

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 919 677 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.06.1999 Bulletin 1999/22

(51) Int Cl.⁶: E04H 1/14, E02D 27/32

(21) Numéro de dépôt: 98420212.7

(22) Date de dépôt: 24.11.1998

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Senebier, Claude
26000 Valence (FR)
• Bouillot, Denis
07300 Tournon sur Rhone (FR)

(30) Priorité: 25.11.1997 FR 9715055

(74) Mandataire: Myon, Gérard Jean-Pierre et al
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

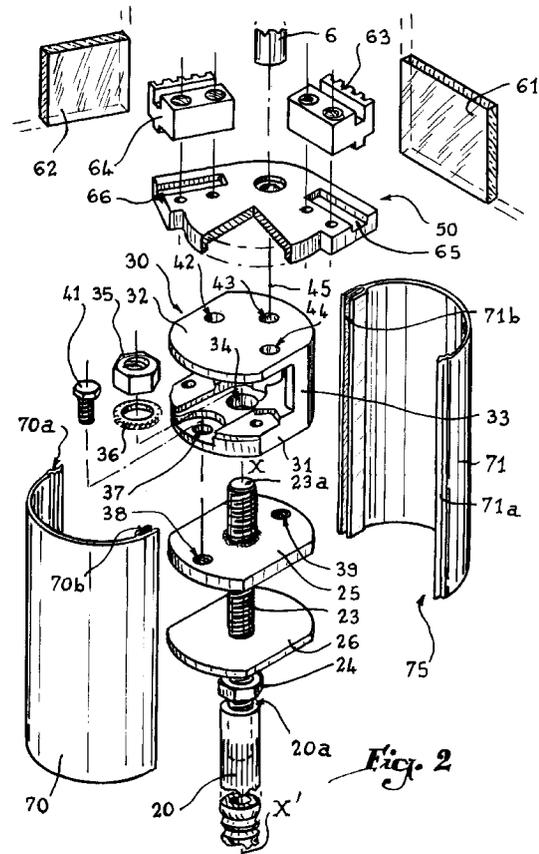
(71) Demandeur: MECLEC INDUSTRIES
F-07300 Tournon sur Rhône (FR)

(54) Procédé et dispositif de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain et cabine téléphonique comprenant un tel dispositif

(57) Un procédé consiste à immobiliser verticalement une cheville (20) dans le sol, à visser une tige filetée (23) dans la cheville de telle sorte qu'une embase (25) solidaire de la tige filetée soit disposée à une hauteur convenable, à serrer un écrou (24) vissé sur la tige filetée contre une extrémité supérieure (20a) de la cheville, à disposer une entretoise (30) autour d'une extrémité supérieure (23a) de ladite tige filetée de façon à amener cette entretoise au contact de l'embase, à immobiliser ladite embase en rotation par rapport à ladite entretoise et à serrer un écrou vissé (24) sur la tige filetée contre une extrémité supérieure (20a) de la cheville.

Le dispositif comprend une cheville (20), une tige filetée (23) pourvue d'une embase (25) s'étendant dans un plan globalement horizontal, un écrou (24) de blocage de ladite tige filetée par rapport à ladite cheville, une entretoise (30) apte à être disposée autour d'une extrémité supérieure (23a) de ladite tige filetée s'étendant au-dessus de ladite embase et de ladite cheville et un organe de liaison (50) de l'entretoise avec des parties de structure (6, 61, 62) de l'élément de mobilier urbain.

Application aux cabines téléphoniques.



EP 0 919 677 A1

Description

[0001] L'invention a trait à un procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain tel que, par exemple, une cabine téléphonique, à un procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain comprenant au moins deux pieds, à un dispositif de fixation au sol formant pied de mobilier urbain et à une cabine téléphonique comprenant un tel dispositif de fixation.

[0002] Pour installer un élément de mobilier urbain tel qu'une cabine téléphonique sur les trottoirs ou les places d'une agglomération ou sur la bordure d'une route, il est connu de réaliser un socle en béton de dimensions légèrement supérieures à la section horizontale de la cabine et de fixer cette cabine sur le socle en béton par tout moyen, par exemple, grâce à des goujons scellés dans le bloc en béton ou à des chevilles.

[0003] L'aspect extérieur de ce bloc en béton peut rompre l'uniformité d'une place, d'un trottoir ou d'une rue dont le revêtement est constitué de pavés ou de dalles de couleurs et/ou de formes variées. Ainsi, la mise en place d'une cabine téléphonique peut s'avérer peu esthétique.

[0004] En outre, lorsqu'une cabine téléphonique doit être installée sur un sol en pente, l'utilisation d'un bloc de béton, qui doit avoir une surface supérieure aussi horizontale que possible pour permettre une installation correcte de la cabine, conduit à réaliser une terrasse ou un palier dans ce sol en pente, cette terrasse ou ce palier étant inesthétique et résultant dans la création d'une marche d'accès à la cabine susceptible de déséquilibrer un utilisateur et limitant son utilisation par des personnes handicapées moteurs.

[0005] Par la demande de brevet européen EP-A-0 794 303, on connaît un procédé et un dispositif de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain dans lequel un sabot de scellement est vissé sur une tige filetée fixée dans le sol avant d'être immobilisé en rotation grâce à un élément de blocage. Ce dispositif donne satisfaction et la présente invention vise à proposer une solution alternative pouvant être mise en oeuvre sans utilisation d'un sabot de scellement au point que la mise en place d'un pied est totalement réversible, c'est-à-dire que les éléments qui la constituent, jusques et y compris la tige filetée, peuvent être éventuellement retirés du sol lors d'un démontage ultérieur de l'élément de mobilier urbain qu'il supporte.

[0006] Dans cet esprit, l'invention concerne un procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain caractérisé en ce qu'il consiste à immobiliser une cheville dans le sol en position globalement verticale, à visser une tige filetée dans ladite cheville de telle sorte qu'une embase solidaire de ladite tige filetée soit placée à une hauteur convenable, à disposer une entretoise autour d'une extrémité supérieure de ladite tige filetée de façon à amener ladite entretoise au contact de ladite embase, à immobiliser ladite embase en rotation par rapport à ladite entretoise et à serrer un écrou vissé sur ladite tige

filetée contre l'extrémité supérieure de ladite cheville, ladite entretoise étant équipée d'un organe de liaison avec des parties de structure dudit élément de mobilier urbain.

5 [0007] Grâce à l'invention, le ou les pieds d'un élément de mobilier urbain peuvent être mis en place sans travaux de génie civil importants et, en particulier, sans nécessité d'utilisation d'un bloc de béton de grandes dimensions, car le trou de réception d'une cheville est de
10 faible diamètre. La verticalité d'une cheville est, en outre, plus facile à contrôler que celle d'un bloc de béton ou d'un orifice de diamètre relativement important. De plus, le procédé de l'invention est particulièrement simple à mettre en oeuvre et peut être réalisé sans utilisation d'un matériau de scellement après la mise en place
15 de la cheville, de sorte que l'opérateur qui intervient ne doit pas interrompre son travail pour attendre la prise d'un tel matériau.

[0008] L'invention concerne également un procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain comprenant au moins deux pieds, caractérisé en ce qu'il
20 consiste à immobiliser, pour chaque pied, une cheville dans le sol en position globalement verticale, à visser une tige filetée dans chaque cheville, à régler la hauteur de chaque tige filetée de telle sorte que des embases portées par lesdites tiges filetées appartiennent à un même plan globalement horizontal, à disposer une entretoise autour d'une extrémité supérieure de chaque tige
25 filetée de façon à amener ladite entretoise au contact de ladite embase, à immobiliser chaque embase en rotation par rapport à ladite entretoise et à serrer un écrou vissé sur chaque tige filetée contre une extrémité supérieure de chaque cheville correspondante, chaque entretoise étant équipée d'un organe de liaison avec des
30 parties de structure de l'élément de mobilier urbain.

[0009] Ce procédé permet donc d'installer un élément de mobilier urbain comprenant plusieurs pieds sur un sol en pente, en adaptant la hauteur des organes de liaison avec les parties de structure à la configuration
35 du terrain, de façon à fournir une base sensiblement horizontale pour le montage de la structure de cet élément de mobilier urbain.

[0010] Selon des aspects avantageux de l'invention, le procédé consiste également à :

- 45 - relier certaines parties de structure avec au moins deux pieds de l'élément de mobilier urbain ou
- entourer la partie de la tige filetée qui s'étend au-dessus du sol, l'embase et l'entretoise, par un habillage de protection après avoir adapté la hauteur de cet habillage en fonction de la hauteur de l'embase par rapport au sol.

[0011] L'invention concerne également un dispositif permettant de mettre en oeuvre les procédés de l'invention et, plus spécifiquement, un dispositif de fixation au sol formant pied d'un élément de mobilier urbain caractérisé en ce qu'il comprend une cheville immobilisée

dans le sol en position globalement verticale, une tige filetée vissée dans ladite cheville, ladite tige filetée étant pourvue d'une embase s'étendant dans un plan globalement horizontal, un écrou de blocage de ladite tige filetée par rapport à ladite cheville, une entretoise apte à être vissée sur une extrémité supérieure de ladite tige filetée s'étendant au dessus de ladite embase et de ladite cheville, ladite entretoise étant apte à être immobilisée en rotation par rapport à ladite embase, et un organe de liaison de ladite entretoise avec des parties de structure dudit élément de mobilier urbain.

[0012] Le dispositif de l'invention permet de régler la hauteur de la tige filetée, et donc de l'embase, de l'entretoise et de l'organe de liaison, en fonction de la configuration du terrain avant d'immobiliser cette tige filetée par rapport à la cheville et au sol par serrage de l'écrou.

[0013] Selon des aspects avantageux de l'invention,

- Le dispositif comprend un habillage apte à être disposé autour de la partie de la tige filetée qui s'étend au-dessus du sol, de l'embase et de l'entretoise après immobilisation de la tige filetée.
- L'habillage est formé de deux demi-coques sensiblement semi-cylindriques aptes à être assemblées autour de la tige filetée et des éléments qu'elle supporte.
- Le dispositif comprend une plaque montée folle autour de la tige filetée et apte à coopérer avec l'habillage pour isoler la tige filetée, l'embase et l'entretoise de l'environnement extérieur.
- L'entretoise comprend un premier voile apte à venir au contact de l'embase, un second voile apte à supporter l'organe de liaison et une patte d'écartement de ces voiles.

[0014] L'invention concerne enfin une cabine téléphonique comprenant un dispositif de fixation tel que précédemment décrit.

[0015] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un dispositif de fixation au sol formant pied d'un élément de mobilier urbain conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'une cabine téléphonique double conforme à l'invention montée sur le sol grâce aux procédés et au dispositif de l'invention.
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif de fixation au sol formant pied de la cabine de la figure 1 et
- la figure 3 est une coupe verticale du dispositif de la figure 2 installé dans une première configuration et,
- la figure 4 est une coupe analogue à la figure 3 alors que le dispositif est dans une seconde configura-

tion.

[0016] La cabine téléphonique 1 de la figure 1 est une cabine double installée sur un sol 2 présentant une pente de l'ordre de 5%. La largeur L de la cabine est de l'ordre de 2 mètres, de sorte que la différence de hauteur h du sol 2 entre les deux côtés de la cabine 1 est égale à environ 10 centimètres. La cabine comprend un poteau technique 3 à travers lequel sont alimentés en courant électrique et raccordés au réseau téléphonique deux téléphones publics non représentés. Ce poteau technique est monté sur une embase technique 4 fixée dans le sol.

[0017] La cabine 1 comprend plusieurs piliers dont trois, référencés 5, 6 et 7, sont visibles à la figure 1. Chaque pilier se termine par un pied formé par un dispositif de fixation dont trois, référencés respectivement 11, 12 et 13, et correspondant aux piliers 5, 6 et 7, sont visibles à la figure 1. Les faces supérieures respectives des dispositifs 11, 12 et 13 doivent avoir des hauteurs différentes par rapport au sol afin de garantir une planéité satisfaisante de la surface d'appui des piliers et de garantir la bonne tenue mécanique de la cabine.

[0018] Un dispositif de fixation au sol d'un pilier, tel que le pilier 6, apparaît plus clairement à la figure 2. Il comprend une cheville 20 destinée à être immobilisée dans le sol par tout moyen approprié. La cheville peut être introduite dans un forage dont le diamètre est légèrement supérieur à son diamètre nominal. Comme représenté aux figures 3 et 4, il est également possible de réaliser dans le sol 2 un trou 21 à l'intérieur duquel est disposé un matériau de scellement 22, tel que du béton ou une résine, qui maintient la cheville 20 selon une direction sensiblement verticale XX'. Dans ce cas, le scellement de la cheville en position peut avoir lieu bien avant la mise en place des autres éléments constitutifs du dispositif 12.

[0019] Le dispositif comprend également une tige filetée 23 destinée à pénétrer à l'intérieur de la cheville 20 en y étant vissée. Un écrou 24, dont le filet intérieur correspond au filet extérieur de la tige filetée 23, est vissé autour de celle-ci. Une embase 25 est soudée sur la tige filetée 23 environ 35 mm en dessous de l'extrémité supérieure 23a de la tige filetée 23. Une plaque 26 est montée folle autour de la tige filetée 23 entre l'écrou 24 et la plaque 25.

[0020] Compte tenu de ce qui précède, on comprend que la tige filetée 23 peut être plus ou moins vissée dans la cheville 20, de sorte que la hauteur H de l'embase 25 par rapport à la surface du sol 2 peut être plus ou moins importante, comme il ressort, notamment, des figures 3 et 4.

[0021] Une entretoise 30 formée d'un premier voile 31, d'un second voile 32 et d'une patte d'écartement 33, est destinée à être disposée autour de l'extrémité supérieure 23a de la tige filetée 23. Pour ce faire, le voile 31 comporte, dans sa partie centrale, un orifice 34 permettant d'accueillir l'extrémité 23a. Un écrou 35 et une

rondelle 36 sont prévus pour être serrés sur la face supérieure du voile 31 lorsque celui-ci coiffe l'extrémité supérieure 23a de la tige 23.

[0022] Le voile 31 est également pourvu d'un orifice 37 destiné à être disposé en regard d'un perçage taraudé 38 ou 39 ménagé dans l'embase 25. Une vis 41 est prévue pour être serrée dans l'un des perçages 38 ou 39 à travers l'orifice 37. Ainsi, l'entretoise 30 peut être immobilisée, par rapport à l'embase 25, dans deux positions orientées à 180° l'une par rapport à l'autre, selon que la vis 41 est insérée dans le perçage 38 ou dans le perçage 39. On note que le voile 31 a son épaisseur diminuée autour de l'emplacement de la tête 41.

[0023] Le voile supérieur 32 de l'entretoise 30 porte, quant à lui, trois perçages 42, 43 et 44 prévus pour recevoir sélectivement une vis 45 représentée par son trait d'axe à la figure 2. Une équerre de liaison 50 est prévue pour recevoir le pilier 6 et des panneaux vitrés 61 et 62, maintenus en position par des cales 63 et 64 et reçus dans des gorges 65 et 66 ménagées dans la surface supérieure de l'équerre 50. Les panneaux 61 et 62 sont reliés à deux des dispositifs 11, 12 ou 13 afin de conférer à la structure de la cabine une bonne rigidité.

[0024] La vis 45 est introduite dans les perçages 43 par l'espace défini entre les deux voiles 31 et 32 de l'entretoise 30, c'est-à-dire par en dessous, de façon à être vissée à l'intérieur de l'extrémité inférieure du pilier 6. En fonction de la géométrie de l'équerre 50 et de l'orientation des éléments qu'elle supporte, on peut utiliser, au choix, l'un ou l'autre des perçages 42 à 44. Ainsi, avec un seul type d'entretoise 30, il est possible d'accommoder divers type d'équerres 50 correspondant à deux ou plus de deux panneaux fixes, orientés à 90° ou 120°, ou à des portes articulées sur des charnières.

[0025] L'équerre 50, qui joue ici le rôle d'une platine, est pourvue d'une jupe 50a destinée à coiffer le voile 32 de l'entretoise 30, à la manière illustrée aux figures 3 et 4.

[0026] Par ailleurs, deux demi-coques 70 et 71 sont destinées à être assemblées autour des pièces 23 à 50 pour les protéger par rapport à l'environnement extérieur et, notamment, pour éviter l'accumulation de débris autour de la tige filetée 23 et de l'entretoise 30. Les demi-coques 70 et 71 forment ainsi un habillage 75 de forme globalement cylindrique qui participe à l'esthétique de la cabine 1 et masque l'empilement des éléments 25, 30 et 50, ainsi que l'ouverture latérale de l'entretoise 30.

[0027] On note que la plaque 26 coopère avec les demi-coques 70 et 71 et constitue, en fait, le fond de l'habillage 75. Les demi-coques 70 et 71 sont pourvues de rainures 70a, 70b, 71a et 71b de clippage permettant leur assemblage autour de la tige filetée et des éléments qu'elle porte après la mise en place de ceux-ci.

[0028] Il ressort de la comparaison des figures 3 et 4 que, en fonction du vissage plus ou moins important de la tige filetée 23 à l'intérieur de la cheville 20, il est pos-

sible de régler la hauteur H de l'embase 25 par rapport à la surface du sol 2. Ceci a pour effet de régler également la hauteur H' de la face supérieure de l'équerre 50 par rapport au sol. Ainsi, le dispositif de la figure 3 est dans la configuration du dispositif 11 à la figure 1, alors que le dispositif de la figure 4 est dans la configuration du dispositif 13 à la figure 1. Dans cette dernière position, la plaque 26 est au contact de l'embase 25, alors qu'elle repose, par ailleurs, contre l'écrou 24. La figure 4 représente donc la position la plus basse possible du dispositif de l'invention.

[0029] Le fonctionnement est le suivant :

[0030] Lorsqu'il convient d'installer une cabine téléphonique sur un sol en pente, on immobilise dans le sol des chevilles 20 dans l'alignement des futurs piliers 5, 6, 7 ou équivalents de la cabine. On visse alors des tiges filetées 23 dans les différentes chevilles et l'on règle la hauteur de chaque tige filetée de telle sorte que les embases 25 portées par ces tiges filetées soient disposées dans un même plan globalement horizontal.

[0031] La structure de la cabine, qui a été réalisée en usine, comprend, entre autres, les piliers 6 ou équivalents, les panneaux 61 et 62 ; les équerres 50 et les entretoises 30. Les entretoises 30 sont rendues solidaires des équerres 50 grâce aux vis 45.

[0032] Lorsque les tiges filetées sont toutes sensiblement à la bonne hauteur, on dispose la structure de la cabine sur les extrémités supérieures 23a des tiges filetées, en appuyant les entretoises 30 sur les embases 25.

[0033] On procède alors au réglage fin de la hauteur des embases 25 en veillant, notamment, à la verticalité des piliers et à la bonne ouverture des portes. Pour ce faire, on fait tourner les embases 25, et donc les tiges 23, autour de leurs axes XX' respectifs en prenant soin de soulever légèrement la cabine 1 pour faciliter la manœuvre de chaque tige 23. On serre alors la vis 41 en position dans le perçage 38 ou 39 le plus proche de l'orifice 37 pour immobiliser en rotation chaque embase 25 par rapport à l'entretoise 30 correspondante. On serre alors l'écrou 24 sur l'extrémité 20a de la cheville 20, puis l'on serre l'écrou 35 sur l'extrémité supérieure 23a de la tige 23.

[0034] Lorsque ces opérations ont été réalisées, on ajuste la hauteur de l'habillage 75 de chaque dispositif en fonction de la hauteur H' de chaque équerre 50, c'est-à-dire de la hauteur H de chaque embase 25. On assemble alors les demi-coques 70 et 71 par clippage.

[0035] En pratique, une cabine est positionnée par rapport au sol en fonction de l'emplacement et de la hauteur de l'embase technique 4. La hauteur des différents dispositifs formant pieds, c'est-à-dire des différentes embases 25, est réglée en fonction de la hauteur de l'embase 4.

[0036] L'invention concerne une cabine téléphonique 1 telle que représentée à la figure 1, quel que soit le nombre de téléphones qu'elle contient, dans la mesure où elle comprend un dispositif de fixation tel que décrit

précédemment.

[0037] Selon une variante de l'invention, la cabine peut être livrée en kit, sa structure étant assemblée sur site. Dans ce cas, on peut monter les entretoises 30 sur les tiges filetées 23 puis les équerres 50 sur ces entretoises et, finalement, les éléments de structure 6, 61 et 62 sur ces équerres.

[0038] Bien que décrite en référence à une cabine téléphonique, l'invention peut être appliquée à la fixation par rapport au sol de tout élément de mobilier urbain, tel qu'un abri-bus, un panneau publicitaire, une barrière, etc...

Revendications

1. Procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain (1), caractérisé en ce qu'il consiste à

- immobiliser une cheville (20) dans le sol (2) en position globalement verticale,
- visser une tige filetée (23) dans ladite cheville, de telle sorte qu'une embase (25) solidaire de ladite tige filetée soit placée à une hauteur (H) convenable,
- disposer une entretoise (30) autour d'une extrémité supérieure (23a) de ladite tige filetée de façon à amener ladite entretoise au contact de ladite embase,
- immobiliser ladite embase en rotation par rapport à ladite entretoise et
- serrer un écrou (24) vissé sur ladite tige filetée contre une extrémité supérieure (20a) de ladite cheville,

ladite entretoise étant équipée d'un organe de liaison (50) avec des parties de structure (6, 61, 62) dudit élément de mobilier urbain.

2. Procédé de fixation au sol d'un élément de mobilier urbain comprenant au moins deux pieds (11-13), caractérisé en ce qu'il consiste à :

- immobiliser, pour chaque pied, une cheville (20) dans le sol (2) en position globalement verticale,
- visser une tige filetée (23) dans chaque cheville,
- régler la hauteur de chaque tige filetée de telle sorte que des embases (25) portées par lesdites tiges filetées appartiennent à un même plan globalement horizontal,
- disposer une entretoise (30) autour d'une extrémité supérieure (23a) de chaque tige filetée de façon à amener ladite entretoise au contact de ladite embase,
- immobiliser chaque embase en rotation par rapport à ladite entretoise et

- serrer un écrou (24) vissé sur chaque tige filetée contre une extrémité supérieure (20a) de chaque cheville correspondante,

chaque entretoise étant équipée d'un organe de liaison (50) avec des parties de structure (6, 61, 62) dudit élément de mobilier urbain.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il consiste à relier certaines parties (61, 62) de structure avec au moins deux pieds (11, 12, 13) dudit élément de mobilier urbain (1).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il consiste à entourer la partie de ladite tige filetée (23) qui s'étend au-dessus du sol (2), ladite embase (5) et ladite entretoise (30), par un habillage (75) de protection après avoir adapté la hauteur (H') dudit habillage en fonction de la hauteur (H) de ladite embase par rapport au sol.

5. Dispositif (11,13) de fixation au sol formant pied d'un élément de mobilier urbain (1), caractérisé en ce qu'il comprend :

- une cheville (20) immobilisée dans le sol (2) en position globalement verticale,
- une tige filetée (23) vissée dans ladite cheville, ladite tige filetée étant pourvue d'une embase (25) s'étendant dans un plan globalement horizontal,
- un écrou de blocage (24) de ladite tige filetée par rapport à ladite cheville,
- une entretoise (30) apte à être disposée autour d'une extrémité supérieure (23a) de ladite tige filetée s'étendant au-dessus de ladite embase et de ladite cheville, ladite entretoise étant apte à être immobilisée en rotation par rapport à ladite embase et,
- un organe de liaison (50) de ladite entretoise avec des parties de structure (6, 61, 62) dudit élément de mobilier urbain.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend un habillage (75) apte à être disposé autour de la partie de ladite tige filetée (23) qui s'étend au dessus du sol (2), de ladite embase (25) et de ladite entretoise (30) après immobilisation de ladite tige filetée.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit habillage (75) est formé de deux demi-coques (70, 71) sensiblement semi-cylindriques aptes à être assemblées autour de ladite tige filetée (23) et des éléments (25, 30, 50) qu'elle supporte.

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque (26) montée

folle autour de ladite tige filetée (23) et apte à coopérer avec ledit habillage (75) pour isoler ladite tige filetée (23), ladite embase (25) et ladite entretoise (30) de l'environnement extérieur.

5

9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que ladite entretoise (30) comprend un premier voile (31) apte à venir au contact de ladite embase (25), un second voile (32) apte à supporter ledit organe de liaison (50) et une patte d'écartement (33) desdits premier et second voiles.

10

10. Cabine téléphonique (1) comprenant un dispositif de fixation (11-13) selon l'une des revendications 5 à 9.

15

20

25

30

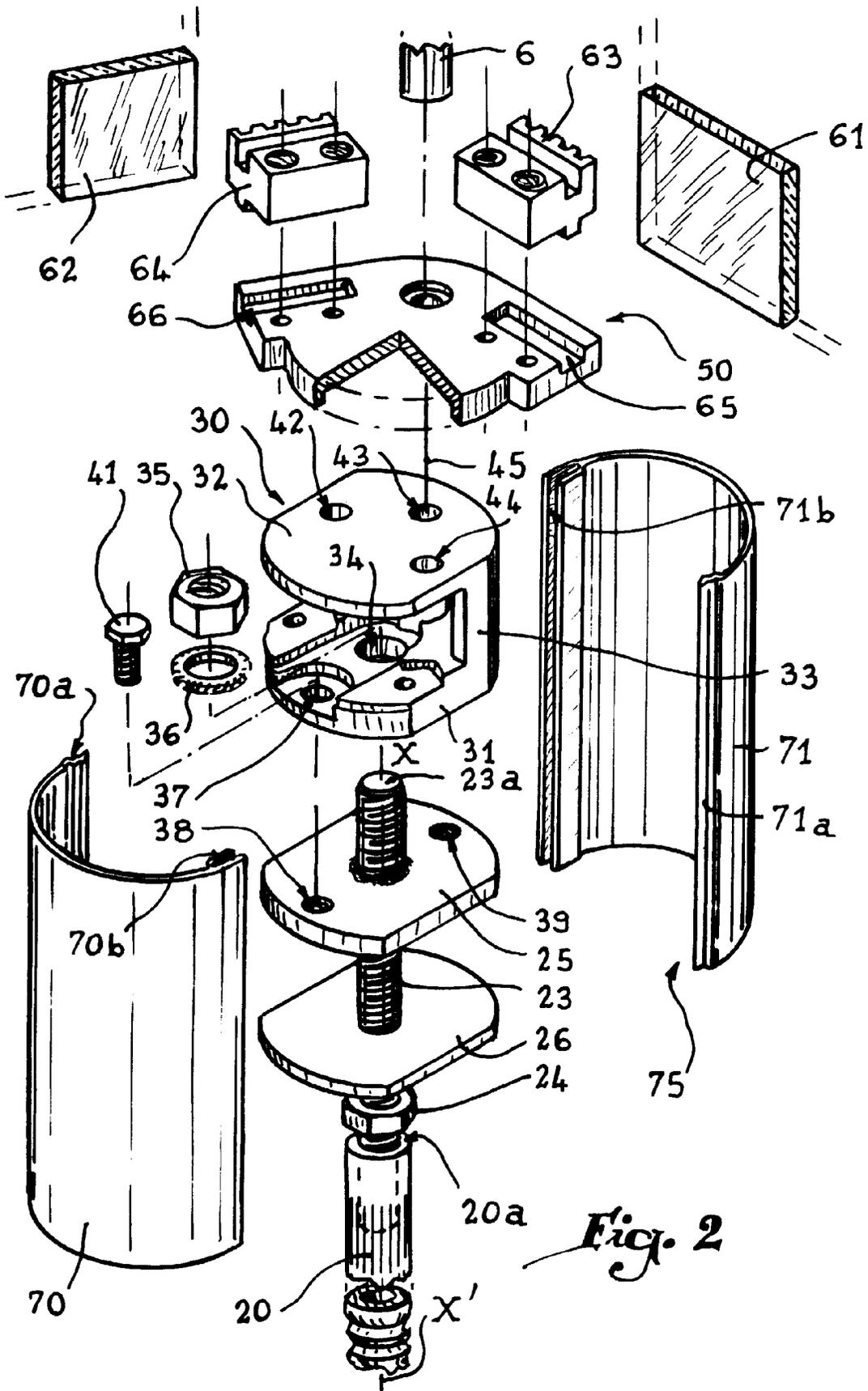
35

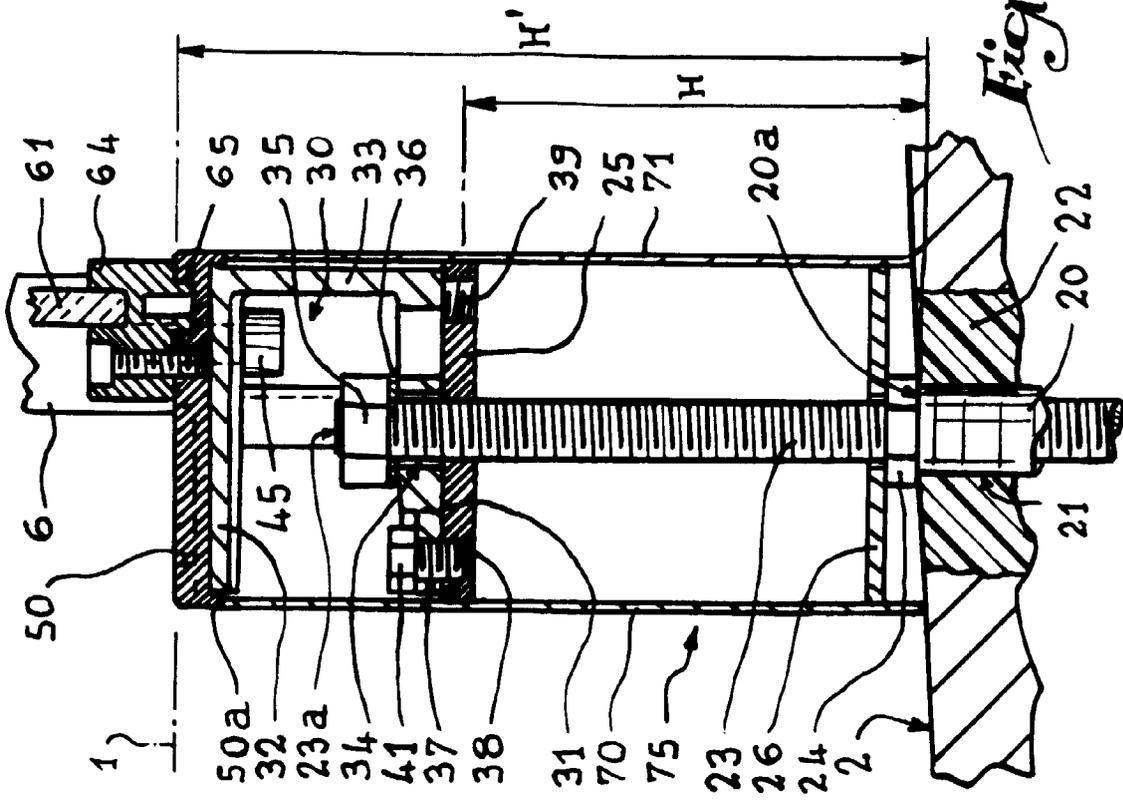
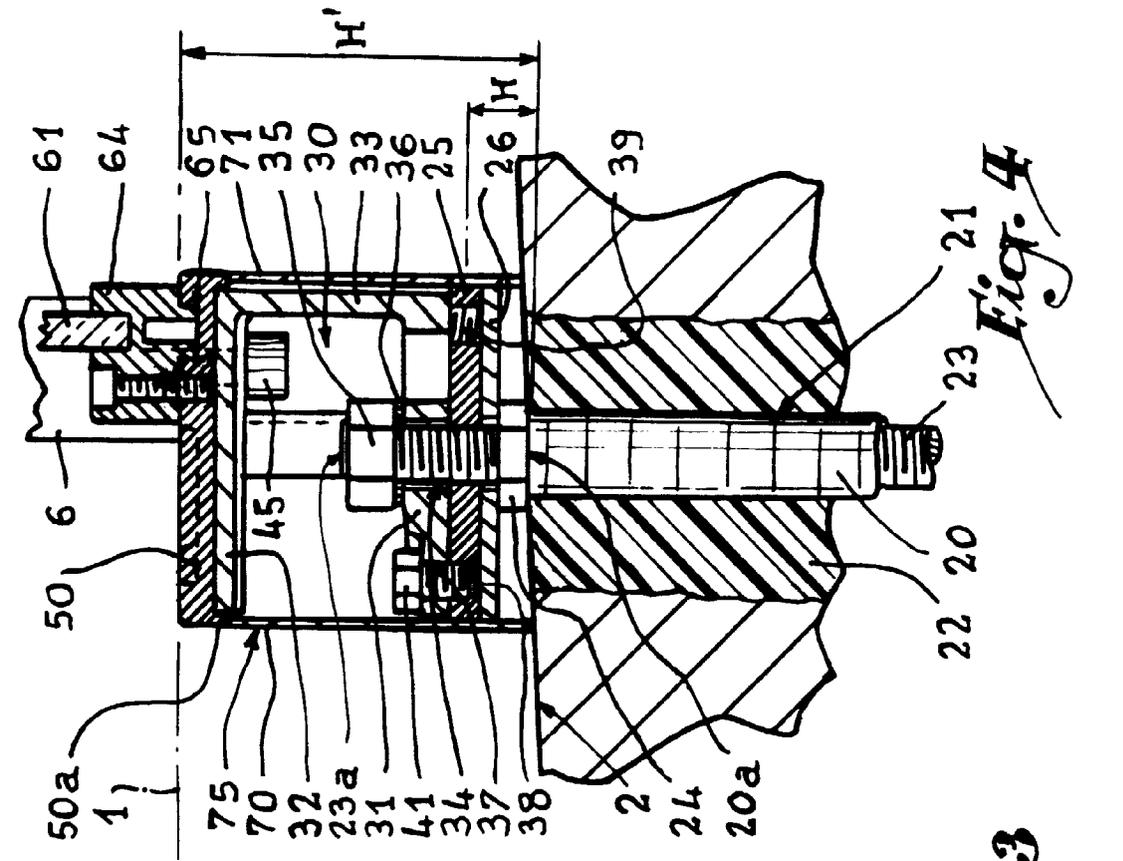
40

45

50

55







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 42 0212

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)
X	US 4 987 708 A (WILCOX) 29 janvier 1991	5	E04H1/14
Y	* colonne 2, ligne 48 - colonne 4, ligne 48; figures 1-4 *	1,10	E02D27/32
A	---	2	
D,Y	EP 0 794 303 A (MECELEC INDUSTRIES) 10 septembre 1997 * figures 2,5 *	1,10	
A	---		
A	US 3 194 362 A (WARGO) 13 juillet 1965 * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 44 * * colonne 2, ligne 62-68; figures 1-5 *	2-6	
A	---		
A	US 3 108 664 A (VAWTER) 29 octobre 1963 * colonne 2, ligne 24 - colonne 4, ligne 44; figures 1-5 *	2-6	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04H E02D E01F
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	11 février 1999	Kergueno, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 98 42 0212

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 11-02-1999.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4987708 A	29-01-1991	AUCUN	
EP 0794303 A	10-09-1997	FR 2745841 A	12-09-1997
US 3194362 A	13-07-1965	AUCUN	
US 3108664 A	29-10-1963	AUCUN	

EPO FORM P.0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82