



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.06.2005 Bulletin 2005/26

(51) Int Cl.7: **E04H 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **04292961.2**

(22) Date de dépôt: **13.12.2004**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: **Brucy, Marc**
92000 Nanterre (FR)

(74) Mandataire: **Dronne, Guy et al**
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(30) Priorité: **23.12.2003 FR 0315230**

(71) Demandeur: **COMPAGNIE DU SOL**
92000 Nanterre (FR)

(54) **Réalisation d'une construction destinée à servir de nécropole**

(57) L'invention concerne une nécropole, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- une paroi externe (12) s'étendant verticalement et ayant en projection horizontale la forme d'une courbe fermée (circulaire, ellipsoïde ou autre) ;
- un volume central (18) disposé à l'intérieur du volume limité par ladite paroi externe et un volume périphérique (16) s'étendant entre ledit volume central et ladite paroi externe ;
- une pluralité de plates-formes horizontales (20) dis-

posées dans ledit volume périphérique, l'ensemble desdites plates-formes définissant selon la direction verticale au moins deux niveaux, chaque plate-forme présentant un accès (30), au moins certaines desdites plates-formes comportant des éléments de supportage de cercueils ou d'urnes (24, 26, 28) ; et

- des moyens communs d'accès (32) disposés dans ledit volume central pour relier une entrée de ladite nécropole à chacun des accès (30).

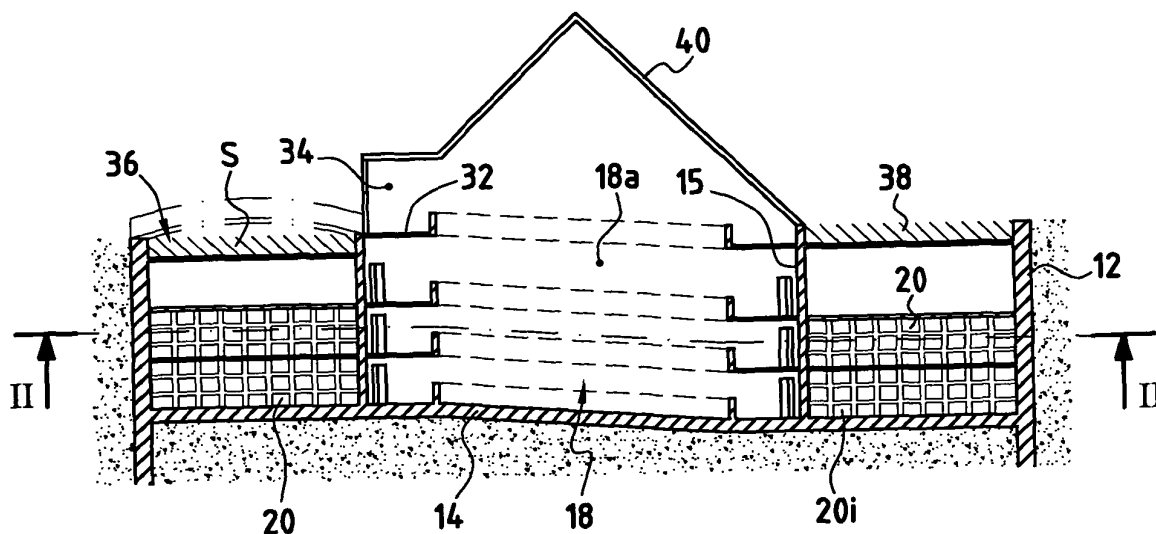


FIG.1

Description

[0001] La présente invention a pour objet la réalisation d'une construction destinée à servir de nécropole.

[0002] On sait que, notamment en raison de l'augmentation de la densité urbaine, il est de plus en plus difficile de procéder à l'implantation de nouveaux cimetières proches des agglomérations ou à l'extension de ceux qui existent déjà.

[0003] Un objet de la présente invention est de proposer une construction destinée à constituer une nécropole qui permette de n'occuper qu'une superficie réduite par emplacement pour des cercueils ou pour des urnes, ou pour toute autre forme de sépulture, et qui, en même temps, puisse s'harmoniser avec l'environnement urbain.

[0004] Pour atteindre ce but, selon l'invention, la nécropole comprend une paroi externe s'étendant verticalement ayant en projection horizontale la forme d'une courbe fermée (circulaire, ellipsoïde ou autre) et dont au moins la partie inférieure de la face externe est au contact du sol ; un volume central disposé à l'intérieur du volume limité par ladite paroi externe et un volume périphérique s'étendant entre ledit volume central et ladite paroi externe ; une pluralité de plates-formes horizontales disposées dans ledit volume périphérique et s'étendant depuis le volume central jusqu'à ladite paroi externe, l'ensemble desdites plates-formes définissant selon la direction verticale au moins deux niveaux, chaque plate-forme présentant un accès débouchant dans ledit volume central, au moins certaines desdites plates-formes comportant des éléments de supportage de cercueils, d'urnes ou autres ; et des moyens communs d'accès disposés dans ledit volume central pour relier une entrée de ladite nécropole disposée à proximité de l'extrémité supérieure dudit volume central de chacun des accès associés auxdites plates-formes.

[0005] Le fait que la paroi externe s'étende verticalement signifie que cette paroi peut être verticale au sens strict du terme. Cette paroi peut également être inclinée en allant en s'évasant vers le haut ou encore être étagée.

[0006] On comprend que la construction est au moins en partie et de préférence totalement enfoncée dans le sol et qu'elle peut comporter le nombre de niveaux en sous-sol souhaité. Cela permet donc de résoudre les deux problèmes énoncés à savoir la diminution de la surface occupée par place dans la nécropole et les problèmes de compatibilité avec l'environnement résolu par le caractère souterrain et étanche de cette nécropole. Cependant, elle présente l'avantage supplémentaire d'une rationalisation de la position des emplacements destinés à recevoir les tombes ou les urnes, ce qui facilite les choses pour les personnes qui désirent se rendre auprès d'une tombe ou d'une urne.

[0007] Selon un mode préféré de mise en oeuvre, lesdites courbes définissant lesdites parois externe et interne sont de forme générale circulaire ou ovale.

[0008] Selon encore un mode préféré de réalisation de la nécropole, ledit volume central est séparé dudit volume périphérique par une paroi interne verticale dans laquelle sont ménagés lesdits accès aux plates-formes, et laissant passer la lumière naturelle. En effet, une des fonctions importantes du volume central est de diffuser la lumière du jour jusqu'aux niveaux inférieurs de la nécropole.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit de plusieurs modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs.

[0010] La description se réfère aux figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe verticale de la nécropole ;
- la figure 2 est une vue en coupe sensiblement horizontale selon la ligne II-II de la figure 1 ; et
- la figure 3 est une vue en coupe partielle selon la ligne courbe III-III de la figure 2.

[0011] En se référant aux figures 1 à 3, on va décrire un mode préféré de réalisation de l'invention.

[0012] Comme le montre mieux la figure 1, selon ce mode de réalisation, la nécropole est une construction souterraine qui comporte une paroi externe 12 dont la face externe est bien sûr au contact du sol S. Cette paroi peut être réalisée par la technique de parois moulées puis excavation du sol à l'intérieur de la paroi ainsi réalisée ou encore par des systèmes de palplanches ou toute autre technique appropriée. Dans tous les cas, cette paroi doit réaliser une étanchéité vis-à-vis de l'extérieur et avec le fond 14 de la construction. De préférence, le fond 14 est constitué par un radier qui est raccordé à la paroi externe latérale 12. Ainsi, le radier 14 et la paroi latérale externe 12 forment un caisson étanche qui protège la nécropole des eaux souterraines.

[0013] En effet, un des avantages de l'invention est qu'elle est isolée du milieu environnant et dotée de son propre système d'assainissement. A la différence des cimetières traditionnels, elle peut donc être implantée dans tous types de sols sans risque de pollution, par exemple de la nappe phréatique.

[0014] De préférence, cette paroi externe 12 a, en projection horizontale, une forme circulaire, ovale ou elliptique. La nécropole comporte également de préférence une paroi interne 15 verticale, permettant de laisser passer la lumière naturelle qui est parallèle à la paroi 12. La paroi interne 15 définit ainsi entre elle-même et la paroi externe 12 un volume périphérique 16, l'intérieur de la paroi interne 15 constituant un volume central 18. Comme le montre la figure 1, de préférence, le volume central 18 débouche à sa partie supérieure 18a dans la surface du sol. Dans le volume périphérique 16, sont réalisés des plates-formes ou planchers tels que 20 qui s'étendent entre les parois interne 15 et externe 12. Ces plates-formes 20 sont horizontales et sont décalées ver-

ticalement les unes par rapport aux autres comme le montre mieux la figure 3. Chaque plate-forme 20 est séparée des plates-formes adjacentes par des parois latérales 22 qui s'étendent entre la paroi externe 12 et la paroi interne 15. Ces plates-formes sont distribuées sur une hélice qui peut présenter autant de niveaux qu'on le souhaite. Sur la figure 1, on a représenté seulement trois niveaux.

[0015] Sur chaque plate-forme horizontale 20 on aménage de façon convenable des structures avec des « caveaux » modulaires à un ou plusieurs emplacements telles que 24, 26, 28 pour recevoir des cercueils, des urnes ou autres. Enfin, chaque plate-forme 20 comporte une entrée d'accès particulière 30 ménagée dans la paroi interne 15. Chaque plate-forme avec ses parois latérales forme une zone de la nécropole qui est isolée des autres zones. La paroi interne peut être conçue pour permettre la diffusion de la lumière du volume central vers l'intérieur de la zone. Pour cela, les ouvertures 30 peuvent avoir des dimensions importantes et la paroi 15 elle-même peut être en partie réalisée avec des matériaux translucides.

[0016] Pour permettre l'accès aux différentes plates-formes 20, il est prévu dans le volume central 18 une rampe de forme sensiblement hélicoïdale 32 qui est accolée à la paroi interne 15. Cette rampe 32 se développe depuis une entrée supérieure de la nécropole 34 jusqu'à la plate-forme 20_i qui occupe la position la plus basse. Cette rampe doit être de préférence accessible aux véhicules, véhicules qui peuvent être propres à la nécropole, par exemple à énergie électrique.

[0017] Sur la figure 1, on a représenté de façon simplifiée des aménagements possibles tels que des bassins 36 ou des pelouses 38 réalisés à la surface du sol au-dessus du volume périphérique 20 dans lequel sont réalisées les plates-formes 20. L'extrémité supérieure 18a du volume central 18 peut avantageusement être ouverte par une structure 40 au moins en partie transparente qui peut être constituée par exemple par un cône ou une pyramide. Comme on l'a déjà indiqué, un des intérêts de l'invention est que la lumière du jour soit diffusée au maximum à l'intérieur de la nécropole via le puits de lumière constitué par le volume central 18. En outre, pour que le volume central 18 remplisse son rôle de puits de lumière, il faut que ses dimensions horizontales soient adaptées à sa profondeur.

[0018] Il est possible de prévoir également en plus des plates-formes proprement dites 20 des zones de service telles que 42 ou 44 dans lesquelles sont aménagés des moyens d'accès annexes tels que des ascenseurs 46 ou des escaliers de service 48.

[0019] Il est également possible de ne pas prévoir la paroi interne 14 et de la remplacer par des structures porteuses pour les plates-formes et la rampe.

[0020] Il découle de la description précédente que la nécropole conforme à l'invention présente un grand nombre d'avantages. D'une part, cette nécropole est enterrée donc elle permet de résoudre simplement les pro-

blèmes d'esthétique. De plus, du fait qu'elle est souterraine, la nécropole peut comporter autant de niveaux de plates-formes 20 qu'on le souhaite, ce qui permet d'obtenir un grand nombre d'emplacements pour les cercueils ou pour les urnes pour une surface au sol donnée. Un tel dispositif peut être implanté au coeur des villes, même grandes, alors que les cimetières traditionnels doivent de plus en plus être déportés à leur périphérie. Cette possibilité de proximité avec les zones habitées présente un grand intérêt pour les visiteurs, particulièrement pour les personnes âgées.

[0021] En outre, grâce la présence de la rampe 32 en forme d'hélice qui dessert depuis l'entrée générale de la nécropole chaque plate-forme 20, l'accès aux différents cercueils, ou urnes ou autres est rationalisé et simplifié, que l'accès souhaité soit pour des piétons ou pour des véhicules.

[0022] Il va de soi que la forme générale de la nécropole pourrait être différente par exemple rectangulaire ou carrée. Cependant, la forme circulaire ou ovale proposée permet d'optimiser la réalisation des plates-formes qui ont alors sensiblement la forme d'un secteur circulaire et l'accès à ces plates-formes par l'intermédiaire d'une rampe d'accès en forme d'hélice.

[0023] Il va également de soi que d'autres modes de réalisation sont possibles sans sortir de la présente invention.

[0024] Tout d'abord, les plates-formes pourraient être réparties sur plusieurs niveaux horizontaux et non décalées verticalement. Dans ce cas, chaque niveau pourra comporter un passage entourant le volume central et desservant les différentes plates-formes d'un même niveau, ce passage étant lui-même raccordé à la rampe hélicoïdale.

[0025] Il est également possible que la nécropole ne soit que partiellement enterrée, la partie supérieure étant aérienne.

[0026] Dans la description précédente, la paroi externe 12 est un voile de béton vertical. Cette paroi pourrait ne pas être verticale, mais inclinée et évasée vers le haut. Cette paroi pourrait également être étagée, chaque "étage" de la paroi correspondant à un niveau de plates-formes.

[0027] Enfin, la paroi externe de la nécropole peut ne pas être constituée par un voile de béton. Lorsque la nature du sol s'y prête, la paroi externe peut être constituée par la paroi interne stabilisée d'une excavation réalisée dans le sol et dans laquelle est construite la nécropole.

Revendications

1. Nécropole, **caractérisée en ce qu'elle comprend :**

- une paroi externe s'étendant verticalement ayant en projection horizontale la forme d'une courbe fermée (circulaire, ellipsoïde ou autre)

- et dont au moins la partie inférieure de la face externe est au contact du sol ;
- un volume central disposé à l'intérieur du volume limité par ladite paroi externe et un volume périphérique s'étendant entre ledit volume central et ladite paroi externe ;
 - une pluralité de plates-formes horizontales disposées dans ledit volume périphérique et s'étendant depuis le volume central jusqu'à ladite paroi externe, l'ensemble desdites plates-formes définissant selon la direction verticale au moins deux niveaux, chaque plate-forme présentant un accès débouchant dans ledit volume central, au moins certaines desdites plates-formes comportant des éléments de supportage de cercueils ou d'urnes ; et
 - des moyens communs d'accès disposés dans ledit volume central pour relier une entrée de ladite nécropole disposée à proximité de l'extrémité supérieure dudit volume central à chacun des accès associés auxdites plates-formes.
2. Nécropole selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit volume central est séparé dudit volume périphérique par une paroi interne verticale dans laquelle sont ménagés lesdits accès aux plates-formes, ladite paroi interne ayant en projection horizontale la forme d'une courbe fermée analogue à celle de la paroi externe. 25
3. Nécropole selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdites courbes définissant lesdites parois externe et interne sont de forme générale circulaire ou ovale. 30
4. Nécropole selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'accès communs comprennent une rampe en forme d'hélice accolée à ladite paroi interne. 40
5. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisée en ce que** chaque plate-forme a sensiblement la forme d'un secteur de cercle ou d'ovale. 45
6. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce que** chaque plate-forme est séparée des plates-formes adjacentes par des parois latérales verticales s'étendant entre lesdites parois interne et externe. 50
7. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit volume central débouche à la surface du sol. 55
8. Nécropole selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'extrémité supérieure dudit volume central est fermée par une structure au moins en partie transparente.
9. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'**à chaque niveau une plate-forme de service est équipée de moyens d'accès pour piétons, lesdites plates-formes de service étant alignées verticalement.
10. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** ladite paroi externe est verticale.
11. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** ladite paroi externe est réalisée en béton
12. Nécropole selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'**elle comprend en outre un fond constitué par un radier raccordé de façon étanche à la paroi externe.
13. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** ladite paroi externe est la paroi interne d'une excavation réalisée dans le sol et dans laquelle se trouve ladite nécropole.
14. Nécropole selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** lesdites plates-formes sont régulièrement décalées selon la direction verticale.

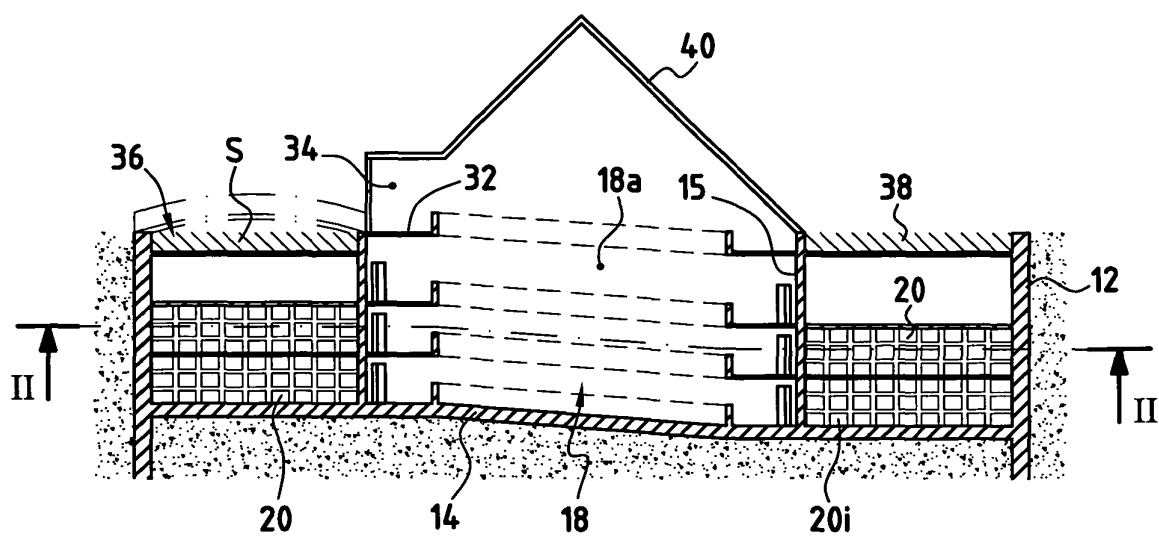


FIG.1

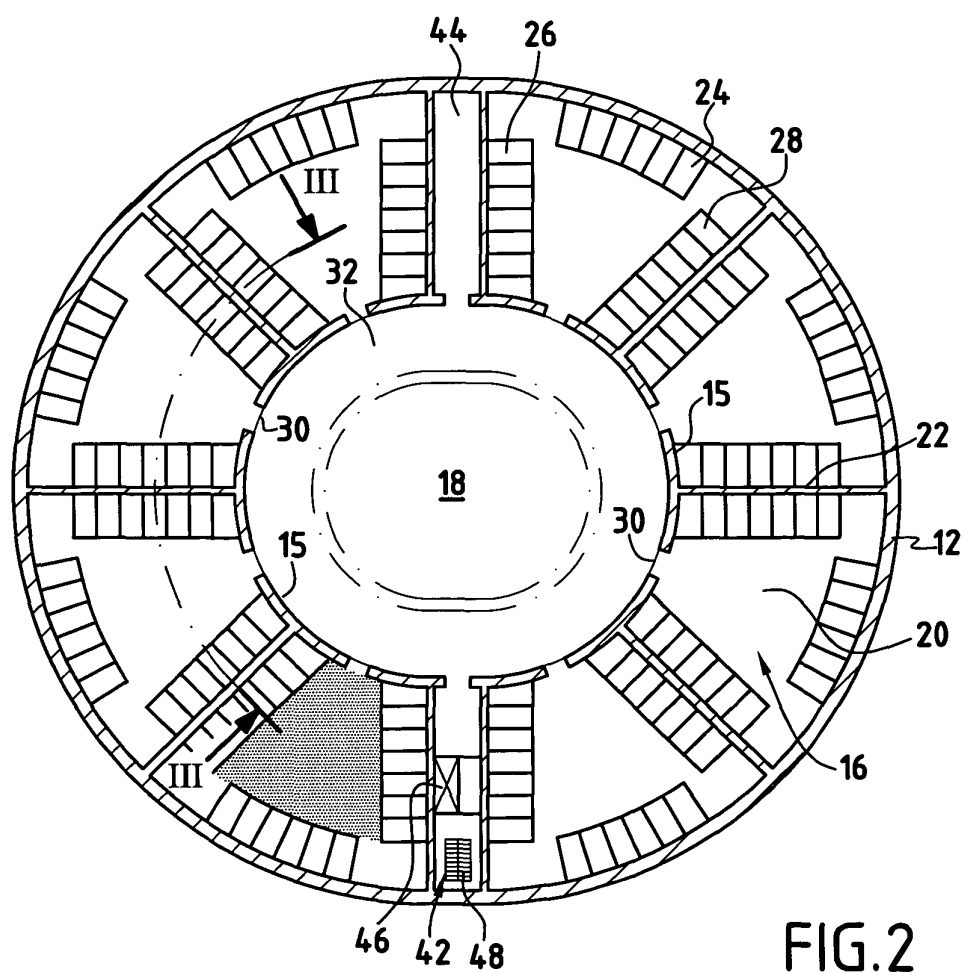


FIG.2

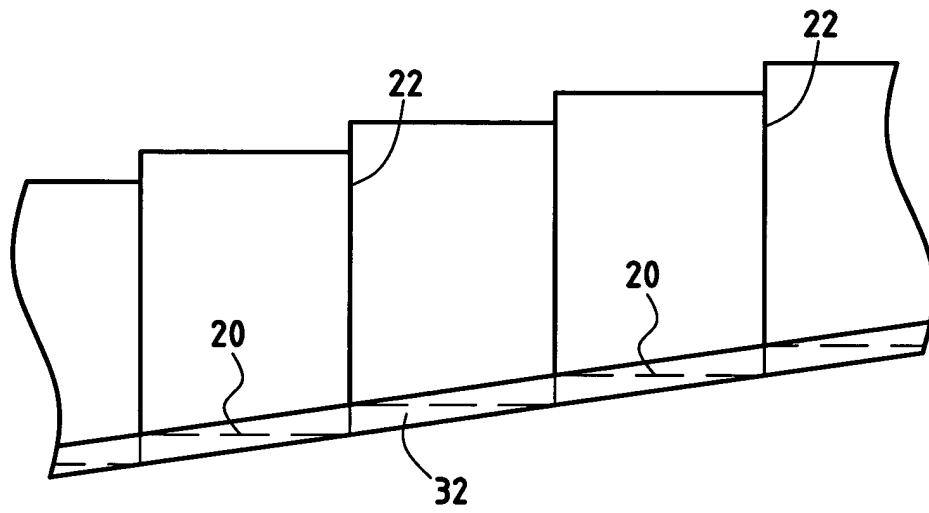


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 2961

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.7)
A	FR 2 378 923 A (GAUCHARD FERNAND) 25 août 1978 (1978-08-25) * page 1, ligne 1 - page 1, ligne 15 * * page 2, ligne 12 - page 2, ligne 28; figure 1 * -----	1,2,6,7, 9-13	E04H13/00
A	GB 110 468 A (MITCHELL DAVID WILFRED ;WILSON SQUIRE FRANKLIN (CA)) 25 octobre 1917 (1917-10-25) * page 2, ligne 1 - page 2, ligne 4 * Revendication 1* figures 1,2 * -----	1,2,6,7, 10-12	
A	US 1 333 602 A (BOUGHTON WALTER W) 16 mars 1920 (1920-03-16) * page 1, ligne 48 - page 1, ligne 71; figure 1 * -----	1,2,6,7, 10-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 avril 2005	Examineur Stefanescu, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 29 2961

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
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-04-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2378923	A	25-08-1978	FR 2378923 A2	25-08-1978
GB 110468	A	25-10-1917	AUCUN	
US 1333602	A	16-03-1920	AUCUN	

EPO FORM P0460

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