



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1011011A3

NUMERO DE DEPOT : 09600852

Classif. Internat. : E04F

Date de délivrance le : 02 Mars 1999

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 10 Octobre 1996 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : ETS JH REMACLE
rue Sous la Ville 8, B-5150 FLORIFFOUX(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VANDERPERRE Robert, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne
7, -B 1060 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : ESCALIER POURVU DE PORTE-MARCHES ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE DE CELUI-CI.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 02 Mars 1999
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

ESCALIER POURVU DE PORTE-MARCHES ET
PROCEDE D'ASSEMBLAGE DE CELUI-CI

La présente invention se rapporte à un escalier comprenant une volée de marches chacune pourvue d'un nez.

Elle est destinée à permettre l'utilisation de marches
5 préfabriquées, particulièrement en béton.

Lors de la pose de marches d'escalier préfabriquées se pose essentiellement le problème de temps de pose et d'intensité de la main-d'oeuvre. Avec les moyens
10 existants de coffrage en bois, les deux paramètres précités sont quantitativement très importants: temps de pose fort long et coût de main-d'oeuvre élevé.

La présente invention a pour but de remédier à ces
15 inconconvénients. Ainsi, l'invention résout les points précités par le fait qu'il est chaque fois prévu entre des marches mutuellement adjacentes, un porte-marche destiné à faire coopérer celles-ci, le porte-marche comportant une tête et une encoche, chaque nez étant
20 agencé en appui sur la tête du porte-marche correspondant et la face arrière de chaque marche étant agencée dans l'encoche du porte-marche correspondant, de façon à permettre un appui réglable de chaque marche avec blocage de la marche sous-jacente respective.

25 Cette possibilité de réglage en hauteur de l'arrière de chaque marche permet de modifier la hauteur et le giron de l'emmarchement (dans certaines limites) et d'adapter ainsi l'escalier selon l'invention à des pentes de sol
30 différentes. Ainsi, l'escalier obtenu grâce à l'invention répond à une excellente adaptabilité au terrain et à l'environnement de pose, tout en ne

nécessitant pas de limons pour autant qu'il y ait un terrain de support.

5 Dans un mode de réalisation avantageux, chaque encoche est réglable en hauteur de façon à pouvoir être adaptée à la hauteur de chaque marche correspondante. Le jeu entre les marches d'une part et les porte-marches intermédiaires respectifs d'autre part s'en trouve limité de façon à assurer une plus grande commodité
10 d'utilisation.

Dans le cas de présence de limon(s), les porte-marches peuvent avantageusement être intégrés au limon de façon monobloc, de façon à permettre une diminution
15 considérable du temps de pose. Cet avantage est encore nettement renforcé lorsque dans un mode de réalisation avantageux de l'invention le limon est profilé de façon à présenter des éléments porte-marche à intervalle régulier sur celui-ci, et plus particulièrement, le limon
20 est profilé par relief latéral de façon à présenter des éléments porte-marches disposés en relief sur la face latérale du limon, ce dernier mode assurant une pose parfaitement camouflée des marches et porte-marches respectifs par ailleurs d'une grande solidité.

25 Dans un mode de réalisation alternatif de l'invention, le limon est profilé par découpe de façon à présenter des éléments porte-marche disposés en découpe à la face supérieure du limon.

30 Selon un autre mode de réalisation avantageux de l'invention, le porte-marche consiste chaque fois en un élément rapporté, qui est fixé sur une paroi adjacente ou sur le limon lui-même, lequel est particulièrement
35 approprié lorsqu'on ne désire pas utiliser de limons.

Plus particulièrement, le porte-marche comprend une pièce de fixation rattachable à la paroi ou au limon par des moyens de fixation et une pièce fonctionnelle comprenant la tête d'appui précitée et l'encoche précitée.

5

De façon particulièrement avantageuse, la pièce fonctionnelle comprend deux pièces mutuellement déplaçables, l'une comportant la tête de façon à permettre l'appui précité et l'autre comportant
10 l'encoche de façon à permettre la réception de la marche respective, des moyens de serrage étant prévus pour leur fixation mutuelle. Un moyen particulièrement efficace est ainsi obtenu par la décomposition de l'élément rapporté en unités fonctionnelles spécifiques et conçues
15 chacune pour la réalisation au mieux de leur fonction respective tout en assurant une parfaite coordination entre les différentes unités fonctionnelles.

A cet égard, une fente longitudinale est avantageusement
20 prévue dans chaque pièce de façon à permettre un réglage mutuel en hauteur, la pièce à encoche formant curseur réglable par une saillie, fournissant ainsi la possibilité de faire varier la hauteur de chaque marche indépendamment de ses voisines par l'intermédiaire du
25 curseur de réglage ce qui donne un raccord parfait aux différents niveaux desservis par l'escalier.

A cette fin, il est également prévu, de préférence, une fente longitudinale dans la pièce de fixation de façon à
30 permettre un réglage en hauteur du porte-marche par rapport à la paroi ou au limon. Ce type de porte-marches procure une possibilité de réglage d'inclinaison et fournit par là même une solution très satisfaisante au problème constitué par les différences de niveau des
35 surfaces de pose à utiliser pour l'escalier.

Dans un mode de réalisation spécifique de l'invention, le porte-marche est constitué de métal, permettant une substantielle réduction d'encombrement ainsi qu'un support de charges élevées.

5

La présente invention se rapporte également à un procédé d'assemblage d'un escalier comportant les étapes suivantes: les limons sont posés en parallèle et de niveau à l'emplacement de consigne, on dépose
10 successivement les marches à commencer par la marche de départ sur les têtes correspondantes et on les pousse jusqu'à la butée formée par le fond de l'encoche correspondante, ensuite on les bloque en position sensiblement horizontale par des moyens de calage
15 rapportés, et après la pose des marches sur l'ensemble de la volée d'escalier on scelle les joints supérieur ou haut et inférieur ou bas des encoches. En particulier, on scelle les joints supérieur ou haut et inférieur ou bas au moyen de mortier amélioré, de préférence composé
20 d'un mélange de ciment et de résine.

Dans le procédé d'assemblage d'un autre mode de réalisation précité, on prérègle pour chaque porte-marche le niveau du curseur pour obtenir la hauteur de marche
25 souhaitée, on pose la marche de départ sur la tête d'appui provisoire et on pince la face arrière de cette marche, en bord de mur ou de limon, dans les encoches des deux porte-marches, on fixe ensuite la paire de porte-marches à la paroi ou limons respectifs et on pose
30 ensuite la marche suivante et sus-jacente sur les têtes des porte-marches au giron voulu, on pince la face arrière et on répète chaque fois le processus pour chaque marche sus-jacente jusqu'au placement complet de la volée d'escalier. En particulier, on fixe la paire de porte-
35 marches par vissage avec cheville préalable et plus

particulièrement on fixe la paire de porte-marches sans vissage avec cheville préalable.

Lorsqu'on pose des escaliers sans limon(s), on supprime
5 dans les procédés précités l'étape de pose de limon.

Enfin, grâce à la mise en oeuvre des porte-marches préfabriqués selon l'invention, il est également possible de gagner un temps appréciable grâce au fait que
10 l'utilisation de l'escalier ne doit plus être différée jusqu'au séchage du béton coulé dans le cas d'une réalisation traditionnelle.

Des modes de réalisation exemplaires sont décrits de
15 façon plus détaillée dans la description donnée ci-après à l'aide des dessins annexés.

Les figures 1 à 4 représentent des vues respectivement de profil et de face d'un premier et second mode de
20 réalisation d'escalier avec porte-marches.

Les figures 5 à 7 représentent des vues en détails agrandis d'un premier mode de réalisation de porte-marche pour escalier suivant l'invention.

25

Les figures 8 et 9 représentent respectivement une vue en détail agrandi d'un deuxième mode et d'une vue en coupe selon la ligne VII-VII dans celui-ci.

30 Les figures 10 et 11 représentent respectivement une vue en détail agrandi d'un troisième mode et d'une vue en coupe selon la ligne IX-IX dans celui-ci.

Le porte-marche 40; 50, 60 illustré sur les figures 4 à
35 7 consiste en une pièce séparée, de préférence en métal,

à fixer sur mur ou sur limon non profilé. Sur la figure 6 est illustré un exemple de fixation directe au mur 4.

5 Les figures 7 et 8 montrent le porte-marches 50 incorporé au limon sous forme d'un profil, en relief sur la face latérale du limon 5. La troisième variante d'exécution du porte-marches réalisé sous forme d'un profil en découpe à la face supérieure est illustré sur les figures 9 et 10.

10

Le porte-marche assure simultanément les deux fonctions suivantes: appui simple non bloqué et fixe du nez 6 d'une marche 11 sur la tête 47, 51, 61 de la pièce 40, 50, 60 d'une part et appui avec réglage R en hauteur et blocage 15 de l'arrière 21 de la marche sous-jacente 1_{i-1} dans l'encoche 32 de ladite pièce 40 d'autre part. C'est ce réglage possible en hauteur de l'arrière 21 de chaque marche 1_i qui permet de modifier dans certaines limites la hauteur et le giron de l'emmarchement et de pouvoir 20 ainsi travailler sur des pentes différentes en installant un escalier sur un sol non rigoureusement uniforme.

Le procédé de montage est décrit ci-après pour chacune des variantes d'exécution de porte-marche 40, 50, 60 25 respectifs.

Dans le cas des pièces mécaniques séparées illustrées sur les figures 4 à 6:

- 30 - prérégler pour chaque pièce le niveau du curseur pour obtenir la hauteur de marche souhaitée;
- poser la première marche sur appui provisoire et pincer la face arrière de cette marche, en bord de mur ou de limon, dans les encoches des deux pièces;
- fixer ensuite ces deux pièces aux murs ou limons 35 par vissage avec ou sans cheville préalable suivant

nature du support;

- poser la deuxième marche sur les têtes des pièces mécaniques au giron voulu, pincer la face arrière ... etc...

5

Dans le cas des pièces mécaniques, possibilité de faire varier la hauteur de chaque marche indépendamment de ses voisines via le curseur de réglage (figure 6) d'où raccord parfait aux différents niveaux desservis par l'escalier. Cette possibilité subsiste après premier placement.

Dans le cas des limons profilés latéral ou découpe (figures 7 et 8, respectivement 9 et 10):

- 15 - poser les limons parallèles et de niveau à l'emplacement prévu;
- en commençant par le bas, déposer les marches sur les têtes (a) et les pousser jusqu'à la butée des encoches (b); bloquer en position horizontale par cales de bois haut et bas dans les encoches;
- 20 - toutes les marches étant posées, sceller tous les joints haut et bas des encoches au mortier amélioré (ciment + résine).

25 Les nombreux avantages du procédé résident notamment dans l'utilisation possible de marches de largeur et de profil différents; la compatibilité avec et mise en place possible sur des pentes variables, de l'ordre de 5 à 7,5°, pour les limons profilés 50, 60 et davantage dans
30 le cas des pièces mécaniques séparées 40; et montage et blocage des marches simplifiés.

REVENDICATIONS

1. Escalier comprenant une volée de marches (1) chacune pourvue d'un nez (6), caractérisé en ce qu'il comprend un porte-marche (40, 50, 60) agencé entre des marches (1) mutuellement adjacentes destiné à faire coopérer celles-ci ($1_i, 1_{i+1}$), le porte-marche (40, 50, 60) comportant une tête (47, 51, 61) et une encoche (32, 52, 62), chaque nez (6) étant agencé en appui sur la tête (47, 51, 61) du porte-marche correspondant (40, 50, 60) et la face arrière (21) de chaque marche étant agencée dans l'encoche (32, 52, 62) du porte-marche correspondant (40, 50, 60), de façon à permettre un appui réglable de chaque marche (1_i) avec blocage de la marche sous-jacente respective (1_{i-1}).
2. Escalier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque encoche (32, 52, 62) est réglable en hauteur de façon à pouvoir être adaptée à la hauteur de chaque marche correspondante.
3. Escalier suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un limon (5) latéral.
4. Escalier suivant la revendication précédente, caractérisé en ce que les porte-marches (40, 50, 60) sont intégrés au limon (5) de façon monobloc.
5. Escalier suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le limon (5) est profilé de façon à présenter des éléments porte-marche (50, 60) à intervalle régulier sur celui-ci.

6. Escalier suivant l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le limon (5) est profilé par relief latéral de façon à présenter des éléments porte-marches (50) disposés en relief sur la face latérale (15) du limon.

7. Escalier suivant l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le limon (5) est profilé par découpe de façon à présenter des éléments porte-marche (60) disposés en découpe à la face supérieure (16) du limon.

8. Escalier suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le porte-marche consiste chaque fois en un élément rapporté (40), qui est fixé sur une paroi adjacente (4) ou sur le limon lui-même (5).

9. Escalier suivant la revendication précédente, caractérisé en ce que le porte-marche (40) comprend une pièce de fixation (31) rattachable à la paroi (4) ou au limon (5) par des moyens de fixation (34, 35) et une pièce fonctionnelle (41) comprenant la tête d'appui précitée (47) et l'encoche précitée (32).

10. Escalier selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la pièce fonctionnelle (41) comprend deux pièces mutuellement déplaçables (42, 43), l'une (42) comportant la tête (47) de façon à permettre l'appui précité et l'autre (43) comportant l'encoche (32) de façon à permettre la réception de la marche respective, les moyens de serrage (44) étant prévus pour leur fixation mutuelle (42, 43).

11. Escalier suivant la revendication précédente, caractérisé en ce qu'une fente longitudinale (45) est

prévue dans chaque pièce (42, 43) de façon à permettre un réglage en hauteur mutuel, la pièce (43) à encoche formant curseur réglable par une saillie (48).

- 5 12. Escalier suivant l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'une fente longitudinale (35) est prévue dans la pièce de fixation (31) de façon à permettre un réglage en hauteur du porte-marche (40) par rapport à la paroi (4) ou au limon (5).
- 10 13. Escalier suivant l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que le porte-marche (40) est constitué de métal.
- 15 14. Escalier suivant la revendication précédente, caractérisé en ce qu'une contre-marche (2) est adjointe à chaque marche.
- 20 15. Porte-marche (40, 50, 60) à utiliser dans un escalier suivant l'une quelconque des revendications précédentes.
- 25 16. Procédé d'assemblage d'un escalier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par les étapes suivantes: les limons (5) sont posés en parallèle et de niveau à l'emplacement de consigne, on dépose successivement les marches (10, ...) à commencer par la marche de départ (10) sur les têtes correspondantes (51, 61) et on les pousse jusqu'à la butée formée par le fond
- 30 de l'encoche correspondante (52, 62), ensuite on les bloque en position sensiblement horizontale par des moyens de calage rapportés, et après la pose des marches (1) sur l'ensemble de la volée d'escalier (9) on scelle les joints supérieurs (28) et inférieurs (29) des encoches (52, 62).
- 35

17. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'on scelle les joints supérieur (28) et inférieur (29) au moyen de mortier amélioré, de préférence composé d'un mélange de ciment et de résine.

5

18. Procédé d'assemblage d'un escalier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou 8 à 13, caractérisé par les étapes suivantes: on prérègle pour chaque porte-marche (40) le niveau du curseur (48) pour
10 obtenir la hauteur de marche souhaitée, on pose la marche de départ (10) sur la tête d'appui provisoire et on pince la face arrière (21) de cette marche (10), en bord de mur ou de limon, dans les encoches (32) des deux porte-marche (40), on fixe ensuite la paire de porte-marche (40) à la
15 paroi (4) ou limons respectifs (5,5') et on pose ensuite la marche suivante et sus-jacente (11, ...) sur les têtes (47) des porte-marche (40) au giron voulu, on pince la face arrière (21) et on répète chaque fois le processus pour chaque marche sus-jacente jusqu'au placement complet
20 de la volée d'escalier.

19. Procédé suivant la revendication précédente, caractérisé en ce que l'on fixe la paire de porte-marche (40) par vissage avec cheville préalable.

25

20. Procédé suivant la revendication 18, caractérisé en ce que l'on fixe la paire de porte-marche (40) sans vissage avec cheville préalable.

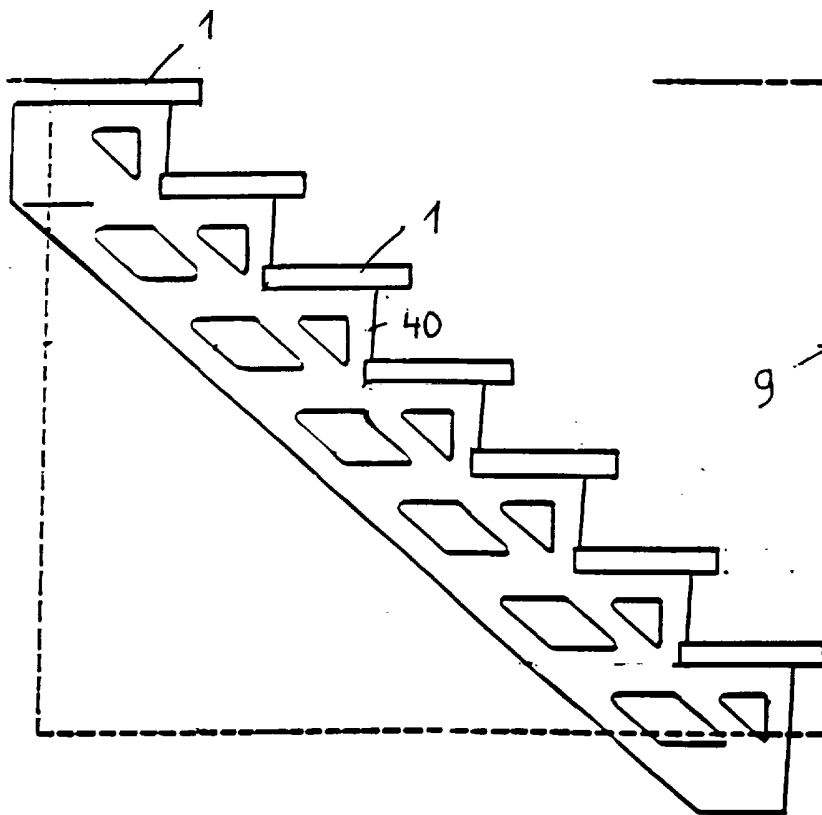


FIGURE 1

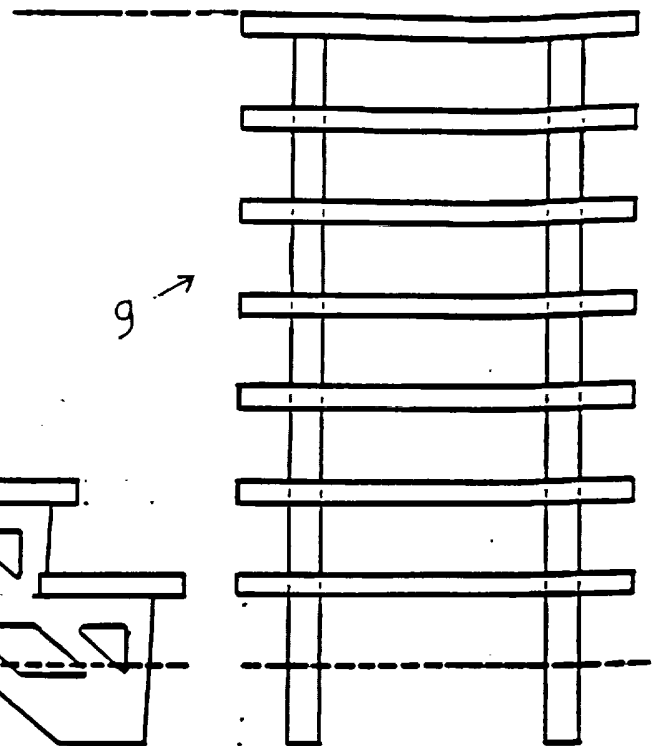


FIGURE 2

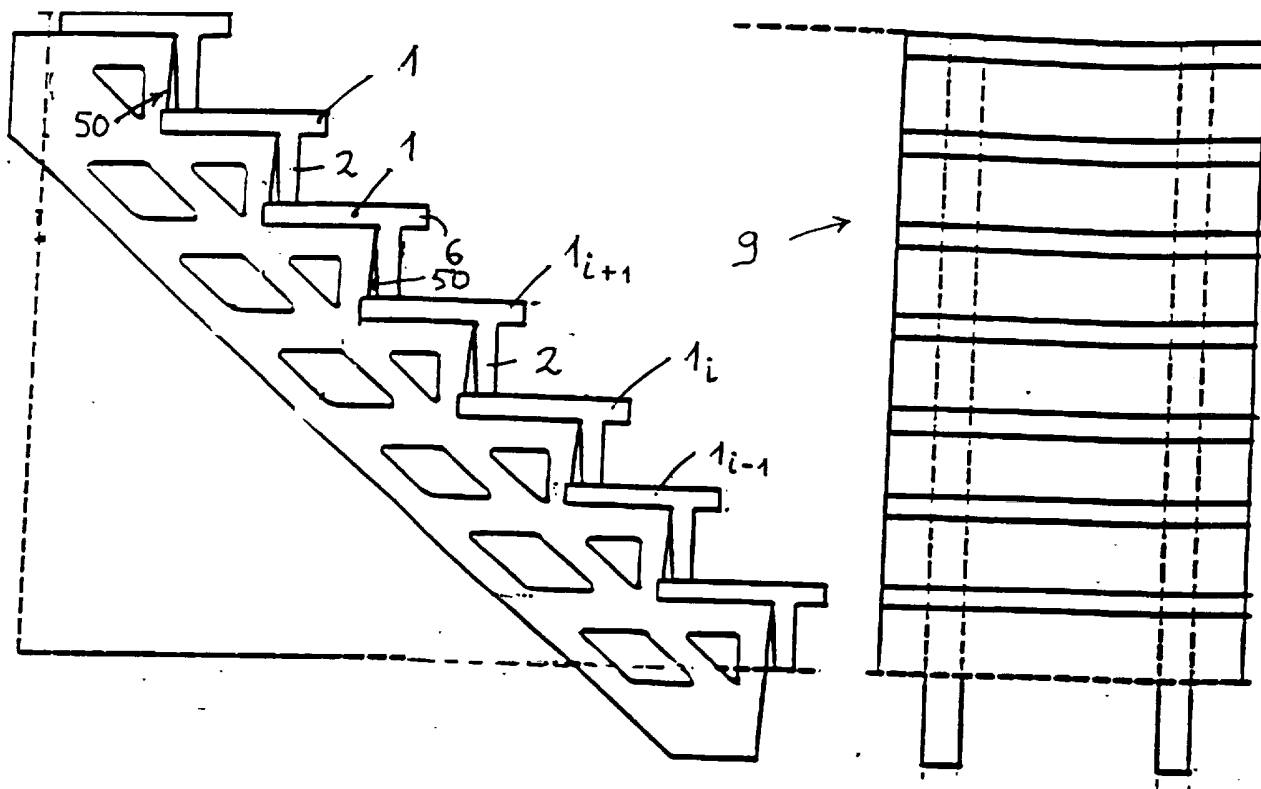


FIGURE 3

FIGURE 4

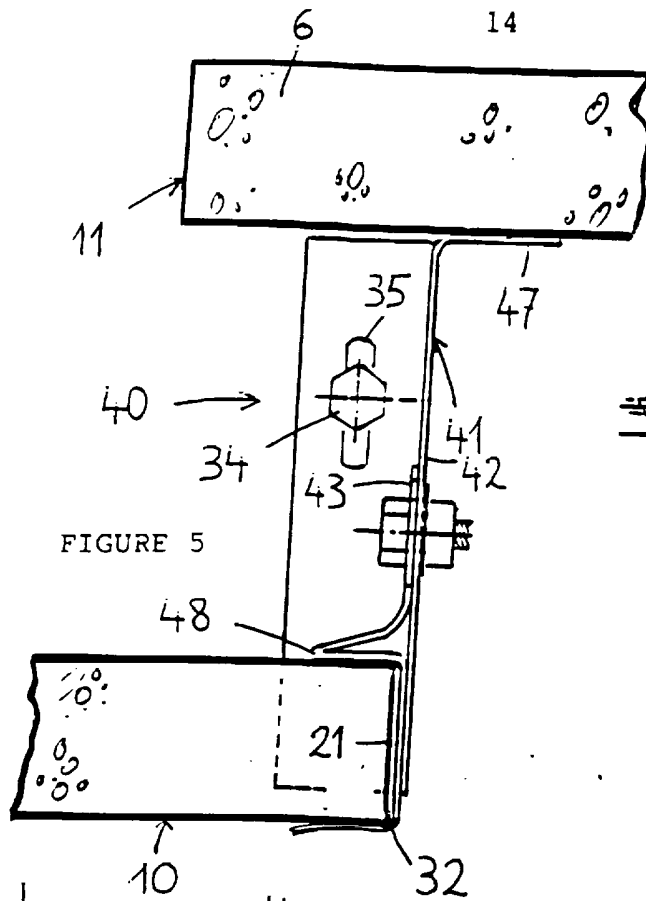


FIGURE 5

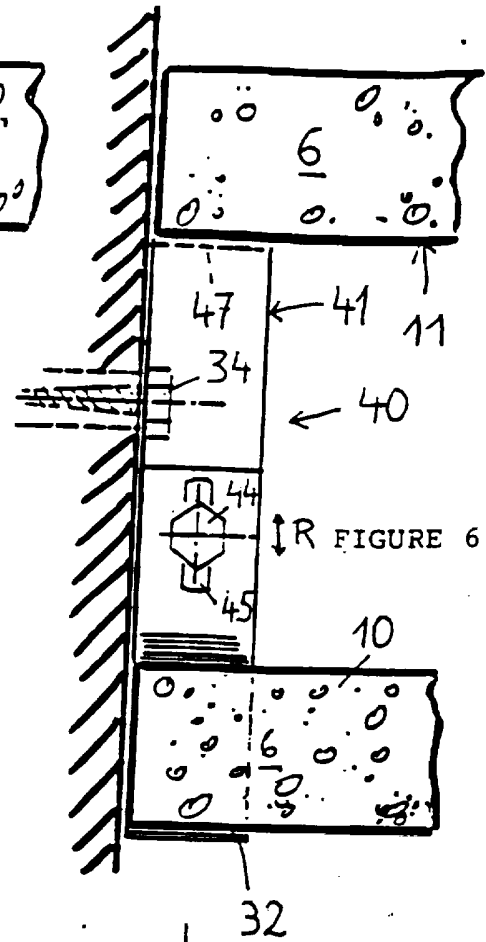


FIGURE 6

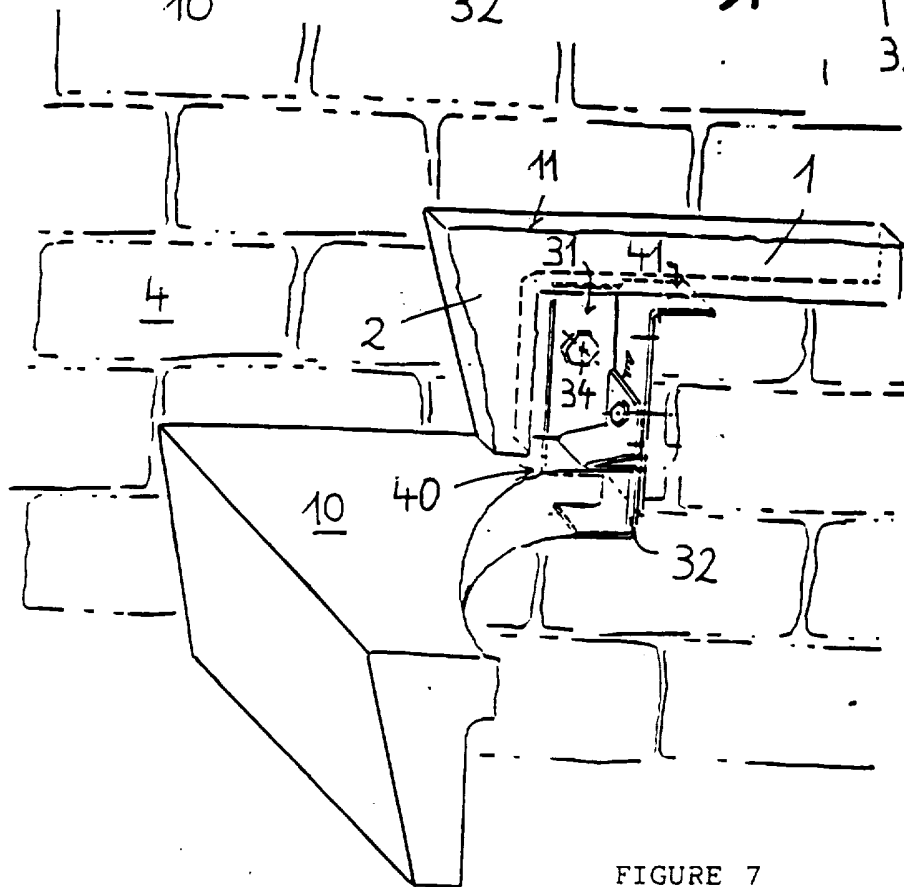


FIGURE 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 6277
BE 9600852

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.6)
Y A	FR 2 665 920 A (WESER SA) 21 Février 1992 * page 3, ligne 11 - page 6, ligne 11; figures 1-4 * ---	1,7,18 3-5,16	E04F11/02
Y A	FR 1 150 513 A (WESTELINCK) 15 Janvier 1958 * page 1, colonne de gauche, ligne 1 - page 2, colonne de droite, ligne 14; figure * -----	1,7,18 16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 Juin 1998		AYITER, J	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

B0 6277
BE 9600852

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-06-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2665920 A	21-02-92	AUCUN	
FR 1150513 A	15-01-58	AUCUN	