

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 14714

⑤4

Jeu d'éléments de construction pour ériger des murs de soutènement.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.³). E 02 D 29/02.

⑫2

Date de dépôt..... 29 juillet 1981.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée : *Suisse, 6 août 1980, n° 5940/80-1.*

④1

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 12-2-1982.

⑦1

Déposant : KISSLING Ernst et ZBINDEN Hans, résidant en Suisse.

⑦2

Invention de : Ernst Kissling et Hans Zbinden.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Cabinet Faber,
34, rue de Leningrad, 75008 Paris.

La présente invention concerne un jeu d'éléments de construction pour ériger des murs de soutènement.

Plusieurs solutions ont été proposées pour ériger des murs de soutènement.

Le brevet suisse No 574'019 concerne un mur de soutènement et de revêtement en talus fait de pièces préfabriquées en béton, dans lequel un certain nombre d'éléments de portée posés les uns sur les autres dans le plan du mur reposent sur des éléments d'attache verticaux fixés dans le terre-plein du mur et retenus par ces derniers. La largeur des éléments de portée est au moins égale à la distance verticale séparant deux éléments de portée superposés. Cet espace est destiné à être rempli de terre et garni de plantes. Le nombre des éléments d'attache superposés correspond à celui des éléments de portée.

Le brevet suisse No 585'321 se rapporte à un mur de soutènement fait d'éléments préfabriqués en béton, ce mur comprenant, dans son axe longitudinal, des éléments de paroi disposés les uns à la suite des autres, un espace étant prévu entre deux éléments superposés, grâce à des éléments d'ancrage interposés entre les éléments de paroi. Chaque élément d'ancrage à la forme d'un clou, dont la tête est située dans la face externe du mur et dont le fût est incliné selon l'inclinaison donnée au mur, ledit fût étant encastré dans le terre-plein et muni d'un étrier d'armature.

Un mur de soutènement préfabriqué et composé d'éléments de portée et d'éléments d'attache est décrit dans le brevet suisse No 606'641. Les éléments de portée et les éléments d'attache sont en forme de T, les éléments de portée étant soutenus par les éléments d'attache qui sont espacés et tournés de 180° par rapport aux éléments de portée, des éléments d'écartement étant disposés derrière les éléments de portée, entre les âmes des T de deux éléments d'attache superposés. Des tirants traversent les éléments d'écartement et les âmes des éléments d'attache pour les maintenir en place. Le mur est assuré par des barres de traction fixées à des plaques ancrées dans le terrain.

Le brevet suisse No 610'337 concerne des éléments de construction normalisés pour ériger des murs de soutènement, chaque élément comprenant une plaque de base, une plaque frontale décalée vers l'arrière par rapport au bord avant de la plaque de base et deux nervures de raidissement qui sont solidaires de la face arrière de la plaque frontale. Ces éléments sont empilés les uns sur les autres pour former le mur et sont décalés, d'une part, vers l'arrière et, d'autre part, latéralement. Les côtés du mur sont munis de plaques frontales triangulaires.

Dans le brevet suisse No 601'581 est décrite une série d'éléments pour construire des murs, notamment des murs d'étayage, garnis de plantes et de verdure. Le mur est fait d'éléments longitudinaux munis d'une plaque de base horizontale et d'une pièce d'appui formant parapet, disposée sous un angle obtu ou

droit et s'étendant vers le haut. Des blocs de soutien présentant des faces de support supérieure et inférieure horizontales servent, dans le sens longitudinal du mur, d'attache entre les éléments longitudinaux et, dans le sens vertical du mur, de pièces de distance entre les étages de verdure formés par les
5 éléments longitudinaux superposés.

Le brevet suisse No 608'536 propose un mur antibruit et de renforcement de talus fait d'éléments préfabriqués. Ces éléments se présentent sous forme de parties de parois transversales et de parties de parois longitudinales qui, une fois mises en place, constituent en corps vide se rétrécissant vers le haut et
10 destiné à recevoir des matériaux de remplissage.

La présente invention a pour but de permettre l'érection d'un mur de soutènement, notamment pour renforcer des talus, mur qui supporte sans défaillance les affaissements locaux et les forces provenant des glissements de terrains et qui est d'un prix de revient intéressant en ce qui concerne les matériaux utili-
15 sés et la main d'oeuvre.

Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce au jeu d'éléments de construction qui permet d'ériger un mur de soutènement par étapes successives du haut vers le bas, contrairement à la pratique habituelle (du bas vers le haut), et qui supprime les inconvénients de devoir étayer le terrain pour le
20 retenir durant les travaux. Le jeu d'éléments de construction est caractérisé par le fait qu'il comprend des éléments de support munis de rainures et d'épaulements et des éléments longitudinaux présentant, en coupe transversale, une forme de Z, l'une des ailes du Z étant destinée à s'engager dans les rainures des éléments de support, tandis que l'autre aile forme un parapet pour retenir
25 une masse de terre, l'âme du Z étant destinée à reposer, sur plus de sa moitié, sur les épaulements des éléments de support.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemple, une forme de réalisation conforme à l'invention.

La fig. 1 est une coupe transversale d'un mur en cours de construction, du
30 haut vers le bas,

la fig. 2 est une coupe transversale d'un des éléments longitudinaux en forme de Z, élément qui est ancré à une colonne de support,

la fig. 3 est une coupe transversale de la partie supérieure du mur montrant l'ancrage de la colonne de support,

35 la fig. 4 est une coupe en plan suivant la ligne IV - IV de la fig. 3,

la fig. 5 est une vue partielle du mur terminé, et

la fig. 6 est une vue du mur de la fig. 5, les éléments longitudinaux ayant été supprimés.

Le jeu d'éléments de construction pour ériger un mur de soutènement com-
40 prend des éléments de support 1 (fig. 1, 3, 4 et 6). Ces éléments présentent

des rainures 2 réparties régulièrement sur toute leur longueur et qui limitent le bord interne d'un épaulement 3. Les éléments de support 1 sont munis, ainsi qu'il ressort des fig. 1 et 3, de quatre ou de trois épaulements 3. En les superposant, on obtient les colonnes de support visibles dans les fig. 1 et 3.

5 Les éléments de support 1 portent des fers d'armature 4 (fig. 3 et 4) qui servent à les ancrer, moyennant une corbeille d'armature 5, à des entretoises 6.

Lorsque le mur de soutènement est construit contre une paroi rocheuse, les entretoises 6 sont fixées directement à ladite paroi rocheuse. Si le mur doit contenir la poussée d'un terrain, les corbeilles d'armature 5 sont reliées, par
10 des tirants 7, à des tuyaux 8 remplis de béton, tuyaux qui sont enterrés avant la construction du mur, puis remplis de béton.

En plus des éléments de support 1, on utilise des éléments longitudinaux 9 ayant une section en Z (fig. 2, 3 et 4). Une des ailes 10 du Z forme un angle droit dirigé vers le bas et est destiné à s'engager dans la rainure 2 de l'élé-
15 ment de support 1. L'autre aile 11 du Z est tournée vers le haut et forme un angle obtus avec l'âme 13 du Z et sert de parapet et de bord de retenue à une masse de terre 12. L'âme 13 repose sur l'épaulement 3 sur plus de sa moitié. L'épaulement 3 et la face tournée vers l'extérieur de la rainure 2 sont recouverts de feuilles de caoutchouc synthétique thermoplastique 14 pour que les élé-
20 ments longitudinaux 9 reposent correctement sur les éléments de support 1.

Pour que les éléments longitudinaux 9 ne puissent pas s'échapper des éléments de support 1, on a prévu des éléments de blocage 15 fonctionnant comme butées. De plus, les espaces entre l'aile 10 de l'élément longitudinal 9 et les parois de l'élément de support 1 sont remplis de mortier 16.

25 Ainsi qu'il ressort des fig. 5 et 6, on juxtapose deux éléments de support 1 en face du tuyau 8, mais on les décale vers le haut. De ce fait, les éléments longitudinaux 9 sont décalés horizontalement.

La construction du mur se fait du haut vers le bas. Grâce à cette façon d'opérer, on supprime les murs d'étayage et les moyens usuels utilisés pour re-
30 tenir les masses de terre. Dans du terrain, on place d'abord les tuyaux 8 et relie les éléments de support supérieurs 1, par les tirants 7, aux tuyaux 8. Enfin, les éléments longitudinaux 9 sont ancrés dans les éléments de support 1 et remplis de terre. La terre est enlevée devant les tuyaux 8 d'une hauteur correspondant à la longueur des nouveaux éléments de support 1 et la construc-
35 tion du mur se poursuit comme décrit ci-dessus. Une fois le mur terminé, on prévoit une rigole en béton 17 à son pied.

Revendications :

- 1°-Jeu d'éléments de construction pour ériger des murs de soutènement, caractérisé par le fait qu'il comprend des éléments de support munis de rainures et d'épaulements et des éléments longitudinaux présentant, en coupe transversale, une forme de Z. l'une des ailes du Z étant destinée à s'engager dans les rainures des éléments de support, tandis que l'autre aile forme un parapet pour retenir une masse de terre, l'âme du Z étant destinée à reposer, sur plus de sa moitié, sur les épaulements des éléments de support.
- 2°-Jeu d'éléments de construction suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les éléments de support portent des fers pour les relier à des corbeilles d'armature.
- 3°-Jeu d'éléments de construction suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que les épaulements et les faces tournées vers l'extérieur des rainures des éléments de support sont revêtus de feuilles de caoutchouc synthétique thermoplastique.
- 4°-Jeu d'éléments de construction suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que des éléments de blocage, fonctionnant comme butées, sont prévus en face des ailes qui s'engagent dans les rainures des éléments de support.
- 5°-Jeu d'éléments de construction suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que des tuyaux remplis de béton sont prévus comme piliers d'attache des éléments de support, ces derniers étant reliés auxdits tuyaux par des tirants et des corbeilles d'armature.

Fig. 1

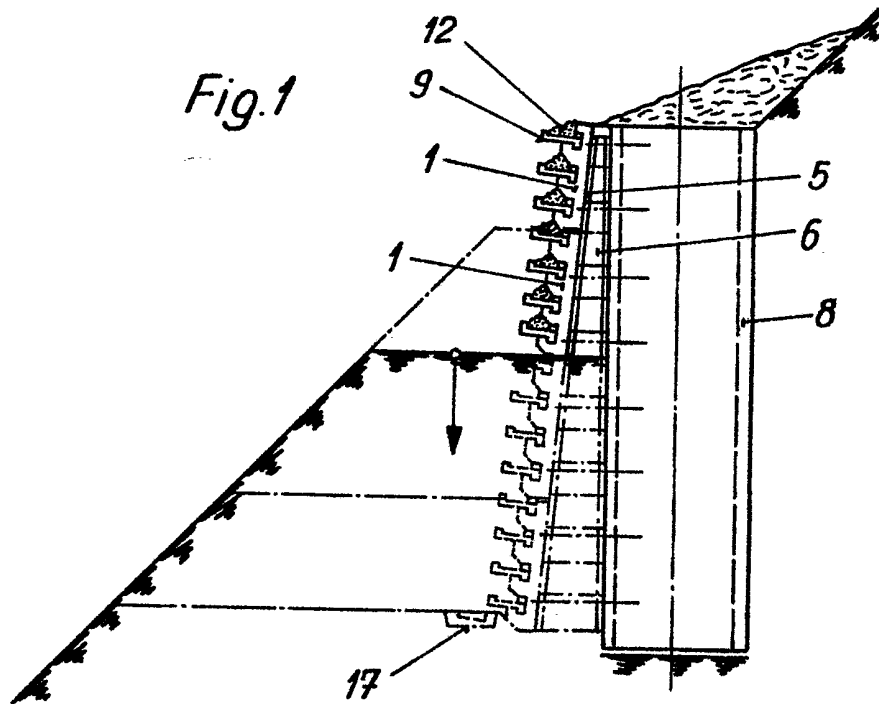
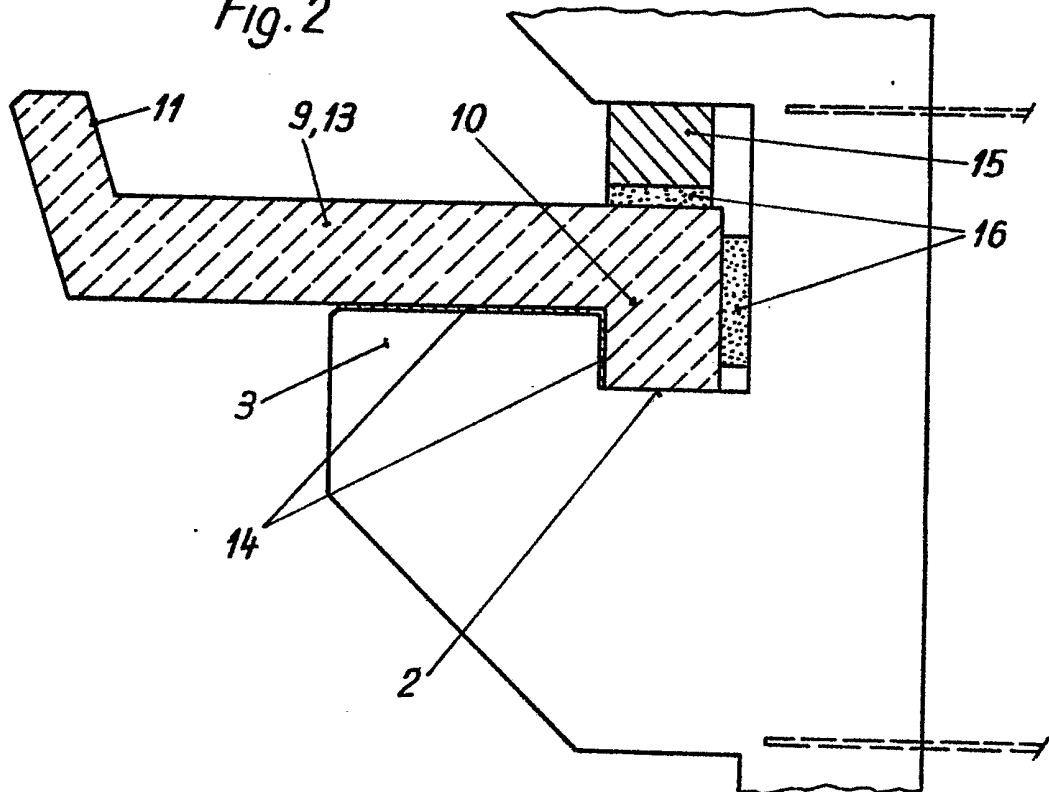


Fig. 2



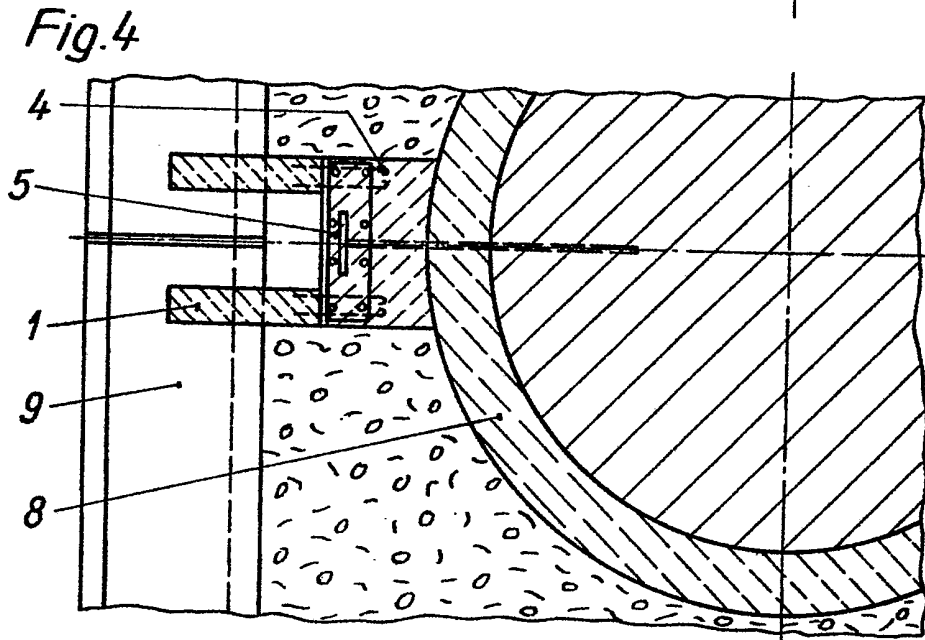
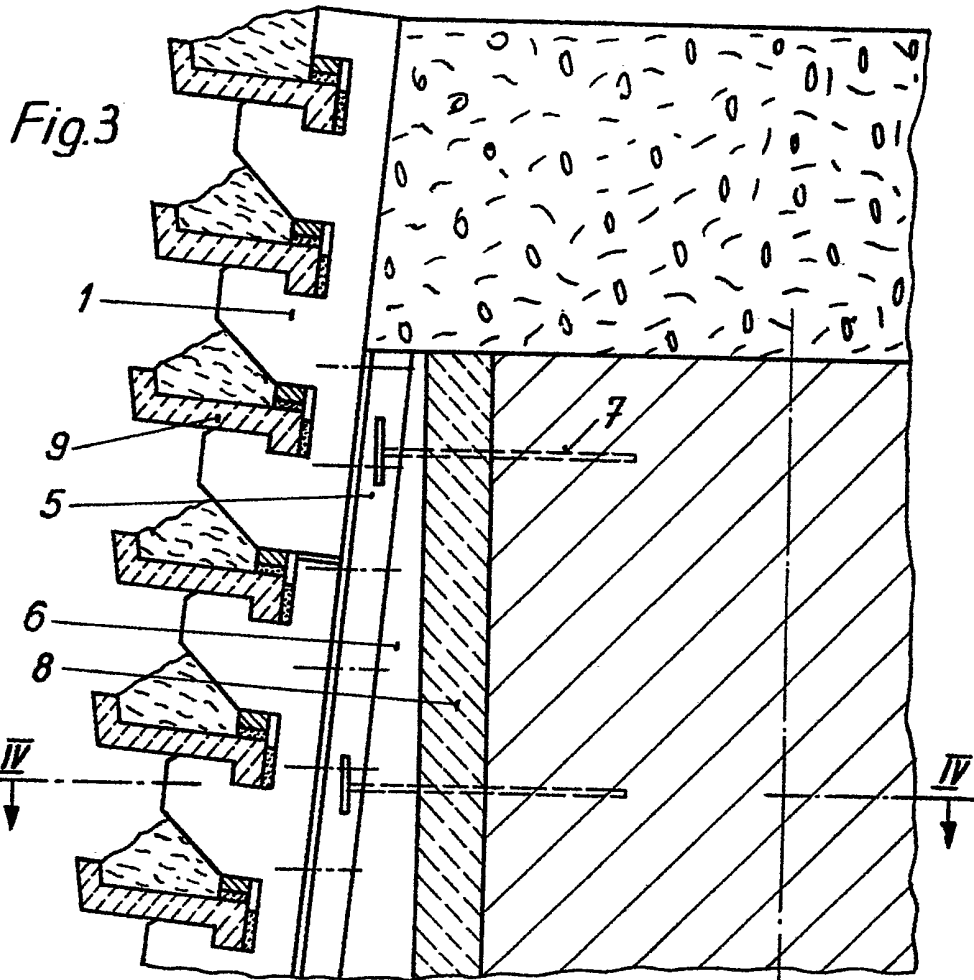


Fig.5

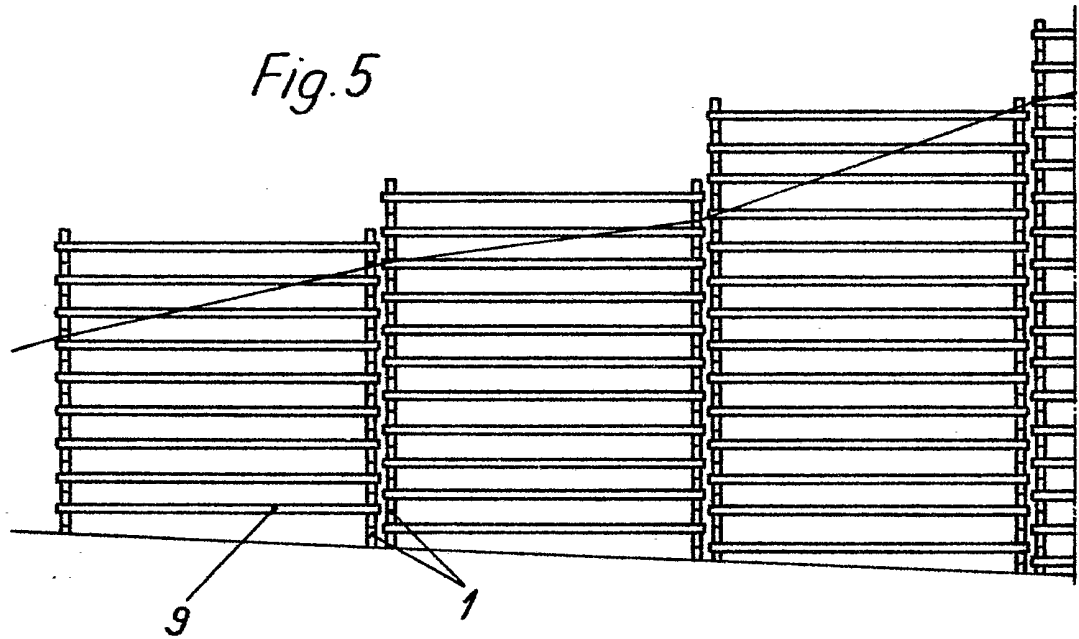


Fig.6

