateau, et le crochet d'ancrage fixé en regard, son soulèvement accidentel est bloqué par un ergot de forme parallélépipédique présentant une saillie sur le taquet d'arrêt auquel il est fixé et égale ou supérieure au diamètre du fil métallique constituant la béquille mobile.

Cet ergot, la face verticale du taquet d'arrêt placée sous l'ergot, et le dessus du plateau, forment ainsi une cavité dont le profil est en forme de U couché à fond droit ouvert en direction du taquet d'arrêt avant du plateau. Le fond de cette cavité peut être aussi de forme concave pour mieux épouser la forme ronde du fil métallique et l'espace réservé entre les bords parallèles du crochet en forme de U couché est égal ou légèrement supérieur au diamètre du fil métallique formant la béquille mobile pour permettre d'y loger son étrier, les éléments d'accrochage sur le socle étant flexibles. Pour bloquer cette béquille dans le sens vertical et celui horizontal en direction des pieds du panneau, un crochet d'ancrage dit inférieur de forme similaire en U couché et de mêmes dimensions intérieures mais ouvert en sens inverse est fixé en regard du crochet de l'ergot et est constitué d'un socle de forme parallélépipédique fixé sur le plateau, du dessus de ce plateau, et de la base d'un crochet d'ancrage dit supérieur fixé sur ce socle et plus large de façon à présenter une saillie égale à celle faite par l'er-

got sur le taquet d'arrêt de la béquille mobile. Le socle et le crochet d'ancrage supérieur ont leur face arrière dans le même plan vertical, et le socle est fixé sur le plateau de façon que la face avant du crochet supérieur ouverte en direction du taquet d'arrêt de la béquille mobile laisse libre devant l'ergot et le taquet d'arrêt un espace égal ou légèrement supérieur au diamètre du fil métallique pour pouvoir y engager l'étrier formant la béquille mobile.

Le crochet d'ancrage supérieur est inscrit aussi dans un parallélépipède, et la face avant mise en regard avec le taquet d'arrêt et son ergot présente trois types d'ouverture permettant l'ancrage temporaire de la béquille, dans le cas où sa base se serait décrochée accidentellement du crochet inférieur.

Le premier type d'ouverture est constitué par un profil incurvé de haut en bas en forme d'un quart de cercle dont le rayon est supérieur au diamètre du fil métallique qui constitue la béquille mobile. La surface curviligne du bord du crochet contient donc le point de contact des deux cercles tangents intérieurement, ce système permettant de retenir la béquille afin que cette dernière puisse retomber d'elle-même sur le plateau ; pour faciliter l'insertion de la base de la béquille, le bord de l'ergot placé en regard est arrondi en quart de cercle.

Le dessous de l'extrémité de l'ergot et celui du crochet supérieur est muni d'une protubérance allongée interdisant à la base de la béquille mobile de sortir de son logement sauf effort manuel.

Dans le deuxième type d'ouverture, le profil incurvé est remplacé par celui en forme de L renversé dont la hauteur et la largeur sont égaux ou supérieurs au diamètre du fil métallique constituant la béquille mobile.

Dans le troisième type d'ouverture, le crochet d'ancrage en L renversé présente une cavité dont le profil est en forme de U couché à fond droit ou concave ouvert en direction du taquet d'arrêt de la béquille et de l'ergot, ayant les mêmes dimensions intérieures que les deux autres cavités en forme de U couché déjà décrites. Il en résulte un crochet d'ancrage à deux ouvertures superposées en forme de F. Dans tous les cas, l'espace laissé libre pour le passage de la base de la béquille entre les bords du crochet d'ancrage supérieur et le bord de l'ergot où le taquet d'arrêt est égal ou légèrement supérieur au diamètre du fil métallique constituant la béquille.

Plusieurs crochets ainsi constitués peuvent être placés les uns derrière les autres à l'arrière du plateau et à intervalles réguliers en ménageant le même espace entre eux que celui prévu avec le taquet d'arrêt, et en fixant le même type d'ergot contre la face arrière des crochets, au niveau de la base des crochets d'ancrage supérieurs, sauf derrière le dernier crochet.

En cas d'utilisation d'une double béquille mobile, deux séries de crochets sont fixées en parallèle à

l'arrière du socle, chacune devant l'emplacement de la base de chaque béquille.

Les mêmes types de crochets à deux ouvertures superposées sont adaptés à l'ancrage des pieds du panneau et sont donc placés à l'avant du plateau et en sens inverse par rapport à ceux de la béquille.

La largeur des crochets et ergots mesurée parallèlement aux taquets d'arrêt est inférieure à celle de l'étrier formant la base des pieds du panneau et de la béquille mobile pour que ceux-ci puissent être ancrés sur le socle.

Ce système de crochets permet de replier le socle ainsi équipé derrière le panneau, les deux crochets d'ancrage à ouvertures superposées et ergots fixés en parallèle à l'avant du plateau formant chacun une charnière ouverte avec la base cylindrique de chaque pied du panneau.

Quant aux taquets d'arrêt des pieds et de la béquille du panneau, ils présentent, par rapport au dessus du plateau, une hauteur égale ou supérieure à celle des crochets d'ancrage.

Selon une variante, les crochets d'ancrage décrits ci-avant peuvent être modifiés à l'avant du socle uniquement, de façon à ce que la base de chacun des pieds du panneau constitués par un fil métallique façonné en forme d'étrier soit enfermée complètement à l'avant du plateau pour former deux axes de rotation permettant aussi de replier le socle derrière le panneau pour son transport, la béquille restant mobile pour pouvoir être introduite à l'intérieur d'un des crochets fixés à l'arrière du plateau. Dans cette forme de réalisation du dispositif, un taquet d'arrêt est toujours disposé sur le bord avant du plateau pour former la butée des deux pieds du panneau et un autre taquet d'arrêt est fixé sur le bord arrière du plateau pour former la butée de la béquille mobile. Chaque crochet d'ancrage est fixé sur le plateau derrière l'emplacement de chaque pied avec une extrémité fixée sur le plateau et l'autre fixée contre le taquet d'arrêt, et qui est donc fermé sur ce taquet et non plus ouvert, ce qui permet d'enfermer la base de chaque pied dans une cavité tubulaire d'un diamètre légèrement supérieur à celui du fil métallique rond formant les pieds de façon à laisser un certain jeu pour l'articulation du système. La largeur de chaque crochet mesurée le long du taquet d'arrêt des pieds du panneau est inférieure à celle des étriers formant la base des pieds, et chaque crochet peut être divisé en plusieurs crochets plus étroits.

Ce nouveau dispositif nécessite deux modifications sur le panneau. Il est indispensable de supprimer l'étrier séparant les deux pieds du panneau, les étriers formant les pieds devant être directement soudés derrière le panneau pour pouvoir les introduire auparavant dans les crochets fermés : ce genre de fixation existe déjà sur certains modèles de panneaux.

La béquille doit être courbée vers sa fixation sur

une longueur égale à l'épaisseur du socle, pour pouvoir être repliée sur celui-ci en position de fermeture. Par contre, la butée d'arrêt de la béquille sur le panneau n'est plus nécessaire puisque ce dernier ne peut être mis en place que sur le socle auquel il est solidarisé.

D'autre part, dans tous les cas où les utilisateurs souhaiteraient obtenir une parfaite verticalité du panneau, pour assurer par exemple l'efficacité maximale du revêtement réflectorisé du panneau, il est nécessaire d'allonger la béquille mobile standard.

Selon une autre variante, les crochets peuvent être remplacés partiellement ou totalement par des anneaux ouverts fixés sur le plateau du socle à l'emplacement des crochets permettant d'agrafer la base des pieds du panneau et de la béquille mobile. En effet, ce socle, suivant l'invention, est fabriqué avantageusement en matière plastique ou en caoutchouc synthétique et plus particulièrement en matériaux provenant du recyclage de ces produits (pneumatiques finement déchiquetés par exemple) moulés par injection, en raison des qualités de ces matériaux leur assurant une certaine flexibilité pour épouser les aspérités du sol et s'y accrocher ou pour former ventouse sur les trottoirs asphaltés ; ce matériau est inaltérable et présente aussi une grande résistance aux chocs, aux intempéries et aux multiples manipulations. Ce matériau flexible permet donc la conception et la fabrication d'anneaux ouverts élastiques.

Enfin, pour faciliter la fabrication du socle et rendre les crochets interchangeables, le plateau et les crochets peuvent être fabriqués séparément, ce qui permet de mouler les crochets dans un matériau flexible, et de mouler le socle et ses nervures dans un autre matériau plus rigide, et le coût de fabrication peut donc être différent pour ces deux éléments.

Au lieu d'être fixés par moulage sur la face supérieure du plateau, les crochets d'ancrage sont fixés par moulage sur un talon de forme parallélépipédique par exemple, d'une épaisseur égale ou supérieure à celle du socle du panneau, et d'une longueur et largeur légèrement supérieures aux dimensions maximales en plan d'un crochet d'ancrage supérieur pour faciliter leur passage par dessous dans l'évidement correspondant à prévoir dans le plateau à l'emplacement des crochets. Deux côtés parallèles de la base du talon ou ses quatre côtés sont munis d'un épaulement de façon à bloquer le talon contre la face inférieure du plateau lorsqu'il est engagé de force dans l'évidement du socle soit au moment de la sortie usine, soit pour remplacer un crochet détérioré au cours de son utilisation.

La base de l'évidement peut aussi présenter une rainure d'angle sur deux côtés parallèles ou sur ses quatre côtés dont l'emplacement et les dimensions correspondent à ceux de l'épaulement du talon pour qu'il puisse y être encastré afin de supprimer la saillie du talon sous le plateau.

Lorsqu'il s'agit d'une série de crochets destinés à l'ancrage de la béquille mobile du panneau, un seul talon est à fabriquer pour fixer d'emblée l'ensemble des crochets. L'ergot de chaque taquet d'arrêt peut aussi être interchangeable suivant le même principe.

Lorsque le panneau est solidarisé au socle qui vient d'être décrit, à l'aide d'un des dispositifs qui l'équipe, il peut résister en tous sens aux poussées du vent ou du souffle des véhicules rapides par exemple, car son poids s'est accru de celui du socle et son centre de gravité s'est déplacé vers le bas. Le déplacement sur une courte distance de l'ensemble panneau-socle est facilité puisqu'il suffit de le soulever par son sommet pour le transporter ; en effet, en cas de soulèvement, la béquille tend à se rapprocher des pieds du panneau et les crochets du socle s'opposent à ce rapprochement et au soulèvement du seul panneau et les deux taquets s'opposent à l'ouverture accidentelle à 180 ° de la béquille. Un tel système constitue donc un système de sécurité et de plus, esthétique.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant le socle et les dispositifs d'ancrage décrits ci-avant qui l'équipent, et de formes de réalisation préférentielle.

La figure 1 représente une vue en perspective du socle muni de crochets d'ancrage à deux ouvertures superposées avec crochets supérieurs du premier type à profil incurvé et équipé d'un panneau rond d'interdiction de stationner dessiné en pointillés.

La figure 2 représente une première coupe vue en perspective et à plus grande échelle (1/2,5) du socle au droit des crochets d'ancrage de la figure 1 c'est-à-dire du premier type, à l'emplacement de la base de la béquille mobile, donc à l'arrière du socle.

La figure 3 représente une deuxième coupe vue en perspective et à la même échelle du socle, mais au droit de crochets d'ancrage supérieurs du deuxième type (à profil en L renversé) et du troisième type (à profil en F) à l'emplacement de la base de la béquille mobile.

La figure 4 représente une troisième coupe vue en perspective et à la même échelle du socle au droit d'un crochet d'ancrage fermé sur la base d'un pied du panneau.

La figure 5 représente une quatrième coupe vue en perspective et à la même échelle du socle au droit de crochets d'ancrage constitués chacun par un anneau ouvert, à l'emplacement de la base de la béquille mobile.

La figure 6 représente une coupe vue en perspective et à la même échelle d'un crochet d'ancrage du premier type, côté des pieds du panneau, mais amovible, c'est-à-dire muni d'un talon à épaulements.

La figure 7 représente une coupe vue en perspective et à la même échelle du socle au droit de son évidement à usage de logement du talon à épaulements du crochet d'ancrage du premier type, du côté des pieds du panneau, c'est-à-dire à l'avant du socle.

Selon la forme de réalisation préférentiel le représentée par la figure 1, le socle est constitué d'un plateau carré 1 muni dessous de nervures non référencées, de 600 mm de côté et de 30 mm d'épaisseur, destiné à supporter un panneau 2 muni de deux pieds 3 et d'une béquille mobile 4 simple, les pieds et la béquille étant façonnés en forme d'étrier, dont la base mesure 200 mm, dans du fil métallique d'un diamètre de 12 mm, mais l'étrier séparateur des pieds est supprimé.

Le taquet d'arrêt 5 des pieds 3 du panneau 2 présente une section de 30 x 40 mm et est fixé à l'avant du plateau 1 tandis que le taquet d'arrêt 6 de la béquille mobile 4 est fixé à l'arrière du plateau 1, parallèlement au taquet d'arrêt 5 des pieds du panneau.

Le taquet d'arrêt 6 de la béquille mobile 4 du panneau présente aussi une section de 30 x 40 mm.

La description du dispositif d'accrochage préférentiel portera sur celui de la béquille mobile, mieux visible sur la figure 2, et qui est multiple.

Pour emprisonner provisoirement la base de la béquille mobile 4 du panneau 2 contre le taquet d'arrêt 6, son logement est constitué d'un ergot 7 présentant une saillie horizontale de 20 mm sur le taquet d'arrêt 6 pour une épaisseur de 10 mm et une largeur de 100 mm mesurée le long dudit taquet d'arrêt, et qui est fixé à une hauteur de 12 mm au dessus du plateau 1, comme le montrent la figure 1 et plus précisément la figure 2. Le bord de l'ergot 7 est taillé en quart de cercle et l'on obtient ainsi sous cet ergot 7, une cavité 8 dont le profil en forme de U couché présente une section ouverte de 20 x 12 mm, permettant d'y loger la base de la béquille mobile 4.

Afin d'agrafer la base de la béquille mobile sous l'ergot, celui-ci est muni sous toute la longueur de son extrémité d'une protubérance allongée 9 de section demi-circulaire d'un diamètre de 5 mm, et étant entendu que cet ergot présente une certaine flexibilité.

En regard, le crochet d'ancrage inférieur non référencé présente une cavité 10 dont le profil est aussi en forme de U couché mais ouvert en sens inverse ; il est constitué verticalement par un socle 11 de 100 x 20 x 12 mm fixé sur le plateau 1 de façon à ce que sa face avant formant le fond de la cavité sous crochet 10 se trouve à 52 mm du taquet d'arrêt 6, et horizontalement par le dessus du plateau 1 et par le crochet supérieur 12 dont la base fait une saillie 13 de 20 mm sur la face avant du socle 11.

Le crochet supérieur 12 est inscrit dans un parallélépipède de 100 x 60 x 25 mm dont la face avant présente un profil incurvé 14 en quart de cercle dont le rayon est égal à 20 mm, ce qui permet d'obtenir une base d'une longueur de 40 mm faisant une saillie 15 de 20 mm sur le socle 11, un intervalle d'insertion 15 de la base de la béquille mobile 4 devant le taquet d'arrêt 6 et un espace libre devant l'ergot 7, chacun de 12 mm de largeur. La cavité 10 sous crochet dont le profil est en forme de U couché présente ainsi une

section de 20 x 12 mm comme la cavité **8** sous l'ergot **7**.

Par mesure de sécurité, l'extrémité du crochet supérieur **12** est munie sous toute sa longueur d'une protubérance allongée **9**, semblable à celle de l'ergot **7**.

Le deuxième crochet d'ancrage à deux ouvertures superposées est le crochet d'extrémité de même conception et dimensions que celui qui vient d'être décrit mais pour être efficace, un deuxième ergot **7** est fixé contre la face arrière du premier crochet, et ayant les mêmes dimensions et caractéristiques d'implantation que l'ergot **7** fixé contre le taquet d'arrêt **6**.

Pour mettre en place la béquille mobile **4**, le panneau **2** étant mis dans une position verticale par rapport au plateau **1**, il suffit d'introduire la base horizontale de la béquille **4** dans un intervalle d'insertion **15** et de la caler sur le plateau **1** dans un des crochets en **U** couché **8** ou **10** formant son logement.

La manoeuvre inverse est faite pour enlever cette béquille mobile **4** de son logement, le plateau **1** est replié contre l'arrière du panneau **2** et la béquille mobile **4** coudée vers sa fixation est fermée sur le dessous du plateau **1**.

Selon une première variante faisant l'objet de la figure **3**, la face avant des crochets supérieurs **12** des deux premiers crochets à deux ouvertures superposées présente un profil en forme de **L** renversé **16** dont les dimensions sont de 20 x 20 mm.

Selon la deuxième variante faisant l'objet de la même figure **3**, la face avant des crochets supérieurs des deux derniers crochets à deux ouvertures superposées est aussi en forme de **L** renversé **16**, mais est prolongée à l'intérieur du crochet par une cavité **17** dont le profil en **U** couché présente une section ouverte de 20 x 12 mm comme les deux autres cavités **8** et **10**; la cavité obtenue, et celles sous crochet et sous ergot ont un fond concave mieux adapté à la section circulaire de la base de la béquille mobile.

Comme indiqué précédemment, le même genre de crochet s'adapte à l'emplacement des pieds du panneau pour les ancrer sur le plateau; ils présentent donc un profil en sens inverse suivant la figure **6** et ils permettent la rotation de la base cylindrique des pieds du panneau pour former deux charnières ouvertes.

Comme aussi indiqué précédemment, les pieds du panneau **3** peuvent être enfermés définitivement par construction suivant la figure **4**. Pour enfermer la base des pieds du panneau, les crochets d'ancrage fermés **18** fixés à l'avant du plateau **1** ont un profil en forme de **L** renversé et ils sont inscrits extérieurement dans un parallélépipède à base carrée de 25 x 25 mm et de 100 mm de hauteur correspondant à la largeur des crochets mesurée parallèlement au taquet d'arrêt **5**. Ils présentent une cavité tubulaire allongée **19** d'un diamètre de 13 mm qui est légèrement supérieur à celui de 12 mm du fil métallique constituant les pieds du

panneau dont la base forme l'axe de rotation du système fonctionnant comme une charnière fermée.

Cette solution est particulièrement bien adaptée pour obtenir une verticalité presque parfaite du panneau, puisque ses pieds sont bloqués définitivement contre le taquet avant sans possibilité de glissement arrière limité comme le permettrait un crochet ouvert.

Selon une variante faisant l'objet de la figure **5**, les crochets avant et arrière sont remplacés par des anneaux ouverts élastiques **20** d'un diamètre intérieur de 12 mm, avec une ouverture **21** de 6 mm, espacés de 40 mm. Dans ce cas, le panneau **2** s'installe sur le plateau **1** par simple pression de ses pieds **3** et de sa béquille mobile **4**, sur l'ouverture des anneaux **21** et la manoeuvre inverse est faite pour enlever le panneau.

Dans le cas où la solution des crochets amovibles serait adoptée pour l'exploitation de l'invention, les figures **6** et **7** montrent un dernier exemple de réalisation.

La figure **6** montre un crochet d'ancrage décrit ci-avant du premier type c'est-à-dire à profil incurvé, sans ergot mais fixé par moulage sur un talon **22** inscrit dans un parallélogramme de 102 x 62 x 30 mm dont la base est munie de deux épaulements **23** d'une section de 10 x 10 mm destinés à être encastrés dans les rainures **24** correspondantes pratiquées à la base de l'évidement **25** à usage de logement du talon **22** et ouvert dans le plateau **1** à l'emplacement du crochet.

La fabrication du socle selon l'invention qui intéresse les fabricants de panneaux de signalisation, ou d'enseignes et de préenseignes ou de supports publicitaires, concerne en particulier l'industrie du moulage par injection des matières plastiques, du caoutchouc synthétique, des élastomères en général et plus précisément celle fabriquant des produits en matériaux recyclés à base de caoutchouc synthétique dont la densité de 1,45 un peu supérieure à celle du caoutchouc permet d'obtenir un poids satisfaisant du socle, ce produit résistant mieux au vieillissement et aux hydrocarbures. Le poids obtenu suivant la forme de réalisation représentée par figure **1** est de 20 kgs.

Revendications

1. Socle de sécurité avec dispositif de fixation pour panneau de signalisation temporaire ou analogue à béquille mobile caractérisé en ce qu'il est constitué d'un plateau (**1**) nervuré dont le dessus est muni à l'avant d'un taquet d'arrêt (**5**) des pieds (**3**) du panneau (**2**) et parallèlement à l'arrière d'un taquet d'arrêt (**6**) de la béquille mobile (**4**) du même panneau (**2**), en ce que le dispositif de fixation du panneau (**2**) est constitué à l'arrière du même plateau (**1**) soit par des anneaux ouverts élastiques (**20**), soit par des crochets d'ancrage

- à deux ouvertures superposées placés les uns derrière les autres à intervalles d'insertion (15) réguliers, chacun étant constitué en haut par un crochet d'ancrage supérieur (12) fixé sur un socle (11) et qui est ouvert en direction du taquet d'arrêt (6) de la béquille mobile (4), et en bas par un crochet d'ancrage inférieur également ouvert en direction du même taquet d'arrêt (6) et constitué par le socle (11) fixé sur le plateau (1) contre les points d'appui multiples de la béquille mobile (4) du panneau (2) mise en position ouverte vers le taquet d'arrêt (6) et par la base du crochet d'ancrage supérieur (12) qu'il supporte, en ce que ce dispositif de fixation par crochets d'ancrage ouverts est complété par des ergots (7) fixés au niveau de la base des crochets d'ancrage supérieurs (12), l'un de ces ergots étant fixé contre le taquet d'arrêt (6) et les autres étant fixés chacun contre la face arrière des crochets d'ancrage supérieurs (12) sauf pour le dernier crochet du dispositif, et en ce que les pieds (3) du panneau (2) sont solidarisés au plateau (1) du côté du taquet d'arrêt (5) soit par des crochets d'ancrage supérieurs (12) et inférieurs ouverts fixés à l'avant du plateau (1) et par des ergots (7), soit par des crochets d'ancrage fermés (18) soit par des anneaux ouverts élastiques (20) munis d'une ouverture (21).
2. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'espacement des taquets d'arrêt (5) et (6) correspond à l'écartement des pieds (3) du panneau (2) et de sa béquille mobile (4) ouverte.
 3. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la face avant ouverte du crochet d'ancrage supérieur (12) présente un profil soit incurvé en quart de cercle (14), soit en forme de L renversé (16) et en ce que la hauteur et la profondeur du profil en L renversé (16), sont égaux ou supérieurs au diamètre du fil métallique constituant le piètement (3, 4) du panneau (2).
 4. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le crochet d'ancrage supérieur (12) présente une cavité (17) dont le profil est en forme de U couché à fond droit ou concave ouvert en direction du taquet d'arrêt arrière (6) pour la fixation de la béquille mobile (4) ou en direction du taquet d'arrêt avant (5) pour la fixation des pieds (3) du panneau (2).
 5. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la base du crochet d'ancrage supérieur (12) présente une saillie (13) par rapport à la face avant du socle (11) égale ou supérieure au diamètre du fil métallique constituant le piètement (3, 4) du panneau (2) et en ce que cette saillie (13) constitue avec le dessus du plateau (1) et l'avant du socle (11) une cavité (10) dont le profil est en forme de U couché à fond droit ou concave ouvert en direction du taquet d'arrêt arrière (6) pour la fixation de la béquille mobile (4) ou en direction du taquet d'arrêt avant (5) pour la fixation des pieds (3) du panneau (2).
 6. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la face arrière du crochet d'ancrage supérieur (12) est dans le même plan vertical que la face arrière du socle (11) constituant un élément du crochet d'ancrage inférieur.
 7. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les ergots (7) sont inscrits dans un parallélépipède dont le bord mis en regard des crochets et parallèle au bord fixé contre les taquets d'arrêt (6) ou (5) ou derrière les crochets d'ancrage supérieurs (12) est taillé soit en quart de cercle, soit à angles droits, en ce que chaque ergot (7) constitue avec le dessus du plateau (1) et l'arrière du socle (11) ou le taquet d'arrêt (6) ou (5) une cavité (8) dont le profil est en forme de U couché à fond droit ou concave ouvert en direction du socle (11) du crochet fixé en regard et en ce que la profondeur de cette cavité (8) est égale ou supérieure au diamètre du fil métallique constituant le piètement (3, 4) du panneau (2).
 8. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant les revendications 1, 4, 5 et 7 caractérisé en ce que l'intervalle d'insertion (15) de la base de la béquille mobile (4) et des pieds (3) du panneau (2) et les espaces ménagés entre les bords des crochets et des ergots (7), entre les bords parallèles des cavités (8), (10) et (17) des crochets en forme de U couché, sont égaux ou légèrement supérieurs au diamètre du fil métallique constituant le piètement (3, 4) du panneau (2).
 9. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la hauteur du taquet d'arrêt (5) des pieds (3) du panneau (2) et du taquet d'arrêt (6) de sa béquille mobile (4) est égale ou supérieure à celle des crochets d'ancrage.
 10. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité inférieure des ergots (7) et

l'extrémité des crochets d'ancrage supérieurs (12) et inférieurs sont munis d'une protubérance allongée (9) d'agrafage.

11. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les crochets d'ancrage sont amovibles, en ce qu'ils sont fixés sur un talon (22) muni d'épaulements (23) et en ce que le plateau (1) présente un évidement (25) muni de rainures d'angle (24) correspondant au talon (22) et à ses épaulements (23). 5
10
12. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les crochets d'ancrage fermés (18) sont fixés contre le taquet d'arrêt (5) à l'avant du plateau (1), en ce qu'ils enferment la base des pieds (3) du panneau (2) et en ce qu'une de leur extrémité est fixée sur le plateau (1) et l'autre extrémité est fixée contre le taquet d'arrêt (5) des pieds (3) du panneau (2) pour former une cavité tubulaire (19), d'un diamètre légèrement supérieur au diamètre du fil métallique constituant les pieds (3) du panneau (2). 15
20
25
13. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la largeur des crochets d'ancrage supérieurs (12) et inférieurs, la largeur des ergots (7) mesurées parallèlement aux taquets d'arrêt (5) et (6), la largeur des crochets d'ancrage fermés (18) et la largeur des anneaux ouverts (20) sont inférieures à la largeur des étriers formant la base des pieds (3) et la base de la béquille mobile (4) du panneau (2). 30
35
14. Socle de sécurité avec dispositif de fixation d'un panneau suivant les revendications 1 et 11 caractérisé en ce qu'il est fabriqué en matière plastique ou en caoutchouc synthétique ou en de tels matériaux recyclés. 40

45

50

55

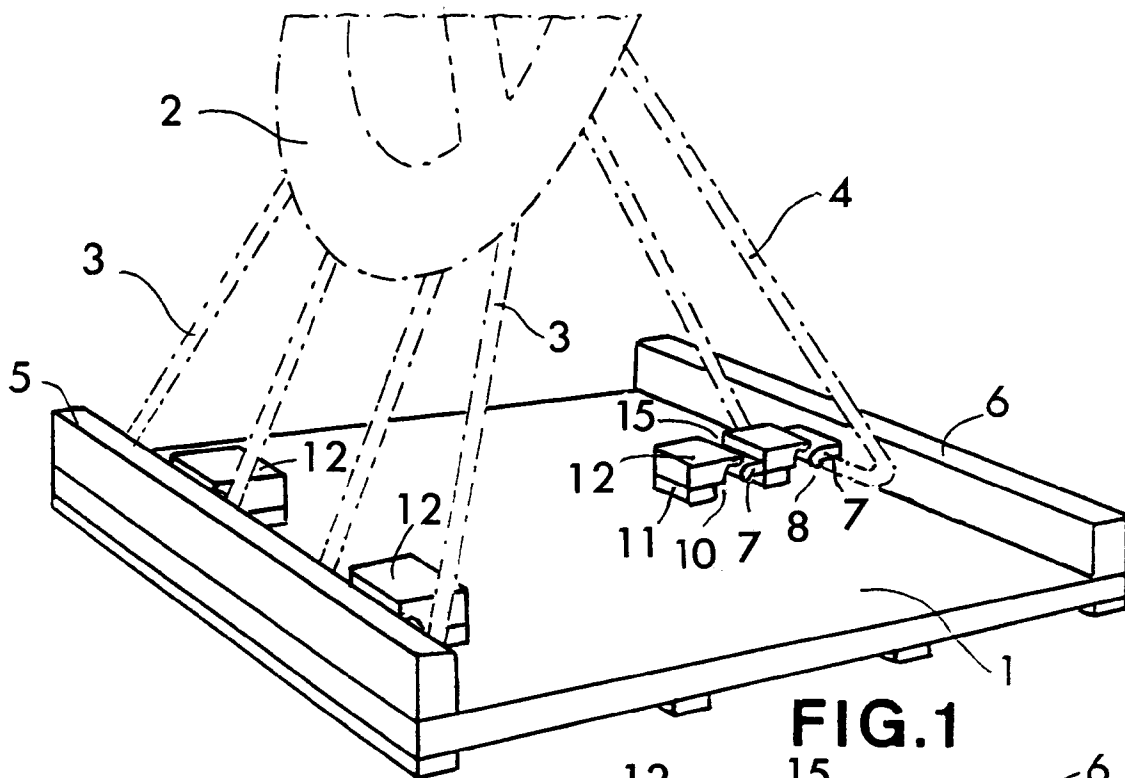
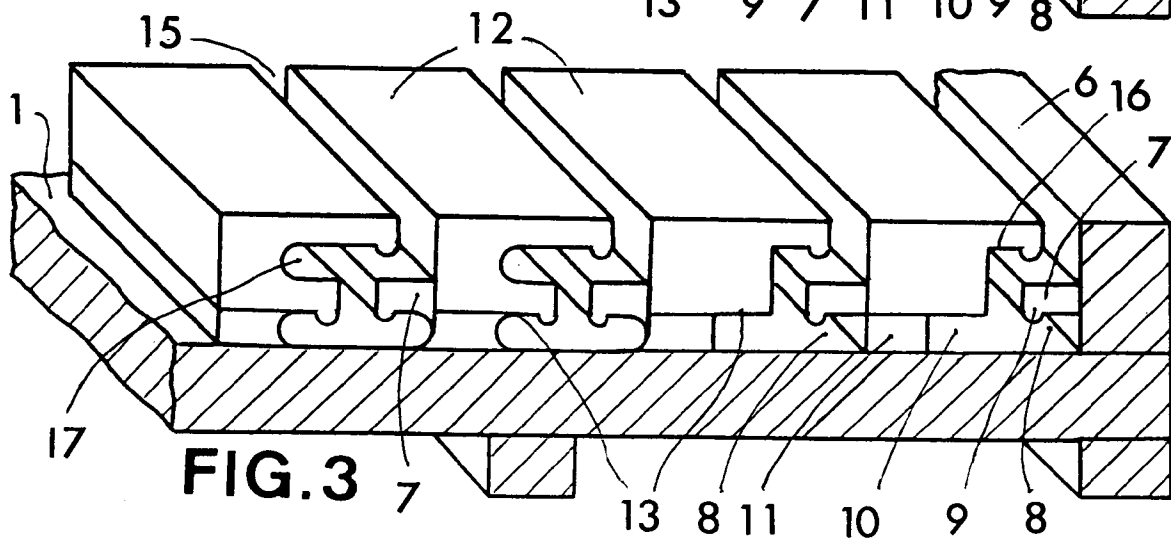
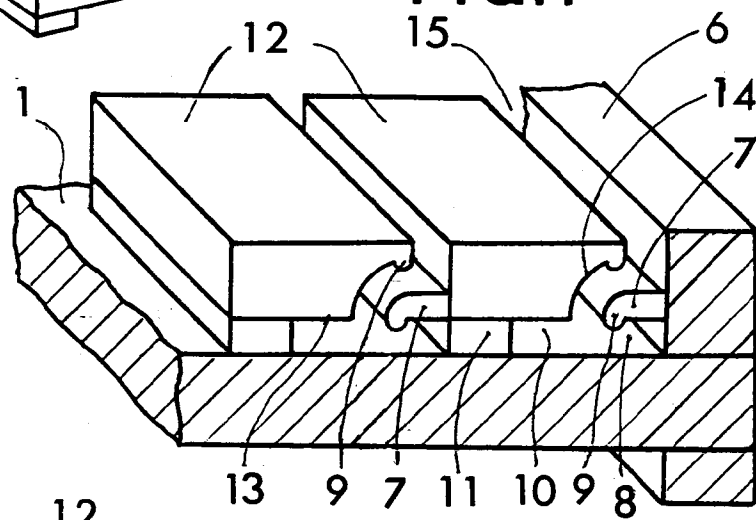
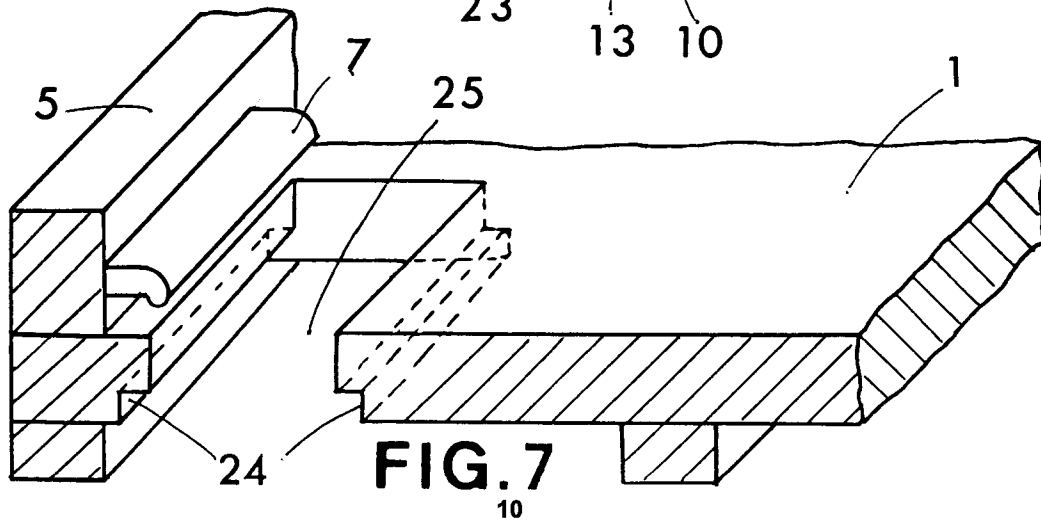
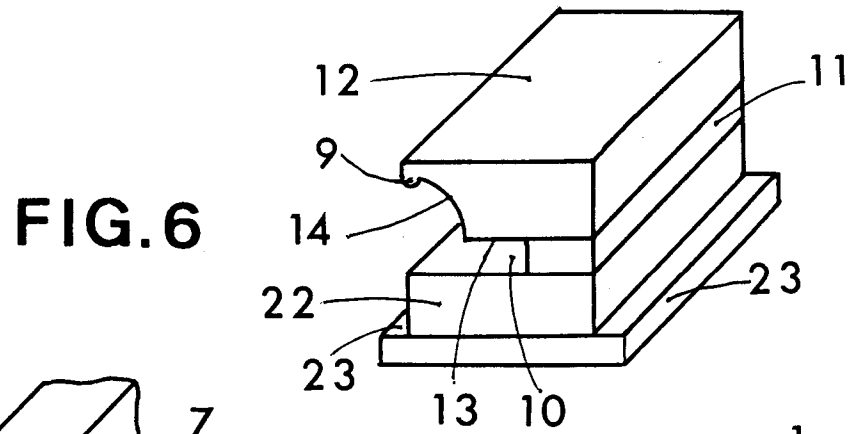
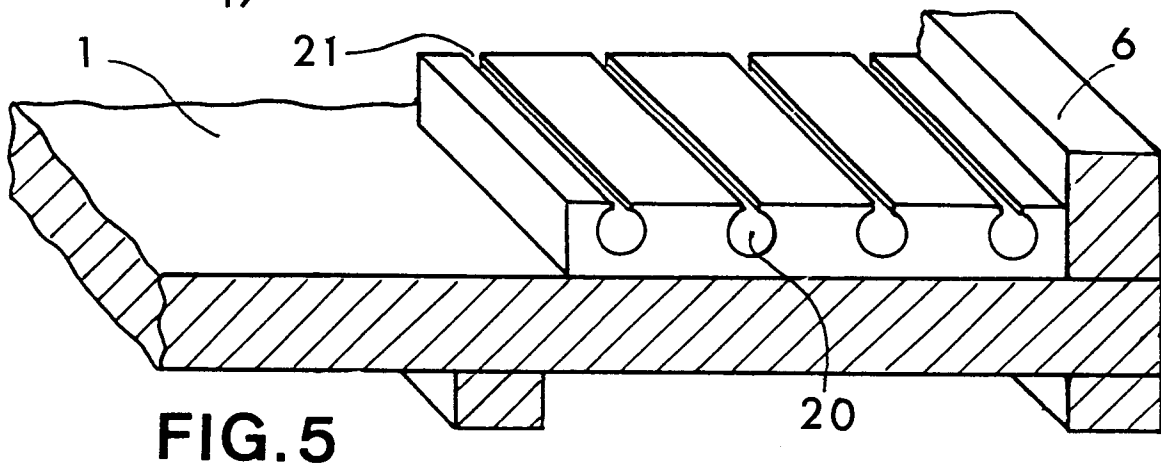
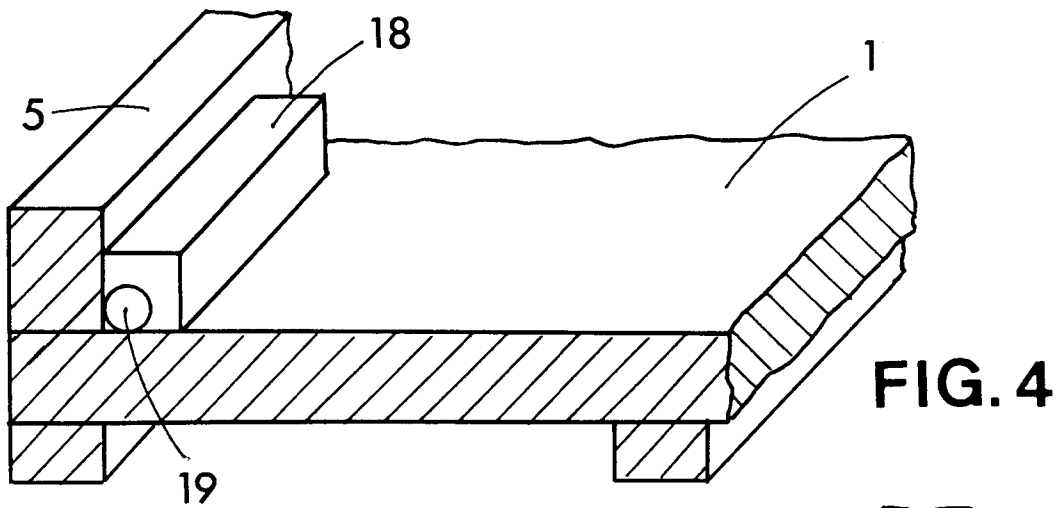


FIG. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0272

| 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 | GB-A-2 186 729 (SWINTEX) ---- | | E01F9/01 |
| A | HIGHWAYS vol. 54, no. 1911, Mars 1986, CROYDON, SURREY page 7 'swintex announce the end of the iron age' ----- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | | E01F |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 23 NOVEMBRE 1992 | Examineur VERVEER D. |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> | | | |

EPO FORM 1503 01.92 (P0002)