

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 727 146**

②1 N° d'enregistrement national :

**94 14008**

⑤1 Int Cl<sup>®</sup> : E 04 F 11/035

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 21.11.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.05.96 Bulletin 96/21.

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) : MATON RENE JEAN MARIE — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 ESCALIER EN BETON ARME A CREMAILLERES DECOMPOSEES EN ELEMENTS PREFABRIQUES.

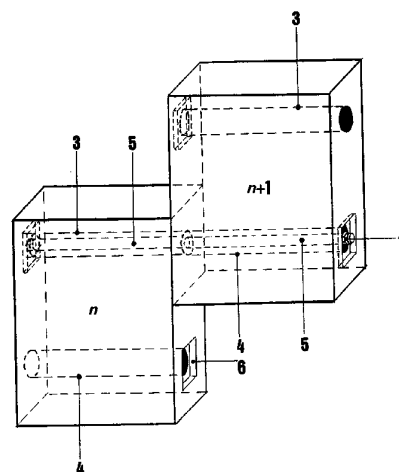
⑤7 Escalier en béton armé à crémaillères décomposées  
en éléments préfabriqués.

L'invention concerne la constitution de crémaillère d'es-  
calier par des éléments simples et pleins, de préférence en  
béton armé ou en bois, reliés un à l'autre par une tige file-  
tée traversant ces éléments et qui est bloquée à ses extré-  
mités.

Un élément (n) de crémaillère comporte deux réserva-  
tions (3) et (4), une tige filetée (5) traverse l'élément (n) par  
sa réservation (3) et traverse un élément (n+1) par sa ré-  
servation (4).

La tige filetée est bloquée à ses extrémités par une ron-  
delle et un écrou (7), comprimant ainsi l'élément (n) à l'élé-  
ment (n+1).

Le dispositif est valable pour des crémaillères droites ou  
courbes et permet une variation dans la hauteur des mar-  
ches.



**FR 2 727 146 - A1**



## DESCRIPTION

La présente invention concerne la fabrication et le montage facile et rapide d'un escalier préfabriqué décomposé en éléments simples.

La constitution d'un escalier est traditionnellement de type monolithique, ce qui rend sa fabrication compliquée, son transport lourd et son montage fastidieux.

- 5 Certains escaliers sont décomposés en éléments qui sont fabriqués en usine et assemblés sur place. Dans la plupart des cas, la fabrication reste techniquement difficile et l'assemblage sur place de ces éléments préfabriqués occasionne des gênes de bruit et de salubrité pendant un temps relativement long.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients.

- 10 L'escalier est constitué de crémaillères droites ou courbes, décomposées en éléments simples, pour la plupart semblables, sur lesquels sont fixées les marches et contremarches.

Les éléments constituant la crémaillère sont comprimés un à l'autre, du début à la fin de la crémaillère, par un dispositif de tiges filetées traversant les éléments de part en part et les reliant un à l'autre.

- 15 Selon des modes particuliers de réalisation :

- Les tiges filetées peuvent être scellées en partie dans les éléments.
- L'ensemble des éléments constituant l'escalier peuvent être de telle sorte que l'ensemble de l'escalier peut être non démontable, partiellement démontable ou entièrement démontable.

- 20 - Les matériaux constituant les éléments sont principalement le béton armé et le bois, mais peuvent être de toute autre nature résistante à la compression.

- L'escalier peut être constitué d'une ou plusieurs crémaillères droites ou décrivant une courbe.

- La marche et sa contremarche peuvent être réalisées en même temps que l'élément de la ou des crémaillères (ensemble monolithique).

- 25 - La tige filetée peut être remplacée par un tirant métallique bloqué à ses extrémités par clavetage.

Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit, d'un mode de réalisation préféré de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.

- 30 Sur ces dessins :

- La figure 1 représente l'escalier dans son ensemble en vue de profil.
- La figure 2 représente l'escalier dans son ensemble en vue de face.
- La figure 3 est une vue de détail de liaison de deux éléments de crémaillère droite.
- La figure 4 est une vue de détail de liaison de deux éléments de crémaillère courbe.

- 35 En référence à ces dessins, un élément plein (n) de crémaillère comporte deux réservations (3) et (4).

Une tige filetée (5) traverse l'élément (n) de la crémaillère par sa réservation (3) et traverse également un élément (n+1) par sa réservation (4).

La tige filetée (5), bloquée à ses deux extrémités par un dispositif de rondelle et écrou (7),

- 40 comprime les éléments (n) et (n+1) un à l'autre.

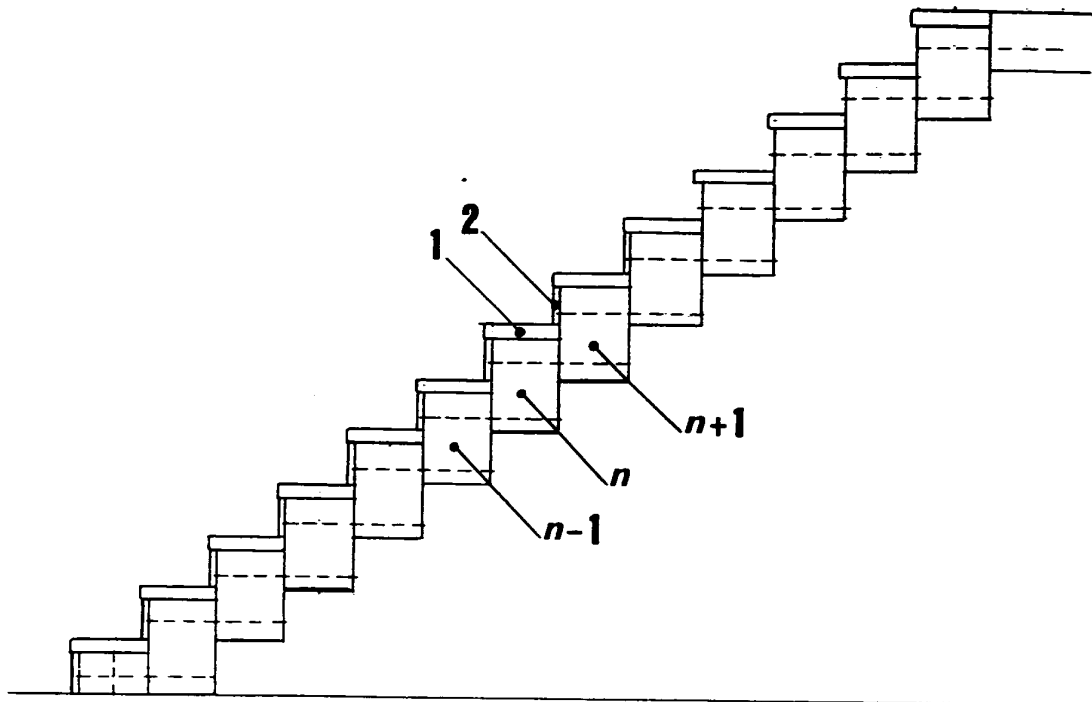
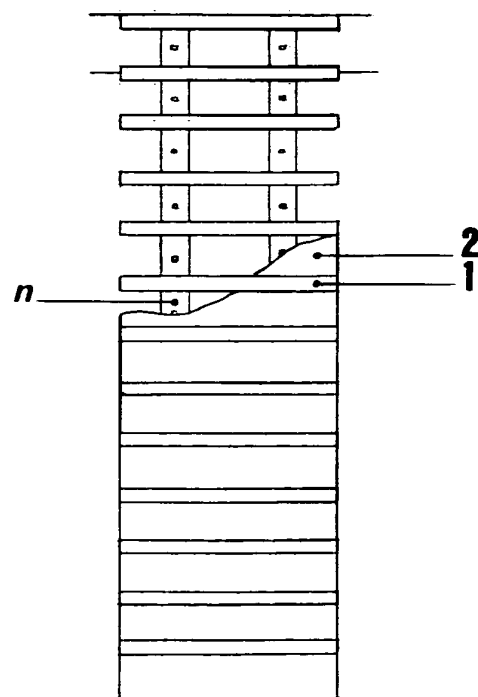
Les réservations (3) et (4) sont ovales et de section supérieure à celle de la tige filetée (5) permettant ainsi le réglage en hauteur d'un élément (n) par rapport à un autre élément (n+1) ou (n-1).

- 5 A chaque extrémité de la tige filetée (5) se trouve une réservation (6) dans l'élément (n) permettant de ne pas avoir le dispositif de blocage (7) de la tige filetée (5) en saillie par rapport au nu de l'élément (n). Une protection peut être placée sur ou dans la réservation (6) pour protéger et cacher le dispositif de blocage (7).
- 10 Selon la figure 4, l'élément (n) de la crémaillère est constitué d'angles aigus (8) entre les petits côtés de l'éléments (n) et le grand côté extérieur de l'élément (n) et est également constitué d'angles obtus (9) entre les petits côtés de l'élément (n) et le grand côté intérieur de l'élément (n), ceci permettant à la crémaillère de dessiner une courbe.
- Selon la figure 4, la tige filetée (5) forme également un angle obtu (10) à l'intersection des deux éléments (n) et (n+1) qu'elle relie.
- 15 A titre d'exemple non limitatif, un élément (n) de crémaillère a des dimensions de l'ordre de 0,30 m pour la hauteur, 0,25 pour la longueur et 0,10 m pour la largeur.

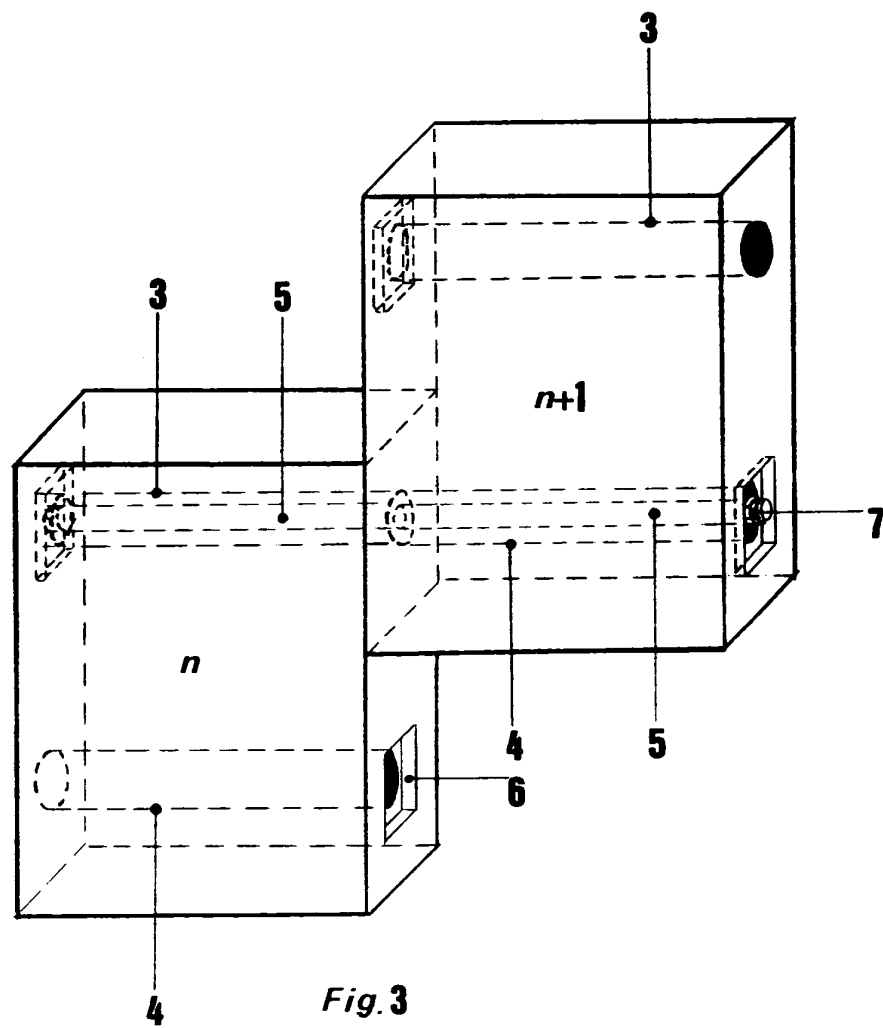
## REVENDICATIONS

- 1) Escalier préfabriqué caractérisé en ce que les crémaillères sont décomposées en éléments (n) simples et pleins dans lesquels se trouvent deux réservations (3) et (4).
- 2) Escalier préfabriqué selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'une tige filetée (5) traverse un élément de crémaillère (n) par sa réservation (3) et un élément de crémaillère (n+1) par sa réservation (4).
- 3) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'escalier comporte une ou plusieurs crémaillères droites ou courbes.
- 4) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la marche (1), sa contremarche (2) et ses éléments de crémaillères associés (n) sont monolithiques.
- 5) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la tige filetée (5) est partiellement scellée dans l'élément (n) de crémaillère.
- 6) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'élément (n) de crémaillère est réalisé préférentiellement en béton armé ou en bois.
- 7) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'élément (n) de crémaillère et la tige filetée (5) comportent des parois latérales obliques formant des angles aigus et obtus (8), (9) et (10).
- 8) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les réservations (3) et (4) ont des sections supérieures à celle de la tige filetée (5).
- 9) Escalier préfabriqué selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, caractérisé en ce que la marche (1), la contremarche (2), l'élément (n) de crémaillère sont des parties distinctes et de nature différente.

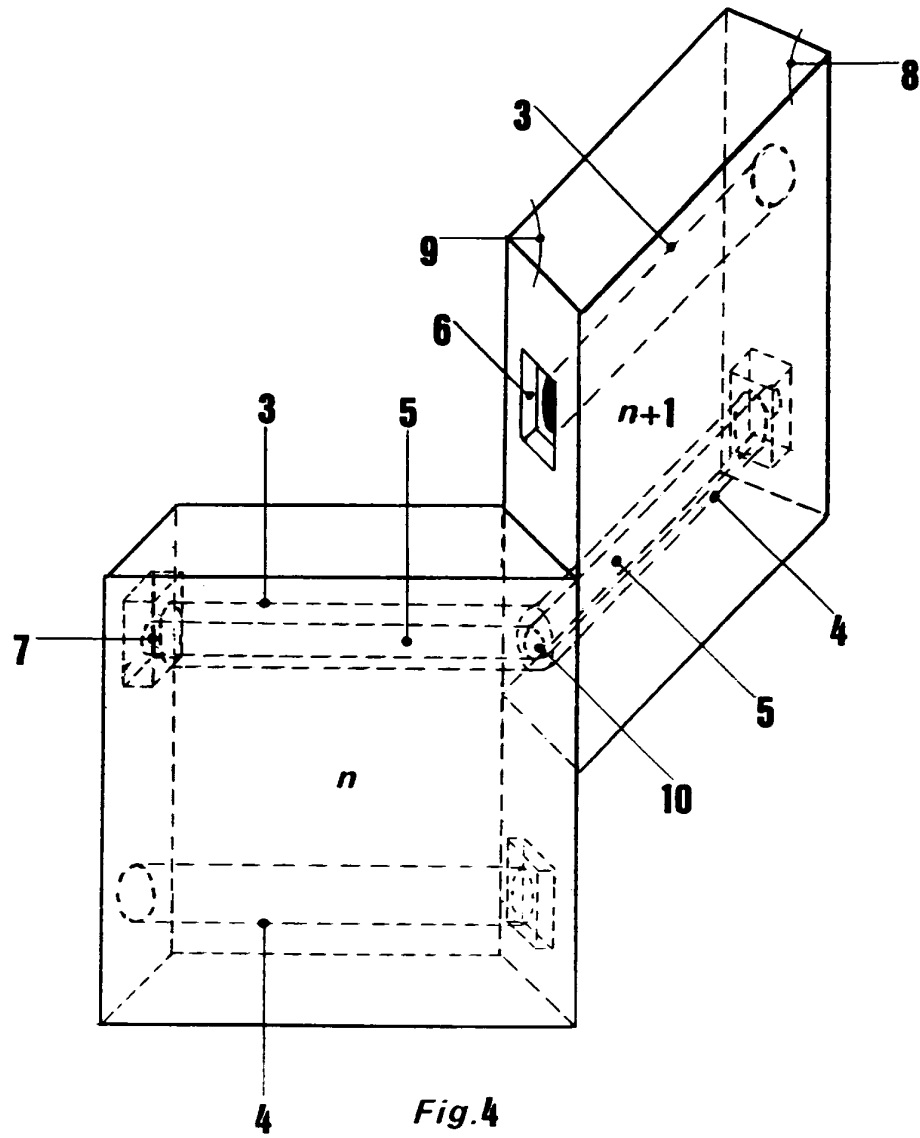
1/3

*Fig. 1**Fig. 2*

2/3



**3/3**



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-A-33 36 017 (HENKE)	1,3,6,9
Y	* page 3, ligne 1 - ligne 24; figures *	7,8
A	---	2,5
X	FR-A-2 544 773 (MEUBLES MICHEL HERTRICH SARL)	1,3,6,9
A	* page 1, ligne 39 - page 5, ligne 26; figures 1-3 *	2,7
Y	FR-A-2 678 660 (IDIAKEZ BAZTARRICA)	7,8
A	* page 4, ligne 10 - page 6, ligne 19; figures 1,6-8 *	1-3,5,6, 9
A	FR-A-2 617 522 (IDIAKEZ BAZTARRICA)	1,3,5-7, 9
	* page 1, ligne 10 - ligne 24 *	
	* page 2, ligne 6 - ligne 30; figures 1-4 *	
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 Juillet 1995		Ayiter, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <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>		