

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.12.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.06.95 Bulletin 95/25.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOTUBEMA société anonyme — FR.

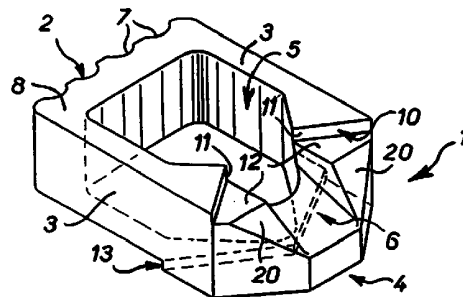
⑦2 Inventeur(s) : Flory Patrick.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Bonnet Thirion.

⑤4 Bloc de construction et ouvrage de soutènement de talus constitué par de tels blocs.

⑤7 Un bloc de construction (1) d'ouvrage de soutènement de talus, comporte une façade frontale (2), deux joues latérales (3) et une paroi arrière (4) sur la surface supérieure de laquelle un cran supérieur (10) est formé en creux et sur la surface inférieure de laquelle un cran inférieur (13) est formé en saillie. Chacun des crans supérieur (10) et inférieur (13) s'étend selon deux ailes convergeant vers l'avant pour le premier et convergeant vers l'arrière pour le second. L'édification d'un ouvrage de soutènement de talus s'opérant par empilement de plusieurs rangées de blocs disposés en quinconce, chacune des ailes du cran inférieur (13) d'un bloc (1) est adaptée à entrer en butée avec une aile du cran supérieur (10) de respectivement l'un et l'autre blocs voisins de la rangée inférieure.



"Bloc de construction et ouvrage de soutènement de talus  
constitué par de tels blocs"

La présente invention concerne un bloc de construction d'ouvrage de soutènement de talus. Cette construction d'ouvrage de soutènement s'opère par empilement de plusieurs rangées de tels blocs disposés en quinconce, avec un certain décalage longitudinal entre rangées dépendant de la pente du talus à soutenir. Généralement, de tels caissons sont en forme de caissons ouverts pour pouvoir être remplis de terre. Ainsi, de tels blocs peuvent avoir un poids en service important tout en restant transportables.

10 De tels blocs trouvent une application importante dans le domaine de la construction d'autoroutes. En effet, les talus se trouvant en bordure d'autoroute doivent impérativement être soutenus, et ce de manière fiable et en préservant, dans la mesure du possible, une certaine esthétique.

15 On utilise généralement dans ce domaine des caissons ouverts de forme parallélépipédique, dont la façade frontale est plus haute que les joues latérales. Les caissons d'une rangée reposent sur les joues latérales des caissons de la rangée inférieure. Pour assurer la cohésion de l'ouvrage, les caissons d'une rangée peuvent venir buter contre la portion dépassante de la façade frontale des caissons de la rangée inférieure. Cependant, ceci n'est possible que pour une pente de talus donnée, proche de la verticale. Dans la plupart des cas, ces caissons ne possèdent pas de moyens permettant de les immobiliser longitudinalement les uns par rapport aux autres de manière à garantir la cohérence de l'ouvrage. L'effet de soutènement ne dépend alors que du poids des caissons, ce qui n'est pas satisfaisant.

20 Le brevet français 2 545 128 propose pour l'aménagement de plantations dans un talus, un bloc de construction dont la structure est du genre décrit précédemment, mais dont la façade est circulaire plutôt que droite. Cette structure permet d'assurer un contact entre les façades frontales des blocs de deux rangées voisines quelle que soit la pente du talus. 25 Cependant, pour que ces façades restent en contact, il faut que

les blocs d'une même rangée soient d'autant plus écartés les uns des autres que la pente du talus est plus importante. La compacité de l'ouvrage est donc d'autant moins grande que le talus est pentu. Ceci ne convient pas à des talus de taille  
5 importante dont il faut assurer de manière fiable le soutènement, comme c'est le cas pour les talus en bordure d'autoroute.

Il convient de noter en outre qu'aucun des dispositifs de l'état de la technique, basés tous sur le principe d'une  
10 façade frontale de taille plus grande que le reste du caisson, ne permet d'édifier un ouvrage de soutènement d'un talus vertical pour lequel les blocs d'une rangée sont en butée contre les blocs de la rangée inférieure.

La présente invention vise notamment à pallier les  
15 inconvénients qui viennent d'être évoqués.

A cet effet, l'invention propose un bloc de construction d'ouvrage de soutènement de talus, ladite construction s'opérant par empilement de plusieurs rangées de blocs avec une disposition en quinconce, ledit bloc étant  
20 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de butée supérieurs et des moyens de butée inférieurs, les moyens de butée inférieurs dudit bloc coopérant avec les moyens de butée supérieurs des blocs voisins de la rangée inférieure pour fixer de manière réglable la position relative de ces blocs, de telle  
25 façon que les blocs d'une même rangée sont d'autant moins écartés que le décalage longitudinal entre les rangées de blocs est plus faible.

L'ouvrage constitué par l'empilement de ces blocs sera donc parfaitement adapté aux nécessités du soutènement d'un  
30 talus puisque, lorsque le talus est pentu, ledit ouvrage est compact et par conséquent adapté à résister à la poussée de la terre, tandis que, lorsque le talus est moins incliné, l'écartement entre les blocs de l'ouvrage est important, ce qui est préférable pour l'esthétique de l'ensemble.

35 Dans l'invention telle qu'exposée plus haut, la fixation longitudinale entre blocs est assurée par des moyens spécifiques et non plus par le contact entre façades frontales

des blocs. Rien n'empêche alors que l'ouvrage constitué par de tels blocs soit parfaitement vertical.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, en 5 référence aux dessins annexés parmi lesquels:

la figure 1 est une vue en perspective d'un ouvrage de soutènement selon la présente invention,

la figure 2 est une vue en perspective de dessus d'un bloc de construction selon l'invention,

10 la figure 3 est une vue en perspective de dessous du bloc de construction de la figure 2,

la figure 4 est une vue en plan suivant la direction IV du bloc de la figure 2,

la figure 5 représente en perspective vu de dessus un 15 assemblage de blocs de construction selon la présente invention,

la figure 6 représente en perspective vu de dessous un assemblage de la figure 5,

20 la figure 7 représente en vue de dessus un assemblage de blocs selon la présente invention, adapté à un talus ayant une certaine inclinaison,

la figure 8 est une vue en coupe selon la direction VIII-VIII de l'assemblage de la figure 7,

25 la figure 9 représente en vue de dessus un assemblage de blocs selon la présente invention, adapté à un talus vertical,

la figure 10 est une vue en coupe selon la direction X-X de l'assemblage de la figure 9,

30 la figure 11 est une vue de dessus d'une variante de réalisation d'un bloc de construction selon la présente invention, et

la figure 12 est une vue de dessus d'une autre variante de réalisation d'un bloc de construction selon la présente invention.

35 Globalement, comme on le voit notamment sur les figures 2 et 3, un bloc de construction 1 est de forme généralement parallélépipédique et comporte une façade frontale 2, deux

joues latérales 3 s'étendant perpendiculairement à ladite façade frontale et une paroi arrière 4 reliant lesdites joues latérales. Ces quatre parois délimitent une ouverture 5 traversant le bloc suivant sa hauteur. De la sorte, ce bloc est en forme de caisson ouvert à la fois dans sa partie supérieure et dans sa partie inférieure. La façade frontale est munie de cannelures (figure 7) permettant d'agrémenter l'esthétique du bloc.

En pratique, et comme on le voit mieux sur la figure 4, la paroi arrière 4 comporte deux ailes 4', s'inscrivant dans le prolongement de respectivement l'une et l'autre joues latérales 3, et convergeant vers une portion centrale 4". Cette portion centrale 4" est de hauteur inférieure aux ailes 4', de sorte qu'une ouverture 6, que l'on voit mieux sur les figures 2 et 3, est délimitée entre lesdites ailes et ladite portion centrale. De la sorte, le bloc 1 est ouvert dans sa partie arrière.

La façade frontale 2, les joues latérales 3 et une partie des ailes 4' de la paroi arrière sont de même hauteur, de sorte que leurs surfaces supérieures et inférieures se combinent pour former respectivement une surface supérieure 8 plane, que l'on voit mieux sur la figure 2, et une surface inférieure 9 plane, que l'on voit mieux sur la figure 3.

Sur la surface supérieure de la paroi arrière 4, un décrochement est ménagé de façon à former un cran 10 en creux par rapport à la surface plane 8 (figure 2). Ce cran comprend deux ailes 11 formées respectivement sur l'une et l'autre des ailes 4' de la paroi arrière 4. Comme on le voit mieux sur la figure 4, les ailes 11 du cran 10 s'étendent suivant les deux branches d'un V convergeant vers l'avant du bloc 1. Derrière le cran 10, la surface supérieure de chacune des ailes 4' comporte une partie horizontale 12 prolongée par une portion inclinée vers le bas 20 rejoignant la partie centrale 4" de la paroi arrière 4, comme on le voit bien sur la figure 2.

Sur la surface inférieure de la paroi arrière 4, un décrochement est ménagé de façon à former un cran 13 en saillie par rapport à la surface plane 9 (figure 3). Ce cran comprend

deux ailes 14. Comme on le voit mieux sur la figure 4, les ailes 14 du cran 13 s'étendent suivant les deux branches d'un V convergeant vers l'arrière du bloc 1. Derrière le cran 13 s'étend une surface plane 15 (figure 3).

5 Les crans 10 et 13 s'étendent suivant deux V identiques, l'un étant inversé par rapport à l'autre. Plus précisément, et comme on peut le voir sur la figure 4, lesdits crans admettent le même axe longitudinal AA de symétrie, qui est aussi l'axe de symétrie du bloc 1. Par ailleurs, le cran  
10 10 est symétrique du cran 13 par rapport à un axe transversal BB. De plus, la hauteur des crans 10 et 13 étant la même et, comme il a été dit, l'un se présentant en creux et l'autre en saillie, ces deux crans sont complémentaires. Comme on va le voir par la suite, ces crans 10 et 13 constituent en pratique  
15 des moyens de butée, respectivement supérieur et inférieur, le cran supérieur 10 d'un bloc 1 étant adapté à coopérer avec les crans inférieurs de deux blocs supérieurs et le cran inférieur 13 de ce bloc 1 étant adapté à coopérer avec les crans supérieurs de deux blocs inférieurs.

20 Il est possible de réaliser par empilement de plusieurs rangées de blocs 1 un ouvrage de soutènement de talus, lesdites rangées de blocs étant disposées en escalier et lesdits blocs les uns par rapport aux autres étant disposés en quinconce. Un ouvrage de ce genre est représenté sur la figure 1. La  
25 construction de cet ouvrage s'opère comme suit.

Une première rangée de blocs 1, s'étendant suivant une ligne de front droite, est disposée à la base du talus, les parois arrière 4 des blocs étant adossées au talus. L'écartement entre les blocs 1 de cette première rangée est  
30 sélectionné, comme on le verra, en fonction de la pente du talus.

Une seconde rangée de blocs 1 est empilée sur ladite première rangée, chaque bloc de cette seconde rangée étant posé à cheval sur deux blocs de ladite première rangée.

35 Les figures 5 et 6 montrent plus précisément la manière dont sont empilées deux rangées de blocs. Pour plus de commodité, nous appellerons gauche le côté d'un bloc se

trouvant à la gauche d'un observateur tournant le dos au talus, et droit le côté se trouvant à droite de cet observateur. L'aile gauche du cran inférieur 13 d'un bloc de la seconde rangée est mise en butée avec l'aile droite du cran supérieur 10 du bloc voisin de gauche de la première rangée et l'aile droite dudit cran inférieur 13 est mise en butée contre l'aile gauche du cran supérieur 10 du bloc voisin de droite de la première rangée. De la sorte, un bloc de la seconde rangée est en appui, par sa surface inférieure 9, sur les surfaces supérieures 8 des deux blocs voisins de la première rangée, un certain jeu intervenant entre la surface inférieure décalée 15 dudit bloc et les surfaces supérieures décalées 12 desdits blocs voisins. La poussée exercée par un talus étant d'autant plus importante que l'on se place haut sur ce talus, les crans inférieurs 13 des blocs de la seconde rangée vont être poussés par le talus contre les crans supérieurs 10 des blocs de la première rangée. La position relative des blocs les uns par rapport aux autres est donc véritablement fixée par les moyens de butée que sont les crans 10 et 13. De par la forme des crans 10 et 13, la disposition des blocs de la seconde rangée est régulière, l'écartement entre blocs correspondant à l'écartement entre blocs de la première rangée.

La troisième rangée est installée sur la seconde rangée de la même façon que cette dernière est installée sur la première rangée. De par la forme des crans 10 et 13, les blocs de cette troisième rangée vont se trouver aux mêmes positions transversales que les blocs de la première rangée, cette troisième rangée étant décalée longitudinalement vers l'arrière par rapport à la seconde rangée de la même manière que cette dernière est décalée par rapport à la première rangée.

D'autres rangées sont pareillement installées jusqu'à ce que le haut du talus soit atteint.

L'inclinaison de l'ouvrage ainsi obtenu dépend de l'écartement entre blocs dans les rangées. En effet, du fait de la forme inclinée des crans 10 et 13, le décalage longitudinal entre deux rangées est proportionnel à l'écartement entre blocs d'une même rangée. On a représenté aux

figures 9 et 10 le cas où les blocs d'une même rangée sont jointifs. Dans ce cas, comme on le voit sur ces figures, le décalage longitudinal entre rangées de blocs est nul. Les blocs selon la présente invention permettent donc de construire un ouvrage de soutènement d'un talus vertical. Si, au contraire, les blocs d'une même rangée sont écartés, comme représenté aux figures 7 et 8, chaque rangée est décalée longitudinalement vers l'arrière par rapport à la rangée inférieure, ce décalage étant proportionnel à l'écartement entre blocs. Les moyens de butée que sont les crans 10 et 13 permettent donc de fixer de manière réglable la position relative des blocs les uns par rapport aux autres, et par suite la pente de l'ouvrage de soutènement. Il convient de remarquer que la compacité de l'ouvrage constitué par les blocs est d'autant plus importante que le décalage longitudinal entre les rangées de blocs est plus faible. Comme on l'a déjà indiqué, cet aspect de l'invention est particulièrement avantageux.

Les blocs tels que 1 permettent l'édification de toutes sortes d'ouvrages. Ainsi, rien ne s'oppose à ce que soit réalisé avec ces blocs un ouvrage de soutènement d'un talus dont le front s'étend non plus selon un plan, vertical ou incliné, mais selon une surface courbe, convexe ou concave. Autrement dit, la ligne de front suivant laquelle s'étendent les rangées de blocs peut présenter certaines parties courbes, pour suivre par exemple les virages d'une route. En effet, il est possible de distordre la structure de l'empilement des blocs 1 telle qu'on l'a décrite précédemment, afin que la ligne de front de cette structure soit courbe. Les blocs d'une même rangée sont alors inclinés les uns par rapport aux autres, le cran inférieur 13 d'un bloc butant par un contact simplement linéaire, et non plus planaire, contre les crans supérieurs 10 de chacun des deux blocs voisins de la rangée inférieure.

Pour améliorer encore la tenue d'un ouvrage de soutènement lorsque la ligne de front de ce dernier présente des courbes, il est proposé une variante de réalisation d'un bloc de construction selon la présente invention. Un tel bloc 51 est représenté à la figure 12. Ce bloc 51 est identique au



bloc 1, à cela près que les ailes 61 et 64 des crans 60 et 63 sont incurvées à leur extrémité. Plus précisément, pour l'un et l'autre crans, chaque aile comprend une partie droite s'étendant comme l'aile correspondante du bloc 1, et une partie incurvée vers une direction transversale, les deux ailes du cran s'incurvant de manière symétrique par rapport à l'axe longitudinal médian du bloc.

L'empilement de plusieurs rangées de blocs 51 pour construire un ouvrage de soutènement de talus se fait de la même façon qu'avec les blocs 1. Lorsque les blocs des rangées sont parallèles, la butée des ailes 64 contre les ailes 61 se fait entre les parties droites de ces ailes. Dans ce cas, la structure de l'ouvrage est la même que l'on utilise des blocs 1 ou des blocs 51. En revanche, lorsque les blocs sont inclinés les uns par rapport aux autres, la butée entre ailes 64 et ailes 61 met en jeu la partie droite d'une aile et la partie incurvée de l'autre. Cette disposition permet notamment de préserver au mieux la régularité de la disposition des blocs lorsque la ligne de front dudit ouvrage décrit des courbes.

Une autre variante d'un bloc de construction selon la présente invention est représentée à la figure 11. Ce bloc 71 est identique au bloc 1, à ceci près que les crans supérieur 80 et inférieur 83 sont pourvus d'une pluralité d'échancrures 85, disposées en escalier sur leurs surfaces de butée respectives. Les échancrures 85 des crans supérieurs 80 sont adaptées à coopérer avec les échancrures 85 des crans inférieurs 83. Ces échancrures améliorent le contact entre les crans et jouent surtout le rôle de moyens de positionnement. Par cette disposition, en effet, le réglage des écartements entre blocs pour l'édification d'un ouvrage de soutènement donné est grandement facilité. Dans les autres modes de réalisation que l'on a décrits, on pourrait utiliser de simples repères visuels pour jouer ce rôle de positionnement.

Lors de l'édification d'un ouvrage de soutènement avec des blocs 1, 51 ou 71, il est avantageux que les ouvertures 5, 55 ou 75 de ces blocs soient remplies avec le matériau constituant le talus, ou autres matériaux adaptés, car ceci

augmente encore la solidité de cet ouvrage. Il convient de noter que la surface supérieure de la paroi arrière 4, 54 ou 74 étant très importante, elle permet, lorsqu'elle est recouverte de matériau, d'augmenter la résistance au  
5 basculement des blocs.

Le fait de remplir les ouvertures 5, 55 ou 75, avec par exemple de la terre, permet de faire pousser de la végétation à l'intérieur de ces ouvertures 5, 55 ou 75. La venue de végétation dans les espaces libres entre les blocs, lorsque la  
10 pente n'est pas verticale, permet d'améliorer grandement l'effet esthétique de l'ouvrage. Il convient de remarquer que, la dimension transversale des ouvertures 5, 55 ou 75 des blocs 1, 51 ou 71 étant de taille supérieure à deux fois la largeur des joues latérales 3, 53 ou 73, lesdites ouvertures ne sont  
15 jamais bouchées complètement par lesdites joues latérales des blocs des rangées supérieure et inférieure, même lorsque lesdits blocs sont jointifs, comme on peut le voir sur la figure 7. Ceci permet que des racines, par exemple, se propagent dans tout l'ouvrage de soutènement. Il convient aussi  
20 de remarquer que l'ouvrage constitué avec des blocs en forme de caisson tels que 1, 51 ou 71, qui sont ouverts aussi bien en dessous qu'à l'arrière, est autodrainant.

Lorsque le talus à soutenir est de grande hauteur, on peut utiliser un géotextile intervenant entre des rangées de  
25 blocs de l'ouvrage. Dans l'état de la technique, la fixation d'un tel géotextile posait problème. Ici, cette fixation est facilitée par le fait que le géotextile sera pincé entre les crans en butée des blocs entre lesquels le géotextile s'insère.

Signalons enfin que les blocs 1, 51 ou 71 sont  
30 avantageusement des monoblocs de béton.

Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée aux exemples qui ont été décrits, d'autres formes de réalisation pouvant être apportées. Par exemple, les blocs de construction peuvent être pleins plutôt que creux.

## REVENDEICATIONS

1. Bloc de construction d'ouvrage de soutènement de talus, ladite construction s'opérant par empilement de plusieurs rangées de blocs avec une disposition en quinconce, ledit bloc (1;51;71) étant caractérisé en ce qu'il comporte des  
5 moyens de butée supérieurs (10;60;80) et des moyens de butée inférieurs (13;63;83), les moyens de butée inférieurs dudit bloc coopérant avec les moyens de butée supérieurs des blocs voisins de la rangée inférieure pour fixer de manière réglable la position relative de ces blocs, de telle façon que les blocs  
10 d'une même rangée sont d'autant moins écartés que le décalage longitudinal entre les rangées de blocs est plus faible.

2. Bloc de soutènement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est en forme de caisson ouvert dans sa partie supérieure.

15 3. Bloc de soutènement selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est également ouvert dans sa partie inférieure.

4. Bloc de soutènement selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il est également ouvert dans sa partie  
20 arrière adossée au talus.

5. Bloc de soutènement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de butée supérieurs et inférieurs sont deux crans complémentaires, dont l'un (10;60;80), intervenant sur la face  
25 supérieure dudit bloc, s'étend selon deux ailes (11;61;81) convergeant vers l'avant du bloc, et l'autre (13;63;83), intervenant sur la face inférieure dudit bloc, s'étend selon deux ailes (14;64;84) convergeant vers l'arrière du bloc, chacune des ailes dudit cran inférieur étant adaptée à entrer  
30 en butée avec une aile du cran supérieur de respectivement l'un et l'autre blocs voisins de la rangée inférieure.

6. Bloc de soutènement selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits crans inférieur et supérieur interviennent sur la partie arrière (4;54;74) adossée au talus  
35 dudit bloc.

7. Bloc de soutènement selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte une façade frontale (2;52;72) et deux joues latérales (3;53;73) dont les surfaces inférieures (9) et supérieures (8) forment surfaces de contact horizontal  
5 avec les blocs des rangées respectivement inférieure et supérieure, lesdites joues étant prolongées par une paroi arrière (4;54;74) sur la surface supérieure de laquelle ledit cran supérieur (10;60;80) est formé en creux et sur la surface inférieure de laquelle ledit cran inférieur (13;63;83) est  
10 formé en saillie.

8. Bloc de soutènement selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité desdites ailes (61,64) desdits crans supérieur (60) et inférieur (63) est incurvée vers une direction transversale.

9. Bloc de soutènement selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la surface de butée desdites ailes (81,84) desdits crans supérieur (80) et inférieur (83) est munie de moyens de positionnement (85).

10. Ouvrage de soutènement, caractérisé en ce qu'il est  
20 constitué par un empilement de rangées de blocs (1;51;71) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9.

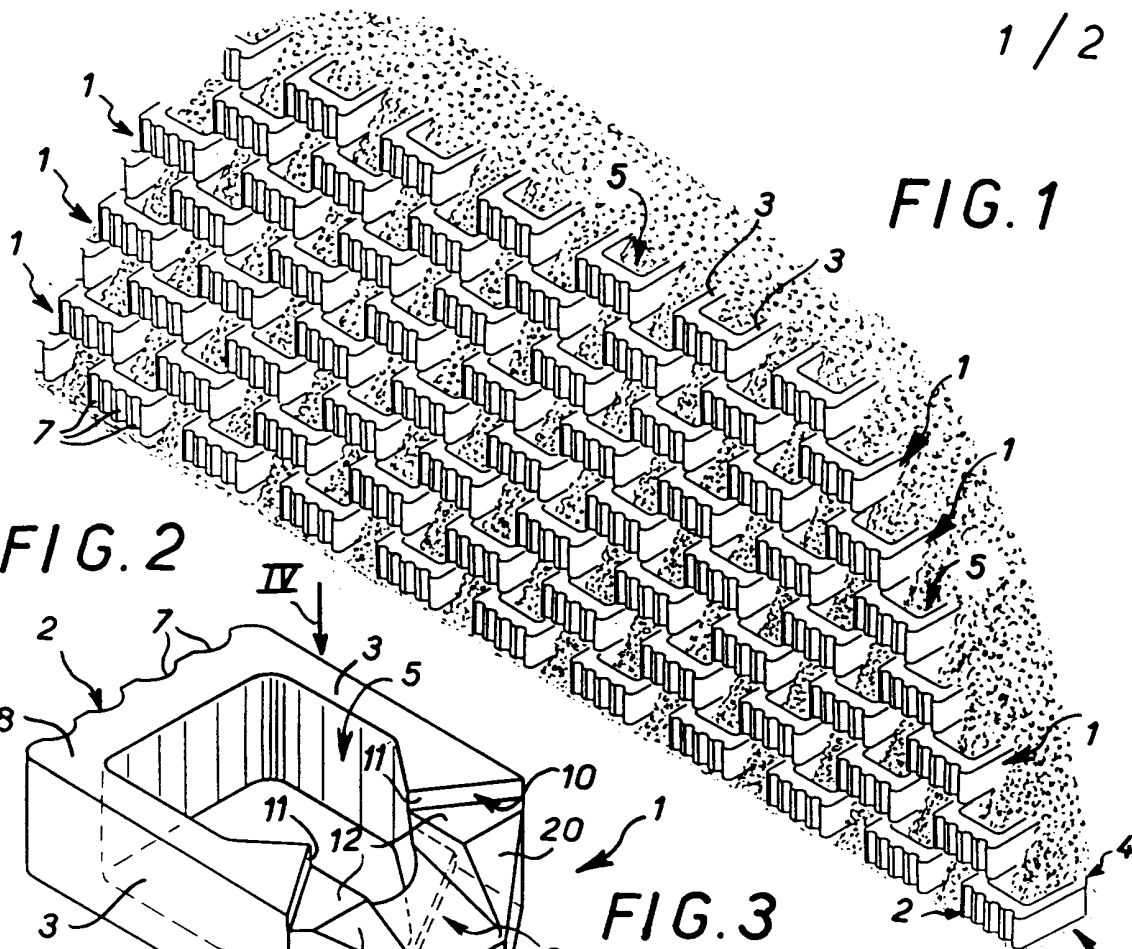


FIG. 1

FIG. 2

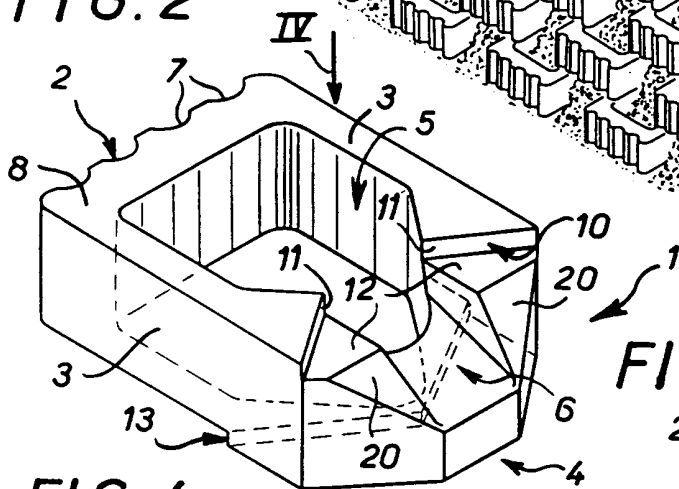


FIG. 3

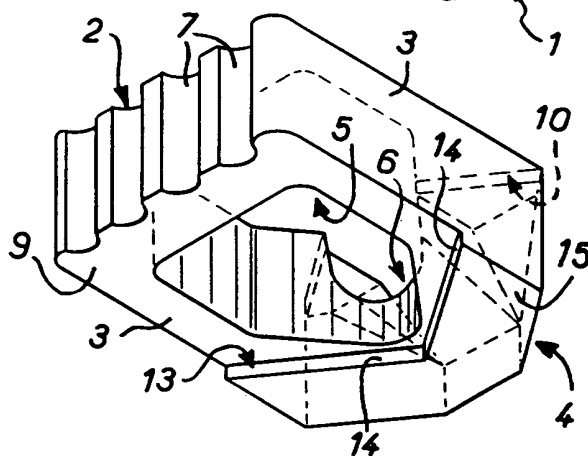


FIG. 4

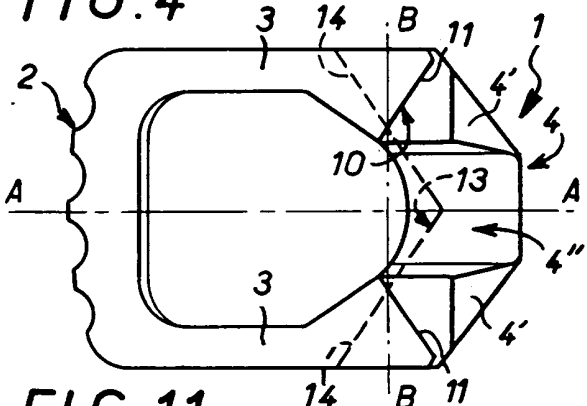


FIG. 11

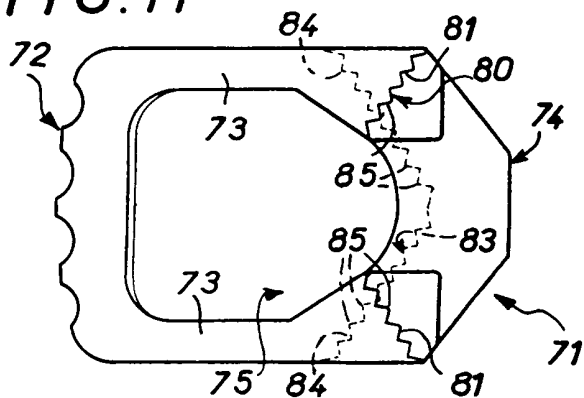
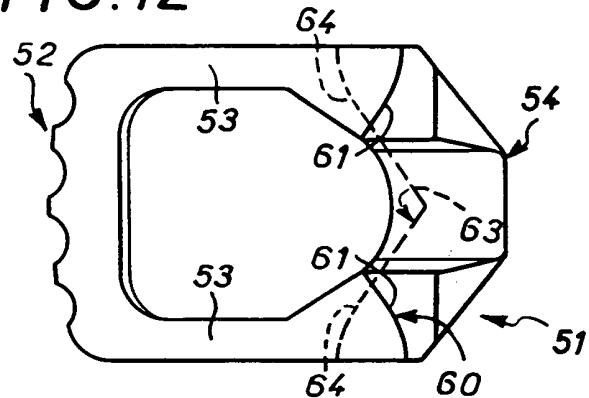
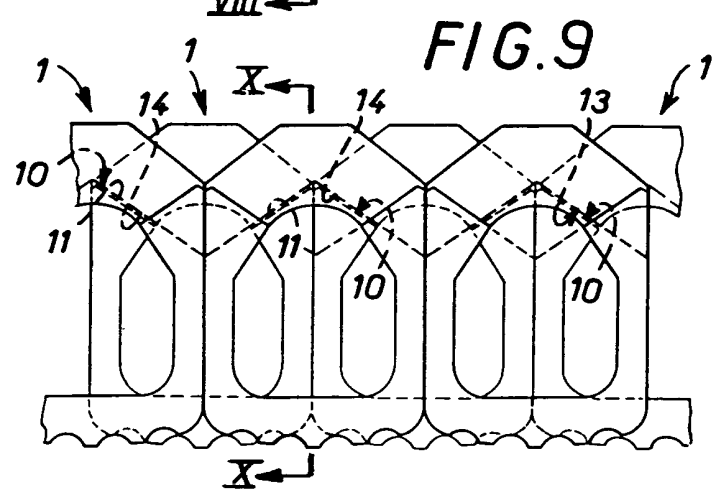
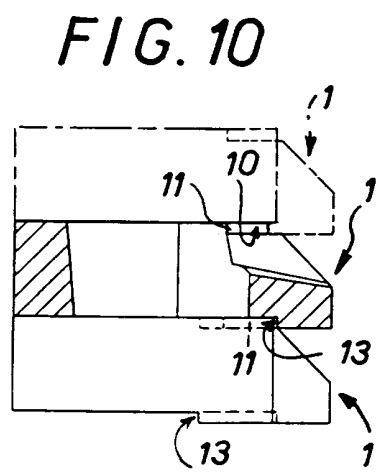
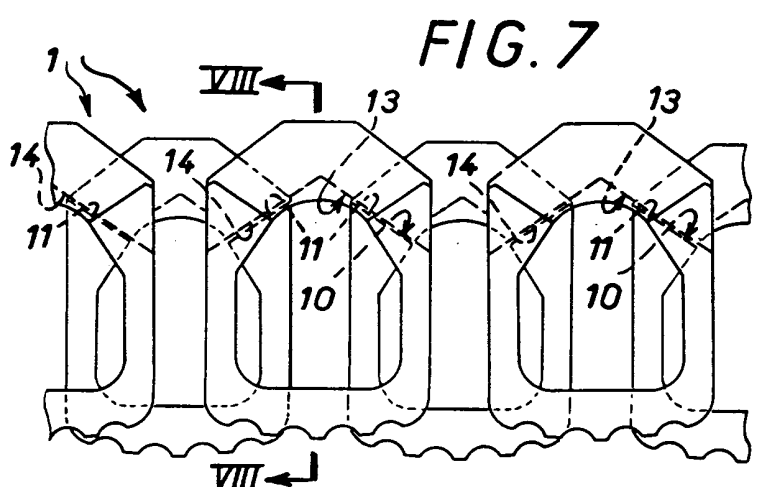
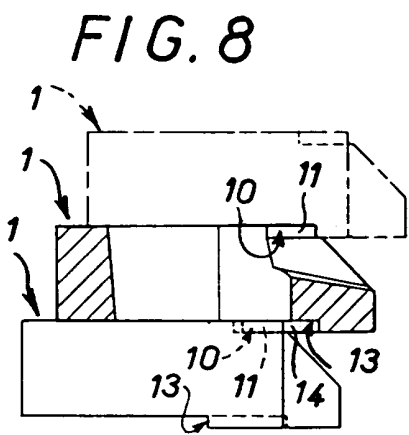
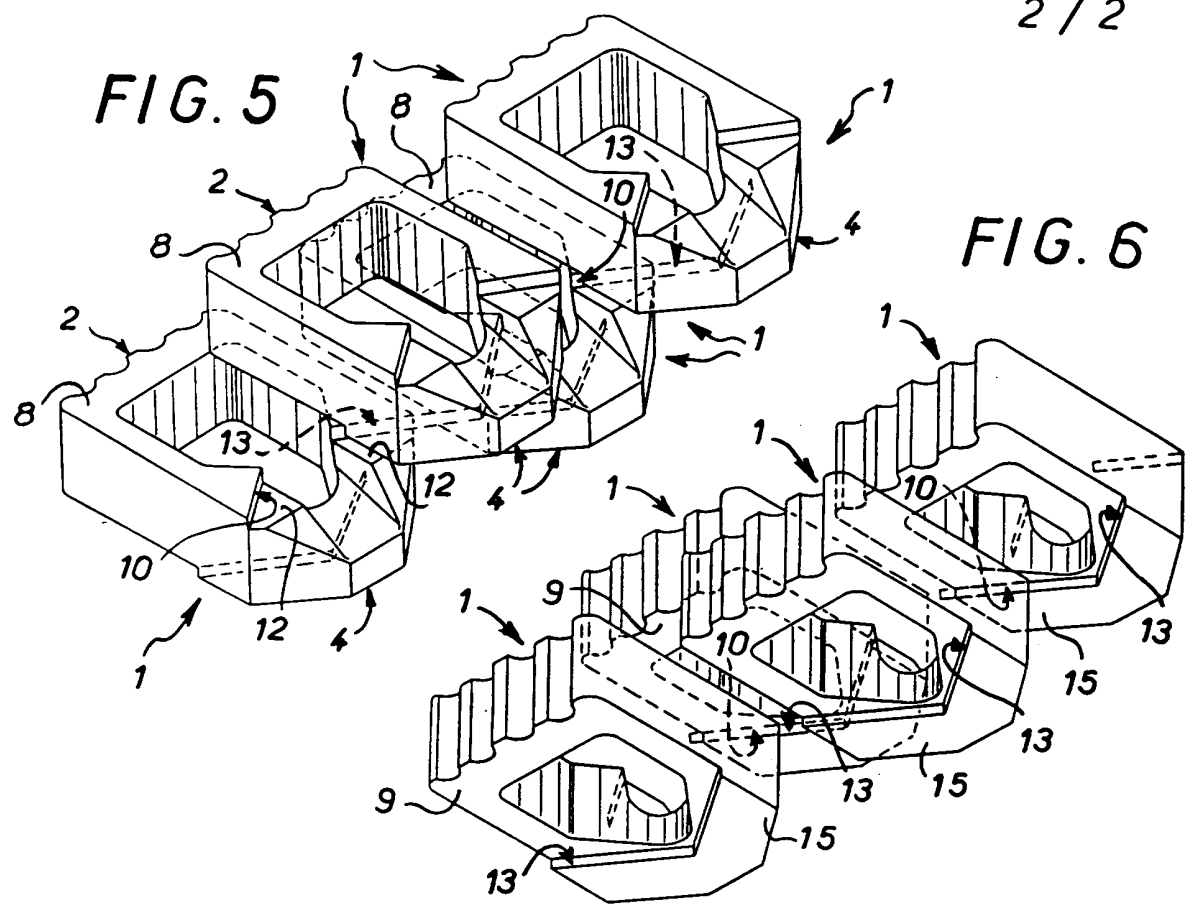


FIG. 12





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-B-30 29 494 (SCHULTE & HENNES G.M.B.H. BETONWERKE & CO.)	1-3,10
Y	* le document en entier *	4
A	---	5-8
Y	FR-A-2 627 525 (COMMUNEAU)	4
A	* page 1, ligne 1 - page 3, ligne 8 * * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 37; figures *	1,2,10
A	FR-E-2 550 812 (AURIC)	1-4,10
A	* figures * ---	
A	EP-A-0 262 283 (GIKEN KOGYO CO. LTD.) ---	
D,X	FR-A-2 545 128 (SOTUBEMA)	1-4,10
D,A	* le document en entier * -----	5-8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		E02D E04C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 Septembre 1994		Blommaert, S
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p>		
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)