

12 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 22.10.91.

30 Priorité : 22.10.90 DE 9014587.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.04.92 Bulletin 92/17.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de
rapport de recherche.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : HESS Jürgen — DE.

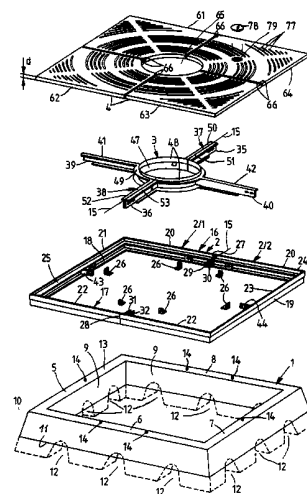
72 Inventeur(s) : HESS Jürgen.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Netter.

54 Dispositif pour recouvrir les fosses de plantation d'arbres dans les surfaces de circulation.

57 La fondation du dispositif comporte: un anneau en béton (1) entourant la fosse de plantation d'arbres et reposant sur un plan, un cadre périphérique métallique (2), en deux parties, reposant sur l'anneau de béton (1) et ancré avec celui-ci, ce cadre métallique étant pourvu sur sa face supérieure d'un profil extérieur formant un L, et un cadre métallique en croix (3), également en deux parties, reposant sur le cadre périphérique (2) et lié à celui-ci de façon amovible, ce cadre métallique étant pourvu de branches s'étendant en croix (37,39,41,42) et d'un corps annulaire central (47), lequel comporte également sur sa face supérieure un profil intérieur en forme de L recevant la plaque de couverture.



1

Dispositif pour recouvrir les fosses de plantation d'arbres
dans les surfaces de circulation

5

L'invention concerne un dispositif couvrant les fosses de plantation d'arbres dans des zones de circulation au moyen de plaques de fonte grise perforées, divisées en deux parties au moins et reposant sur un support massif.

10

La plantation d'arbres dans des espaces publics de circulation a depuis longtemps une importance sans cesse grandissante. Ce qui est primordial pour assurer une plantation de l'arbre dans les règles de l'art, est d'avoir à disposition des fosses de plantation suffisamment grandes, de les remplir avec une terre meuble afin que la croissance de ces végétaux soit optimale. Il est nécessaire également d'assurer une protection suffisante des fosses de plantation lorsque les arbres sont installés. Les fosses de plantation d'arbres ne doivent pas

15

20

représenter un danger par elles-mêmes, par la différence de niveau qu'elles présenteraient avec le terrain environnant. Pour cela elles doivent être totalement couvertes et la couverture doit être réalisée de telle sorte qu'elle puisse supporter de lourdes charges comme par exemple la circulation de véhicules.

25

Le problème à résoudre par cette invention est de concevoir un dispositif pour couvrir les fosses de plantation d'arbres dans des surfaces de circulation, qui satisfasse aux exigences présentées, qui soit aisé à installer, à monter et éventuellement à démonter en partie, et aussi à déplacer et qui dans son ensemble présente la solidité spécifique nécessaire et une résistance élevée à la charge.

30

35

Ce problème est résolu par le dispositif selon l'invention selon une caractéristique générale duquel la fondation massive se compose :

- d'un anneau en béton entourant la fosse de plantation d'arbres et reposant sur un plan, ainsi que

5 - d'un cadre périphérique métallique, en deux parties, reposant sur l'anneau de béton et ancré avec celui-ci, ce cadre métallique étant pourvu sur sa face supérieure d'un profil extérieur en L, et

10 - d'un cadre métallique en croix, également en deux parties, reposant sur le cadre périphérique et lié à celui-ci de façon amovible, ce cadre métallique étant pourvu de branches s'étendant en croix et d'un corps annulaire central, lequel comporte également sur sa face supérieure un profil intérieur en forme de L recevant la plaque de couverture.

15 Alors qu'il est possible de préfabriquer l'anneau de béton en une seule pièce, dans le cas où la plantation de l'arbre se fait après l'installation de cet anneau de béton, il est également possible de concevoir un anneau en deux parties qui
20 permette son installation postérieurement à la plantation de l'arbre. Dans un tel cas, l'anneau en béton est formé de deux parties annulaires préfabriquées assemblées, qui sont reliées l'une à l'autre par leurs bords de jonction se recouvrant respectivement.

25 La forme du dispositif selon l'invention offre avec un montage et une installation relativement simples et avec des éléments individuels produits avec des moyens simples, une grande solidité et une grande résistance à la charge de l'ensemble du
30 dispositif installé dans une surface de circulation ; ainsi, si par exemple un véhicule lourd circule sur le dispositif, celui-ci ne subira aucun dommage ni aucun affaissement et sa position ne sera pas modifiée.

35 Le dispositif est également, en cas de besoin, facile à démonter pour qu'éventuellement des pièces puissent être changées ultérieurement.

La possibilité est également offerte d'un large choix de formes extérieures par exemple en forme de carré, de disque ou d'octogone.

- 5 Le dispositif selon l'invention présente un avantage très significatif en ce sens qu'il peut être totalement monté dans la fosse de plantation d'arbres préparée, avant la plantation de l'arbre car il pourra ensuite être démonté facilement pour planter l'arbre. Ceci permet d'achever complètement les surfaces de circulation environnantes c'est-à-dire jusqu'au bord du cadre périphérique du dispositif avant que l'arbre ne soit planté dans la fosse qui pourra être couverte provisoirement en attendant.
- 10
- 15 Selon un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, la plaque de couverture en plusieurs parties présente une épaisseur minimale de 30 mm et est respectivement logée de façon amovible dans les profils extérieur et intérieur en L du cadre périphérique et du corps annulaire central. Ceci confère aux plaques de couverture qui comportent de préférence quatre éléments individuels, en raison de leur épaisseur minimum prévue, non seulement la solidité nécessaire à une résistance à la charge suffisante, mais aussi un poids tel que la plaque de couverture (respectivement ses éléments individuels) puisse (puissent) être disposée (s) de façon amovible simplement, ce qui permet de former la complète surface d'appui à l'aide du cadre périphérique et du cadre en croix lié à celui-ci.
- 20
- 25
- 30 Selon un autre mode de réalisation, le cadre périphérique et le corps annulaire du cadre en croix se composent respectivement de rails en U, dont les faces ouvertes se font face. Ceci présente l'avantage que les rails en U confèrent au dispositif complet la solidité requise aussi bien en présence de directions de forces horizontales que verticales. Cet avantage est particulièrement obtenu lorsque les bords de jonction du cadre périphérique et les bords de jonction de l'anneau en béton sont décalés les uns des autres d'un angle de 90°.
- 35

Ce même objectif est également atteint lorsque les branches du cadre en croix comportent un profil en I, en T ou en U. Le profil en T des branches du support en croix est particulièrement adapté pour de petites fosses de plantation d'arbres pour lesquelles l'ouverture est de l'ordre de 100 à 150 cm. Pour des ouvertures (respectivement des côtés de cadre) plus grandes, des profils en T ou en U assurent une plus grande stabilité.

10 Pour former respectivement les profils extérieur et intérieur en forme de L, les rails en U peuvent être respectivement pourvus de barres plates, fixées respectivement à l'extérieur et à l'intérieur et s'étendant vers le haut. La fixation des barres plates sur tout le pourtour, pour former un anneau
15 complet, a pour but d'empêcher en particulier sur le pourtour extérieur, les matériaux de construction comme le sable ou le mortier qui sont utilisés dans la réalisation des surfaces de circulation, de s'infiltrer dans la zone des plaques de couverture.

20 Le cadre périphérique et le cadre en croix peuvent être respectivement partagés en deux parties selon le même plan de séparation, les parties respectives étant boulonnées entre elles. Une telle caractéristique permet d'assembler de la même
25 façon le cadre périphérique et le cadre en croix. La fixation par boulons rend leur montage et leur démontage aisés tout en assurant une surface d'appui stable pour les plaques de couverture.

30 Le plan de séparation d'un cadre périphérique à angle droit, en particulier carré, s'étend avantageusement au milieu des deux branches parallèles du cadre. Ceci offre une manipulation facile des pièces tant pendant le transport que lors de leur installation et de leur fixation.

35 Selon un mode de réalisation, le plan de séparation du support en croix s'étend au milieu de deux branches de la croix, diamétralement alignées et diagonalement opposées ; ces branches

séparées sont respectivement réalisées par deux profils en L ou en U boulonnés ensemble. On obtient ainsi une structure résistante qui se fixe facilement sur le cadre périphérique. Les deux profils, prévus pour être boulonnés l'un avec l'autre par l'intermédiaire de leurs faces planes, permettent de fournir un cadre d'appui rigide pour recevoir les éléments individuels de la plaque de couverture.

Selon un autre mode de réalisation, le cadre périphérique comporte au milieu de ses branches en un seul tenant une patte de fixation saillant vers l'intérieur, et, sur les secteurs terminaux se touchant de ses branches séparées, sont disposées respectivement des languettes qui recueillent entre elles les extrémités des branches séparées du cadre en croix qui sont liées entre elles par des vis. Ceci permet un montage facile et solide des éléments du cadre périphérique et du cadre en croix pour fournir un ensemble de soutien rigide pour la plaque de couverture en plusieurs morceaux.

Le corps annulaire du cadre en croix peut être carré et disposé dans un cadre périphérique également carré, les branches de ce corps annulaire s'étendant obliquement selon les diagonales du cadre périphérique. Ceci présente l'avantage que les quatre éléments de plaque de couverture peuvent être joints le long d'une arête droite, ce qui ne facilite pas seulement la manipulation mais apporte aussi une stabilité considérablement plus importante pour chacun des éléments constituant la plaque de couverture.

La plaque de couverture peut se composer de quatre éléments identiques, chaque élément formant le quart d'un disque, d'un carré ou d'un octogone. La plaque de couverture peut aussi se composer de quatre éléments dont deux d'entre eux forment ensemble un demi-disque et dont les deux autres forment la moitié d'un quadrilatère de côté égal, lié au demi-disque. Ceci permet, d'un point de vue visuel, de concevoir des ensembles carrés, ronds, orthogonaux, en demi-cercle ou en U ce qui permet d'obtenir plusieurs modèles esthétiques différents

et de s'adapter facilement aux dimensions et contraintes existantes du site d'installation.

5 L'anneau de béton peut être pourvu sur sa face inférieure de plusieurs canaux transversaux pour les racines. Ceci est particulièrement indiqué lorsque l'anneau de béton doit avoir une extrêmement forte résistance à la charge et par conséquent une hauteur et une épaisseur relativement grandes. Le développement des racines sera ainsi moins entravé par la présence
10 de l'anneau de béton.

Alors qu'il est en principe possible de couler sur place un anneau de béton en une seule pièce, avant ou après la plantation de l'arbre, il est possible que l'anneau en béton soit
15 formé de deux parties annulaires identiques en forme de demi-cercle, de L ou de U formant, assemblées, un anneau fermé. Un tel anneau présente l'avantage d'être installé facilement à l'aide d'une grue ou d'un engin élévateur et constitue après fixation un anneau fermé sur lequel il est possible sans délai
20 d'installer les autres pièces, à savoir le cadre extérieur et le cadre en croix.

Selon un mode de réalisation, l'anneau en béton est formé de deux parties annulaires préfabriquées assemblées, qui sont
25 reliées l'une à l'autre par leurs bords de jonction se recouvrant respectivement. Les bords de jonction du cadre périphérique et les bords de jonction de l'anneau en béton sont alors de préférence décalés les uns des autres d'un angle de 90°. Ceci augmente la solidité du support d'appui formé par le
30 cadre périphérique et l'anneau de béton pour la plaque de couverture en plusieurs parties.

Les secteurs d'extrémités des branches reposent avantageusement en appui sur la surface supérieure de l'anneau de béton, ceci permet que la charge supportée par les vis de fixation
35 du support du cadre en croix soit directement encaissée par l'anneau de béton.

L'invention est expliquée plus en détail au vu des dessins sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une représentation éclatée en perspective d'un dispositif pour recouvrir les fosses de plantation d'arbres dans les surfaces de circulation,
- 10 - la figure 2 est une vue de dessus d'un cadre périphérique en deux parties, d'un cadre en croix en deux parties et d'un corset protecteur d'arbre,
- 15 - la figure 3 représente une vue de côté d'un corset d'arbre en deux parties,
- 20 - la figure 4 est une coupe à plus grande échelle du corps annulaire du cadre en croix,
- la figure 5 est une coupe à plus grande échelle d'une branche du cadre périphérique solidairement liée sur le cadre en béton,
- 25 - la figure 6 représente un anneau de béton carré en deux parties,
- la figure 7 représente un cadre périphérique carré muni d'un cadre en croix qui comporte un corps annulaire carré,
- 30 - la figure 8 est la coupe VIII-VIII de la figure 7,
- la figure 9 représente un cadre périphérique en forme de croix muni d'un cadre en croix,
- 35 - la figure 10 est la coupe X-X de la figure 9,
- la figure 11 est une vue de dessus d'un anneau de béton en forme de croix et,

- la figure 12 est une coupe partielle de côté de l'anneau de béton de la figure 11.

La figure 1 est une représentation éclatée du dispositif de
5 couverture des fosses de plantation dans les surfaces de circulation, qui se compose d'un anneau de béton 1, carré et en une seule pièce, d'un cadre périphérique 2 en deux parties, d'un cadre en croix 3 également en deux parties et d'une plaque de couverture 4 en quatre parties. Les bords 5, 6, 7 et
10 8, d'égale longueur, de l'anneau en béton 1, comportent respectivement une section droite trapézoïdale avec une face intérieure verticale 9 et une face extérieure 10, inclinée de haut en bas vers l'extérieur. Les bords peuvent être munis d'une face inférieure 11 plate ou, avec une section d'une plus
15 grande hauteur, de plusieurs canaux transversaux 12 pour le passage des racines. Sur la face supérieure lisse 13, laquelle présente la forme d'un cadre carré, sont respectivement scellées des tiges filetées 14 s'étendant vers le haut, servant à fixer le cadre périphérique 2.

20 Le cadre périphérique 2 est conformé de telle sorte qu'il puisse être disposé sur la périphérie de la face supérieure 13 de l'anneau de béton 1. Il se compose de deux demi-pièces 2/1 et 2/2, dont le plan de séparation, respectivement le plan
25 de liaison 15, s'étend au milieu de deux branches 16 et 17 parallèles du cadre. Les branches 16, 17, 18 et 19 du cadre périphérique 2, s'étendant parallèlement deux à deux et assemblées à angle droit, se composent respectivement de rails en U, dont les faces ouvertes sont tournées vers l'intérieur.

30 Pour former un profil supérieur externe en forme de L, sont disposées sur les faces externes plates des branches 16 à 19 du cadre, des barres plates 20, 21, 22 et 23 s'étendant complètement autour du cadre, formant ainsi un rebord fermé, et
35 s'étendant également vers le haut de l'épaisseur d de la plaque de couverture 4, cette épaisseur d étant au moins de 32 mm.

Les bords supérieurs 24 de ces barres plates 20 à 23, qui s'étendent dans un plan, forment le plan de raccord pour la surface de circulation s'étendant jusque aux barres plates, et ce composant par exemple de pierres de pavage, de bitume ou analogue.

Le bord supérieur des branches du cadre 16 à 19 forme une surface de pose 25, plane et en forme de cadre, pour la plaque de couverture 4.

Ces barres plates ne forment pas seulement des butées horizontales et une fondation périphérique pour les éléments plans de la plaque de couverture 4 qui repose sur la surface d'appui 25, mais ils protègent également cette surface d'appui 25 de la pénétration de sable, de mortier ou tout autre matériau de construction qui compose les surfaces de circulation.

Pour fixer solidairement le cadre périphérique 2 sur l'anneau de béton 1 sont prévues des équerres 26 qui sont d'une part vissées sur les faces internes des branches 16 à 19 et qui sont d'autre part fixées sur les tiges filetées 14 de l'anneau de béton de sorte qu'elles puissent être solidarisiées au moyen d'écrous. Il est également visible sur la figure 1 que les côtés 5 et 7 de l'anneau de béton n'ont chacun qu'une tige filetée 14, tandis que les deux autres côtés 6 et 8 comportent chacun deux tiges filetées 14 et que, par conséquent, les bords du cadre 18 et 19 ne sont pourvus chacun que d'une seule équerre 26 tandis que les branches 16 et 17, qui sont maintenues dans le plan de séparation et de contact 15, sont pourvues chacune au voisinage du plan de contact 15 de deux équerres 26.

Pour pouvoir fixer les deux branches séparées 16 et 17 en leurs points de jonction 27 et 28, sont respectivement prévues, sur les faces intérieures de ces branches 16 et 17 et sur les extrémités en contact de ces branches, des pattes de fixation 29, 30, 31 et 32, horizontales et s'étendant vers l'intérieur, qui, lors de la liaison en 27 et 27 présentent

mutuellement un espace tel qu'elles puissent être solidarisées mutuellement au moyen de boulons 33 et d'écrous 34 et que les parties terminales 35 et 36 de deux branches en croix 37 et 38 du cadre en croix 30 peuvent être encore disposées entre elles.

Les branches non séparées du cadre 18 et 19 sont respectivement pourvues au milieu de leur face intérieure d'une languette de fixation 43, 44, sur laquelle les extrémités 39 et 40 des deux autres branches 41, 42 du cadre en croix peuvent être solidairement fixées au moyen de boulons 45 et d'écrous 46. Les branches 37, 38, 41 et 42 s'étendent depuis le pourtour externe d'un corps annulaire 47 rond, en formant un angle droit l'une avec l'autre et en étant deux à deux diamétralement opposées. Comme le cadre périphérique 2, le corps annulaire 47 est formé d'un rail en U dont la partie ouverte est tournée vers le cadre périphérique 2. Pour former un profil intérieur en forme de L il est prévu, d'une façon analogue au cadre périphérique 2, une barre plate 48 s'étendant fermée sur la face interne du rail en U, de telle sorte qu'elle dépasse la surface supérieure d'appui en forme d'anneau du corps annulaire 3 de l'épaisseur d de la plaque de couverture 4, le profil intérieur ainsi formé en forme de L pouvant recevoir la plaque de couverture 4.

Comme on peut mieux le voir sur la figure 2, le cadre en croix 3 est également constitué de deux parties identiques, dont le plan de séparation s'étend à travers les deux branches 37 et 38 diamétralement opposées et alignées. Ces deux branches 37 et 38 sont respectivement assemblées avec deux rails en U 50, 51, 52, 53 équipés de leur face plane et respectivement mutuellement liés par leur face externe, par les boulons 33 et les écrous 34, et, par leur extrémité interne, par les boulons 54 et les écrous 55. Les extrémités 35 et 36 des deux branches séparées 37 et 38, qui sont situées entre les languettes opposées 29, 30, 31 et 32 sont également liées à celles-ci au moyen des vis 33 et des écrous 34.

Une fondation pour la plaque de couverture 4, à la fois stable et résistante à des charges importantes, est obtenue d'une part

5 par la fixation par boulons entre le cadre périphérique 2 et le cadre en croix 3, ainsi que par la fixation par boulons entre le cadre périphérique 2 et l'anneau de béton 1 d'autre part.

10 Pour fixer un corset d'arbre 56 en deux parties, qui possède sur sa base des pattes de fixation perforées 57, sont prévues des pattes de scellement 58 sur la face interne du corps annulaire 47 ; ces pattes de scellement sont liées l'une à l'autre de façon amovible, tel qu'illustré sur la figure 4, au moyen de tiges filetées 59 et d'écrous bloqués 60.

15 La plaque de couverture 4 se compose de quatre éléments plats 61, 62, 63, 64, séparés respectivement le long du milieu des branches 37, 38, 41 et 42, les bords internes de ces éléments plans étant découpés en arc de cercle pour former un réceptacle circulaire 65 dans lequel la barre plate 48 du corps annulaire 47 puisse passer.

20 Alors que la figure 1 représente un cadre périphérique 2 équipé seulement d'équerres de fixation 26, il comporte, tel que représenté sur la figure 2, qu'il soit en deux parties ou en un seul bloc, des pattes de scellement 66' sur sa face extérieure, qui peuvent être scellées dans un anneau de béton coulé sur place ou équipé de trous de coulage correspondants, pour fixer le cadre périphérique 2 sur l'anneau de béton.

30 Comme on peut le voir sur la figure 1, les deux branches séparées 37 et 38, sont respectivement équipées des profils en U assemblés par leur face plane, de telle sorte que les extrémités 35 et 36 ont été transformées en un profil en T par la suppression de la partie horizontale basse du profil.

35 Les branches en une seule partie 41, 42 qui s'étendent à angle droit par rapport aux branches 37, 38, sont formées de profils

en I. Les extrémités 39, 40 de ces branches 41, 42 ont été également respectivement modifiées par la suppression de la partie basse du profil pour aboutir à un profil en T. Par cette forme des secteurs terminaux 35, 36, 39 et 40 des branches 37, 38, 41 et 42, est fournie la possibilité d'insérer complètement le cadre en croix 3 dans le cadre périphérique depuis le haut, ce cadre périphérique ayant été assemblé en un seul morceau par les vis 54 et les écrous 55. Les secteurs 35 et 36 peuvent être intercalés entre les pattes de fixation 29 et 30, respectivement 31 et 32, et les secteurs 39 et 40 peuvent être vissés latéralement sur les pattes de fixation 43, respectivement 44. Les bords supérieurs des branches 37, 38, 41 et 42 sont situés ensuite dans le même plan que la surface d'appui 25 du cadre périphérique 2.

Il en résulte ainsi que chaque arête de séparation radiale 66 de l'élément de plaque 61, 64 repose sur la face supérieure de la branche 37, 38, 41 et 42, tandis que les arêtes des éléments de plaque 61 à 64 reposent chacune sur la surface d'appui 25 en forme de cadre du cadre périphérique 2. Ainsi les plaques individuelles 61, 64 sont-elles à l'abri de tout déplacement dans quelque direction que ce soit grâce aux barres plates 20 à 23 du cadre périphérique 2 (respectivement 48 du corps annulaire 47).

Pour garantir que la charge (force verticale) transmise depuis les éléments de plaque 61 à 64 au cadre en croix ne soit pas transmise aux pattes de fixation 29 à 32 et au cadre périphérique mais directement à l'anneau de béton 1, les extrémités des branches 37, 38, 41 et 42 reposent directement en appui sur la face supérieure 13 de l'anneau de béton 1. Alors que l'ouverture du corps annulaire 47 peut être relativement petite pour des jeunes arbres ayant un diamètre de tronc encore faible, un cadre ayant un corps annulaire présentant une plus large ouverture doit pouvoir être changé pour des arbres présentant un plus gros diamètre de tronc.

Il est également possible de changer le cadre en croix équipé d'un petit corps annulaire par un cadre en croix équipé d'un plus gros corps annulaire après un accroissement du diamètre du tronc de l'arbre. A cet effet il est important que le cadre en croix 3 puisse être lié de façon amovible au cadre périphérique 2 et assemblé avec deux éléments mutuellement liés de façon amovible.

La pose, respectivement le montage, du dispositif précédemment décrit consiste tout d'abord à disposer solidement à plat l'anneau de béton sur une surface préparée d'une fosse de plantation encore vide, dont le sol doit être bien entendu compacté. Ensuite, le cadre périphérique est déposé sur la surface d'appui 13 de l'anneau de béton 1, tout d'abord de façon amovible, à l'aide des équerres 26 de telle sorte que les équerres 26, qui sont pourvues d'orifices, viennent coopérer avec les axes filetés 14 à 14/5, après qu'elles aient été solidarisiées aux branches 16 à 19 du cadre périphérique par les vis correspondantes. Après l'installation du cadre en croix 3 de la manière ci-dessus décrite, les pattes de fixation 29 et 30, respectivement 31 et 32, sont boulonnées avec les secteurs terminaux 35 et 36 des branches 37 et 38 situés entre celles-ci, de telle sorte que les surfaces de contact 27 et 28 entre les deux parties de branches 2/1 et 2/2 viennent à contact. Ensuite sont installées les vis de fixation des équerres 26 et les secteurs terminaux 39 et 40 des branches 41 et 42 sont solidement boulonnés sur les pattes de fixation 43 et 44.

L'installation du cadre périphérique 2 peut être effectuée avant ou après la plantation de l'arbre. La mise en place du cadre en croix 3 dans le cadre périphérique 2 peut n'être faite qu'après que l'arbre a été planté dans la fosse de plantation préparée. Mais il est également possible, dans le cas où est envisagée une plantation ultérieure de l'arbre, de retirer le cadre en croix et de le réinstaller ensuite.

Après ces travaux de montage les plaques individuelles 61 à 64 peuvent être disposées.

5 Il convient de remarquer encore que les éléments de plaque 61 à 64 sont respectivement pourvus de fentes traversantes 77 en arc de cercle et que au moins l'un de ces éléments de plaque, dans le cas présent l'élément de plaque 64, est équipé d'un bouchon vissable 78 pour fermer un orifice d'arrosage 79. La forme et l'agencement des fentes 77 dans les éléments
10 de plaque individuelle 61 à 64 peuvent être choisis différemment selon des critères esthétiques. Il est cependant important que l'agencement et la forme des fente ne diminuent pas la résistance à la charge d'un élément de plaque en dessous d'une valeur prédéterminée. Dans ce but, les fentes en forme
15 d'arc de cercle sont, comme montré sur l'exemple de réalisation de la figure 1, interrompues au voisinage des deux diagonales du cadre périphérique 2.

Sur la figure 6 est représenté un anneau de béton 1/1 préfabriqué qui se compose de deux pièces identiques 80 et 81 et qui, est séparé au milieu de ses deux bords parallèles 82 et 83 par deux plans 84 et 85 se chevauchant. Ces deux plans chevauchants 84 et 85 peuvent être soit collés l'un à l'autre, soit vissés l'un à l'autre après l'installation. Ce cadre en
20 béton 1/1 est également pourvu de canaux 12 pour le passage des racines.

Il est également prévu d'équiper aussi bien les bords séparés 82 et 83 que les bords en un seul tenant 86 et 87 de cet anneau de béton 1/1 séparé, de respectivement deux tiges filetées 14 situées dans la zone milieu de ces bords et de disposer le cadre périphérique carré 2 sur la zone de portée 13 de sorte que la ligne de séparation 15 s'étende transversalement aux bords 86 et 87 qui sont d'un seul tenant ; il est
30 ainsi obtenu une superposition mutuelle des bords séparés du cadre périphérique d'une part et des bords d'un seul tenant de l'anneau de béton d'autre part, et inversement, ce qui contribue à augmenter la solidité.

Sur les figures 7 et 8 est représenté un cadre périphérique 2 avec un cadre en croix 3/1 qui comporte, au lieu d'un corps annulaire 47 rond un corps annulaire carré 47/1, aux coins desquels sont disposées les branches 37, 38 respectivement 41, 42. Ce cadre en croix 3/1 se compose d'une façon analogue au cadre en croix 3 de deux parties assemblées comportant des branches 37 et 38 coupées longitudinalement. Les bords droits du corps annulaire 47/1 sont munis sur leur face interne, pour former le profil en L de barres planes 48' s'étendant vers le haut de l'ordre de l'épaisseur d de la plaque de couverture.

Il est clair que la plaque de couverture, comportant également ici quatre parties, comporte une surface de réception qui n'est pas ronde mais carrée afin qu'elle s'adapte, dans le cadre périphérique 2, au cadre en croix comportant un corps annulaire carré 47/1.

Sur les figures 9 et 10 le cadre en croix 3 de la figure 1 est représenté en combinaison avec un cadre périphérique en forme de cercle 2/4, qui est associé à un anneau de béton 1/2, représenté sur les figures 11 et 12, également en forme de cercle. Cet anneau de béton 1/2 a également une section droite trapézoïdale comme l'anneau de béton 1, il est également muni sur sa face inférieure de canalisations pour le passage des racines 12. Pour fixer solidement le cadre périphérique 2/4 en forme de cercle, cet anneau de béton 1/2 comporte également des axes filetés correspondants 14.

Le cadre périphérique en forme de cercle 2/4 est séparé en deux selon une ligne de séparation 15 de la même façon que le cadre périphérique 1 représenté sur la figure 1.

Sur la figure 9, les lignes pointillées signifient que le cadre en croix 3 peut comporter également huit bords ce qui est avant tout approprié quand il s'agit de plaques de couverture présentant un gros diamètre et qui sont formées en huit parties au lieu de quatre.

Il est également possible de combiner une moitié d'un anneau de béton en forme de cercle avec la moitié d'un anneau de béton carré et corrélativement, une moitié d'un cadre périphérique en forme de cercle avec une moitié d'un cadre périphérique carré, pour composer des surfaces en forme de U.

Revendications

- 5 1. Dispositif de couverture de fosse de plantation d'arbres dans des surfaces de circulation au moyen de plaques de couverture au moins en deux parties, ajourées et en fonte grise, qui reposent sur une fondation massive, caractérisé en ce que la fondation se compose :
- 10 - d'un anneau en béton (1,1/1) entourant la fosse de plantation d'arbres et reposant sur un plan, ainsi que
- 15 - d'un cadre périphérique métallique (2,2/4), en deux parties, reposant sur l'anneau de béton (1,1/1) et ancré avec celui-ci, ce cadre métallique étant pourvu sur sa face supérieure d'un profil extérieur formant un L, et
- 20 - d'un cadre métallique en croix (3,3/1), également en deux parties, reposant sur le cadre périphérique (2,2/4) et lié à celui-ci de façon amovible, ce cadre métallique étant pourvu de branches s'étendant en croix (37,39,41,42) et d'un corps annulaire central (47,47/1), lequel comporte également sur sa face supérieure un profil intérieur en forme de L recevant la plaque de couverture.
- 25 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de couverture (4) en plusieurs parties présente une épaisseur minimale (d) de 30 mm et est respectivement logée de façon amovible dans les profils extérieur et intérieur en L du cadre périphérique (2,2/4) et du corps annulaire central
- 30 (47,47/1).
- 35 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le cadre périphérique (2,2/4) et le corps annulaire (47,47/1) du cadre en croix (3,3/1) se composent respectivement de rails en U, dont les faces ouvertes se font face.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les branches (41,42) du cadre en croix comportent un profil en I, en T, ou en U.

5 5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, pour former respectivement les profils extérieur et intérieur en forme de L, les rails en U sont respectivement pourvus de barres plates (20 à 34, 48,48'), fixées respectivement à l'extérieur et à l'intérieur et s'étendant vers le haut.

10 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le cadre périphérique (2,2/4) et le cadre en croix (3,3/1) sont respectivement partagés en deux parties selon un même plan de séparation (15) et en ce que leurs parties respectives (2/1,2/2) sont boulonnées entre elles.

15 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le plan de séparation (15) d'un cadre périphérique (2) à angle droit, en particulier carré, s'étend au milieu de deux branches parallèles du cadre (16,17).

20 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le plan de séparation (15) du support en croix (3,3/1) s'étend au milieu de deux branches de la croix (37,38), diamétralement alignées ou diagonalement opposées,

25 et en ce que ces branches séparées (37,38) sont respectivement réalisées par deux profils en L ou en U boulonnés ensemble (50,51,52,53).

30 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le cadre périphérique (2) comporte au milieu de ses branches en un seul tenant (18,19) une patte de fixation (43,44) saillant vers l'intérieur,

35 et en ce que, sur les secteurs terminaux se touchant de ses branches séparées (16,17), sont disposées respectivement des languettes (29 à 32), qui recueillent entre elles les extrémi-

tés des branches séparées (16,17) du cadre en croix (3) et qui sont liées entre elles par des vis (33).

5 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caracté-
risé en ce que le corps annulaire (47/1) du cadre en croix
(3/1) est carré et disposé dans un cadre périphérique égale-
ment carré, de sorte que les branches de ce corps annulaire
s'étendent obliquement selon les diagonales du cadre périphé-
rique (2).

10

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caracté-
risé en ce que la plaque de couverture (4) se compose de qua-
tre éléments identiques (61 à 64), chaque élément formant le
quart d'un disque, d'un carré ou d'un octogone.

15

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caracté-
risé en ce que la plaque de couverture se compose de quatre
élément, dont deux d'entre eux forment ensemble un demi-disque
et dont les deux autres forment la moitié d'un quadrilatère
20 de côté égal, lié au demi-disque.

20

13. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
que l'anneau de béton (1,1/1,1/2) est pourvu sur sa face infé-
rieure de plusieurs canaux transversaux (12) pour les racines.

25

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caracté-
risé en ce que l'anneau en béton (1/1) est formé de deux par-
ties annulaires identiques en forme demi-cercle, de L ou de
U formant assemblées un anneau fermé.

30

15. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
que l'anneau en béton (1/1) est formé de deux parties annulai-
res préfabriquées assemblées, qui sont reliées l'une à l'autre
par leurs bords de jonction se recouvrant respectivement.

35

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce
que les bords de jonction du cadre périphérique (2) et les

bords de jonction de l'anneau en béton (1/1) sont décalés les uns des autres d'un angle de 90°.

- 5 17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que les secteurs d'extrémité des branches (37,38,-41,42) reposent en appui sur la surface supérieure (13) de l'anneau de béton (1).

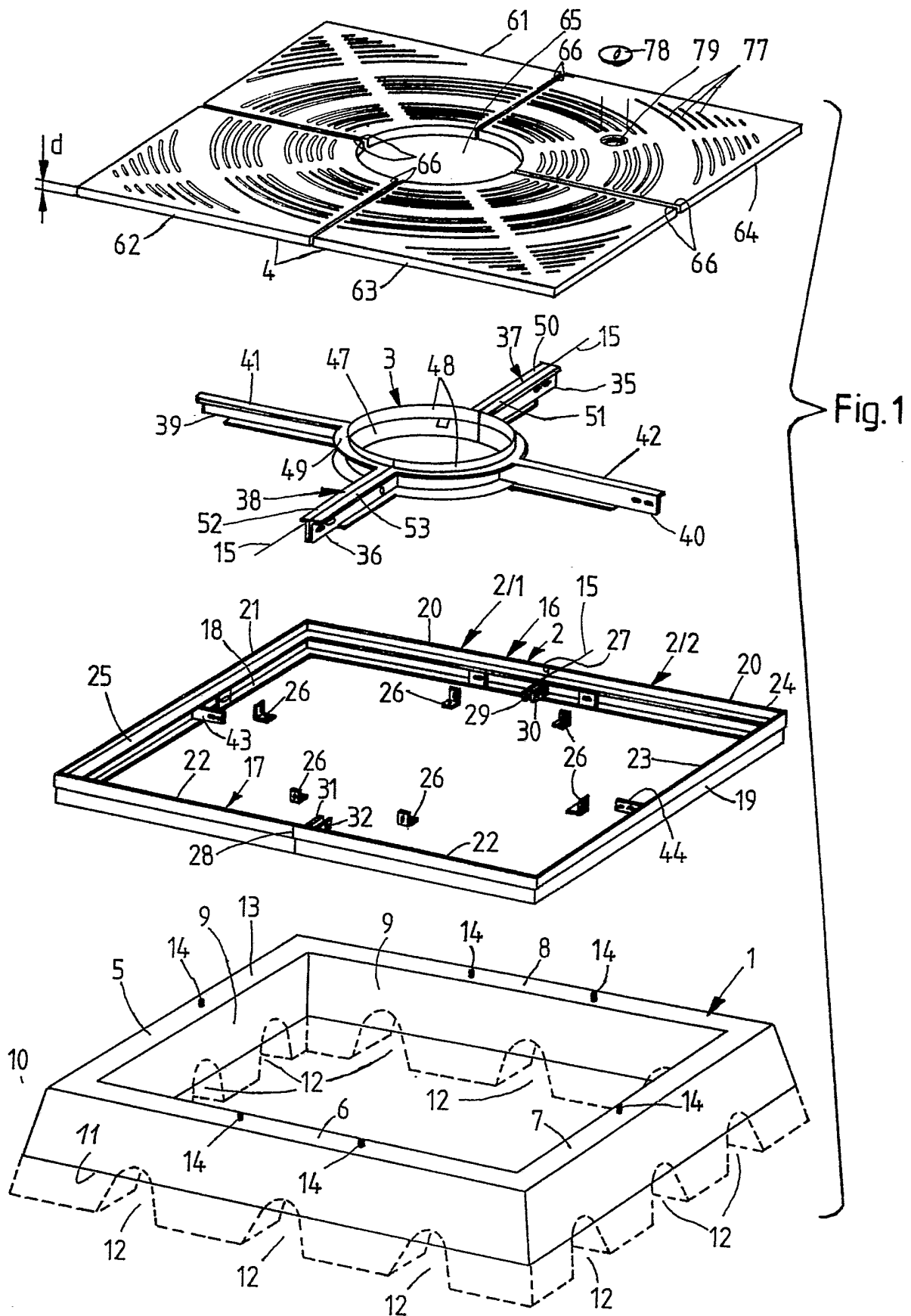


Fig. 4

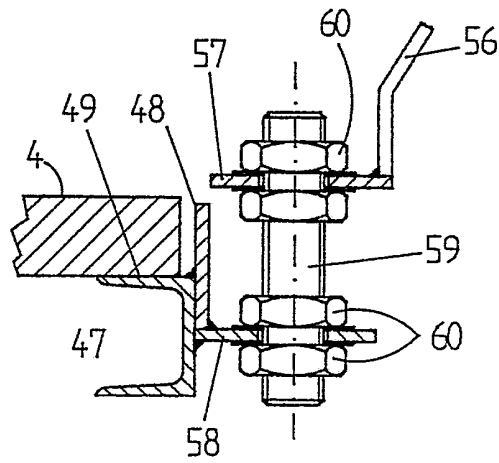


Fig. 5

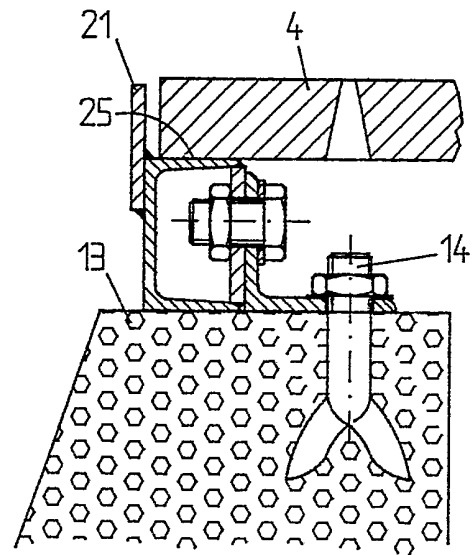


Fig. 6

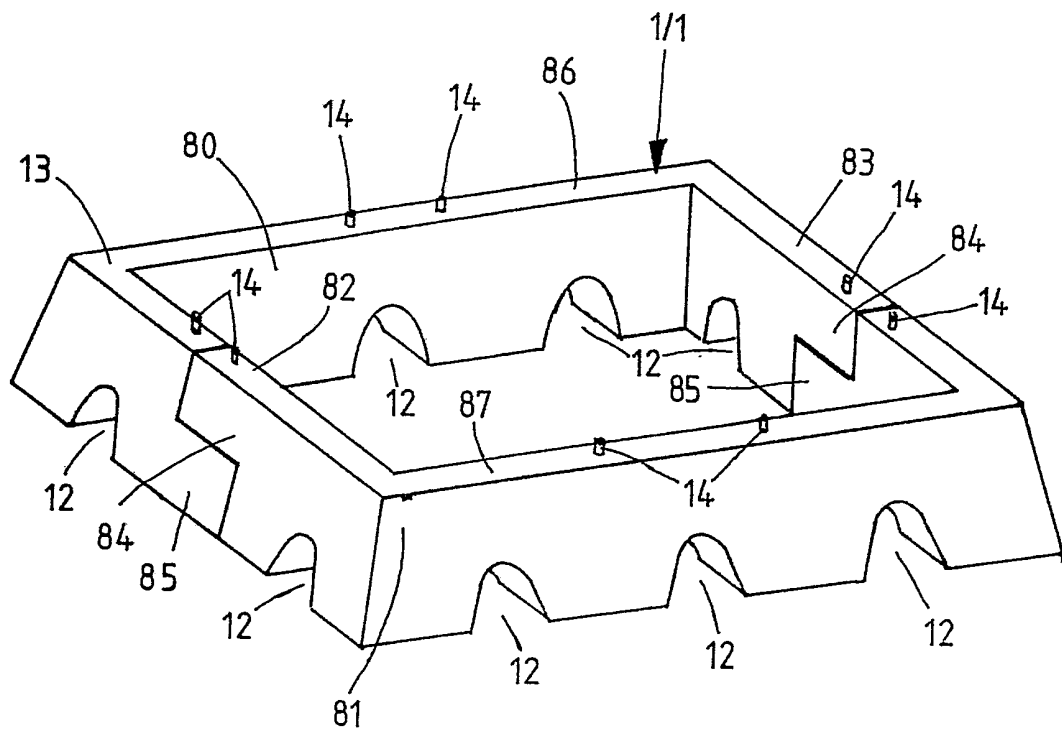


Fig. 7

Fig. 7 is a plan view of a square frame assembly 2. The assembly includes a square frame 20 with a central diamond-shaped opening 4. The opening is defined by four trapezoidal segments 41, 42, 43, and 44. The segments are connected by four corner pieces 45, 46, 47, and 48. The corner pieces are secured by four screws 49. The frame 20 is secured by four screws 50. The assembly is shown in a cross-section view V-VI, indicated by a dashed line and arrows.

Fig. 1 shows a perspective view of a long, narrow, rectangular device, likely a medical device, with a central section labeled '3' and two end sections labeled '2/4'.

[illegible]

Fig. 12

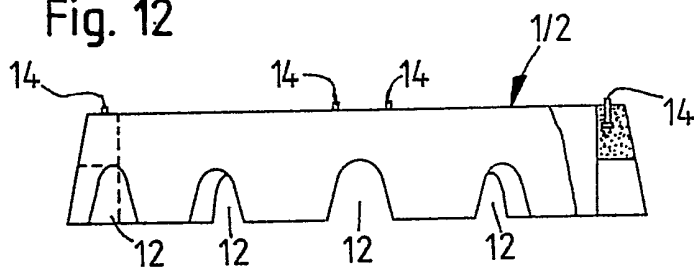


Fig. 11

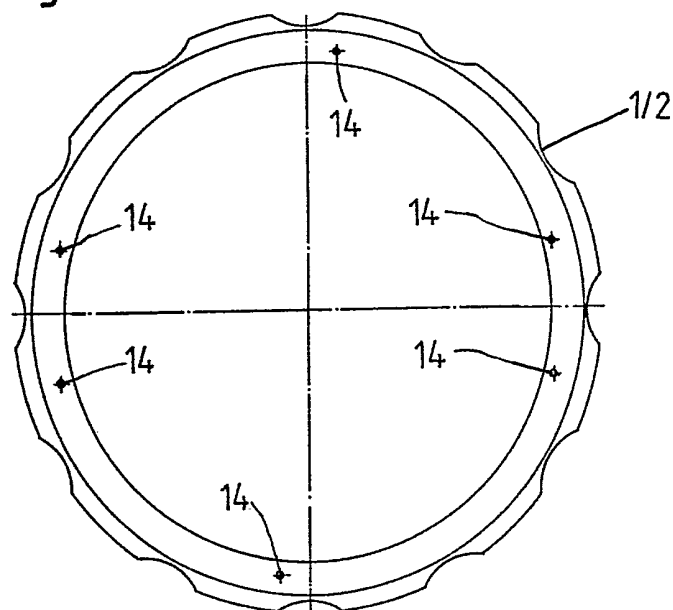


Fig. 3

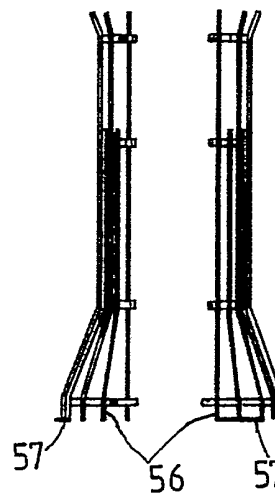


Fig. 2

