(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 851 171**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **03 02040**

(51) Int Cl[7] : **A 62 B 35/00,** E 04 G 21/32

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.02.03.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 20.08.04 Bulletin 04/34.

(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) :** *ODCO Société anonyme* — FR.

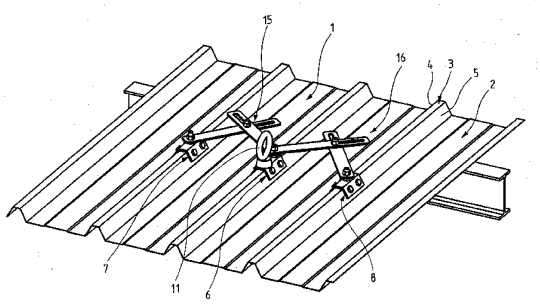
(72) **Inventeur(s) :** IFTISSEN GERARD PHILIPPE LUCIEN.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CASALONGA ET JOSSE.

(54) DISPOSITIF D'ACCROCHAGE D'UNE CHARGE SUR UNE PAROI EN TOLE.

(57) Dispositif d'accrochage d'une charge sur une paroi en tôle, en particulier pour l'accrochage d'une personne sur un toit en tôle d'un édifice en vue d'éviter sa chute, comprenant une plaque principale d'appui (6) portant un anneau ou un crochet d'amarrage (11) de la charge, au moins deux plaques secondaires d'appui (7, 8), et des branches de liaison (15, 16) reliant respectivement lesdites plaques secondaires à ladite plaque principale, lesdites plaques d'appui présentant des orifices traversants en vue de leur fixation en appui sur ladite paroi par des vis de fixation (38) de préférence auto-perçantes en prise au travers de la tôle.



FR 2 851 171 - A1

Dispositif d'accrochage d'une charge sur une paroi en tôle

La présente invention concerne un dispositif d'accrochage d'une charge sur une paroi en tôle, en particulier pour l'accrochage d'une personne sur un toit en tôle d'un édifice en vue d'éviter sa chute.

Actuellement, pour qu'une personne puisse effectuer en sécurité des travaux sur un toit généralement en pente d'un édifice ou dans l'environnement de ce toit, on prévoit que cette personne puisse s'accrocher à un anneau ou un crochet par l'intermédiaire d'une corde n'entravant pas ses déplacements.

Actuellement, cet anneau ou ce crochet sont fixés à l'extrémité supérieure d'une colonne dont l'extrémité inférieure traverse un trou de passage ménagé dans la tôle du toit et est fixée sur un élément de la charpente, un élément d'étanchéité étant interposé entre la périphérie de la colonne et les bords du trou de passage.

Compte tenu de la grosseur des éléments de charpente, cette installation nécessite des organes de fixation de la colonne sur la charpente adaptés et des outils spéciaux. En outre, la réalisation dans le toit d'un trou de passage de relativement grande dimension fragilise ce toit et la réalisation de l'étanchéité pose également des difficultés et en général ne résiste pas dans le temps.

La présente invention a pour objet de proposer un dispositif d'accrochage sur une paroi en tôle dont l'installation est simplifiée, tout en lui conférant une grande résistance, et dont la mise en place peut se faire généralement en tout endroit sur la surface de la paroi.

Le dispositif d'accrochage d'une charge sur une paroi en tôle, en particulier pour l'accrochage d'une personne sur un toit en tôle d'un édifice en vue d'éviter sa chute, selon l'invention, comprend une plaque principale d'appui portant un anneau ou un crochet d'amarrage de la charge, au moins deux plaques secondaires d'appui, et des branches de liaison reliant respectivement lesdites plaques secondaires à ladite plaque principale, lesdites plaques d'appui présentant des orifices

traversants en vue de leur fixation en appui sur ladite paroi par des vis de fixation de préférence auto-perçantes en prise au travers de la tôle.

Selon l'invention, lesdites plaques présentent de préférence une forme adaptée pour être disposée à cheval sur des profilés longitudinaux de ladite paroi en tôle.

Selon l'invention, lesdits orifices traversants sont de préférence ménagés dans les flancs desdites plaques formées, de façon que lesdites vis soient en prise au travers des flancs desdits profilés longitudinaux en saillie.

Selon l'invention, lesdites branches de liaison sont de préférence adaptées pour que lesdites plaques secondaires soient fixées sur des profilés de la paroi situés de part et d'autre du profilé sur lequel est fixée ladite plaque principale.

Selon l'invention, lesdites branches de liaison et les plaques correspondantes présentent de préférence des parties en appui les unes sur les autres et assemblées grâce à des moyens de serrage constituant des axes de pivotement des unes sur les autres, perpendiculaires à ladite paroi.

Selon l'invention, lesdites branches de liaison comprennent de préférence des moyens d'absorption d'efforts par déformation.

Selon l'invention, lesdites branches de liaison comprennent de préférence respectivement deux bras qui se croisent et dont au moins l'un présente un passage traversant oblong, ces bras étant en appui les uns sur les autres et assemblés grâce à des moyens de serrage constituant des axes de pivotement des uns sur les autres, perpendiculaires à ladite paroi.

Selon l'invention, ledit passage oblong présente de préférence des dents sur au moins l'un de ses côtés, dont la distance à l'autre côté est inférieure au diamètre d'une tige dudit moyen de serrage.

Selon l'invention, des moyens d'étanchéité sont de préférence interposés entre les plaques et la paroi.

Selon l'invention, lesdits moyens d'étanchéité sont de préférence constitués par des plaques d'étanchéité.

Selon une variante de réalisation de l'invention, le dispositif peut comprendre deux plaques secondaires d'appui reliées respectivement à une plaque principale par des branches de liaison et disposées de part et d'autre de cette plaque principale.

Selon une autre variante de réalisation de l'invention, le dispositif peut comprendre quatre plaques secondaires d'appui reliées respectivement à une plaque principale par des branches de liaison et réparties autour de cette plaque principale de façon à constituer une croix rigide.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un dispositif d'accrochage d'une personne sur un toit en tôle d'un édifice, décrit à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'une portion de toit équipé d'un dispositif d'accrochage selon la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en bout du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue agrandie en bout de la partie centrale du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 5 représente une vue agrandie en bout d'une partie latérale du dispositif de la figure 1 ;
- et la figure 6 représente une vue latérale agrandie de la partie centrale du dispositif de la figure 1.

Le dispositif d'accrochage 1 représenté sur les figures est destiné à être installé sur un toit 2 en tôle, généralement constitué par des éléments longitudinaux appelés des bacs, et présentant des parties ou profilés longitudinales en saillie 3 de section en forme de U ouvert vers le bas et présentant des flancs 4 et 5 inclinés.

Le dispositif 1 comprend une plaque centrale d'appui 6 et deux plaques secondaires d'appui, qui sont formées de façon à présenter une section en U correspondant à la section des profilés en saillie 3 du toit 2, de façon à pouvoir être disposées à cheval sur ces profilés longitudinaux 3.

Les deux flancs respectivement de la plaque principale 6 et des plaques secondaires 7 et 8 présentent chacun, dans l'exemple décrit, deux orifices traversants 9 et 10 décalés longitudinalement.

La plaque principale 6 porte, sur sa face supérieure joignant ses flancs, un anneau 11 fixé par exemple par soudage.

La face supérieure de la plaque principale 6 porte également une tige filetée 12 décalée longitudinalement par rapport à l'anneau 11 et dont l'axe est perpendiculaire à cette face.

De même, les faces des plaques secondaires 7 et 8, joignant leur flanc, portent des tiges filetées 13 et 14 qui sont fixées par exemple par soudage et qui s'étendent perpendiculairement à ces faces.

Le dispositif d'accrochage 1 comprend en outre une branche de liaison 15 qui relie la plaque principale 6 et la plaque secondaire 7 et une branche de liaison 16 qui relie la plaque principale 6 et la plaque secondaire 8.

Les branches de liaison 15 et 16 comprennent respectivement des bras plats 17, 18 et 19, 20.

L'une des extrémités des bras 17 et 19 est montée à plat sur la tige filetée 12 de la plaque centrale 6, ces bras 17 et 19 présentant des orifices traversants à cet effet. La tige 12 porte un porte-écrou 21 interposé entre les bras 17 et 19 et la plaque principale 9 et, sur son extrémité, un écrou de serrage 22.

Par l'une de leurs extrémités, les bras 18 et 20 sont respectivement montés sur les tiges filetées 13 et 14 des plaques secondaires 7 et 8, ces bras présentant des orifices à cet effet.

Les vis 13 et 14 portent respectivement des contre-écrous 23 et 24 interposés entre les plaques secondaires 7 et 8 et, sur leurs extrémités, des écrous de serrage 25 et 26.

Les bras 17, 18, 19 et 20 présentent respectivement des passages oblongs 27, 28, 29 et 30 qui s'étendent selon leur longueur. Les bras 17 et 18 se croisent à plat et sont assemblés par des boulons de serrage 31 qui traversent leurs passages 27 et 28 et les bras 19 et 20 se croisent à plat et sont assemblés par un boulon de serrage 32 qui traverse leurs passages oblongs 29 et 30.

Les flancs longitudinaux des passages oblongs 27 à 30 présentent, d'un côté et de l'autre, des dents 33 et 34 dont la distance est légèrement inférieure au diamètre des tiges des boulons 31 et 32.

Pour installer le dispositif d'accrochage 1 sur la surface du toit 2, on procède de la manière suivante.

Les écrous 22, 25 et 26 et les boulons 31 et 32 étant deserrés, on pose, à un endroit souhaité du toit 2, la plaque centrale 6 à cheval sur un profilé longitudinal 3 en saillie et les plaques secondaires 7 et 8 à cheval sur les profilés longitudinaux en saillie 3 adjacents au profilé portant la plaque principale 6 et de part et d'autre, en interposant entre les plaques 6, 7 et 8 et les profilés 3 correspondants, respectivement des plaques d'étanchéité 35, 36 et 37, par exemple de section en forme de U.

De préférence, les plaques 6, 7 et 8 sont placées de façon à être alignées sensiblement selon une direction perpendiculaire à la direction des profilés en saillie 3 du toit 2.

Ensuite, on fixe la plaque principale 6 et les plaques secondaires 7 et 8 sur le toit 2 grâce à des vis de fixation auto-perçantes 38 en faisant passer leur tige au travers des orifices 9 et 10 des flancs des plaques 6, 7 et 8, ces vis s'engageant à force au travers des flancs respectifs 4 et 5 des profilés en saillie 3 du toit 2 en tôle, en comprimant en même temps les plaques d'étanchéité 35, 36 et 37.

On amène ensuite les bras 17 et 18 et les bras 19 et 20 respectivement dans des positions telles qu'ils forment des X, on engage les boulons 31 et 32 et on procède au serrage des écrous 22, 25 et 26 et des boulons 31 et 32.

Le dispositif d'accrochage 1 est alors en position. Dans cette position, les plaques 6, 7 et 8 et les bras 17, 18, 19 et 20 présentent entre eux des surfaces d'appui qui s'étendent parallèlement au toit 2 et les tiges de vis 12, 13 et 14 et les tiges des boulons 31 et 32 constituent des axes de pivotement disposés perpendiculairement au toit 2.

Toute personne devant en particulier effectuer des travaux sur le toit 2 peut s'accrocher à l'anneau 11 par l'intermédiaire d'une corde afin d'éviter sa chute.

Le dispositif d'accrochage 1 qui vient d'être décrit présente l'avantage d'être rigide et d'être ancré au toit 2 en plusieurs points d'ancrage constitués par la disposition à cheval des plaques 6, 7 et 8 et l'ensemble des vis 38 agencées sensiblement en opposition au travers des flancs 4 et 5 des profilés longitudinaux 3 correspondants du toit 2.

Au cas où le dispositif 1 est sollicité par la personne accrochée à l'anneau 11, en particulier si cette personne chute, le dispositif 1 reste normalement en place.

Si cette sollicitation est trop importante, il peut se produire un arrachement de la plaque centrale 6. Il se produit alors une déformation des croix constituées par les bras 17, 18 et les bras 19, 20, qui engendre une absorption des efforts résultant d'un frottement des bras 17, 18 et des bras 19, 20 les uns sur les autres et d'un frottement de ces bras sur les plaques 6, 7 et 8 par l'intermédiaire des écrous correspondants.

De plus, au-delà d'une certaine déformation des croix constituées par les bras 17 et 18 d'une part et les bras 19 et 20 d'autre part, il peut se produire un glissement des bras 17 et 18 et des bras 19 et 20 l'un par rapport à l'autre en produisant un glissement des boulons 31 et 32 dans leurs passages oblongs, ce glissement étant freiné par l'existence des dents 33 et 34.

La présente invention ne se limite pas à l'exemple ci-dessus décrit.

En effet, le dispositif pourrait comprendre plus de deux plaques secondaires reliées à une plaque principale respectivement par des branches de liaison. Il pourrait en particulier comprendre quatre plaques secondaires reliées respectivement à une plaque principale par des branches de liaison et réparties autour de cette plaque principale de façon à constituer une croix rigide.

Par ailleurs, l'anneau porté par la plaque centrale pourrait servir pour l'accrochage de l'extrémité d'un câble ou pourrait être traversé par un câble, de façon à constituer une ligne de vie.

Bien d'autres variantes de réalisation sont possibles sans sortir du cadre défini par les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'accrochage d'une charge sur une paroi en tôle, en particulier pour l'accrochage d'une personne sur un toit en tôle d'un édifice en vue d'éviter sa chute, caractérisé par le fait qu'il comprend

une plaque principale d'appui (6) portant un anneau ou un crochet d'amarrage (11) de la charge,

au moins deux plaques secondaires d'appui (7, 8),

et des branches de liaison (15, 16) reliant respectivement lesdites plaques secondaires à ladite plaque principale,

lesdites plaques d'appui présentant des orifices traversants (9, 10) en vue de leur fixation en appui sur ladite paroi par des vis de fixation (38) de préférence auto-perçantes en prise au travers de la tôle.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ladite paroi en tôle présente des parties ou des profilés longitudinaux en saillie espacés, caractérisé par le fait que lesdites plaques (6, 7, 8) présentent une forme adaptée pour être disposée à cheval sur lesdits profilés longitudinaux (3).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que lesdits orifices traversants (9, 10) sont ménagés dans les flancs desdites plaques formées, de façon que lesdites vis soient en prise au travers des flancs desdits profilés longitudinaux en saillie.

4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que lesdites branches de liaison (15, 16) sont adaptées pour que lesdites plaques secondaires (7, 8) soient fixées sur des profilés de la paroi situés de part et d'autre du profilé sur lequel est fixée ladite plaque principale.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites branches de liaison (15, 16) et les plaques correspondantes (6, 7, 8) présentent des parties en appui les unes sur les autres et assemblées grâce à des moyens de serrage constituant des axes de pivotement des unes sur les autres, perpendiculaires à ladite paroi.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites branches de liaison (15, 16) comprennent des moyens d'absorpsion d'efforts par déformation.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites branches de liaison comprennent respectivement deux bras (17, 18, 19, 20) qui se croisent et dont au moins l'un présente un passage traversant oblong (27), ces bras étant en appui les uns sur les autres et assemblés grâce à des moyens de serrage constituant des axes de pivotement des uns sur les autres, perpendiculaires à ladite paroi.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que ledit passage oblong (27) présente des dents (33, 34) sur au moins l'un de ses côtés, dont la distance à l'autre côté est inférieure au diamètre d'une tige dudit moyen de serrage.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens d'étanchéité (35) interposés entre les plaques et la paroi.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'étanchéité sont des plaques d'étanchéité.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend deux plaques secondaires d'appui reliées respectivement à une plaque principale par des branches de liaison et disposées de part et d'autre de cette plaque principale.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend quatre plaques secondaires d'appui reliées respectivement à une plaque principale par des branches de liaison et réparties autour de cette plaque principale de façon à constituer une croix.

FIG_1

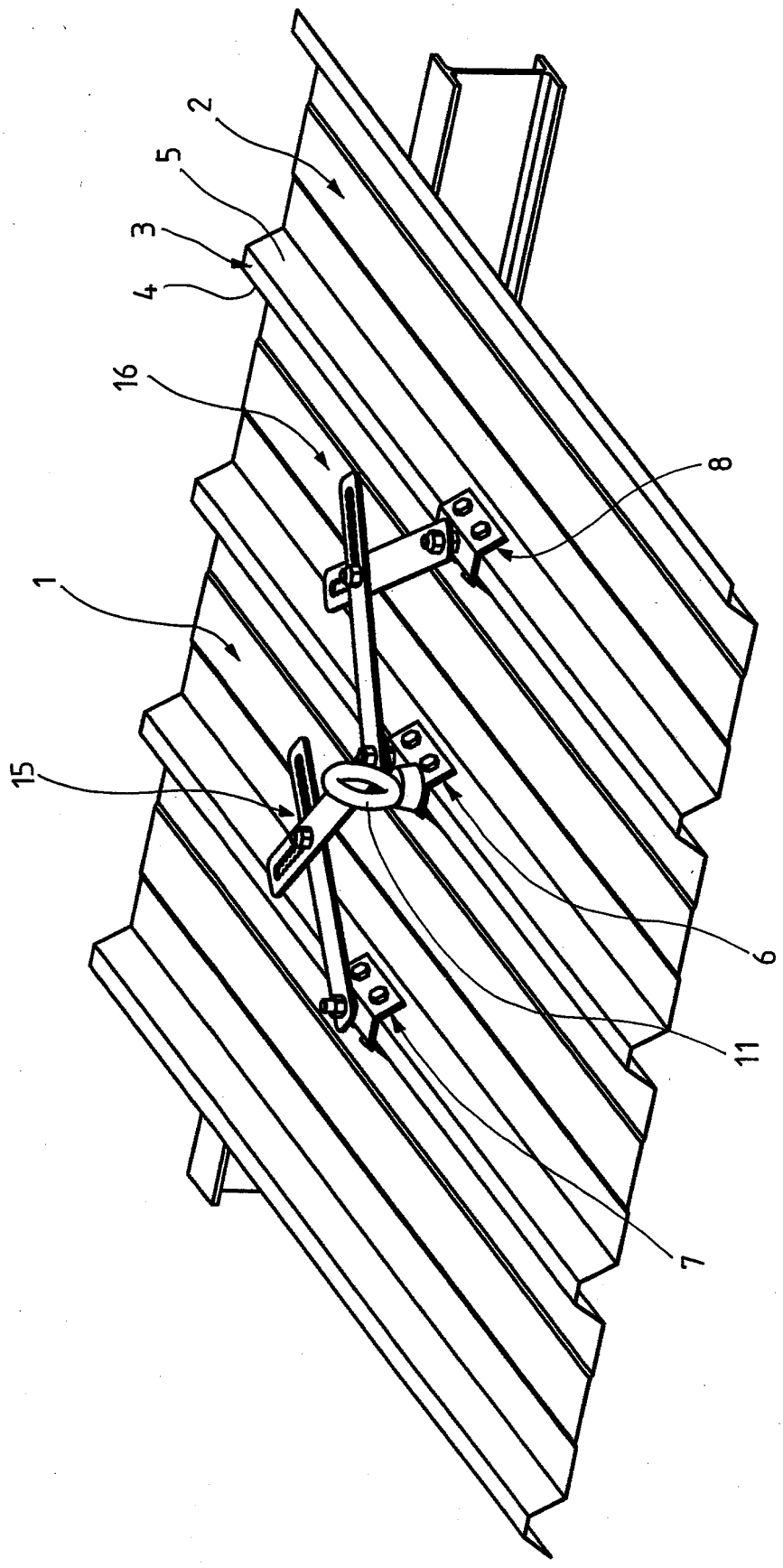


FIG_2

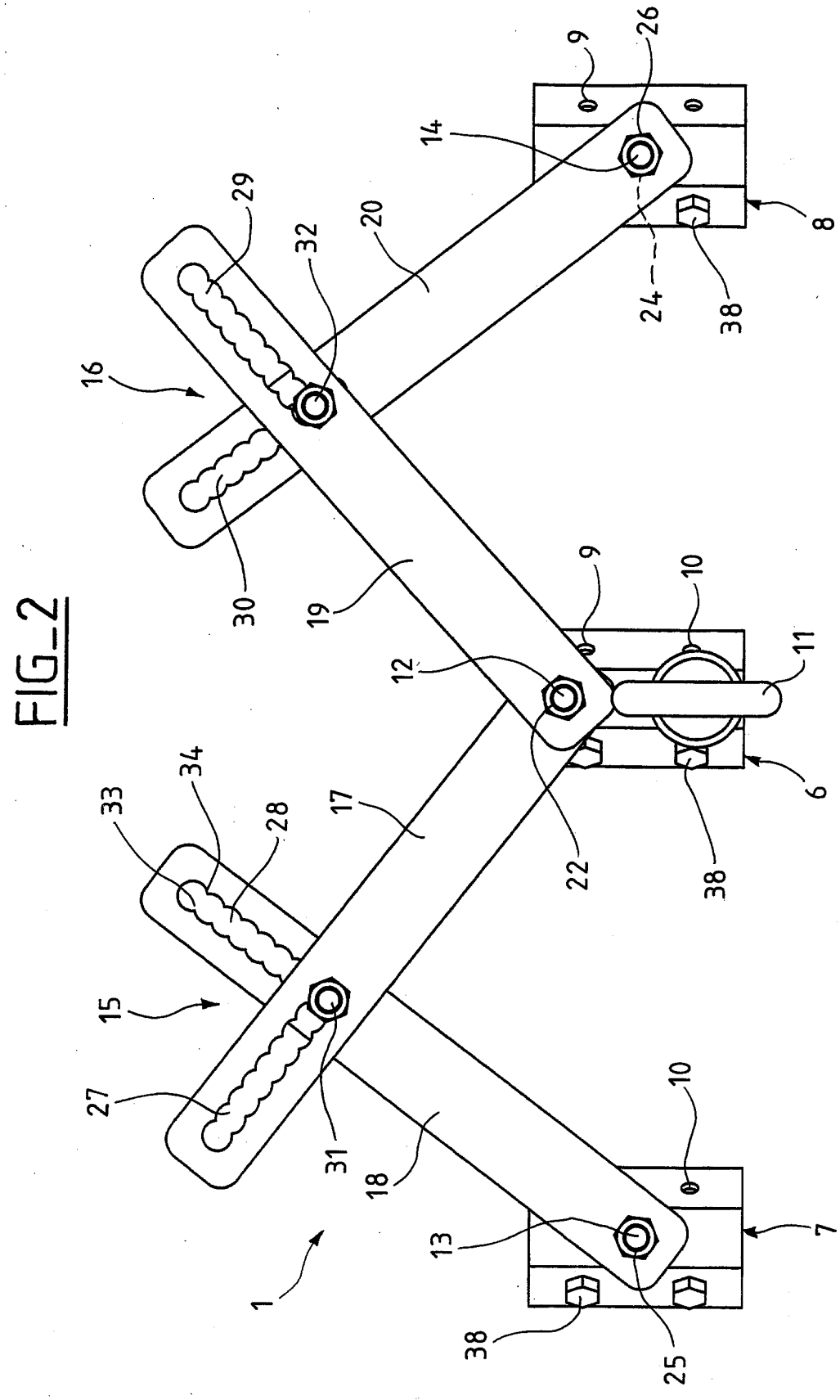

1
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
22
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
38

FIG_3

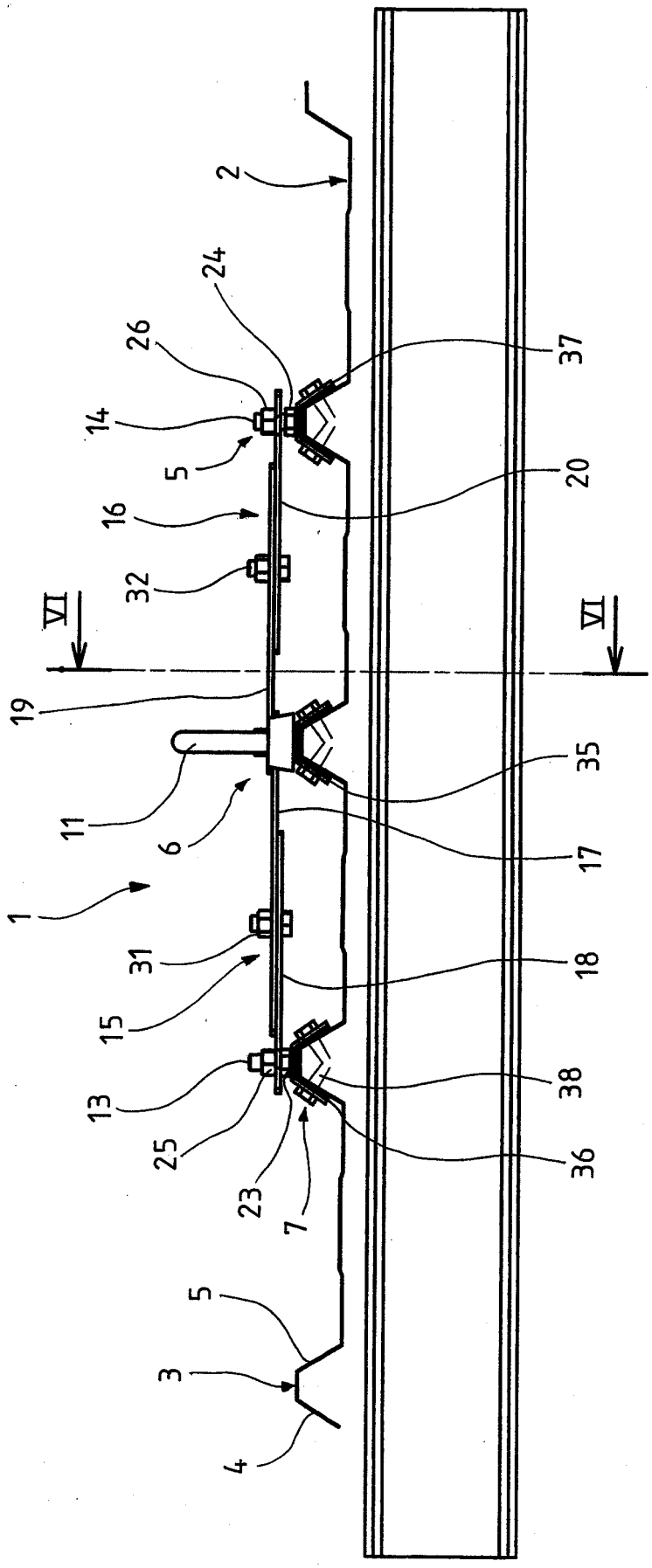

2
24
26
37
14
5
20
16
32
VI
VI
19
11
35
6
17
1
31
18
15
13
38
25
23
7
36
5
3
4

FIG_4

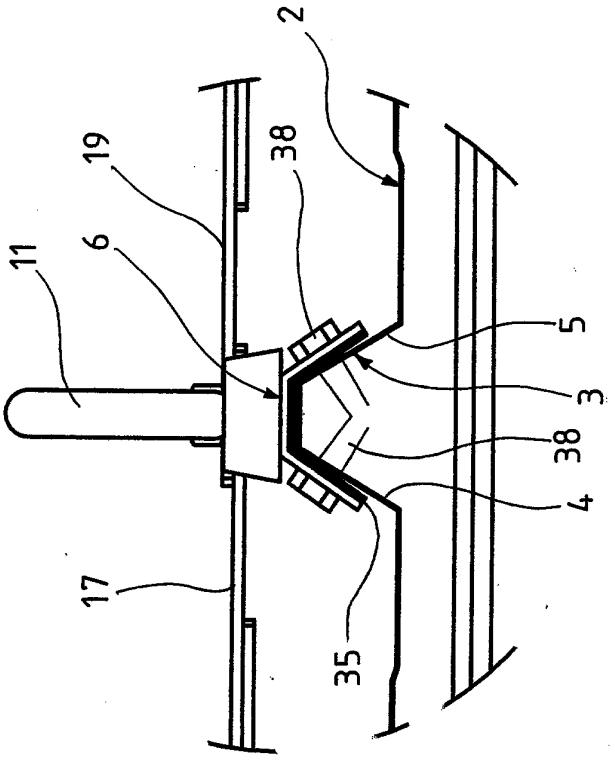


FIG_5

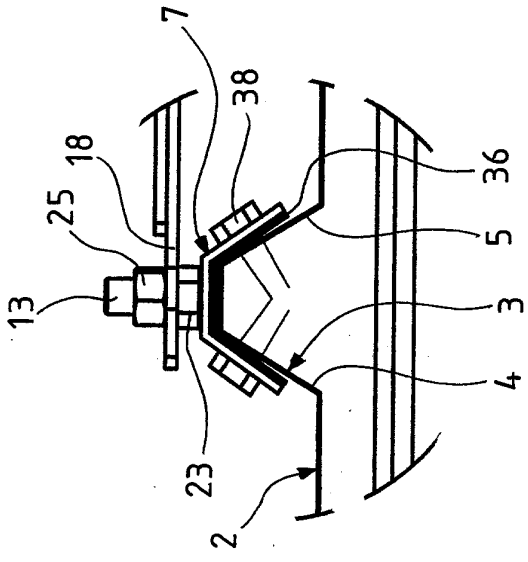
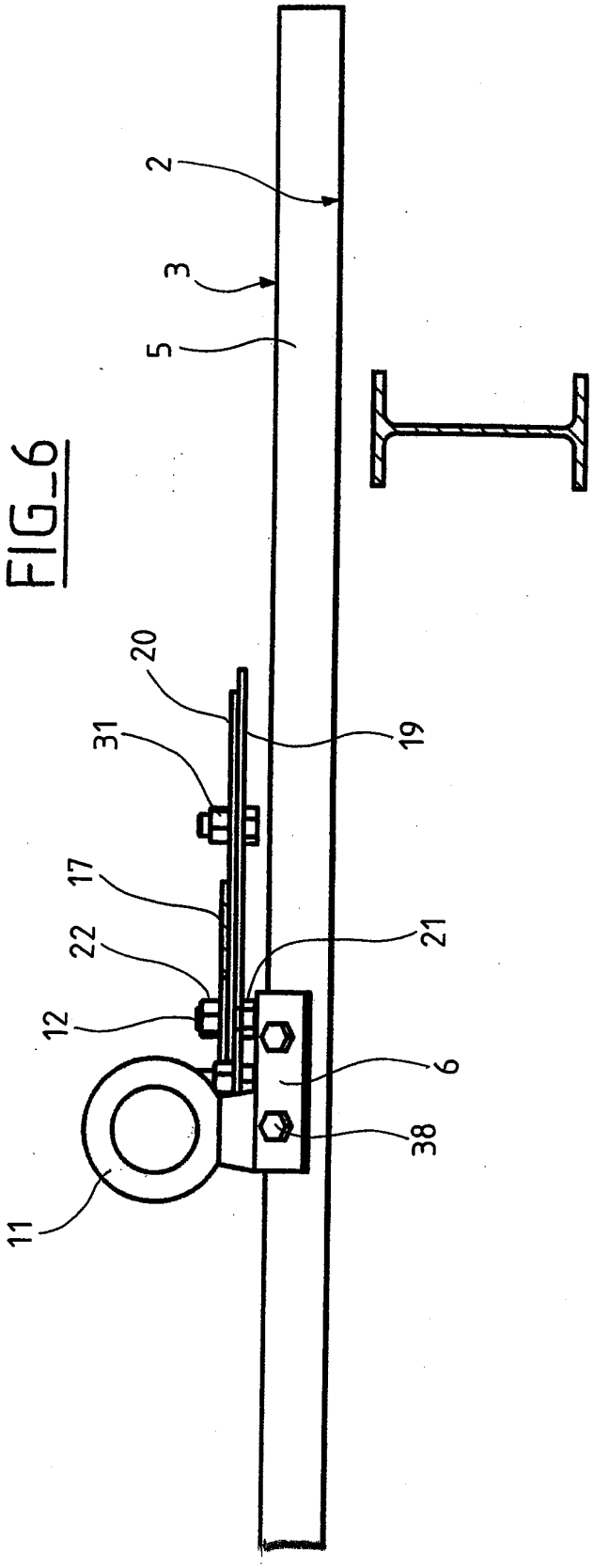


FIG_6



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2851171

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 629550
FR 0302040

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 694 720 A (LIMBIRD JAMES R ET AL) 9 décembre 1997 (1997-12-09) * abrégé; figures 1,4 *	1,4,5,7, 8,11,12	A62B35/00 E04G21/32
A	US 5 152 107 A (STRICKERT LAWRENCE F) 6 octobre 1992 (1992-10-06) * colonne 3, ligne 25-29; figures 1,5,6 *	2,3,9,10	
A	US 6 260 661 B1 (CUTTER WESTON L ET AL) 17 juillet 2001 (2001-07-17) * colonne 7, ligne 35-38; figures 6-8 *	6	
A	DE 101 32 297 A (CORUS BAUSYSTEME GMBH) 23 janvier 2003 (2003-01-23) * colonne 1, ligne 3-8; figures *		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 05, 14 septembre 2000 (2000-09-14) & JP 2000 045536 A (SEKISUI CHEM CO LTD;SEKISUI HAAMONEETO SEKO GIJUTSU CENTER:KK), 15 février 2000 (2000-02-15) * abrégé; figures *		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

A62B
E04D
E04G

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
30 octobre 2003	van Bilderbeek, H.

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 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

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0302040 FA 629550

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 30-10-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5694720 A	09-12-1997	US 5433044 A	18-07-1995
US 5152107 A	06-10-1992	CA 2059737 C	21-03-1995
US 6260661 B1	17-07-2001	US 6056085 A	02-05-2000
DE 10132297 A	23-01-2003	DE 10132297 A1 WO 03004793 A2	23-01-2003 16-01-2003
JP 2000045536 A	15-02-2000	AUCUN	

EPO FORM P0465