



Brevet d'invention

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉCISION DE DÉLIVRANCE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle décide que le brevet d'invention n° **15 60997** dont le texte est ci-annexé est délivré à :
MOYO ANDRE

La délivrance produit ses effets pour une période de vingt ans à compter de la date de dépôt de la demande, sous réserve du paiement des redevances annuelles.

Mention de la délivrance est faite au Bulletin officiel de la propriété industrielle n° 19/04 du 25.01.19 (n° de publication 3 043 704).

Fait à Courbevoie, le 25.01.19

Pour le directeur général de l'Institut National
de la Propriété Industrielle

Philippe CADRE
Directeur de la propriété industrielle

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication :

3 043 704

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

②1 N° d'enregistrement national :

15 60997

⑤1 Int Cl⁸ : E 04 G 21/32 (2006.01), E 04 H 17/14, E 04 H 17/22

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 PROCÉDE POUR SECURISER LA MISE EN PLACE D'UN GARDE-CORPS DEFINITIF SUR LE BORD D'UN OUVRAGE EN HAUTEUR, BETONNE OU MACONNE, DU TYPE BALCON, TERRASSE, LOGGIA OU TOIT PLAT.

②2 Date de dépôt : 16.11.15.

③0 Priorité :

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension : Polynésie-Fr

⑦1 Demandeur(s) : MOYO ANDRE — FR.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.05.17 Bulletin 17/20.

④5 Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 25.01.19 Bulletin 19/04.

⑦2 Inventeur(s) : MOYO ANDRE.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

⑦3 Titulaire(s) : MOYO ANDRE.

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦4 Mandataire(s) : CABINET ROMAN.

FR 3 043 704 - B1



PROCEDURE POUR SECURISER LA MISE EN PLACE D'UN GARDE-CORPS DEFINITIF SUR LE BORD D'UN OUVRAGE EN HAUTEUR, BETONNE OU MAÇONNE, DU TYPE BALCON, TERRASSE, LOGGIA OU TOIT PLAT

5

DESCRIPTION

10 Domaine technique de l'invention.

La présente invention concerne un procédé pour sécuriser la mise en place d'un garde-corps définitif sur le bord d'un ouvrage en hauteur du type balcon, terrasse, loggia ou toit plat.

15

Elle se rapporte au secteur technique de bâtiment et travaux publics (BTP), plus spécifiquement à la protection et la sécurité des personnels du BTP exposés à des risques de chutes de hauteur.

20

État de la technique.

Un garde-corps provisoire est un ensemble d'éléments formant une barrière de protection temporaire devant un vide. Placé sur le pourtour d'un ouvrage en hauteur du type balcon, terrasse, loggia ou toit plat, le garde-corps provisoire permet d'assurer la sécurité des personnels amenés à réaliser des travaux de maçonnerie, de revêtement ou autres sur l'ouvrage en question et d'empêcher les chutes accidentelles dans le vide.

30

A titre d'exemple de garde-corps provisoires on peut citer ceux décrits dans les documents de brevets suivants : US20090159865, US4666131, US5464070; US5586423; US6908075; US5573227; US5314167; US3863900.

5 Les garde-corps provisoires sont destinés à être enlevés à la fin des travaux réalisés sur l'ouvrage en question. Ils doivent être remplacés par les garde-corps définitifs, lesquels sont prévus pour assurer durablement la protection de personnes contre les chutes accidentelles et sont conçus pour répondre à la fois aux contraintes réglementaires du secteur BTP et aux exigences d'ordre
10 esthétique. Toutefois, entre le moment où le garde-corps provisoire est enlevé et le moment où le garde corps définitif est installé, il y a une période de temps pendant laquelle, l'ouvrage en question n'est plus sécurisé contre les chutes de hauteur.

15 L'invention vise à remédier à cet état des choses. En particulier, un objectif de l'invention est de proposer un moyen qui permette de sécuriser un ouvrage en béton du type balcon, toit ou terrasse entre le moment où le garde-corps provisoire est enlevé et le moment où le garde corps définitif est installé.

20 Un autre objectif de l'invention est de proposer un tel moyen qui ne gêne ni l'enlèvement du garde-corps provisoire ni l'installation du garde corps définitif.

Divulgation de l'invention.

25 La solution proposée par l'invention est un procédé pour sécuriser la mise en place d'un garde-corps définitif sur le bord d'un ouvrage en hauteur, bétonné ou maçonné, du type balcon, terrasse, loggia ou toit plat. Ce procédé est remarquable en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

30 a) fournir un garde-corps provisoire comportant au moins deux montants entre lesquels sont agencés des moyens de protection,

b) fournir au moins deux accessoires de chantier adaptés pour supporter chacun un montant du garde-corps provisoire et l'écartier du bord dudit ouvrage, chacun desdits accessoires de chantier comportant :

- une platine ayant une extrémité proximale et une extrémité distale pourvue d'un manchon creux adapté pour recevoir de manière amovible le montant dudit garde-corps provisoire,
- et, des moyens de fixation amovibles adaptés pour fixer temporairement ladite platine sur la surface supérieure du bord dudit ouvrage,

c) fixer ladite platine sur la surface supérieure du bord dudit ouvrage, à l'aide desdits moyens de fixation amovibles, de sorte que l'extrémité distale avec son manchon creux se trouvent déportés du bord dudit ouvrage,

d) placer chacun des montants du garde-corps provisoire dans le manchon creux correspondant,

e) fixer les montants verticaux du garde-corps définitif sur la surface supérieure du bord dudit ouvrage en hauteur, au niveau d'emplacements prévus à cet effet,

f) retirer les montants verticaux du garde-corps provisoire hors des manchons creux,

g) récupérer les accessoires de chantier en retirant les moyens de fixation amovibles.

Ce procédé présente plusieurs avantages :

- la protection des ouvriers contre les chutes accidentelles est assurée pendant les travaux de maçonnerie, de revêtement, de finition ou autre sur l'ouvrage en hauteur (par exemple balcon, terrasse, loggia, toit plat ou autre),

- la mise en place du garde-corps définitif est sécurisée car la pose de celui-ci sur le bord dudit ouvrage, ou le bord d'un relevé bétonné ou maçonné dudit ouvrage, se fait avant l'enlèvement du garde-corps provisoire,

- la présence du garde-corps provisoire ne gêne pas les travaux de mise en place du garde-corps définitif, et ce grâce à l'accessoire de chantier utilisé dont la

configuration est telle que le garde-corps provisoire se trouve déporté latéralement du bord dudit ouvrage.

- l'installation et l'enlèvement du garde-corps provisoire est aisée. Il en est de même pour l'accessoire de chantier.

5

D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont listées ci-dessous. Chacune de ces caractéristiques peut être considérée seule ou en combinaison avec les caractéristiques remarquables définies ci-dessus, et faire l'objet, le cas échéant, d'une ou plusieurs demandes de brevet divisionnaires :

10 - On peut, préalablement à l'étape c), réaliser au moins deux trous de fixation verticaux sur la surface supérieure du bord dudit ouvrage en hauteur, lesquels trous de fixation sont adaptés pour recevoir au moins une partie des moyens de fixation temporaire amovibles.

15 - Préférentiellement, les trous faits par les moyens de fixation temporaire ou les trous de fixation verticaux réalisés préalablement à l'étape c), sont décalés par rapport aux emplacement prévus pour la fixation des montants verticaux du garde-corps définitif sur le bord dudit ouvrage.

- De préférence, le manchon creux vertical est fixé par soudage sur l'extrémité distale de ladite platine.

20 - La platine et le manchon creux vertical peuvent se présenter sous la forme d'une pièce monobloc obtenue par moulage et/ou par usinage.

- En pratique, à l'étape c), l'extrémité distale avec son manchon creux est déportée du côté extérieur du bord de l'ouvrage.

25 - Selon une variante de l'invention, l'extrémité distale avec son manchon creux est déportée du côté intérieur du bord d'un relevé bétonné ou maçonné dudit ouvrage.

30

Description des figures.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1.a) est une vue schématique en perspective d'un ouvrage bétonné ou maçonné (ici un balcon), présentant un relevé, lequel est destiné à recevoir un garde-corps définitif dont la mise en place est sécurisée par le procédé de la présente invention,

- la figure 1.b) est une vue schématique en coupe de l'ouvrage en béton de la figure 1.a),

- la figure 2.a) est une vue schématique en perspective de dessus d'un accessoire de chantier selon la présente invention,

- la figure 2.b) est une vue schématique en perspective de dessous de la l'accessoire de chantier représenté à la figure 2.a),

- les figures 2.c1) et 2.c2) schématisent un accessoire de chantier réalisé selon mode de réalisation préféré,

- les figures 3.a), 3.b), 3.c), 3.d), 3.e) et 3.f) représentent six exemples de moyens de fixation temporaire d'un accessoire de chantier selon la présente invention, la figure 3.g) est une vue schématique en coupe de l'extrémité proximale d'un accessoire de chantier selon la présente invention, laquelle extrémité proximale comporte comme moyen de fixation amovible un couple rondin /vis,

- les figures 4.a), 4.b), 4.c), 4.d), 4.f) et 4.e) représentent six exemples de mode de réalisation de l'étape c) du procédé selon la présente invention,

- la figure 5.a) est une vue schématique montrant un montant du garde-corps provisoire placé dans le manchon creux de la platine conformément à l'étape d) du procédé de la présente invention,

- la figure 5.b) est une vue schématique en perspective de la figure 5.a),

- la figure 6.a) est une vue schématique en perspective montrant un garde-corps définitif dont les montants verticaux sont fixés sur la surface supérieure du

relevé dudit ouvrage conformément à l'étape e) du procédé de la présente invention,

- la figure 6.b) est une vue schématique en coupe de la figure 6.a),

5 - la figure 7.a) est une vue schématique en coupe montrant le relevé en béton à l'issue de l'étape g) du procédé de l'invention avec le garde-corps définitif posé et l'accessoire de chantier et le montant du garde-corps provisoire retirés,

- la figure 7.b) est une vue schématique en coupe de la figure 7.a) avec le trou restant bouché par un cône en béton de dimensions appropriées.

10

Modes préférés de réalisation de l'invention.

L'idée à la base de l'invention est de sécuriser le travail des ouvriers amenés à poser un garde-corps définitif sur le bord d'un ouvrage situé en hauteur, notamment à plus de 1 m au-dessus du sol, et de prévenir les risques de chute.

15

L'ouvrage en hauteur selon la présente invention peut être un balcon, une terrasse, une loggia ou un toit plat bétonné ou maçonné. Cet ouvrage peut être réalisé en béton ou matériau solide similaire (par exemple béton armé, béton cellulaire ou autre), en briques, parpaings, etc..

20

Par le terme « bord », on entend selon la présente invention le pourtour du plancher de l'ouvrage en hauteur ou le bord d'un relevé, bétonné ou maçonné, dudit ouvrage. Dans le reste du présent document seul le terme « bord » est utilisé, sauf indication contraire.

25

Les figures 1a et 1b illustrent un ouvrage en hauteur (ici un balcon) présentant un bord 30 dont la surface supérieure 300 va recevoir un garde-corps définitif conformément au procédé de la présente invention. Ce dernier assure la sécurité des ouvriers chargés de l'exécution des travaux de mise en place de ce garde-corps définitif.

30

Sur la figure 5a, le garde-corps provisoire 10 comporte:

- au moins deux montants 11,
- des moyens de protection 13,
- 5 - des éléments de fixation 12 assurant le maintien en position des moyens de protection 13 sur les montants 11.

10 Le garde-corps provisoire 10 peut consister en un ensemble monobloc ou, de préférence, sous forme de pièces détachées prêtes à être assemblées sur le chantier et aptes à être démontées aisément après installation du garde-corps définitif.

15 Les montants 11 peuvent se présenter sous la forme de corps creux verticaux. Ces montants 11 peuvent être de section circulaire, carrée, rectangle ou autre. Ils peuvent être réalisés en une seule pièce, ou en plusieurs pièces, par exemple emboîtées les unes dans les autres. Leur longueur peut varier de 50 cm à 120 cm. Le diamètre ou la plus petite diagonale de leur section peut varier de 2 cm à 8 cm.

20 Les montants 11 peuvent aussi se présenter sous la forme de corps plat verticaux tels que par exemple les lames plates verticales décrites dans la demande WO2011/061436 à laquelle l'homme du métier pourra se référer le cas échéant.

25 N'importe quel type approprié de matériau dur peut être utilisé pour les montants 11 du garde-corps provisoire 10. A titre d'exemple non-limitatif de matériau dur on peut citer le métal notamment l'acier galvanisé, l'acier inoxydable, l'aluminium, l'alliage d'aluminium, etc. ; le bois ; les matières plastiques, les matières composites ; ou autre.

Comme représenté sur les figures 5a, 5b, 6a et 6b, des moyens de protection 13A, 13B, 13C sont agencés transversalement aux montants 11. Ils comprennent au moins une lisse (ou barre) supérieure 13A servant de main courante et au moins une lisse (ou barre) intermédiaire 13B.

5

La lisse (ou barre) supérieure 13A peuvent être situées à une hauteur de 90 cm à 120 cm au dessus du plancher de l'ouvrage en hauteur, et la lisse intermédiaire 13B à une hauteur de 20 cm à 60 cm au dessus dudit plancher.

10

Typiquement, ces lisses 13A, 13B se présentent sous la forme de profilés ayant une section de forme, circulaire, ovale, carrée, triangulaire, en forme de losange, d'équerre, d'arc de cercle, ou toute autre section convenant à l'homme de l'art. Les lisses 13A, 13B peuvent être réalisés en métal, en bois, en matière composite, en matière plastique, ou autre.

15

Les moyens de protection 13 peuvent en outre comprendre une plinthe 13C, notamment pour prévenir les chutes d'objets tels que les outils utilisés par les ouvriers travaillant sur l'ouvrage en hauteur. En pratique, cette plinthe 13C est disposée au ras de la surface supérieure 300 du bord 30 et peut avoir une largeur de 5 cm à 30 cm.

20

La fixation des moyens de protection 13A, 13B, 13C sur les montants 11 est de préférence réalisée de manière temporaire, par des éléments de fixation amovibles 12 du type pinces et clavettes ; noix de serrage ou de supports en équerre ou autres. Les figures 5a, 5b et 6a montrent à titre d'exemple des montants 11 pourvus de pinces et de clavettes ou support en équerre 12A ; 12B, 12C pour la fixation temporaire des moyens de protection 13A, 13B, 13C.

25

Conformément à l'invention, au moins deux accessoires de chantier 20 sont conçus pour supporter chacun un montant 11 du garde-corps provisoire et l'écarter latéralement du bord 30, préférentiellement du côté extérieur.

30

Sur les figures 2a et 2b, chaque accessoire 20 comporte une platine 21 rigide présentant une face supérieure 21a et une face inférieure 21b.

5 La platine 21 peut se présenter sous la forme d'une plaque de forme rectangulaire, carrée, ovale, circulaire ou autre. Préférentiellement, elle est rectangulaire, telle qu'illustrée sur les figures 2a, 2b, 4a à 4c, 5b et 6a.

10 La platine 21 est réalisée en matériau rigide tel que le métal, de préférence en acier galvanisé, en acier inoxydable ou en matériau léger du type aluminium ou alliage d'aluminium. Elle peut avoir une épaisseur variant de 0,5 cm à 5 cm, une longueur ou une largeur ou un diamètre variant de 5 cm à 30 cm.

15 En se référant, aux figures 2.a) et 2.b) : un perçage 24 traversant est aménagé au niveau de l'extrémité proximale 22 de ladite platine 21. Ce perçage 24 est destiné à être traversé par tout moyen de fixation amovible approprié, adapté pour fixer de façon temporaire la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30. Le perçage 24 traversant peut être de toute forme appropriée, par exemple carrée, circulaire, oblong, rectangulaire ou autre.

20

A titre d'exemple non limitatif de moyens de fixation amovibles utilisables dans le cadre de la présente invention on peut citer : des vis taraudeuses 27 (voir figure 3.a) ; des ensembles Vis 27B / Cheville 27A (voir figure 3.b) ; des goujons 27C (voir figure 3.c) ; des ensembles Ecrou 27C / Vis 27D, incluant le cas échéant une rondelle 27E (voir figure 3.d) ; des ensembles rondin 27F/ vis 27G (voir figure 25 3.e) ; des ensembles douille 27H / rondin 27F/ vis 27G (voir figure 3.f) ; ou autre.

30 Selon un mode de réalisation préféré représenté à la figure 3.g), l'extrémité proximale 22 de la platine 21 est associée à un rondin 27F présentant une partie corps 27F' et une partie tête 27F'' qui est adaptée pour venir se loger dans le perçage 24 traversant, laquelle partie tête 27F'' comporte un trou taraudé 27G'

destiné à recevoir une vis de serrage 27G afin de fixer solidairement ledit rondin 27F à ladite platine 21.

Le rondin 27F peut être réalisé en métal, en bois, en matière composite, en matière plastique ou autre.

5 La partie corps 27F' du rondin 27F présente une hauteur H allant de 50 mm à 150 mm. Elle peut être de section circulaire, ovale, carrée, triangulaire ou autre.

La partie tête 27F'' du rondin 27F présente une hauteur h qui est, de préférence, sensiblement égale à l'épaisseur de la platine 21. Elle peut être de section de circulaire, ovale, carrée, triangulaire ou autre, préférentiellement, de section non circulaire.

10 La section du perçage 24 a une forme adaptée pour recevoir la partie tête 27 F' du rondin, celle-ci est avantageusement de section non-circulaire, préférentiellement de forme oblongue.

15 Comme représenté sur la figure 2C1, un trou traversant 25 est aménagé au niveau de l'extrémité distale 23 de la platine 21. Ce trou traversant 25 est destiné à recevoir un manchon creux 40.

20 De manière générale, la paroi externe 40a du manchon creux 40 correspond à celle du trou 25.

La paroi intérieure 40b est adaptée pour recevoir le montant 11 du garde-corps provisoire 10.

25 Le manchon creux 40 est inséré dans le trou 25 depuis la face supérieure 21a de la platine 20. Une collerette 40c, dont les dimensions sont supérieures à celle du trou 25, assure son bon positionnement. En usage, le manchon creux 40 s'étendant vers le bas de la platine 21 et fait saillie depuis la face inférieure 21b de cette dernière.

30

Préférentiellement, la collerette 40C peut être fixée par soudage sur la face supérieure de la platine 21.

5 On peut aussi envisager d'utiliser un manchon creux 40 sans collerette. Selon ce mode de réalisation, le manchon creux 40 peut être inséré dans le trou traversant 25 depuis la face inférieure 21b de la platine 20.

10 Le manchon creux 40 peut être fixé par vissage au trou traversant 25. Dans ce cas, celui-ci se présente sous forme d'un trou taraudé et l'extrémité supérieure du manchon creux 40 est filetée pour être engagée par vissage dans ce trou taraudé. Le manchon creux 40 est ainsi amovible.

15 Le manchon creux 40 sans collerette peut aussi être fixé à la platine 20 par soudage. Dans ce cas, on fait sortir le manchon creux 40 légèrement au dessus du trou traversant 25, puis on réalise la fixation du manchon creux 40 à la platine 21 par soudage au niveau de la partie du manchon creux 40 qui est légèrement saillante par rapport à la face supérieure 21a de la platine 21, et le cas échéant au niveau de la face inférieure 21b de celle-ci.

20 La platine 21 et le manchon creux 40 peuvent également se présenter sous la forme d'une pièce monobloc obtenue par moulage et/ou par usinage.

25 Le manchon creux 40 est adapté pour recevoir l'extrémité inférieure d'un montant 11 du garde-corps provisoire. La section interne est complémentaire de la section externe de l'extrémité inférieure du montant 11 de manière à pouvoir l'accueillir. Ses dimensions internes (diamètre ou longueur et largeur) sont suffisantes pour permettre une insertion et un retrait aisés de l'extrémité inférieure du montant 11. Sa longueur est suffisante pour favoriser le maintien en position verticale ou sensiblement verticale dudit montant 11 et aussi pour éviter tout retrait
30 accidentel de ce dernier 11 hors de son logement.

En pratique, le manchon creux 40 est réalisé dans le même matériau que la platine 30. Sa section transversale interne peut être de 2 cm² à 81 cm². L'épaisseur de sa ou ses parois est généralement supérieure à 1 mm. Sa longueur peut varier de 5 cm à 40 cm.

5

L'extrémité inférieure du manchon creux 40 peut être fermée (voir figures 2.a) et 2b) ou ouverte (non représentée). Dans ce dernier cas, l'extrémité inférieure ouverte peut être fermée par un bouchon de fermeture.

10

Comme représenté sur les figures 4.a) à 4.e), 5.a), 5.b), 6.a) et 6.b), la platine 21 est installée sur le bord 30 de sorte que la face inférieure 21b soit en contact avec la surface supérieure 300 dudit bord 30.

15

En pratique, la fixation de l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure du bord 30 est réalisée à l'aide des moyens de fixation amovibles décrits précédemment de sorte que l'extrémité distale 23 avec son manchon creux 40 se trouvent déportés latéralement, de préférence, du côté extérieur 302 dudit bord 30.

20

Selon une variante de la présente invention, le bord 30 est le bord d'un relevé, bétonné ou maçonné, de l'ouvrage en hauteur. Dans ce cas, l'extrémité distale 23 avec son manchon creux 40 peuvent se trouver déportés du côté intérieur ou extérieur, du bord dudit relevé, préférentiellement du côté extérieur.

25

On fixe de cette manière autant de platine 21 qu'il y aura de montants 11 pour le garde-corps provisoire.

30

Sur la figure 4.a), on utilise une vis à béton auto-taraudeuse 27 pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

Préalablement à l'installation de la platine 21, on peut réaliser, sur la surface supérieure 300 du bord 30, au moins deux trous de fixation 31 verticaux

de dimensions appropriées, lesquels trous de fixation 31 sont destinés à recevoir au moins une partie des moyens de fixation amovibles, par exemple la partie cheville à expansion pour un couple vis 27A / cheville 27B (voir figure 4b) ; la partie corps d'un goujon 27C (voir figure 4.c) ; la partie tige de vis pour un couple écrou 27C / vis 27 D (voir figure 4.d) ; la partie corps de rondin pour un couple rondin 27F / vis 27G (voir figure 4e) ; la partie douille pour un ensemble douille 27 H / rondin 27 F / vis 27G (voir figure 4.f) ; ou autre.

10 Sur la figure 4.b), on utilise un couple vis 27A / cheville 27B pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

Sur la figure 4.c), on utilise un goujon d'ancrage à expansion 27C pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

15 Sur la figure 4.d), on utilise un ensemble écrou 27C / rondelle 27E / vis 27D pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

20 Sur la figure 4.e), on utilise un couple rondin 27F / vis 27G pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

25 Sur le figure 4.f), on utilise un ensemble douille 27H / rondin 27F / vis 27G pour fixer l'extrémité proximale 22 de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30. La douille 27H utilisée dans ce mode de réalisation est de préférence réalisée en métal. Elle est adaptée pour venir glisser et s'emboîter dans le trou de fixation 31. Sa section transversal interne et sa longueur sont adaptées pour recevoir la partie corps 27F' du rondin 27 F.

30 La douille 27H peut être fixée de façon permanente dans le trou de fixation 31, par exemple par fixation à la colle. Dans ce cas, tout matériau adhésif ou colle permanent approprié et connue de l'homme de l'art peut être utilisé.

La douille 27H peut aussi être fixée de façon temporaire dans le trou de fixation 31, par exemple par vissage. Dans ce cas elle peut être retirée et récupérée après utilisation à la fin du procédé selon la présente invention.

5 Dans une variante de réalisation, le rondin 27F est solidaire de la platine 21. Dans ce cas, le rondin peut être directement usiné dans la pièce servant à former la platine 21, ou peut être rapporté à cette dernière puis maintenue en position par soudage.

10 Les moyens de fixation amovibles peuvent être pourvus d'au moins une rondelle, laquelle rondelle est destinée à venir se bloquer entre la face supérieure de la platine 21 et la partie tête ou la partie écrou du moyen de fixation amovible.

15 Après avoir installé la platine 21, on place chacun des montants 11 du garde-corps provisoire dans le manchon creux 40 qui lui correspond.

20 Il convient de souligner que la paroi du manchon creux 40 peut comporter un ou plusieurs trous (non représentés), par exemple taraudés destinés à être traversés par des éléments de blocage temporaire adaptés pour assurer temporairement le blocage du montant 11 dans ledit manchon 40. La partie inférieure du montant 11 peut aussi être pourvue de trous (non représentés) complémentaires à ceux du manchon creux. A titre d'exemples non limitatif de tels éléments de blocage temporaire, on peut citer des vis; des goupilles transversales; des goupilles clips, des couples boulon-écrou, ou autres.

25

30 Dès lors que le garde-corps provisoire est installé, on fixe les montants verticaux 110 du garde-corps définitif sur la surface supérieure 300 du bord 30, au niveau d'emplacements prévus à cet effet. De préférence, ces emplacements sont décalés par rapport aux points de fixation de la platine 21 sur la surface

supérieure 300 du bord 30 pour ne pas gêner les opérations de retrait du garde-corps provisoire et des accessoires de chantier.

5 Etant donné que les montants 11 se trouvent déportés du bord 30 grâce à la platine 21, les emplacements prévus pour la fixation des montants verticaux 110 peuvent être décalés tout en restant sur la même ligne que les points de fixation de la platine 21 sur la surface supérieure 300 du bord 30.

10 Les montants verticaux 110 peuvent se fixer dans des trous correspondants réalisés sur la surface supérieure 300 du bord 30 préalablement à l'étape e), ou peuvent s'enfiler dans des fourreaux préalablement disposés dans le bord 30 ou éventuellement se fixer sur une platine ou embase préalablement disposée sur la surface supérieure 300 du bord 30.

15 Tout type de garde-corps définitif connu, alliant esthétique et répondant aux exigences réglementaires et/ou normatives en vigueur en matière de prévention des risques de chute de hauteur peut être utilisé. A titre d'exemple de garde-corps définitifs connus, on peut citer le garde-corps décrit dans la demande de brevet WO2011/061436 auquel l'homme du métier pourra se référer le cas échéant.

20 Une fois que les travaux d'installation du garde-corps définitif sont terminés, on enlève le garde-corps provisoire, puis on peut récupérer, le cas échéant, les accessoires de chantier 20 en retirant les moyens de fixation amovibles.

25 Lorsque le garde-corps provisoire est un ensemble monobloc, il suffit de retirer, le cas échéant les éléments de blocage temporaire , puis les montants 11 des manchons creux 40 correspondants, pour enlever directement et en une seule opération ledit garde-corps provisoire. Si ce dernier se présentait initialement sous la forme de pièces détachées, il peut être désassemblé pièce par pièce. Il convient de souligner que l'utilisation d'un garde-corps provisoire se présentant sous forme de pièces détachées rend les opérations de démontage aisées, et facilite le
30 stockage et le transport.

Les trous 31 laissés par les moyens de fixation temporaires peuvent être bouchés en insérant dans chacun d'eux tout moyen de rebouchage de dimensions et de matériau appropriés tels que les cônes en béton, en métal, en matière composite, en matière plastique ou autre. Un tel moyen de rebouchage peut être
5 pourvu de n'importe quel matériau adhésif ou colle permanent connu. La figure 7b montre à titre d'exemple le trou 31 rebouché par cône en béton. Le rebouchage du trou 31 par le moyen de rebouchage peut être rendu définitif en utilisant n'importe que type de matériau adhésif ou colle permanent connu de l'homme de l'art.

10 Lorsqu'un ensemble douille 27 H / rondin 27 F / vis 27G a été utilisé pour fixer la platine 21 sur la surface 300 du bord 30 et lorsque la douille 27H a été fixée de façon permanente dans le trou de fixation 31, dans ce cas, l'intérieur de cette douille 27 H peut être rebouché comme décrit ci-dessus.

15 Enfin, grâce au procédé selon la présente invention, la pose du garde-corps définitif s'effectue en toute sécurité.

L'agencement des différents éléments et/ou moyens et/ou étapes de l'invention, dans les modes de réalisation décrits ci-dessus, ne doit pas être compris comme exigeant un tel agencement dans toutes les implémentations. En
20 tout état de cause, on comprendra que diverses modifications peuvent être apportées à ces éléments et/ou moyens et/ou étapes, sans s'écarter de l'esprit et de la portée de l'invention. En particulier :

- les moyens de protection 13 peuvent être constitués d'une lisse ou barre supérieure 13A servant de main courante et d'un filet (non représenté) fixé
25 aux montants 11 et à la lisse ou barre 13A.
- le trou 25 peut être de toute forme, par exemple carrée, circulaire, oblong, rectangulaire ou autre,
- un ou plusieurs joints peuvent être disposés entre la platine 21 et les écrous ou les parties têtes des moyens de fixation amovibles.

Revendications

1. Procédé pour sécuriser la mise en place d'un garde-corps définitif sur le
5 bord (30) d'un ouvrage en hauteur, bétonné ou maçonné, du type balcon,
terrasse, loggia ou toit plat, comprenant les étapes suivantes :
- a) fournir un garde-corps provisoire (10) comportant au moins deux montants (11)
entre lesquels sont agencés des moyens de protection (13),
- b) fournir au moins deux accessoires de chantier (20) adaptés pour supporter
10 chacun un montant (11) du garde-corps provisoire et l'écarter du bord (30) dudit
ouvrage, lesdits accessoires de chantier (20) comportant chacun :
- une platine (21) ayant une extrémité proximale (22) pourvue d'un perçage
traversant (24), et une extrémité distale (23) percée d'un trou traversant (25),
 - un manchon creux vertical (40) ayant sa partie supérieure montée dans
15 ledit trou traversant (25), et étant adapté pour recevoir de manière amovible le
montant (11) dudit garde-corps provisoire,
 - et, au moins un moyen de fixation amovible (27 ; 27A, 27B ; 27C, 27D ;
27E ; 27F, 27G) destiné à venir s'insérer dans le perçage traversant (24) pour
fixer temporairement ladite platine (21) sur la surface supérieure (300) du bord
20 (30) dudit ouvrage,
- c) fixer la platine (21) sur la surface supérieure (300) du bord (30) dudit ouvrage, à
l'aide des moyens de fixation amovibles, de sorte que l'extrémité distale (23) avec
son manchon creux (40) se trouvent déportés du bord (30) dudit ouvrage,
- d) placer chacun des montants (11) du garde-corps provisoire dans le manchon
25 creux (40) correspondant,
- e) fixer les montants verticaux (110) du garde-corps définitif sur la surface
supérieure (300) du bord (30) dudit ouvrage en hauteur, au niveau
d'emplacements prévus à cet effet,
- f) retirer les montants verticaux (11) du garde-corps provisoire (10) hors des
30 manchons creux (40),

g) récupérer les accessoires de chantier (20) en retirant les moyens de fixation amovibles.

5 2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel préalablement à l'étape c), on réalise au moins deux trous de fixation (31) verticaux sur la surface supérieure (300) du bord (30) dudit ouvrage en hauteur, lesquels trous de fixation (31) sont adaptés pour recevoir au moins une partie des moyens de fixation temporaire amovibles.

10 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les trous faits par les moyens de fixation temporaire ou les trous de fixation verticaux réalisés préalablement à l'étape c), sont décalés par rapport aux emplacements prévus pour la fixation des montants verticaux (110) du garde-corps définitif sur la surface supérieure (300) du bord (30) dudit ouvrage.

15 4. Procédé selon la revendication 1 ou 3, dans lequel les emplacements prévus pour fixer les montants verticaux (110) du garde-corps définitif sur la surface supérieure (300) du bord (30) dudit ouvrage en hauteur sont décalés par rapport aux points de fixation de ladite platine (21) tout en restant sur la même
20 ligne que ces dits points de fixation.

5 5. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on soude le manchon creux vertical (40) sur l'extrémité distale (23) de la platine (21).

25 6. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la platine 21 avec le manchon creux vertical (40) forment une pièce monobloc obtenue par moulage et/ou par usinage.

30 7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel à l'étape c), l'extrémité distale (23) avec son manchon creux (40) est déportée du côté extérieur du bord (30) de l'ouvrage.

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel à l'étape c), l'extrémité distale (23) avec son manchon creux (40) est déportée du côté intérieur du bord (30) d'un relevé bétonné ou maçonné dudit ouvrage.

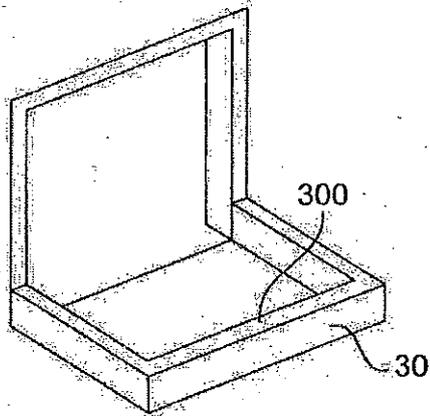


Fig. 1a

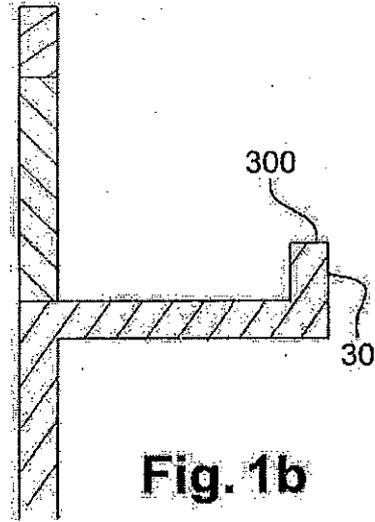


Fig. 1b

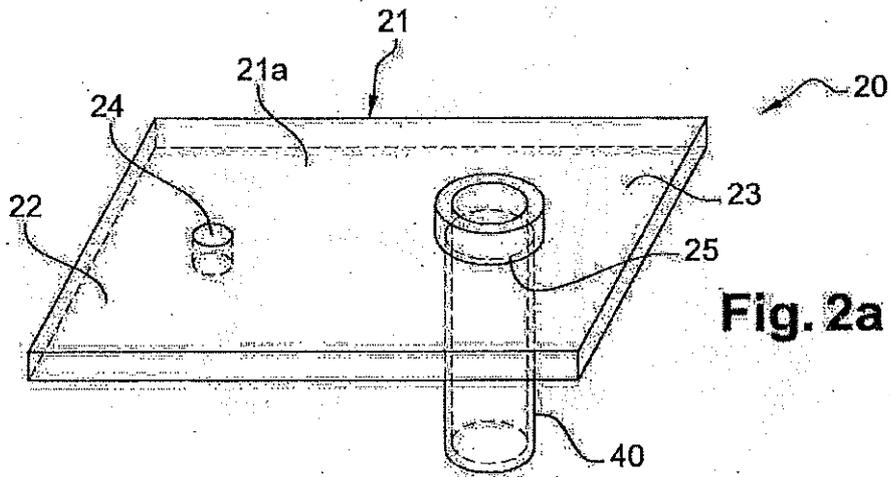


Fig. 2a

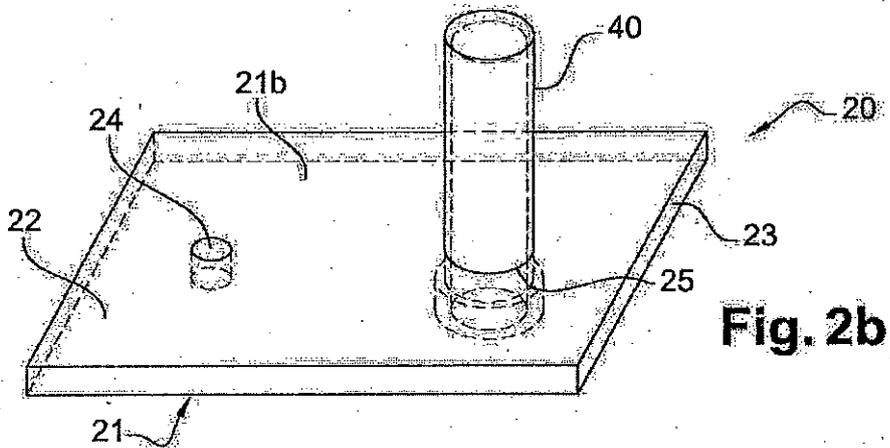


Fig. 2b

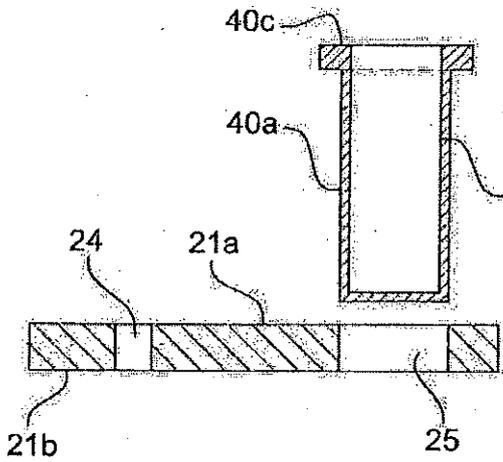


Fig. 2c1

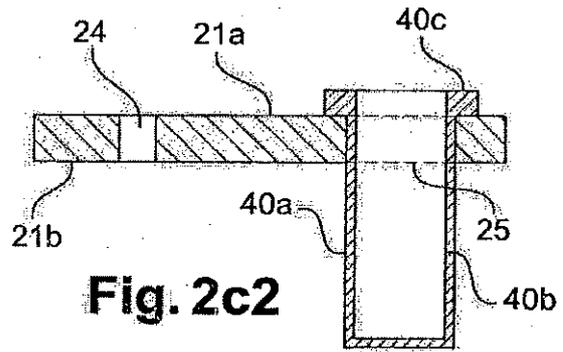


Fig. 2c2

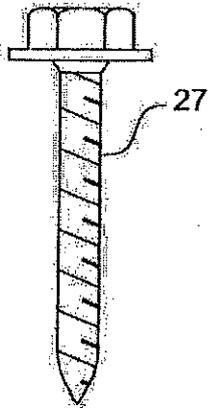


Fig. 3a

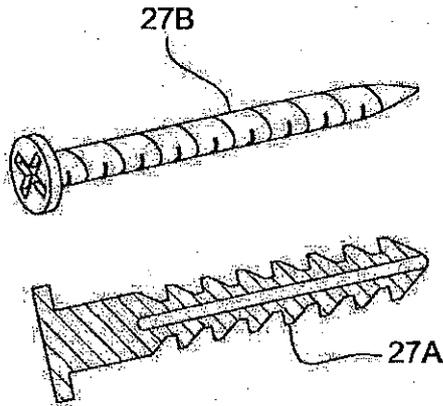


Fig. 3b

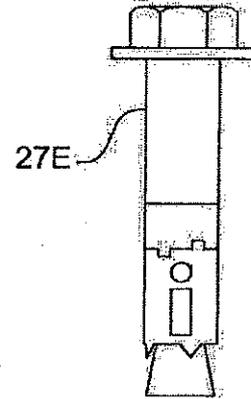


Fig. 3c

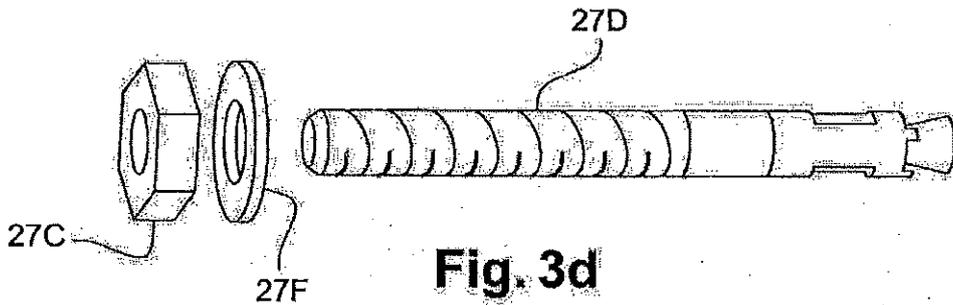


Fig. 3d

3 / 7

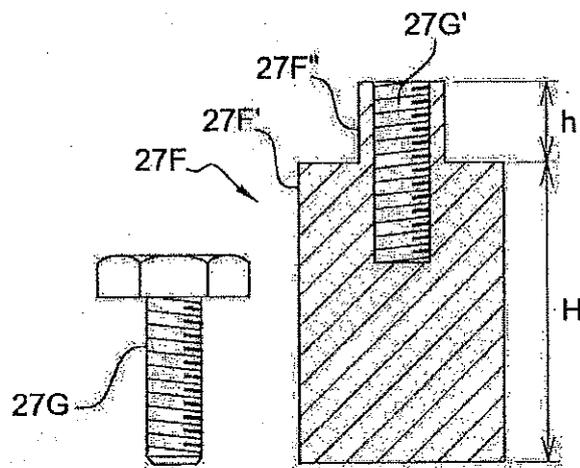


Fig. 3e

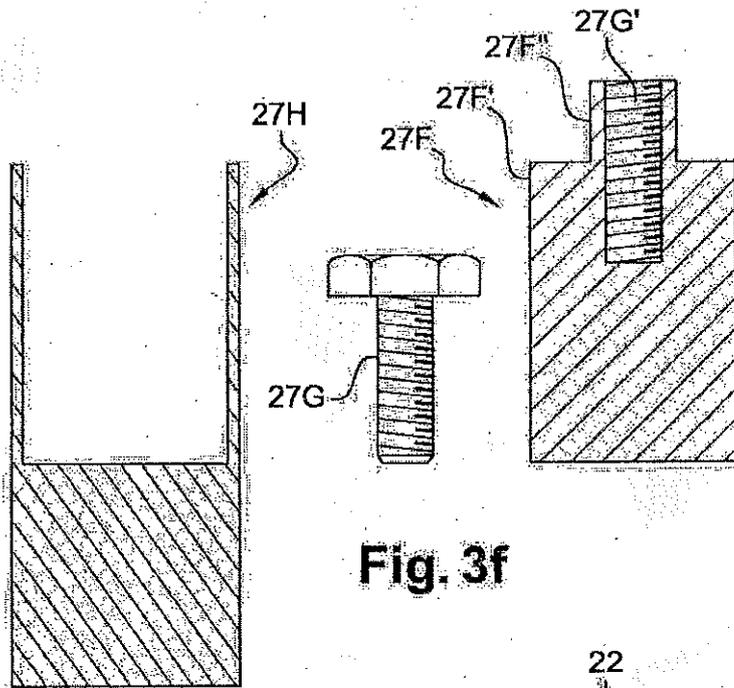


Fig. 3f

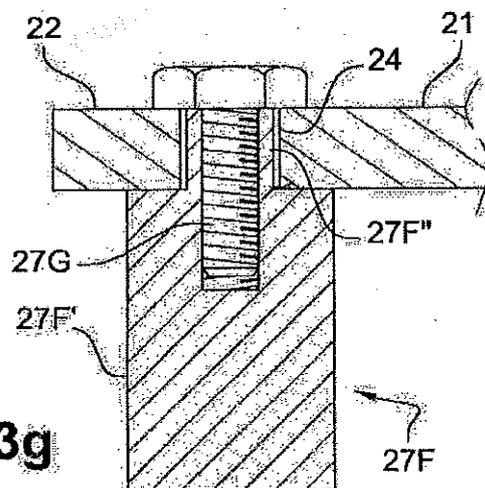


Fig. 3g

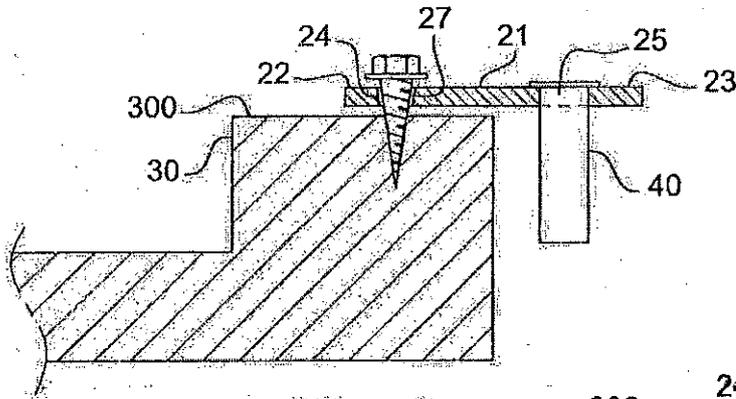


Fig. 4a

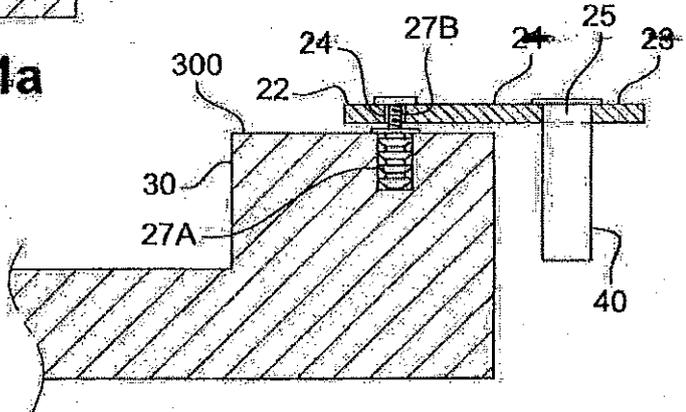


Fig. 4b

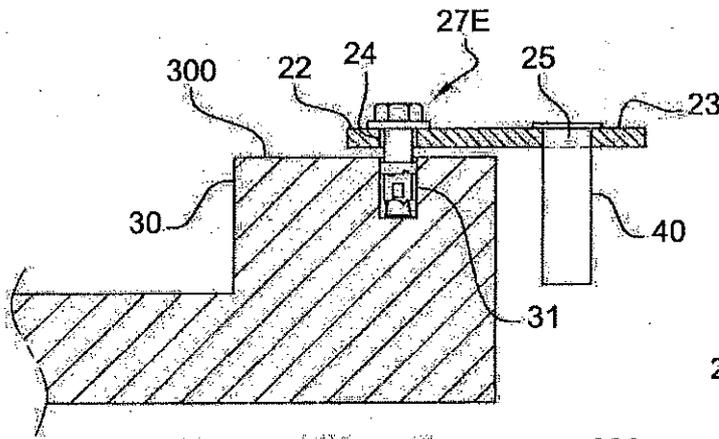


Fig. 4c

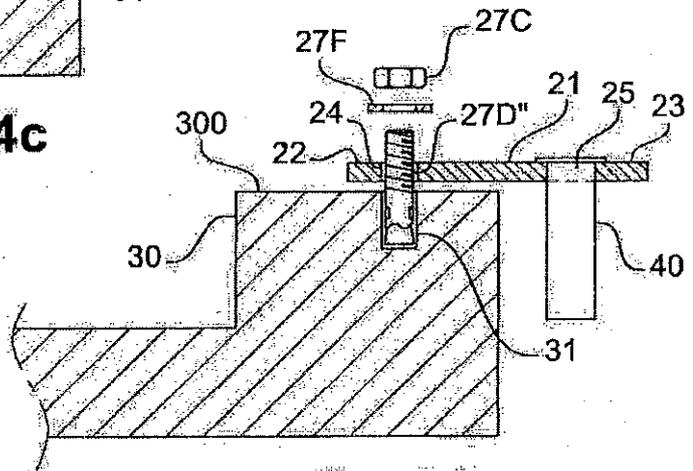


Fig. 4d

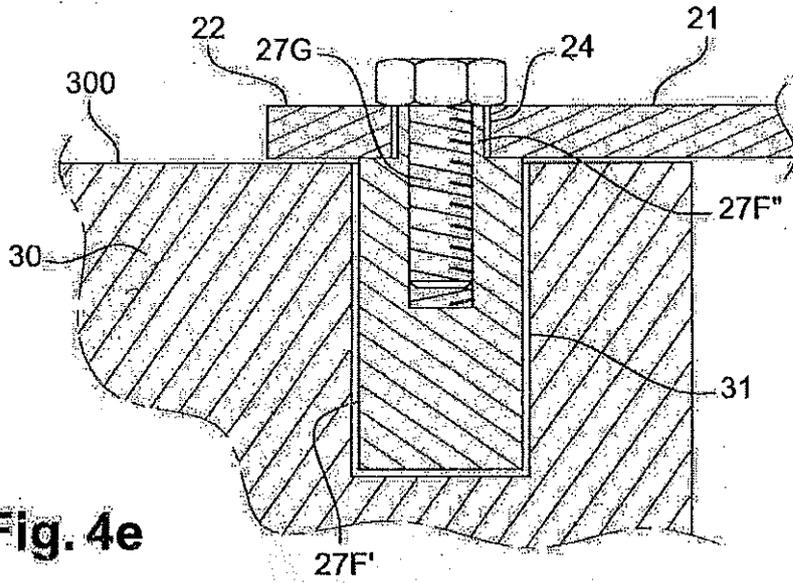


Fig. 4e

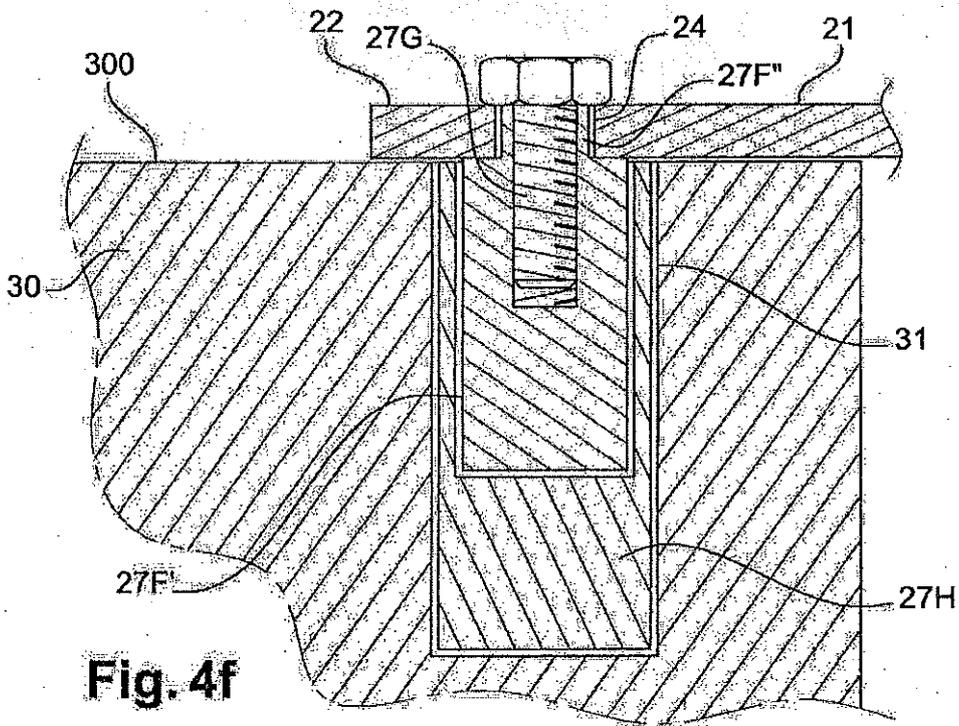


Fig. 4f

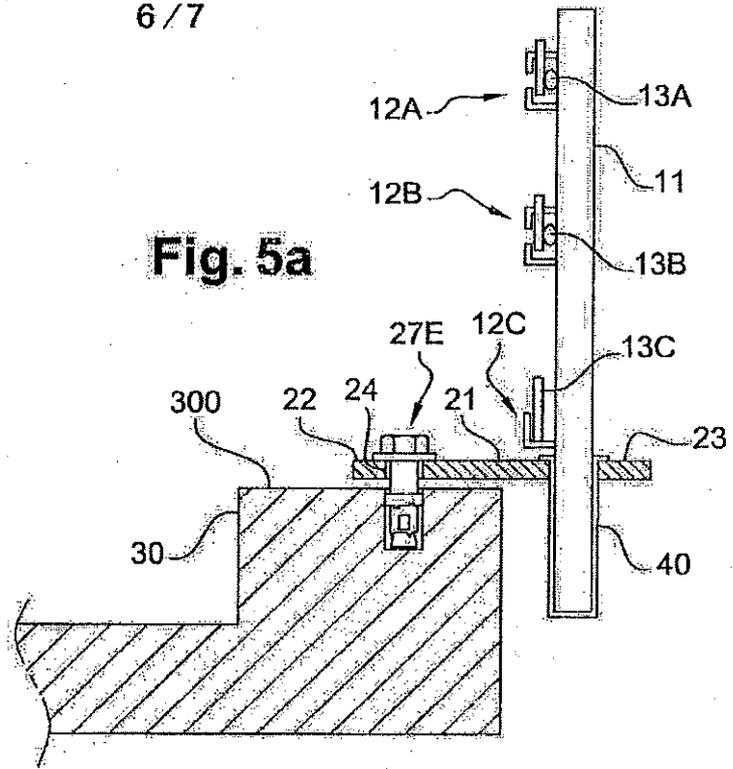


Fig. 5a

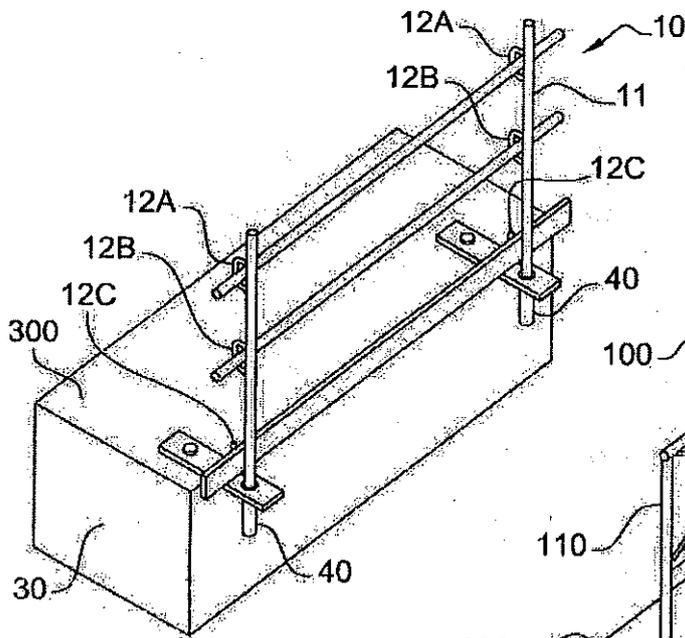


Fig. 5b

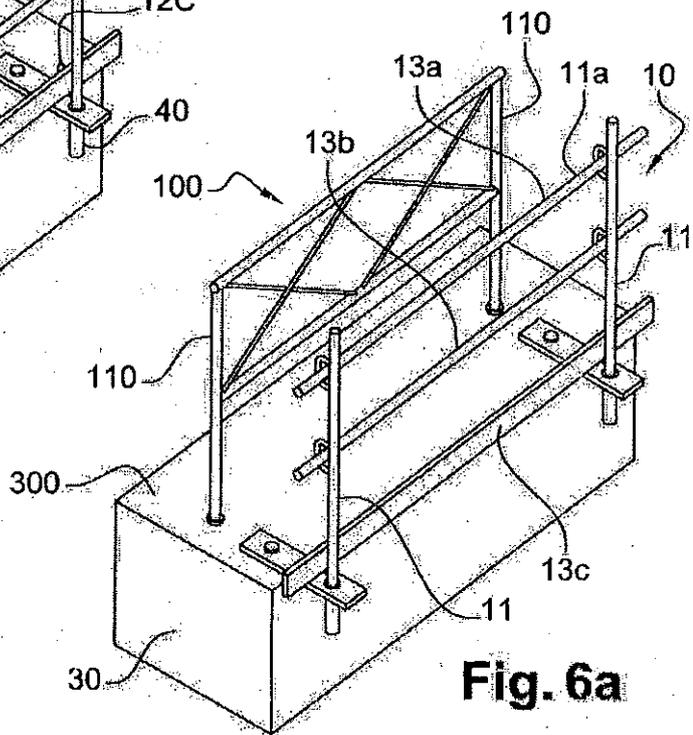


Fig. 6a

Fig. 6b

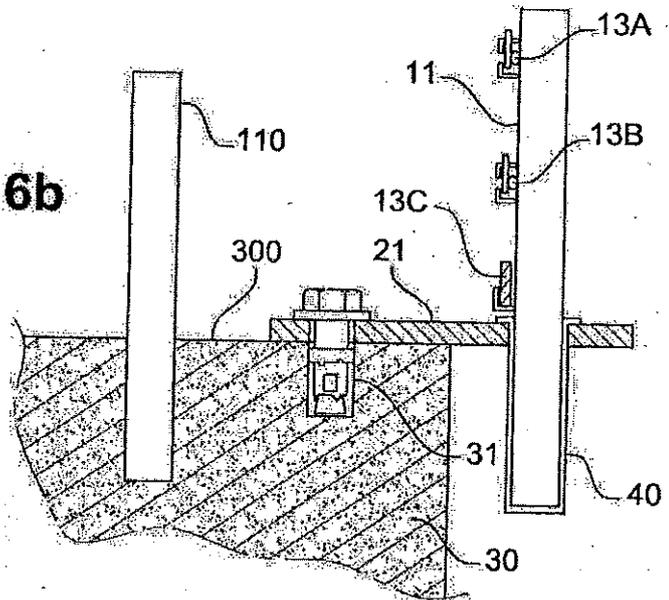


Fig. 7a

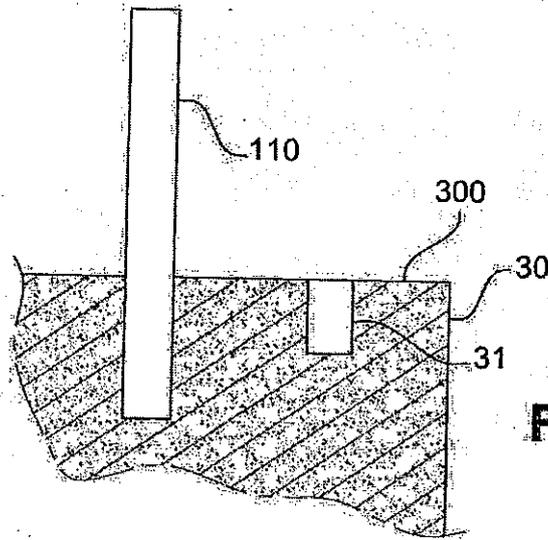
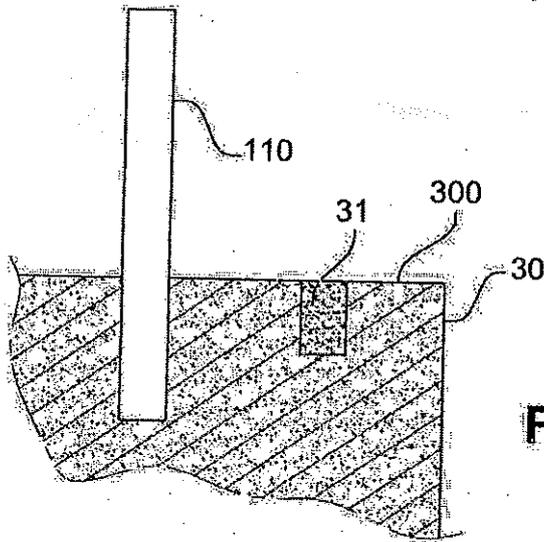


Fig. 7b



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- Le demandeur a maintenu les revendications.
- Le demandeur a modifié les revendications.
- Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

M MORETTI: "L'entrepreneur récompensé au titre de la sécurité", LE BATIMENT BATIR, 28 février 1978 (1978-02-28), XP055289034,

FR 2 692 927 A1 (ETANCHEITE STE BRETONNE [FR])
31 décembre 1993 (1993-12-31)

JP H06 40214 U (-)
27 mai 1994 (1994-05-27)

JP 3 149454 U (-)
26 mars 2009 (2009-03-26)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT

