

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 655 529 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.07.1998 Bulletin 1998/28

(51) Int Cl.⁶: **E01B 1/00, E01B 19/00**

(21) Numéro de dépôt: **94402711.9**

(22) Date de dépôt: **28.11.1994**

(54) **Dispositif de support d'un rail de chemin de fer en voie sans ballast et procédé de réalisation
d'un tel support**

Vorrichtung zur Eisenbahn-Schienenauflagerung bei einem schotterlosen Oberbau und Verfahren zur
Ausführung einer derartigen Schienenauflagerung

Railway rail support device for a ballastless track and method of realizing such support

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

Etats d'extension désignés:
SI

(30) Priorité: **29.11.1993 FR 9314234**

(43) Date de publication de la demande:
31.05.1995 Bulletin 1995/22

(73) Titulaire: **ALLEVARD
F-92210 Saint-Cloud (FR)**

(72) Inventeur: **Cailliau, Joel
F-59155 Faches Thumesnil (FR)**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 533 645 EP-A- 0 557 870
AT-B- 386 027 FR-A- 2 574 439
FR-A- 2 648 489**

EP 0 655 529 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif de support d'un rail de chemin de fer en voie sans ballast ainsi qu'une colerette utilisée en tant qu'élément constitutif d'un tel dispositif.

Les dispositifs de support de rail en voie sans ballast comprennent généralement au moins un bloc de béton maintenu par sa partie inférieure dans un chausson en matériau élastiquement déformable qui est immobilisé dans un lit de mortier.

Le FR-A- 2 648 489 décrit déjà un dispositif de ce type dans lequel, en outre, le bord supérieur du chausson est pourvu d'une colerette comportant une lèvre périphérique destinée à assurer l'étanchéité de la liaison entre le chausson et le lit de mortier.

Le serrage du bord supérieur du chausson sur la partie haute du bloc assure en plus l'étanchéité entre le chausson et ledit bloc.

Cependant, dans certains cas l'étanchéité de la zone comprise entre le chausson et le mortier de calage n'est pas assurée de façon suffisante et par conséquent des entrées d'eau peuvent se produire et entraîner des détériorations.

Au surplus, le mode de réalisation en une seule pièce ne permet pas d'adapter la lèvre au montage après coulée et prise du mortier.

Dans une autre solution technique, le serrage du chausson se effectue au moyen d'une sangle externe entourant son bord supérieur. Mais cette disposition ne permet pas d'obtenir des résultats satisfaisants quant à l'étanchéité et la tenue de la liaison bloc/chausson.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

Ce but est atteint conformément à l'invention au moyen d'un dispositif de support d'un rail de chemin de fer en voie sans ballast comprenant un bloc de béton maintenu par sa partie inférieure dans un chausson en matériau élastiquement déformable immobilisé dans un lit de mortier, et dont le bord supérieur du chausson est pourvu d'une colerette comportant une lèvre périphérique destinée à assurer l'étanchéité de la liaison entre ledit chausson et le lit de mortier,

caractérisé en ce que ladite colerette est réalisée sous forme d'une pièce rapportée comportant des moyens d'encliquetage sur le chausson.

Un autre objet de l'invention est une colerette comportant des organes d'encliquetage sur ledit chausson et au moins une lèvre périphérique assurant l'étanchéité entre le chausson et le mortier de calage.

Selon une caractéristique avantageuse se rapportant au premier mode, les moyens d'encliquetage comprennent une nervure périphérique sensiblement hémi-cylindrique destinée à venir se loger en force dans une rainure correspondante ménagée sur le bord supérieur de la face latérale externe du chausson.

Selon une autre caractéristique du premier mode, ladite colerette est conformée en boucle fermée et pos-

sède une élasticité longitudinale.

Selon une autre caractéristique, la partie supérieure de ladite colerette comporte un bourrelet périphérique destiné à venir en contact d'appui contre la face latérale dudit bloc du béton pour assurer l'étanchéité de la zone comprise entre ledit bloc et la face interne du chausson.

Selon encore une autre caractéristique, ladite colerette comporte un conduit périphérique interne dans lequel est logé un élément de serrage.

Selon une variante, ledit conduit périphérique est ménagé dans ladite nervure.

Selon des caractéristiques particulières, ladite lèvre d'étanchéité est pivotante par déclic autour d'une axe parallèle à l'axe longitudinal de la colerette pour passer d'une position haute à une position basse où son extrémité libre vient en contact d'appui contre le lit de mortier et ladite colerette comporte un épaulement destiné à recouvrir le rebord du chausson.

Selon des variantes spécifiques, la colerette est réalisée avec un matériau élastomère et est de préférence d'un couleur différente de celle du chausson.

Encore un autre objet de l'invention est un procédé de réalisation d'un support de rail de chemin de fer en voie sans ballast comprenant la pose d'un bloc de béton dans un chausson en matériau élastiquement déformable puis la coulée d'un lit de mortier pour immobiliser la partie inférieure dudit chausson caractérisé en ce qu'on fixe par des moyens d'encliquetage sur le bord supérieur du chausson préalablement à la coulée du mortier, une colerette comportant une lèvre d'étanchéité périphérique de façon à assurer l'étanchéité entre le chausson et le mortier.

Selon une première variante de mise en oeuvre on noie l'extrémité libre de ladite lèvre dans le lit de mortier.

Selon une autre variante, on coule le mortier de façon à ce que l'extrémité libre de ladite lèvre vienne en appui contre la face supérieure du lit de mortier après sa prise.

Le dispositif de l'invention permet d'obtenir une liaison étanche entre le chausson et le mortier de calage tout en renforçant l'étanchéité et la tenue de la liaison bloc/chausson.

En réalisant la colerette sous forme d'une pièce indépendante, il devient possible de particulariser les chaussons ou les blocs en fonction de données spécifiques du montage.

Le dispositif ou la colerette de l'invention sont par ailleurs très faciles à fabriquer par moulage.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre accompagnée des dessins sur lesquels :

- la figure 1a est une vue en perspective d'un dispositif de support dans lequel le chausson et la colerette sont réalisés en une seule pièce contrairement à l'invention.
- la figure 1b est une vue en coupe partielle selon AA

- de la figure 1a ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle d'un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe partielle d'un second mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 4a et 4b sont des vues en coupe partielle de deux autres variantes de réalisation de l'invention ; et,
- les figures 5a et 5b représentent des vues schématiques en coupe partielle du dispositif de support des figures 1a et 1b respectivement avant et après coulée du mortier de calage.

Le dispositif de support représenté sur les figures 1a et 1b est destiné aux voies ferrées sans ballast. Il comprend un bloc de béton B sur lequel repose le rail R et dont la partie inférieure est maintenue dans une coque ou chausson 1 en matériau souple et élastiquement déformable. Le chausson 1 avec le bloc B sont immobilisés dans un mortier de calage M qui est coulé après le montage du bloc B dans le chausson 1 en laissant le bord supérieur du chausson au-dessus du niveau du mortier.

Pour assurer l'étanchéité entre le mortier M et le chausson 1, on fixe postérieurement à la coulée et à la prise du mortier M, une collerette périphérique 2 sur le bord supérieur du chausson 1. La collerette 2 est donc située au-dessus de la face supérieure du lit de mortier M et est de préférence réalisée sous forme d'une boucle fermée possédant une élasticité longitudinale circonférentielle.

La collerette 2 comporte une lèvre ou bavette d'étanchéité 21 dont l'extrémité libre est destinée à venir soit en contact d'appui contre la face supérieure du lit de mortier après sa prise de façon à isoler de manière étanche la liaison entre le chausson 1 et ledit mortier M soit à être noyée dans le lit de mortier pour créer alors après sa prise une liaison étanche inséparable.

Le mode de réalisation des figures 2 et 3 prévoit selon l'invention une collerette 2 sous forme d'une pièce rapportée comportant des moyens de fixation coopérant avec des moyens de retenue ménagés sur le chausson 1.

La fixation de la collerette 2 sur le bord supérieur du chausson 1 est alors réalisé par encliquetage au moyen d'une rainure et d'une nervure réalisées indifféremment l'une sur le chausson 1, l'autre sur la collerette 2.

Sur les figures 2 et 3, c'est la collerette 2 qui porte une nervure périphérique 20 sensiblement hémicylindrique tandis que la face latérale externe du chausson est pourvue d'une rainure 10 correspondante à embouchure rétrécie pour retenir la nervure 20. L'encliquetage s'effectue par déformation élastique des parties en contact forcé respectivement de la nervure 20 et de la rainure 10.

La partie supérieure de la collerette 2 comporte un épaulement 24 destiné à recouvrir le rebord 11 du

chausson 1 tout en assurant également un calage.

Sur la figure 2, l'épaulement 24 de la collerette 2 est pourvu d'un bourrelet périphérique 22 adapté pour venir en contact d'appui contre la face latérale du bloc B et assurer ainsi l'étanchéité de la zone comprise entre le bloc B et le chausson 1.

Le dispositif représenté sur les figures 4a et 4b correspond à une réalisation du chausson 1 et de la collerette 2 en deux pièces séparées qui sont assemblées ultérieurement, comme sur les figures 1 et 2 mais sur la figure 4a, la collerette comporte en outre un conduit périphérique interne 23 dans lequel est logé un élément de serrage 3 tel qu'un câble ou une sangle.

De préférence, le conduit interne 23 est ménagé dans la nervure 20 pour renforcer le serrage du chausson 1 sur le bloc B.

Selon la variante de réalisation représentée sur la figure 4b, la collerette 2 est plaquée et serrée sur le chausson au moyen de la sangle périphérique 3 logée dans une rainure périphérique externe 230.

Le dispositif représenté sur les figures 5a et 5b correspond à une réalisation du chausson 1 et de la collerette 2 en une seule pièce qui n'est pas conforme à l'invention.

Dans ce mode de réalisation la lèvre 2 est susceptible de basculer par déclic autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal de la collerette 2 pour passer d'une position haute (figure 5a) à une position basse (figure 5b).

La figure 5a représente la position du chausson 1 avant et pendant la coulée du mortier M.

Dans sa position haute, la lèvre 21 libère la partie inférieure du chausson 1 de façon à permettre la coulée du mortier M et sa prise.

Dans sa position basse, la lèvre 21 est rabattue en direction du lit de mortier durci de telle sorte que son extrémité libre vienne en contact d'appui étanche contre la face supérieure du mortier M.

Toujours en position basse de la lèvre 21, le bourrelet 22 fait saillie vers l'intérieur du chausson 1 pour venir en appui contre la face latérale du bloc B en lui retransmettant la réaction du lit de mortier M sur la lèvre 21.

Le basculement de la lèvre 21 de la position haute à la position basse et inversement s'effectue en passant par un état intermédiaire où les contraintes de déformation élastique sont maximales, ce qui provoque un déclic.

Avantageusement, on réalisera la collerette 2 avec une couleur différente de celle du chausson 1.

50

Revendications

1. Dispositif de support d'un rail (R) de chemin de fer en voie sans ballast comprenant un bloc (B) de béton maintenu par sa partie inférieure dans un chausson (1) en matériau élastiquement déformable immobilisé dans un lit de mortier (M), et dont le

- bord supérieur est pourvu d'une collerette (2) comportant une lèvre périphérique (21) destinée à assurer l'étanchéité de la liaison entre le chausson (1) et le lit de mortier (M).
- caractérisé en ce que ladite collerette (2) est réalisée sous forme d'une pièce rapportée comportant des moyens d'encliquetage (20) sur le chausson.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens d'encliquetage comprennent une nervure périphérique (20) sensiblement hémicylindrique destinée à venir se loger en force dans une rainure (10) correspondante ménagée sur le bord supérieur de la face latérale externe du chausson (1).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie supérieure de ladite collerette (2) comporte un bourrelet périphérique (22) destiné à venir en contact d'appui contre la face latérale dudit bloc (B) de béton.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite collerette (2) comporte un conduit périphérique interne (23) ou une rainure externe (230) ou un élément de serrage (3).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite collerette (2) est conformée en boucle fermée et possède une élasticité longitudinale circonférentielle.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite lèvre d'étanchéité (21) est pivotante par déclic autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal de la collerette (2) pour passer d'une position haute à une position basse où son extrémité libre vient en contact d'appui contre le lit de mortier (M).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite collerette (2) est d'une couleur différente de celle du chausson.
8. Dispositif selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que ledit conduit périphérique (23) est ménagé dans ladite nervure (20).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite collerette (2) comporte un épaulement (24) destiné à recouvrir le rebord du chausson (1).
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la collerette (2) est réalisée avec un matériau élastomère.
- 5 11. Collerette élastiquement déformable destinée à venir se fixer sur le bord supérieur du chausson (1) de protection d'un bloc (B) de support de rail (R) immobilisé dans le lit de mortier (M) d'une voie sans ballast, caractérisée en ce qu'elle comporte des organes d'encliquetage (20) sur ledit chausson (1) et au moins une lèvre périphérique (21) assurant l'étanchéité entre le chausson (1) et le mortier de calage (M).
- 10 12. Collerette selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un épaulement (24) destiné à recouvrir le rebord du chausson (1).
- 15 13. Collerette selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre, dans sa partie supérieure, un bourrelet périphérique (22) destiné à venir en contact d'appui contre la face latérale du bloc (B) pour assurer l'étanchéité entre ledit bloc (B) et ledit chausson (1).
- 20 14. Collerette selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisée en ce que les organes d'encliquetage sont constitués d'une nervure périphérique (20) venant se loger en force dans une rainure (10) correspondante ménagée sur ledit chausson (1) ou inversement.
- 25 15. Collerette selon l'une des revendications 11 à 14, caractérisée en ce qu'elle comporte, en outre, un élément de serrage (3) intégré.
- 30 16. Collerette selon les revendications 14 et 15, caractérisée en ce que l'élément de serrage (3) est intégré dans un conduit interne (23) ménagé dans la nervure (20) ou logé dans une rainure externe (230).
- 35 17. Procédé de réalisation d'un support de rail (R) de chemin de fer en voie sans ballast comprenant la pose d'un bloc (B) de béton dans un chausson (1) en matériau élastiquement déformable puis la coulée d'un lit de mortier pour immobiliser la partie inférieure dudit chausson, caractérisé en ce qu'on fixe par des moyens d'encliquetage sur le bord supérieur de chausson (1), préalablement à la coulée du mortier, une collerette (2) comportant une lèvre d'étanchéité périphérique (21) de façon à assurer l'étanchéité entre le chausson (1) et le mortier (M).
- 40 18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'on noie l'extrémité libre de ladite lèvre (21) dans le lit de mortier (M).
- 45 19. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'on coule le mortier de façon à ce que l'extrémité libre de ladite lèvre (21) vienne en appui contre la face supérieure du lit de mortier (M) après sa pri-

se.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abstützen einer Eisenbahnschiene (R) für einen Schienenstrang ohne Bettungsma-
terial, welche einen Betonblock (B) aufweist, der
über seinen unteren Teil in einem Fußteil (1) aus
elastisch verformbarem Material gehalten ist, das
in einem Mörtelbett (M) festgehalten ist, und dessen
Oberkante einen Bundflansch (2) mit einer elasti-
schen Lippe (21) aufweist, die zur Gewährleistung
der Abdichtung der Verbindung zwischen dem
Fußteil (1) und dem Mörtelbett (M) bestimmt ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bund-
flansch (2) in Form eines Anbauteils ausgebildet ist,
welches Mittel (20) zum Einklinken auf dem Fußteil
aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die Einklinkmittel eine im wesentli-
chen halbzylinderförmige umlaufende Rippe (20)
aufweisen, die zum Einpressen in eine entspre-
chende Vertiefung (10) bestimmt ist, welche auf
dem oberen Rand der äußeren Seitenfläche des
Fußteils (1) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere
Abschnitt des Bundflansches (2) einen peripheren
Wulst (22) besitzt, der dazu bestimmt ist, in Anlage
gegen die Seitenfläche des Betonblocks (B) zu
kommen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bund-
flansch (2) ein innen verlaufendes peripheres Füh-
rungselement (23) oder eine außen vorgesehene
Vertiefung (230) oder ein Verriegelungselement (3)
aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bund-
flansch (2) in Form eines geschlossenen Ringes
ausgebildet ist und in Umfangsrichtung längsela-
stisch ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dich-
tungslippe (21) ausklinkbar um eine parallel zur
Längsachse des Bundflansches (2) verlaufende
Längsachse so verschwenkbar ist, daß sie von ei-
ner oberen Stellung in eine untere Stellung über-
führbar ist, in welcher ihr freies Ende in Anlage ge-
gen das Mörtelbett (M) gelangt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fußteil
(1) einen Bereich (15) aufweist, der einen
vertikalen Abstand (16) von der Oberkante des
Bundflansches (2) aufweist, der so gewählt ist,
daß die Lippe (21) in einer horizontalen Ebene
liegt, die parallel zur Längsachse des Fußteils (1)
verläuft, und der Fußteil (1) einen Bereich (17)
aufweist, der einen vertikalen Abstand (18) von
der Oberkante des Bundflansches (2) aufweist, der
so gewählt ist, daß die Lippe (21) in einer hori-
zontalen Ebene liegt, die parallel zur Längsachse
des Fußteils (1) verläuft, und daß die Lippe (21)
die Abdichtung zwischen dem Fußteil (1) und dem
Positionierungsmörtel (M) gewährleistet.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 4, **da-
durch gekennzeichnet**, daß das umlaufende Füh-
rungselement (23) in der Rippe (20) ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bund-
flansch (2) eine Schulter (24) zum Überdecken des
umgebogenen Randes des Fußteils (1) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bund-
flansch mit einem Elastomermaterial ausgeführt ist.
11. Elastisch verformbarer Bundflansch zur Befesti-
gung auf dem oberen Rand des Fußteils (1) zum
Schutz eines Blocks (B) zur Abstützung der im Mör-
telbett (M) eines Schienenstrangs ohne Bettungs-
material festgesetzten Schiene (R), **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß er Elemente (20) zum Einklin-
ken auf dem Fußteil (1) und mindestens eine um-
laufende Lippe (21) aufweist, welche die Abdich-
tung zwischen dem Fußteil (1) und dem Positionie-
rungsmörtel (M) gewährleistet.
12. Bundflansch nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß er des weiteren eine Schulter (24)
zum Überdecken des umgeschlagenen Randes
des Fußteils (1) aufweist.
13. Bundflansch nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch
gekennzeichnet**, daß er außerdem in seinem obe-
ren Abschnitt einen umlaufenden Wulst (22) auf-
weist, der dazu bestimmt ist, gegen die Seitenflä-
che des Blocks (B) in Anlage zu kommen, um die
Abdichtung zwischen dem Block (B) und dem
Fußteil (1) zu gewährleisten.
14. Bundflansch nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einklinkele-
mente aus einer umlaufenden Rippe (20) bestehen,
die zum Einpressen in eine entsprechende Vertie-
fung (10) bestimmt ist, welche auf dem oberen
Rand der äußeren Seitenfläche des Fußteils (1)
ausgebildet ist, bzw. umgekehrt.
15. Bundflansch nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß er darüber hinaus
ein integriertes Verriegelungselement (3) aufweist.
16. Bundflansch nach den Ansprüchen 14 und 15, **da-
durch gekennzeichnet**, daß das Verriegelungs-
element (3) in einem in der Rippe (20) ausgebilde-
ten, innen verlaufenden Führungselement (23) int-
egriert oder in einer außen verlaufenden Vertiefung

- (230) eingesetzt ist.
17. Verfahren zur Herstellung einer Schienenabstützung für Eisenbahnschienen (R) für einen Schienenzug ohne Bettungsmaterial, welches die folgenden Schritte umfaßt: Verlegen eines Betonblocks (B) in einem Fußteil (1) aus elastisch verformbarem Material, und anschließendes Vergießen eines Mörtelbetts zum Feststellen des unteren Abschnitts des Fußteils, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor dem Vergießen des Mörtelbetts auf dem oberen Rand des Fußteils (1) mit Hilfe von Einklinkmitteln ein Bundflansch (2) befestigt wird, welcher eine umlaufende Dichtungsrippe (21) aufweist, um so die Abdichtung zwischen dem Fußteil (1) und dem Mörtel (M) zu gewährleisten.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende der Lippe (21) in das Mörtelbett (M) eingelassen wird.
19. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mörtel in der Weise vergossen wird, daß nach dem Abbinden des Mörtels das freie Ende der Lippe (21) in Anlage gegen die Oberseite des Mörtelbetts (M) gelangt.

Claims

1. A rail support device (R) for ballastless track, the device comprising a concrete block (B) having its bottom portion held in a sock (1) of elastically deformable material which is itself held in a bed of mortar (M), with the top margin of the sock being provided with a collar (2) including a peripheral sealing lip (21) designed to ensure that the bond between the sock (1) and the bed of mortar (M) is watertight, characterised in that said collar (2) is implemented in the form of an add-on piece including means (20) for snap-fastening it to the sock.
2. A device according to claim 1, characterised in that said snap-fastening means comprise a substantially semicylindrical peripheral rib (20) designed to be forced into a corresponding groove (10) formed in the top margin of the outside side face of the sock (1).
3. A device according to one of the preceding claims, characterised in that the top portion of said sock (2) includes a peripheral bead (22) designed to come into bearing contact against the side face of said concrete block (B).
4. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said collar (2) includes an internal peripheral duct (23) or an outside groove
5. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said collar (2) is shaped as a closed loop and possesses longitudinal elasticity in the circumferential direction.
- 10 6. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said sealing lip (21) is pivotable about an axis parallel to the longitudinal axis of the collar (2) with a snap action on passing from a high position to a low position in which its free end comes into bearing contact against the bed of mortar (M).
- 15 7. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said collar (2) is of a color that is different from the color of the sock.
- 20 8. A device according to claims 2 and 4, characterised in that said peripheral duct (23) is formed in said rib (20).
- 25 9. A device according to one of the preceding claims, characterised in that said collar (2) includes a shoulder (24) for overlying the top edge of the sock (1).
- 30 10. A device according to one of the preceding claims, characterised in that the collar (2) is made of an elastomer material.
- 35 11. An elastically deformable collar designed to be fixed to the top margin of the sock (1) for protecting a block (B) for rail support (R) held in the bed of mortar (M) for ballastless track, characterised in that it comprises snap-fastening means (20) on said sock (1) and at least one peripheral sealing lip (21) for the purpose of ensuring watertightness between the sock (1) and the bed of mortar (M).
- 40 12. A collar according to claim 11, characterised in that it further includes a shoulder (24) for overlying the top edge of the sock (1).
- 45 13. A collar according to claim 11 or 12, characterised in that it further includes, in its top portion, a peripheral bead (22) designed to come into bearing contact against the side face of the block (B) for the purpose of ensuring watertightness between said block (B) and said sock (1).
- 50 14. A collar according to one of claims 11 to 13, characterised in that the snap-fastening members consist of a peripheral rib (20) designed to be forced into a corresponding groove (10) formed on said sock (1) or vice versa.
- 55 15. A collar according to one of claims 11 to 14, char-

acterised in that it further comprises an integrated clamping element (3).

16. A collar according to claims 14 and 15, characterised in that the clamping element (3) is integrated in an internal duct (23) formed inside the rib (20) or housed in an outside groove (230). 5
17. A method of manufacturing a rail support (R) for ballastless track comprising placing a block (B) of concrete in a sock (1) of elastically deformable material and then casting a bed of mortar to hold the bottom portion of said sock, characterised in that a collar (2) is fixed by snap-fastening means to the top margin of the sock (1) prior to casting the mortar, the collar including a peripheral sealing lip (21) for the purpose of ensuring watertightness between the sock (1) and the mortar (M). 10 15
18. A method according to claim 17, characterised in that the free end of said lip (21) is embedded in the bed of mortar (M). 20
19. A method according to claim 17, characterised in that the mortar is cast in such a manner that the free end of said lip (21) bears against the top face of the bed of mortar (M) after it has set. 25

30

35

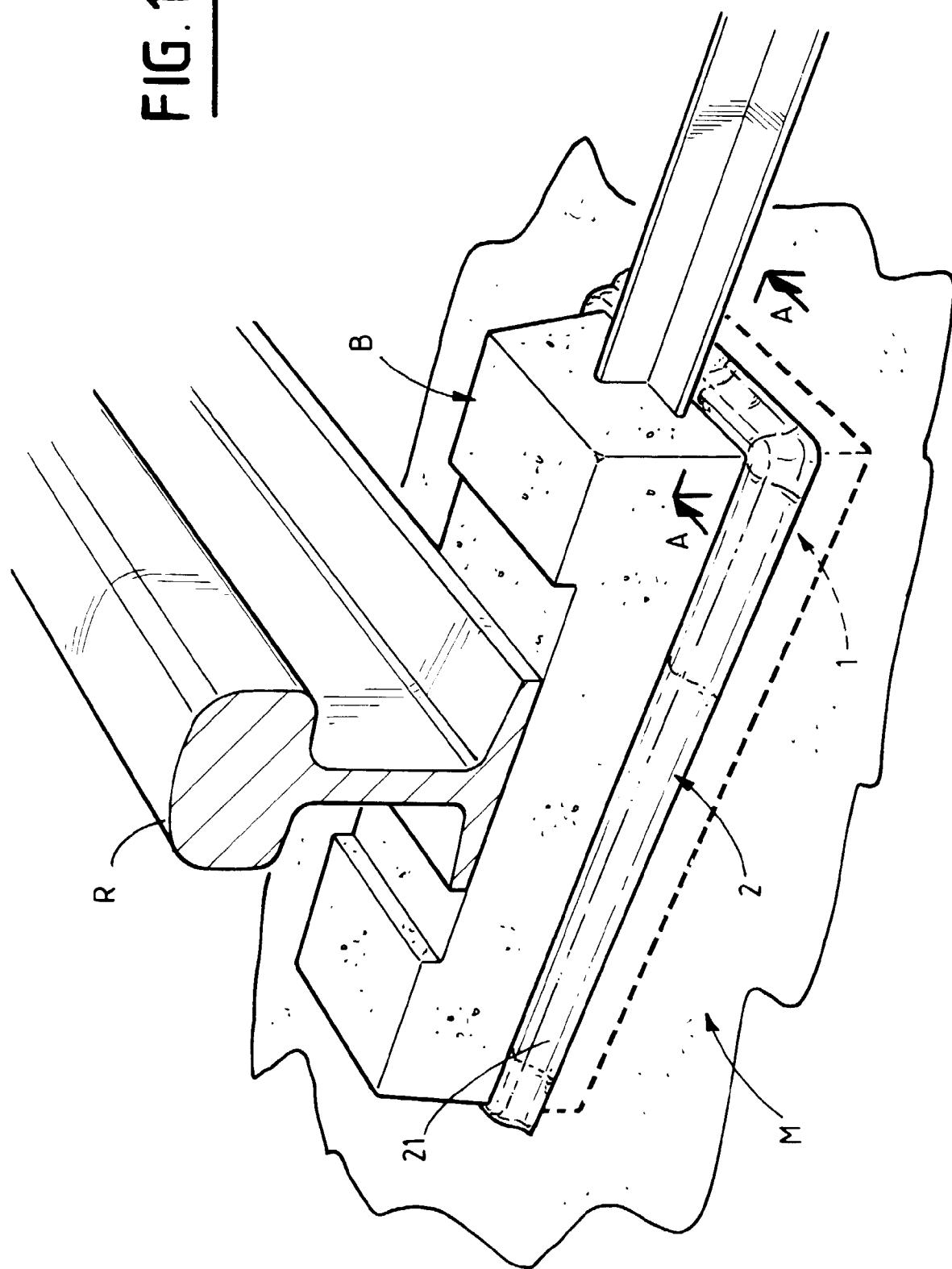
40

45

50

55

FIG. 1a



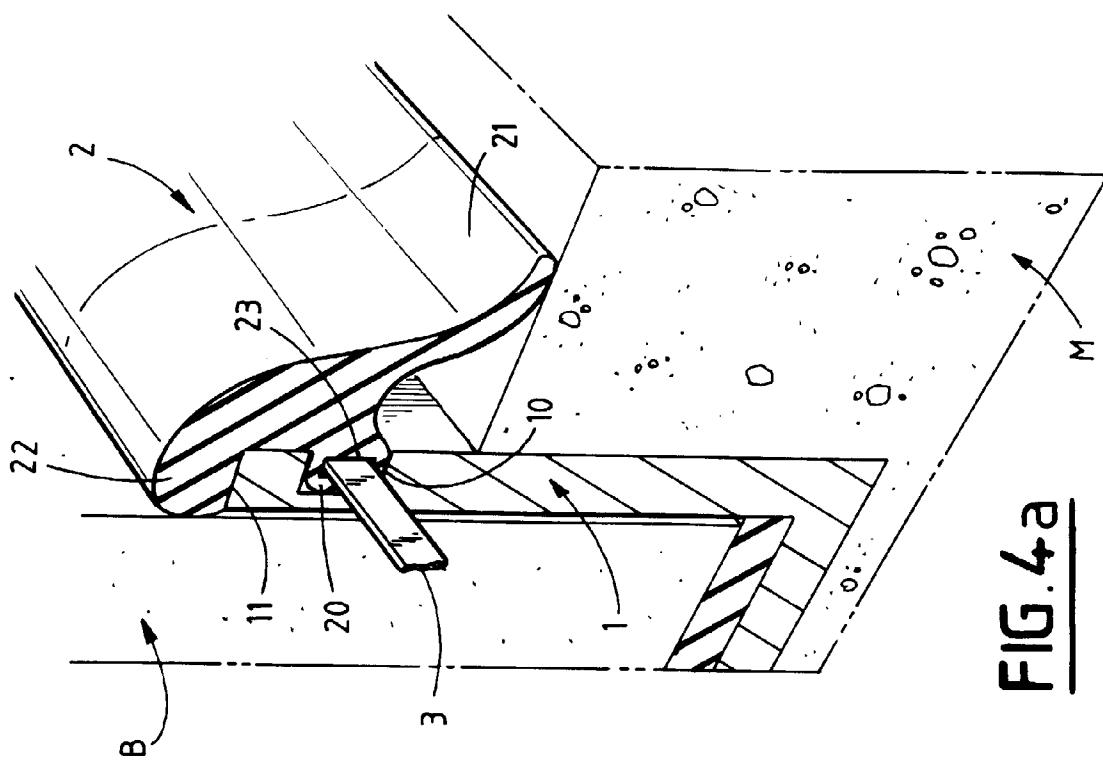


FIG. 4a

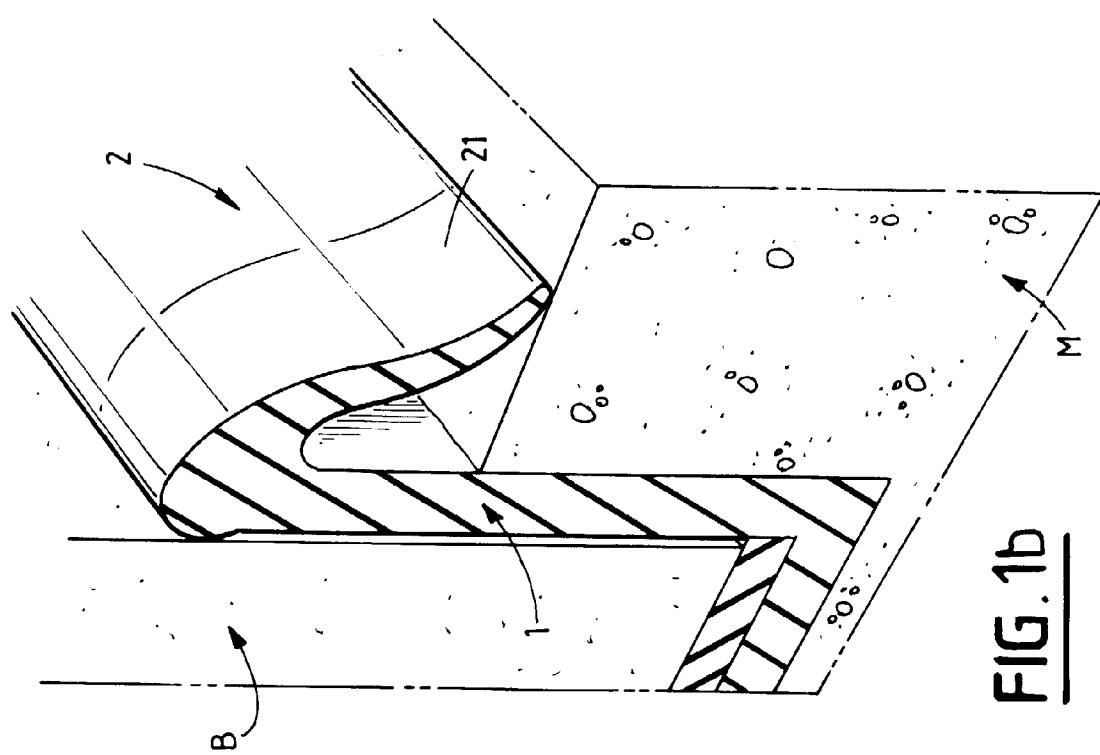
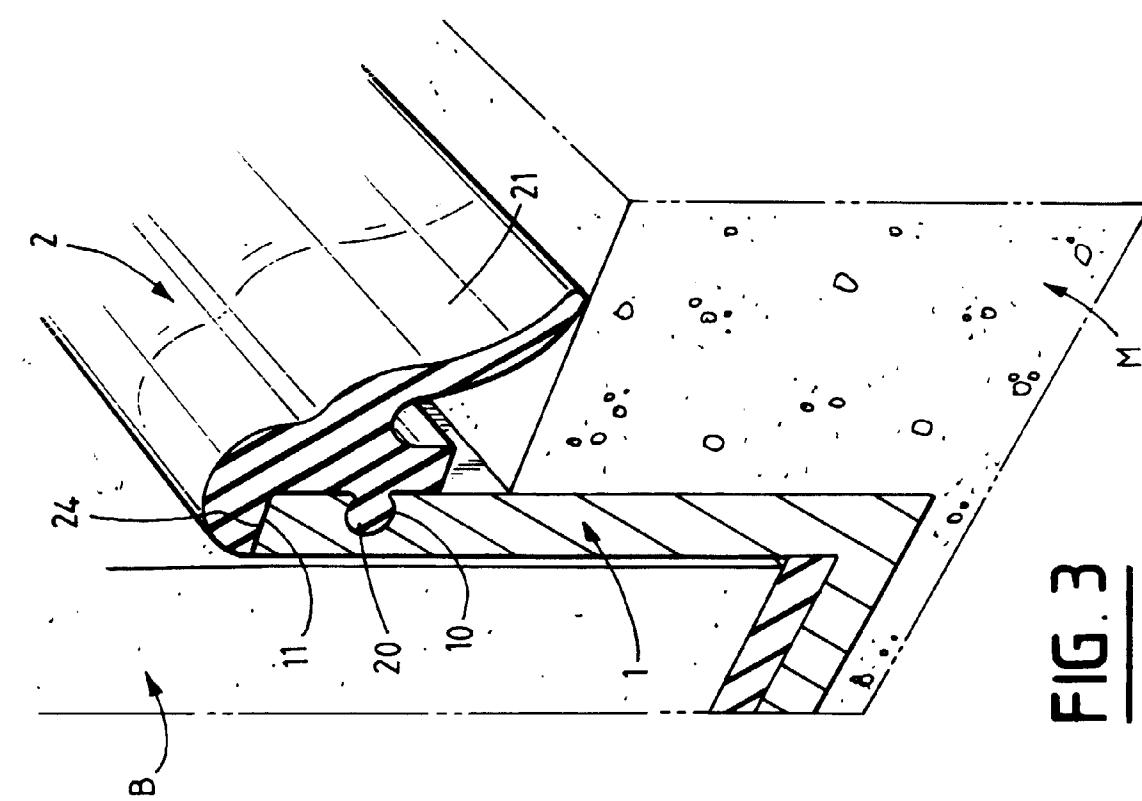
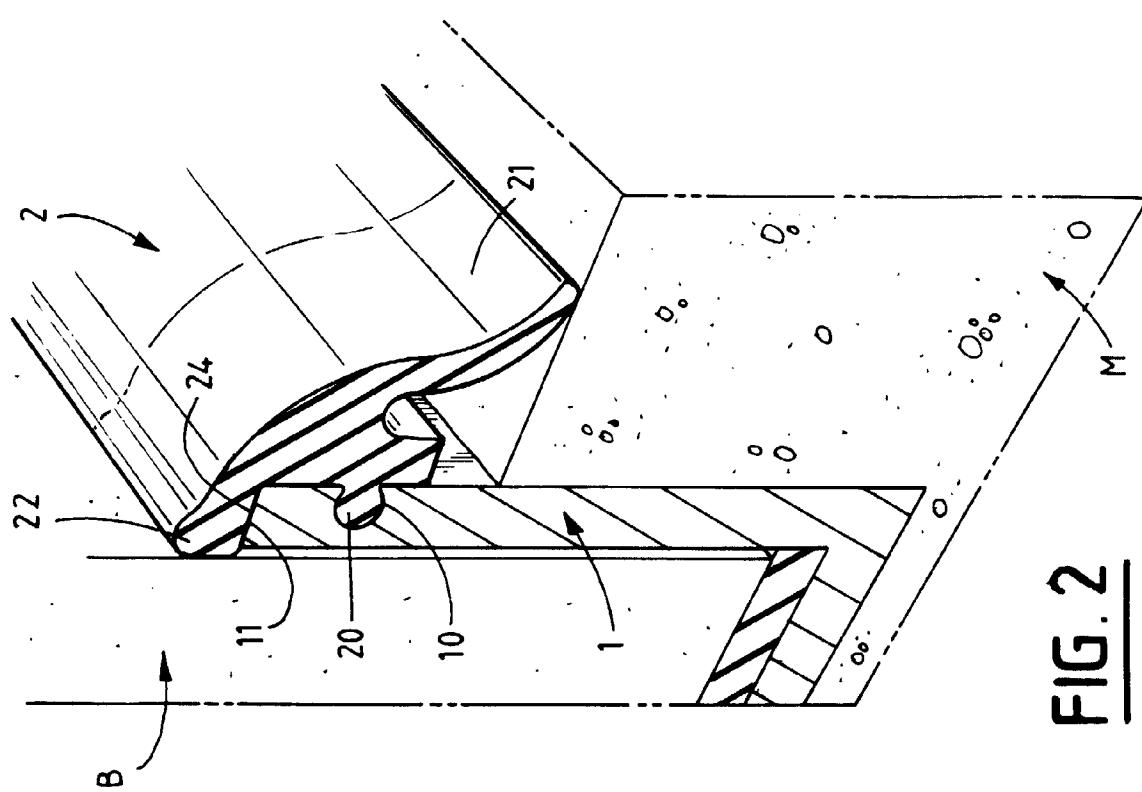


FIG. 1b



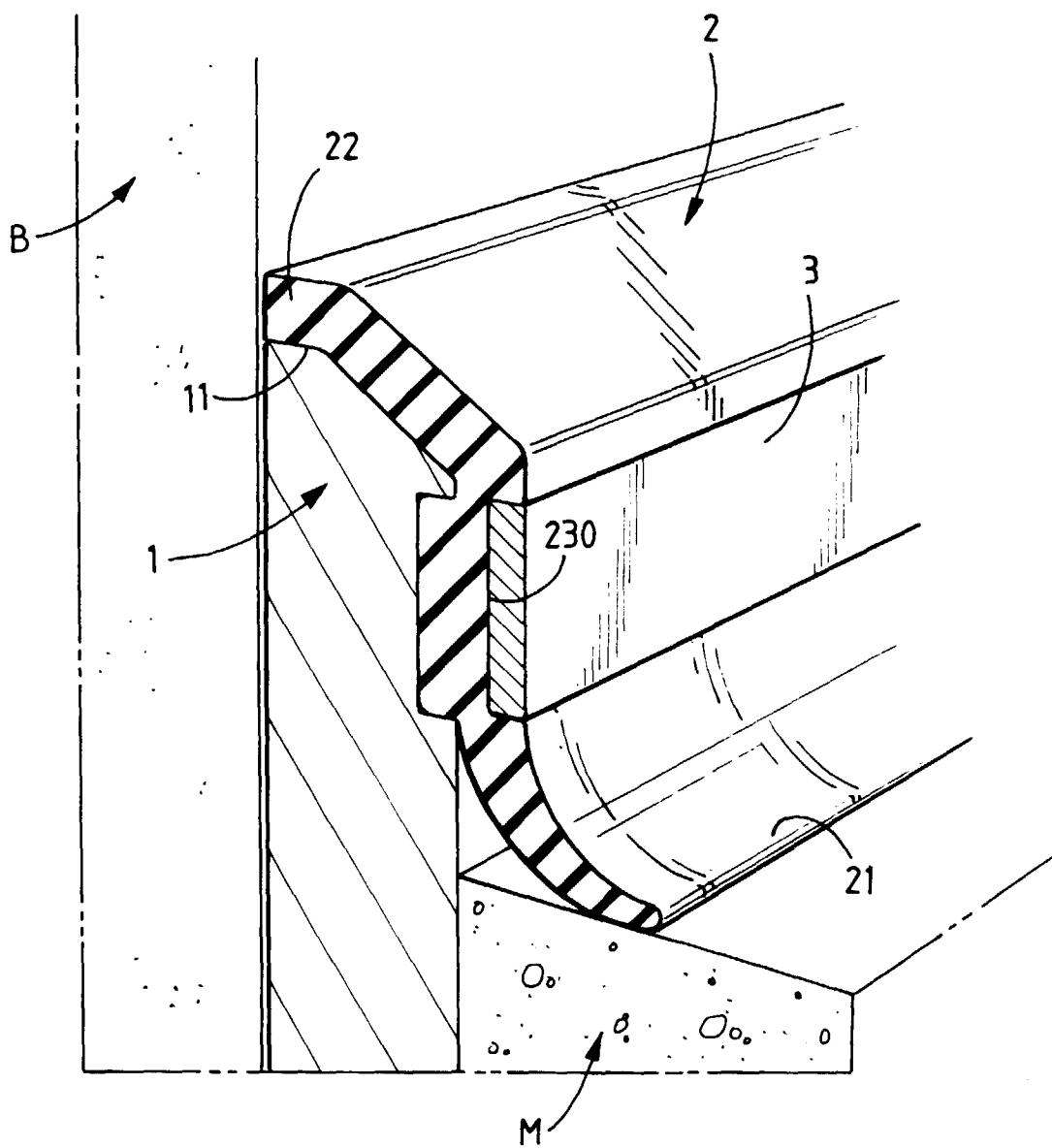


FIG. 4b

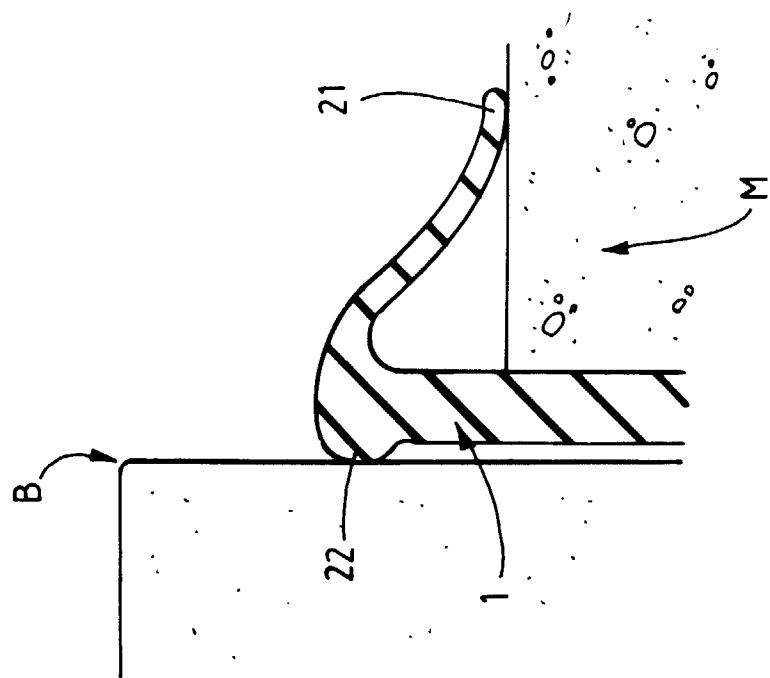


FIG. 5b

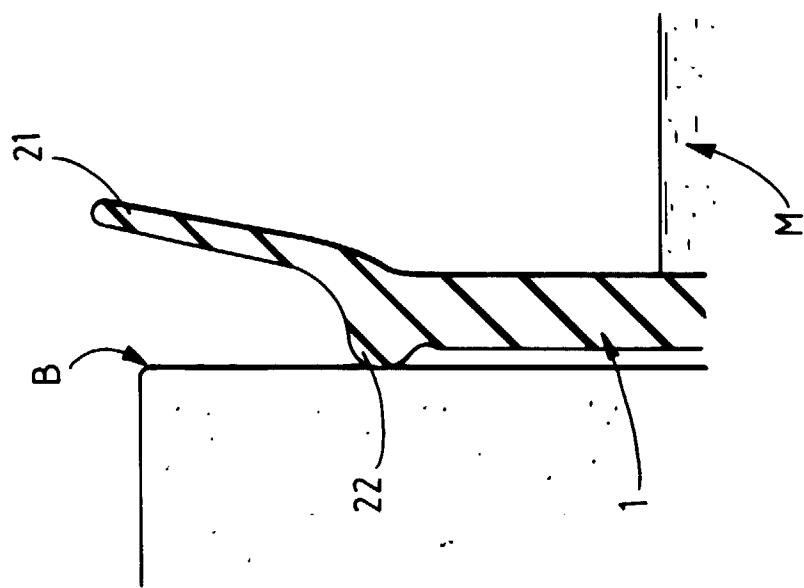


FIG. 5a