

①②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **84400957.1**

⑤① Int. Cl.³: **E 04 F 11/14**

②② Date de dépôt: **10.05.84**

③⑩ Priorité: **11.05.83 FR 8308096**
30.06.83 FR 8311118

⑦① Demandeur: **Barreau, Jean-Paul, 23 Rue de Pineau, F-49300 Cholet (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **28.11.84**
Bulletin 84/48

⑦② Inventeur: **Barreau, Jean-Paul, 23 Rue de Pineau, F-49300 Cholet (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LI**

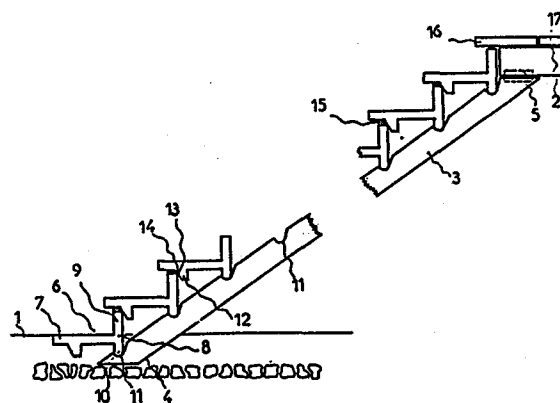
⑦④ Mandataire: **Phélip, Bruno et al, c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de la Rochefoucauld, F-75009 Paris (FR)**

⑤④ **Escalier droit préfabriqué en béton.**

⑤⑦ Escalier droit préfabriqué en béton constitué d'au moins un limon (3) muni d'échancrures transversales (11) régulièrement réparties sur la face supérieure dudit limon et servant d'ancrage à des éléments de marches préfabriqués (6), caractérisé en ce que les éléments de marches préfabriqués sont constitués d'une marche (7) et d'une paroi verticale (8), laquelle paroi verticale forme, d'une part, la contremarche (9) destinée à supporter la marche supérieure et, d'autre part, s'étendant sous la marche, un pied d'ancrage (10) situé dans le prolongement de ladite contremarche prenant appui sur l'échancrure (11) du limon (3).

La section des échancrures (11) est en forme de V é arrondi au niveau de la pointe dirigée vers le bas, le rayon de l'arrondi étant sensiblement égal à la moitié de l'épaisseur du pied d'ancrage (11) et correspondant à l'arrondi de celui-ci, l'angle d'ouverture du V é correspondant à l'angle formé par les positions extrêmes d'inclinaison de la paroi (8) de la marche. Le dessous de la marche (7) comporte un talon (12) muni d'une face inclinée (13) venant en appui sur l'arrête (14) de la partie supérieure arrière de la contremarche (9).

L'invention permet la réalisation de tout escalier, les marches restant parfaitement horizontales quelle que soit l'inclinaison du ou des limons.



-1-

ESCALIER DROIT PREFABRIQUE EN BETON.

La présente invention concerne les escaliers et plus particulièrement les escaliers droits préfabriqués.

Les escaliers préfabriqués en béton permettent généralement de réaliser un gain de temps aussi bien au niveau de la fabrication qu'au niveau de la pose de l'escalier sur le chantier. Les gains à la fabrication sont bien sûr fonction de la quantité d'escaliers à produire, ils sont aussi fonction de la simplicité et du nombre d'éléments qui composent l'escalier.

L'invention vise à réaliser un escalier adapté à la fois à une industrialisation de la fabrication et à un vaste domaine d'application en raison de sa simplicité. Ce type d'escalier, selon l'invention, convient comme escalier d'entrée d'un pavillon, escalier de cave, escalier d'intérieur de bâtiment ; il est facile à poser sans engin de manutention en raison de son poids réduit. Les éléments de marches qui le composent permettent une grande souplesse d'utilisation allant de l'escalier abrupt à l'escalier plus allongé, chaque marche restant parfaitement horizontale quelle que soit la pente de l'escalier.

L'escalier, selon l'invention, est constitué d'au moins un limon et de marches ; le ou chaque limon comporte des échancrures transversales d'ancrage d'éléments de marches préfabriqués. L'élément préfabriqué est constitué d'une marche moulée avec une paroi perpendiculaire formant d'une part la contremarche et d'autre part un pied d'ancrage se positionnant dans l'échancrure du limon.

Chaque échancrure du limon a une section en forme de V é arrondi au niveau de la pointe. Cet arrondi a un rayon sensiblement égal à la moitié de l'épaisseur du pied d'ancrage de façon à correspondre à l'arrondi du dit pied d'ancrage permettant ainsi un pivotement du pied d'ancrage, et donc de l'élément de marche, dans l'échancrure correspondante.

Selon une autre disposition de l'invention, le dessous de chaque marche comporte un talon obtenu directement du moulage de l'élément de marche ; ce talon est muni d'une face inclinée en contact avec l'arête de l'extrémité supérieure arrière de la contremarche. Le plan passant par la face inclinée est sensiblement perpendiculaire au limon dans sa position moyenne d'inclinaison.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, un mode de réalisation d'un escalier conforme à la présente invention.

L'escalier tel que représenté est disposé entre un niveau de sol 1 et le palier d'un niveau supérieur 2. Le ou chaque limon 3

-2-

de l'escalier est préfabriqué en béton sous forme de poutre ;
il est mis en place et scellé dans des logements 4 et 5 préparés
au niveau 1 et au niveau 2. Ces logements sont adaptés aux
extrémités des limons, lesquelles extrémités sont soit perpen-
diculaires à l'axe longitudinal du limon, soit horizontales comme
5 présentées sur la figure . Le ou chaque limon 3 est ancré à sa
partie basse sur le niveau 1 et il est fixé au niveau 2 au moyen
d'un dispositif d'assemblage connu sous le nom de rail HALFEN ;
un rail est noyé à la partie supérieure du limon au moment du
10 moulage et sa partie débordante en queue d'aronde, s'emboîte
dans une forme complémentaire 5 noyée sous le niveau 2, de
sorte que le limon peut être mis en place par une ou deux
personnes et son scellement est effectué à la partie basse, au
niveau du logement 4, en même temps que la pose du premier élément
15 de marche préfabriqué 6. Ce premier élément 6 sert de référence
pour le bétonnage du niveau 1. La marche 7 étant encastrée dans
ce bétonnage. L'élément de marche préfabriqué 6 est constitué de
la marche 7 proprement dite et d'une paroi verticale 8 servant
d'une part de contremarche 9 et de pied d'ancrage 10 d'autre part,
20 lequel pied d'ancrage dépasse le dessous de la marche d'une hauteur
sensiblement égale à l'épaisseur de la dite marche. La marche 7
et la paroi 8 sont monoblocs ; elles sont en béton, obtenues
par moulage et armées selon le cas. Le pied d'ancrage 10 est
disposé dans la première échancrure 11 à la partie basse du
25 limon et prend appui sur le fond horizontal de celle-ci. Les
échancrures 11 sont disposées transversalement et sont espacées
régulièrement sur la face supérieure du ou de chaque limon 3 ;
elles sont obtenues par moulage et ont une section en V avec un
arrondi au niveau de la pointe. Cet arrondi, qui correspond à une
30 portion d'enveloppe de cylindre à laquelle se raccordent, les
flancs du V formant l'échancrure 11 reçoit le pied d'ancrage 10
de l'élément de marche 6. Le rayon de l'arrondi est sensiblement
égal à la moitié de l'épaisseur du pied d'ancrage 10. Le dit pied
d'ancrage a son extrémité inférieure arrondie également pour
35 épouser la forme du fond de l'échancrure 11. L'ouverture du V
de l'échancrure correspond à l'angle formé par la paroi 8 dans
ses positions extrêmes d'inclinaison.

Pour conserver une parfaite horizontalité des marches 7
selon les inclinaisons du ou de chaque limon 3, la hauteur obtenue
40 entre les dites marches 7 peut varier tout en restant uniforme

-3-

d'une marche à l'autre, au moyen d'un talon 12 disposé sous chaque marche. Ce talon 12 comporte une face inclinée 13 en contact avec l'arête supérieure arrière 14 de la contremarche 9. Le talon 12 est obtenu directement par moulage, il s'étend sur toute la partie inférieure de la marche. La face inclinée 13 du talon est sensiblement plane, et elle se situe dans un plan qui est perpendiculaire à la position moyenne du ou de chaque limon 3 c'est-à-dire entre son inclinaison maximum et son inclinaison minimum. Lorsque le limon est à son inclinaison la plus faible, la marche 7 repose sur la contremarche 9 ; l'arête 14 est en contact avec l'extrémité supérieure de la face inclinée 13 du talon 12. L'inclinaison maximale du limon est obtenue lorsque l'arête 14 est située à l'extrémité inférieure de la face inclinée 13 du talon 12. L'espace 15 entre le dessous de la marche 7 et la partie supérieure de la contremarche 9 est rempli de béton pour renforcer l'assise de la marche sur la contremarche. L'arête 14 de la contremarche 9 peut d'autre part, être légèrement arrondie pour éviter une trop grande fragilité.

La réalisation de l'escalier s'effectue par le montage successif des éléments de marche 6 en superposition, par la mise en appui des pieds d'ancrage des dits éléments dans les échancrures 11 régulièrement espacées sur le ou chaque limon.

La dernière échancrure supérieure 11 reçoit l'élément préfabriqué supérieur 6 sur la contremarche duquel viendra s'appuyer la marche palière 16 constituée d'une dalle scellée sur le palier du niveau 2 dans le prolongement de la chape 17 ; la marche palière peut également être réalisée directement, par un coffrage sur la dernière contremarche, au moment du coulage de la chape 17 du niveau 2.

De la description qui précède, il ressort que l'invention permet la réalisation d'escaliers plus ou moins abrupts à l'aide des mêmes éléments de marches préfabriqués dans lesquels escaliers le nez de marche est plus ou moins prononcé. La largeur de l'élément préfabriqué est variable selon la largeur de l'escalier à réaliser et cet élément peut être supporté par un limon central large ou par plusieurs limons comportant chacun des échancrures de positionnement des pieds d'ancrage.

L'invention ne se limite aucunement au mode de réalisation spécialement indiqué, mais elle couvre également toutes les variantes possibles à condition que celles-ci ne soient pas en contradic-

-4-

tion avec l'objet de chacune des revendications annexées à la présente description.

L'invention peut s'appliquer à tous les types d'escaliers.

-5-
- REVENDEICATIONS -

1.- Escalier droit préfabriqué en béton constitué d'au moins un limon 3 muni d'échancrures transversales 11 régulièrement réparties sur la face supérieure du dit limon et servant d'ancrage à des éléments de marches préfabriqués 6, caractérisé en ce que les éléments de marches préfabriqués sont constitués d'une marche 7 et d'une paroi verticale 8, laquelle paroi verticale 8 forme d'une part, la contremarche 9 destinée à supporter la marche supérieure et, d'autre part, s'étendant sous la marche, un pied d'ancrage 10 situé dans le prolongement de la dite contremarche prenant appui sur l'échancrure 11 du limon 3.

2.- Escalier droit préfabriqué selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pied d'ancrage 10 dépasse le dessous de la marche 7 d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur de la dite marche.

3.- Escalier droit préfabriqué selon la revendication 1, caractérisé en ce que le limon 3 est ancré au niveau supérieur 2 par un assemblage en queue d'aronde avec des éléments noyés respectivement dans la partie supérieure du limon 3 et dans la partie inférieure du niveau 2.

4.- Escalier droit préfabriqué selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé en ce que la section des échancrures 11 est en forme de V arrondi au niveau de la pointe dirigée vers le bas.

5.- Escalier droit préfabriqué selon la revendication 4 caractérisé en ce que le rayon de l'arrondi de l'échancrure 11 est sensiblement égal à la moitié de l'épaisseur du pied d'ancrage 10 et correspond à l'arrondi du dit pied d'ancrage.

6.- Escalier droit préfabriqué, selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'angle d'ouverture du V constituant l'échancrure 11 du limon correspond à l'angle formé par les positions extrêmes d'inclinaison de la paroi 8 de la marche.

7.- Escalier droit préfabriqué selon l'ensemble des revendications 1, 2, 4, 5 et 6, caractérisé en ce que le dessous de la marche 7 comporte un talon 12 muni d'une face inclinée 13 venant en contact avec l'arête 14 de la partie supérieure arrière de la contremarche 9.

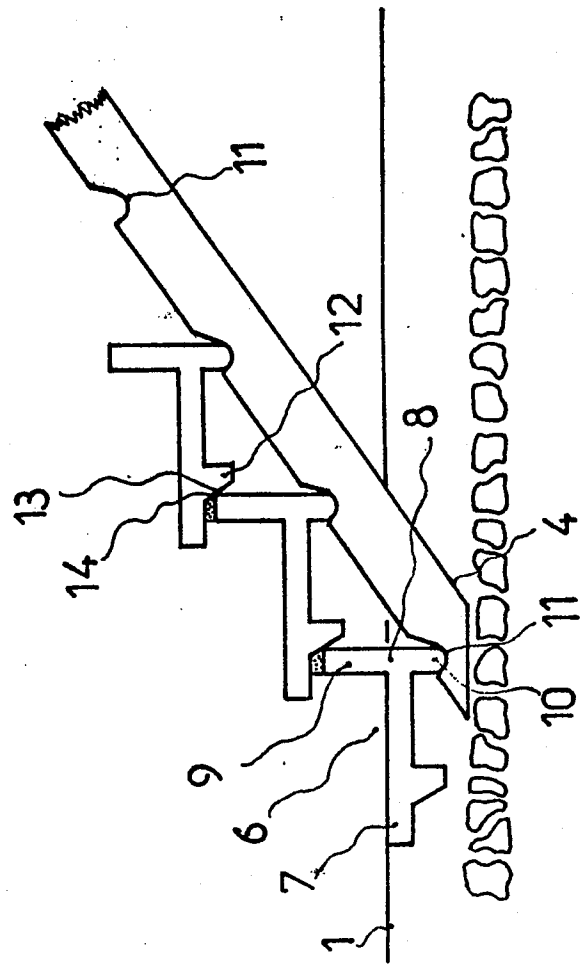
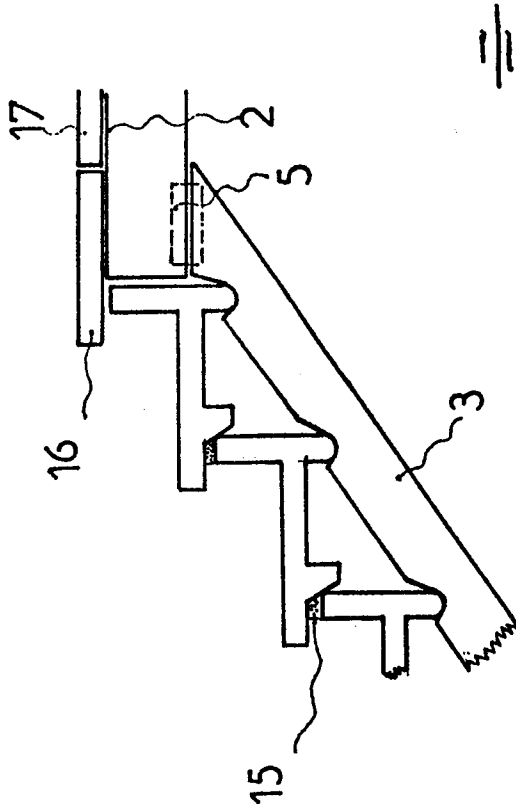
8.- Escalier droit préfabriqué selon la revendication 7, caractérisé en ce que le plan de la face inclinée 13 du talon 12 de la marche 7 est perpendiculaire au limon 3 dans sa position

-6-

moyenne d'inclinaison.

9.- Escalier droit préfabriqué selon l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'espace 15 entre la marche 7 et la contremarche 9 est rempli de béton.

PL.unique





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0126681

Numéro de la demande

EP 84 40 0957

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. ³)
A	US-A-1 745 087 (FLOTO) * Colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 93; figures *	1	E 04 F 11/14
A	FR-A-1 083 410 (DOBERMANN) * Page 2, colonne de droite, ligne 47 - page 3, colonne de gauche, ligne 12; figures 4-6 *	1	
A	DE-C- 463 912 (KIESER)		
A	FR-A-1 325 591 (FABREGUETTE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			E 04 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-08-1984	Examineur PERROTTA A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	