



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007177A4

NUMERO DE DEPOT : 09200957

Classif. Internat. : E04H A01G A01K

Date de délivrance le : 18 Avril 1995

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 04 Novembre 1992 à 15H50 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : THOMPSON INDUSTRIES, INC.
Route 1, Box 142, Russellville, ARKANSAS 72801(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

représenté(e)(s) par : de KEMMETER François, CABINET BEDE, Place de l'Alma, 3 - B
1200 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME ET STRUCTURES D'AMENAGEMENT PAYSAGER MODULAIRES.

INVENTEUR(S) : Scott Harry W., Jr., Country Club Road 6, Dover, Arkansas 72837 (US); Britt Randall W., Route 3, Box 9, Russellville, Arkansas 72801 (US); Renfro Kenneth L., Dawn Circle 11, Russellville, Arkansas 72801 (US); Ramsey Robert L, Adams 501, Morrilton, Arkansas 72110 (US); Deaver Marlin J., Lakeview Subdivision, Morrilton, Arkansas 72110 (US); Morton Brooks A., Box 124, Pottsville, Arkansas 72858 (US)

PRIORITE(S) 07.11.91 US USA 788986

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 18 Avril 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

DESCRIPTION

SYSTEME ET STRUCTURES D'AMENAGEMENT PAYSAGER MODULAIRES

Antécédents de l'invention

Cette invention porte sur des systèmes modulaires pour la construction de structures d'aménagement paysager esthétiques. Elle concerne plus particulièrement un système modulaire d'aménagement paysager amélioré permettant la construction sur mesure de bordures, de chemins, de bacs de planteur, de jardins à lit relevé, de murs de retenue, de terrasses en pente et d'une grande variété d'autres structures d'aménagement paysager.

Ces dernières années, les projets d'aménagement paysager à réaliser soi-même sont devenus de plus en plus populaires. Un projet d'aménagement paysager correctement réalisé peut embellir la propriété d'un propriétaire terrien, augmenter le plaisir que celui-ci tire de sa propriété et accroître la valeur marchande de la maison. Les projets d'aménagement paysager typiques comprennent des bordures autour des arbres, des chemins, des allées et la construction de planteurs clôturés pour les parterres. Certaines applications nécessitent la mise à niveau du terrain en pente par un arrangement en terrasses réalisé en construisant des murs de retenue, situés à intervalles réguliers dans le sens de la descente. La majorité des projets d'aménagement paysager sont gênés pas le choix très limité de matériaux offerts au propriétaire. Des traverses

de chemin de fer ou des "noyaux de déroulage" en contre-plaqué sont généralement utilisés pour réaliser l'aménagement paysager.

5 Les traverses de chemin de fer sont souvent disponibles sous la forme de traverses "usées" qui ont été retirées du service par les chemins de fer en raison d'une usure ou d'une décomposition excessives. Les traverses ont généralement une épaisseur de 15 à 18 centimètres, une
10 largeur de 20 à 23 centimètres et une longueur de 2,44 à 2,74 mètres. Leur grande taille et leur composition en bois dur les rend très lourdes et difficiles à manipuler. Les traverses sont traitées de manière caractéristique avec une solution d'huile de créosote qui salit aussi les vêtements
15 et les outils. La longueur standard des traverses les rend peu pratiques et encombrantes pour des projets d'aménagement paysager normaux. Le découpage est nécessaire pour de nombreux projets. Les traverses sont également difficiles à joindre dans les coins.

20

Les noyaux de déroulage sont réalisés en façonnant un rondin sur une machine à découper les placages. Ces noyaux ont typiquement un diamètre de 10 à 15 centimètres et une longueur de 244 centimètres. Le noyau de déroulage est
25 normalement scié sur toute sa longueur afin d'ôter une petite tranche le long d'un côté, en laissant une surface plane d'environ 5 centimètres de large. Cette opération est répétée de l'autre côté du noyau de déroulage pour que la pièce finale possède des surfaces planes parallèles au-
30 dessus et en dessous, ce qui permet de les empiler plus facilement.

Les poutres pour aménagements paysagers de l'état de la technique sont habituellement traitées sous pression
35 avec un agent de protection. Le traitement correct exige

que la poutre soit séchée au four ou à l'air pour permettre une bonne pénétration et une bonne rétention de l'agent de protection. Dans la plupart des cas, ces poutres ne sont pas correctement séchées avant le traitement et elles
5 contiennent un pourcentage très élevé de bois-coeur qui n'acceptera pas l'agent de protection, même lorsqu'il est correctement séché. Le produit fini est vendu comme "poutre traitée pour aménagement paysager", mais sa protection n'est pas garantie contrairement à la plupart des produits
10 en bois correctement traités. Dans des conditions d'utilisation normales où la poutre est en contact direct avec la terre, le traitement inadéquat n'offre pas une durée de vie beaucoup plus longue que les produits en bois non traités.

15 Les poutres normales sont disponibles dans des longueurs standard de 244 centimètres. Les projets qui nécessitent des pièces plus courtes exigent un découpage de la poutre. Cette tâche difficile est généralement exécutée à l'aide d'une tronçonneuse et provoque la rupture de la
20 fine enveloppe de protection offerte par le traitement inadéquat. Ces poutres sont déficientes lorsqu'elles forment des coins ou des intersections angulaires. Elles sont généralement clouées ensemble avec de grands clous ou forées et reliées par des tubes ou d'autres matériaux de ce
25 genre.

Les brevets connus de l'art de la technique sont les suivants :

30 1,219,786 Splater 20 mars 1917
1,809,508 Colby 9 juin 1931
2,687,033 Snyder 24 août 1954
2,951,606 Benson 6 septembre 1960
3,324,619 Gearhart 13 juin 1967
35 3,487,579 Brettingen 6 janvier 1970

- 3,545,128 Fontaine 8 décembre 1970
3,742,665 Henry 3 juillet 1973
4,312,606 Sarikelle 26 janvier 1982
4,353,191 Schilbe 12 octobre 1982
5 4,391,077 Giess 5 juillet 1983
4,433,944 Plica 28 février 1984
4,747,231 Lamay 31 mai 1988
4,761,923 Reum 9 septembre 1988
4,834,585 Hasenwinkle 30 mai 1989
10 4,897,955 Winsor 6 février 1990
4,910,910 Jones 27 mars 1990
4,967,526 Yost 6 novembre 1990
4,997,316 Rose 5 mars 1990

15 L'art de la technique susmentionné révèle le large
concept utilitaire d'un système de verrouillage constitué
de poutres. Le brevet Giess 4,391,077 expose les avantages
d'équiper une poutre de construction avec une languette de
verrouillage réciproque et des connecteurs à rainure. Les
20 poutres sont fixées les unes aux autres par des goupilles
ou des chevilles de verrouillage et peuvent être reliées
selon diverses dispositions angulaires. Les anciens brevets
accordés à Snyder et Henry présentent des éléments de
construction munis d'extrémités entaillées pour faciliter
25 le verrouillage réciproque des rondins adjacents. Le
réservoir à grains présenté par Splater dans le brevet
1,219,786 est fabriqué à partir de plusieurs poutres à
verrouillage réciproque où chaque poutre comprend une pièce
d'extrémité ou une languette saillante pouvant se placer
30 dans une rainure correspondante. Lorsque les panneaux sont
reliés, une goupille pénètre dans les orifices de ver-
rouillage des languettes. Une structure similaire est
présentée par Benson dans le brevet 2,951,606.
Le brevet Weyerhauser, n° 4,834,585, présente des poutres
35 forées pour aménagements paysagers qui peuvent être dispo-

sées angulairement les unes par rapport aux autres pour former une surface de retenue incurvée. Le brevet Fontaine 3,545,128 présente un élément de coin pouvant être associé à des poutres pour aménagements paysagers afin de former
5 des coins. Le brevet Sarikelle 4,312,606 présente une structure de mur de retenue composée de poutres possédant des traverses à verrouillage réciproque.

Toutefois, les produits de l'état de la technique ne parviennent pas à fournir un système global tel qu'il est
10 décrit dans le présent brevet qui réalise l'ensemble des objets et avantages de notre système. Les poutres pour aménagements paysagers composés de noyaux de déroulage qui ont été coupés et forés avant le traitement sont peu pratiques à cause des goupilles ou des chevilles qui font
15 saillie lorsqu'elles sont empilées. Les poutres carrées ont été forées pour être fixées en lignes droites sur des coins à quatre-vingt-dix degrés, mais elles ne représentent pas un système exploitable pouvant s'adapter à des angles intermédiaires. Aucune des inventions connues n'a fourni de
20 poutres pouvant former des raccords qui permettent de réaliser n'importe quel angle de fixation dans un arc de cent quatre-vingts degrés.

Résumé de l'invention

25

Notre invention comprend un système permettant la construction de structures d'aménagement paysager comprenant des bordures, des murs de retenue, des bacs à fleurs ou de planteur ainsi que de nombreuses autres structures
30 modulaires. Les structures en bois sont construites à partir de rondins emboîtés qui sont solidement reliés et disposés dans différentes structures de couches sélectionnées. Des modules dimensionnés construits à l'aide du système sont façonnés de manière à pouvoir s'emboîter dans
35 les coins. Les coins des modules sont fermement fixés dans

le sol. Les éléments des modules sont unis de façon flexible et une fixation solide est établie au point de pivot. Des tiges dimensionnées verrouillent les différents membres entre eux et fixent les modules dans le sol pour former une variété d'unités et de structures d'aménagement paysager solidement liées. La présente invention, dans son exécution préférée, comprend des rondins en bois correctement protégés et traités, pouvant être raccordés à n'importe quel angle dans un arc de cent quatre-vingts degrés.

10

Le rondin d'aménagement paysager préféré comprend une partie centrale généralement en forme de parallépipède. Tous les rondins sont de préférence façonnés dans du pin jaune du sud traité. Chaque rondin comprend des extrémités mâles et femelles opposées et espacées. Pour former un assemblage, les extrémités mâles individuelles d'un rondin sont fixées dans l'extrémité femelle d'un autre rondin. Les assemblages ou les coins qui en résultent peuvent être disposés selon l'angle désiré pour former, par exemple, des bordures ou des murs de tailles et de formes non standard. Plusieurs structures de forme géométrique régulière, comme des modules de planteur polygonaux, peuvent également être construites de la même façon. Les collerettes mâles et femelles sont arrondies de manière à favoriser un assemblage rapide. Les rondins présentent une longueur nominale de 61 à 244 centimètres.

Chaque extrémité de rondin femelle comprend une paire de collerettes espacées séparées par un volume récepteur dans lequel est insérée une collerette mâle correspondante. Chaque collerette comprend des orifices d'assemblage pouvant être alignés les uns avec les autres. Lorsque les extrémités d'about des rondins sont correctement positionnées et alignées lors de la construction, une tige les traverse pour former un coin ou un assemblage. Lors de la

construction de murs de retenue, la tige comprend un goujon en métal; lorsque des modules décoratifs sont construits sur un sol sec, il est préférable d'utiliser une cheville en bois.

5

Lorsque la cheville (ou le tube) est installé, elle peut être enfoncée dans le sol pour attacher définitivement le module. Un capuchon de protection en bois peut être placé sur l'extrémité de la cheville à titre de décoration et pour empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans l'assemblage. Les rondins empilés peuvent tous être fixés dans les couches souhaitées à l'aide d'une seule cheville ou d'un seul tube de longueur appropriée, ce qui forme un coin ou un assemblage entre les sections assemblées. Le coin d'un module donné peut inclure plusieurs couches, chacune d'entre elles comprenant des paires d'extrémités de rondin emboîtées.

Les poutres de terminaison envisagées par notre système présentent des extrémités mâles ou femelles, avec des clavettes définies aux extrémités opposées. Ces éléments de terminaison mâles et femelles peuvent être assemblés à d'autres rondins possédant des extrémités mâles et femelles semblables pour former des transitions progressives. Ils peuvent être chevillés et capuchonnés de la même manière. Lorsqu'ils sont disposés dans la partie inférieure d'une section ou d'une structure de rondins d'aménagement paysager, ils adaptent la structure aux irrégularités du terrain. Les clôtures et les modules composés de multiples sous-modules de différentes hauteurs et configurations, les murs de retenue, les bordures, les enceintes, les décorations et autres éléments de ce genre peuvent être construits sur mesure avec un ensemble de rondins et d'éléments de terminaison montés suivant l'invention présentée. Un système d'ancrage est présenté pour renforcer des sections

de murs.

Un objet général de notre invention consiste donc à former un système d'aménagement paysager qui peut être
5 rapidement construit à différents endroits et dans une variété de formes, de tailles et de configurations.

Un autre objet général consiste à former un système d'aménagement paysager qui peut être rapidement déployé
10 dans une variété de formes, de tailles et de configurations sur un terrain irrégulier ou sur un sol accidenté.

Un objet fondamental consiste à fournir un système modulaire du type décrit, qui peut servir à construire des
15 modules, des planteurs, des murs, des clôtures, des bordures et d'autres éléments de ce genre.

Un autre objet fondamental consiste à fournir un système d'aménagement paysager du type décrit, facile et
20 pratique à installer.

Un autre objet consiste à fournir un système hautement polyvalent du type décrit, qui peut servir à construire de
25 nombreuses structures différentes mais similaires pouvant être combinées selon les souhaits de l'utilisateur afin d'offrir à la fois des avantages esthétiques et utilitaires.

Un autre objet important de notre invention consiste à fournir un système qui peut servir à construire toute une
30 série de structures d'aménagement paysager différentes pouvant être facilement construites par le propriétaire d'une habitation sans outils spéciaux, tels que de grandes scies ou du matériel de levage.

Un autre objet consiste à fournir un système d'aménagement paysager qui peut servir à construire une variété de modules, de barrières, de bordures et d'enceintes d'aménagement paysager sur mesure, et ceci sur un terrain irrégulier.

5

Un autre objet consiste à fournir un système d'aménagement paysager pouvant être utilisé par des jardiniers et des bricoleurs.

10

Un autre objet consiste à fournir un système qui prévoit des terminaisons progressives. Une des caractéristiques de notre invention réside dans le fait que les rondins d'une structure donnée ne se terminent pas de façon grossière mais plutôt par des éléments de terminaison dont la forme est adaptée.

15

Un objet apparenté consiste à fournir des structures de terminaison compatibles, aux niveaux structurel et esthétique, avec les autres éléments d'une installation ou d'un module donnés.

20

Un autre objet consiste à fournir un système modulaire d'aménagement paysager du type décrit pouvant être utilisé sous l'eau.

25

Un autre objet consiste à fournir un système de renforcement compatible, aux niveaux structurel et esthétique, avec les autres éléments d'une installation ou d'un module donnés.

30

Les divers objets et avantages de la présente invention, ainsi que les caractéristiques accessoires de nouveauté, apparaîtront ou deviendront apparentes à travers les sections descriptives qui suivent.

35

Brève description des figures

Dans les figures suivantes, qui forment une partie de la description et qui doivent être analysés en même temps
5 que cette dernière, et dans lesquels des numéros de référence ont été utilisés là où c'est possible pour indiquer des pièces dans les différentes vues :

La Figure 1 est une vue en perspective fragmentaire
10 d'une structure d'aménagement paysager sur mesure, construite avec nos rondins d'aménagement paysager sur un terrain irrégulier, illustrant des sections murales de bordure et d'intersection;

15 La Figure 2A est une vue isométrique d'un rondin d'aménagement paysager typique construit conformément au meilleur mode de notre invention et dont l'extrémité d'assemblage femelle à collerette fait face à l'observateur;

20

La Figure 2B est une vue isométrique du rondin d'aménagement paysager de la Figure 2A, mais dont l'extrémité d'assemblage mâle fait face à l'observateur;

25 La Figure 3 est une vue de dessus en plan du rondin d'aménagement paysager de la Figure 2A;

La Figure 4 est une vue en élévation latérale du
rondin d'aménagement paysager de la Figure 2A;

30

La Figure 4A est une vue en élévation d'extrémité de l'extrémité femelle du rondin d'aménagement paysager prise d'un endroit généralement situé à gauche de la Figure 4;

35 La Figure 4B est une vue en élévation d'extrémité de

l'extrémité mâle du rondin d'aménagement paysager prise d'un endroit généralement situé à droite de la Figure 4;

5 La Figure 5 est une vue isométrique fragmentaire, partiellement éclatée, d'un assemblage typique de rondins avec la goupille d'assemblage préférée pénétrant partiellement dans le sol;

10 La Figure 6 est une vue isométrique d'un rondin de terminaison mâle préféré;

La Figure 7 est une vue isométrique d'un rondin de terminaison femelle préféré;

15 La Figure 8 est une vue isométrique, partiellement fragmentaire et partiellement éclatée, d'une paire de modules de bacs planteurs "en boucle fermée" construits à l'aide de notre système d'aménagement paysager, qui ont été assemblés avec la structure de banc préférée;

20

La Figure 9 est une vue en coupe illustrant le banc et prise généralement le long de la ligne 9-9 de la Figure 8;

25 La Figure 10 est une vue isométrique d'un module de planteur hexagonal construit conformément à l'invention;

La Figure 11 est une vue isométrique d'un module octogonal construit conformément à l'invention;

30 La Figure 12 est une vue isométrique d'une variante d'un module de planteur multisections construit conformément à l'invention, ne montrant qu'une des nombreuses façons d'utiliser les capuchons d'extrémité mâles et femelles;

35

La Figure 13 est une vue représentée de façon fragmentaire et partiellement éclatée illustrant un mur de retenue construit grâce à la mise en oeuvre de notre système modulaire autour d'un plan d'eau;

5

La Figure 14 est une vue isométrique fragmentaire, partiellement éclatée, illustrant une clôture construite à l'aide de notre système mis en oeuvre sur un terrain en pente où des capuchons d'extrémité espacés et inversés réalisent des transitions progressives et échelonnées le long de la pente;

10

La Figure 15 est une vue fragmentaire en perspective illustrant des bordures d'aménagement paysager où des rangées espacées de rondins interconnectés forment une bordure pour une allée;

15

La Figure 16 est une vue isométrique fragmentaire, partiellement éclatée, d'une section de mur de retenue typique illustrant l'adaptation de l'ancrage de renforcement;

20

La Figure 17 est une vue isométrique d'une enceinte typique encadrée par des rondins du système;

25

La Figure 18 est une vue isométrique fragmentaire, partiellement éclatée, d'une clôture typique construite avec le système; et,

30

La Figure 19 est une vue en coupe fragmentaire agrandie prise généralement le long de la ligne 19-19 de la Figure 14.

35

Description détaillée des figures

Avec une référence initiale aux Figures 1-5 des figures ci-jointes, un rondin d'aménagement paysager typique construit conformément aux meilleures méthodes de notre système d'aménagement paysager a été désigné d'une façon générale par le numéro de référence 20. Comme nous allons l'expliquer par la suite, un grand nombre de nos rondins d'aménagement paysager construits conformément à l'invention peuvent être combinés au choix sur un chantier pour créer des modules, des clôtures et des bordures d'aménagement paysager. Les rondins peuvent être de différentes dimensions mais ils ont, de préférence, une longueur de 61 à 305 centimètres.

15

Un module d'aménagement paysager sur mesure, construit avec des rondins configurés de manière différente, a généralement été désigné par le numéro de référence 22 sur la Figure 1. Le module fait sur mesure 22 comprend une section d'encerclement 24 qui enferme généralement une région 28 d'une parcelle à aménager. La région 28 est plus basse que la région voisine 30, et les deux régions aménagées sont séparées par un mur multicouche, la section multiple 34 intégrée dans le module courant 22. La section d'aménagement 24 est construite sur un sol de hauteur ou d'élévation variables. La région superficielle 36 est plus basse que la région voisine 38. Comme nous l'expliquerons par la suite, nos rondins d'aménagement paysager facilitent la conception et la construction de modules d'aménagement décoratifs et faits sur mesure autour de zones inclinées et irrégulières d'élévation et de topographie variables. Les rondins 21A et 21B sont aménagés en sections séparées qui sont solidement alignées axialement et reliées en un assemblage goupillé 23 (Fig. 1). La section murale 34 est également goupillée sur l'assemblage 23 et elle forme un

35

angle qui coupe l'axe des rondins 21A et 21B.

Un rondin de bois typique 20 comprend une partie centrale 40 généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée. Chaque rondin se termine par une extrémité femelle 42 et une extrémité mâle 44 de l'autre côté. Lorsque des rondins sont assemblés, les extrémités mâles individuelles sont fixées dans les extrémités femelles correspondantes, comme nous le décrirons par la suite. Le rondin de base 20 est fabriqué de préférence à partir de bois plein. Après la fabrication, les rondins sont traités avec un traitement de protection résistant à l'eau, qui utilise de l'ACC type C avec un additif hydrofuge.

15

Les dimensions transversales préférées des rondins 20 sont de 8,9 centimètres au carré et de 14 centimètres au carré; ce sont les dimensions d'usines pour les rondins commercialisés dans des dimensions normales de 4 x 4 et de 6 x 6. Ces rondins sont facilement disponibles dans des longueurs de 244 à 610 centimètres et peuvent être aisément coupés aux longueurs préférées, à savoir 61, 122, 183 et 244 centimètres. Les rondins 20 ont une longueur approximative de 122 centimètres. Les rondins 21A et 21B ont une longueur respective de 183 et 244 centimètres. D'autres longueurs peuvent être formées en cas de besoin.

Chaque extrémité femelle 42 comprend une paire de collerettes externes espacées 45 séparées par une encoche réceptrice 46 dans laquelle peut être insérée la collerette mâle 48. Les collerettes mâles et femelles sont arrondies de manière à favoriser un assemblage rapide. L'encoche 46 entre les collerettes femelles 45 se prolonge intérieurement jusqu'à la partie centrale 40 et se termine par une surface plane 47 (Fig. 2A, 4) qui occupe un plan perpendi-

culaire à l'axe longitudinal du rondin. Les collerettes mâles et femelles du rondin sont arrondies depuis le point de rayon le plus extérieur 49 vers des points situés 90 degrés à gauche et à droite du point de référence 49.

5 L'arrondissement commence au point de courbure au point de rayon 49 vers des points situés à quatre-vingt-dix degrés de chaque côté. L'encoche 46 prévue dans l'extrémité femelle peut être entaillée à l'aide d'une tête à rainurer pour que la partie centrale du bois atteigne environ 9,5

10 centimètres de profondeur et 5 centimètres d'épaisseur, ce qui assure un ajustement libre à la collerette mâle 48.

La collerette 48 de l'extrémité mâle 44 s'adapte dans l'encoche 46 dans l'extrémité femelle. L'extrémité mâle 44

15 est façonnée à l'aide d'une tête à rainurer à une épaisseur d'environ 2,5 centimètres pour s'adapter facilement et librement dans l'encoche 46, comme le montre la Figure 5. L'ensemble du façonnage est réalisé de préférence par des appareils automatiques assurant un débit élevé ainsi qu'un

20 produit uniforme.

La collerette mâle 48 comprend un point de rayon externe 49A. (Fig. 2B). La collerette 48 touche la partie 40 située entre deux épaulements 50 alignés et espacés.

25 Lorsque les extrémités mâles et femelles sont emboîtées de manière à former un assemblage (Fig. 5), les épaulements 50 seront très proches des bords externes des collerettes externes 45 de l'extrémité femelle 42. Lorsque les rondins sont assemblés, la surface plane 47 dans l'encoche femelle

30 46 est espacée du rayon externe de la collerette mâle. En même temps, les épaulements jumeaux 50 associés à la collerette mâle 48 sont espacés des collerettes externes arrondies de l'extrémité femelle, ce qui donne un aspect uniforme aux deux côtés de l'assemblage.

Les collerettes femelles 45 comprennent des orifices 51 espacés et alignés pouvant être alignés sur les orifices coopérants 53 définis dans la collerette de l'extrémité mâle 48 durant le montage. Les orifices 51, 53 sont de préférence situés le long de l'axe central des parties supérieure et inférieure du rondin 20, séparé de chaque extrémité par 4,4 centimètres du point de rayon 49 ou 49A (Fig. 2b). Les orifices 51, 53 ont de préférence un diamètre légèrement supérieur à 2,54 centimètres de diamètre.

Lors de l'about, les extrémités des rondins sont positionnées et alignées comme indiqué sur la Figure 5, une tige 55 d'environ 2,54 centimètres de diamètre peut être insérée pour fixer les rondins. Pour les structures construites au-dessus du sol, la tige comprend normalement une cheville en bois. Un tube en fer standard de 2,54 centimètres peut être coupé à longueur et utilisé à la place de la cheville comme souhaité. Un tube ou un pieu sont utilisés de préférence pour remplacer la tige aux endroits où la structure est soumise à des tensions inhabituelles ou si elle est partiellement submergée. Lorsque la tige est mise en place, elle peut être enfoncée jusqu'à ce que son extrémité disparaisse dans l'orifice 51 (Fig. 5) jusqu'à environ 1,25 centimètre, de façon à permettre l'insertion d'un capuchon protecteur en bois 58 pour recouvrir la goupille à titre décoratif. Le capuchon 58 permet d'éviter que des corps étrangers et de l'eau ne pénètrent dans l'assemblage.

Comme le montre un examen des Figures 1 et 8, plusieurs rondins alignés et empilés peut être reliés par une seule tige de longueur appropriée, de sorte qu'un coin ou un assemblage 60 (Fig. 8) formé dans un module donné sera composé de plusieurs paires d'extrémités mâles/femelles emboîtées, ce qui augmente la solidité du module puisque les couches de rondins adjacentes sont solidement fixées.

Après avoir réalisé la structure de modules désirée, la

tige 55 est poussé à travers les orifices alignés pour relier les différents rondins séparés. Comme le montre la Figure 8, la tige d'assemblage 55 peut être enfoncée dans le sol 59 de manière à fournir une fixation à chaque assemblage. L'angle formé entre les rondins assemblés peut être n'importe quel angle situé dans un plan horizontal de quatre-vingt-dix degrés à gauche à quatre-vingt-dix degrés à droite. Les rondins peuvent être positionnés régulièrement selon différents angles pour former des modules polygonaux réguliers comme les modules hexagonaux ou octogonaux 64, 66 des Figures 10 et 11 respectivement. Comme le montre la Figure 1, il est également possible de former des coins irréguliers 70 composés de rondins qui sont généralement alignés axialement en une couche, mais qui se coupent angulairement dans une autre couche.

La référence primaire étant maintenant faite aux Figures 8 et 9, deux modules cubiques espacés 67 sont illustrés. Chacun possède une variété d'applications. Ce sont des bacs de planteur idéaux. Plusieurs rondins empilés peuvent être fixés selon ces configurations ou selon un large éventail de configurations différentes, en fonction de vos désirs. Chaque module est formé de plusieurs couches de rondins de taille égale 20 disposés selon une configuration carrée, comme illustré. Les coins sont à nouveau fixés avec des tiges ou des chevilles 55. Des modules séparés 67 peuvent être associés à un banc en bois optionnel 71, reliant les modules et pouvant aussi servir de siège ou de table.

30

Le banc 71 est généralement de forme rectangulaire et ses longueurs préférées sont 61, 122, 183 et 244 centimètres. Chaque banc 71 comprend plusieurs lames de bois parallèles allongées 75 situés à l'intérieur, entre les côtés parallèles 77 qui se terminent aux deux extrémités

35

par une traverse appropriée 76. Les traverses 76 sont posées sur les faces supérieures 79 (Fig. 8) de chaque module 67. A condition qu'il y ait un creux dans l'orifice 51, le banc peut être fixé à l'aide d'un capuchon approprié 5 73 comprenant en option un corps 81 d'une longueur supérieure à celle utilisée sur le capuchon 58 décrit précédemment. Facultativement, les bancs peuvent être fixés avec les tiges ou les chevilles déjà décrites et doivent suffisamment être enfoncés dans le sol pour laisser de la place 10 aux capuchons. Etant donné que les dimensions des extrémités 76 du banc sont idéalement adaptées aux longueurs des rondins 20, un assemblage idéal est obtenu. Le côté esthétique est encore amélioré par les capuchons décoratifs 73 qui rendent l'assemblage étanche.

15
En faisant référence à la Figure 12, une installation de modules relativement complexe a généralement été désignée par le numéro de référence 90. La structure 90 comprend un module de base, généralement désigné par le numéro 20 de référence 92, qui repose sur le sol 91. Sa partie avant 93 peut se composer d'un ou plusieurs rondins 94 ayant de préférence une longueur de 244 centimètres, reliés de la façon décrite précédemment à des portions latérales faisant saillie et formées de rondins 96 de 122 centimètres. Les 25 rondins 96 sont chevillés de la même manière à une section adjacente 97 qui comprend une sous-section 99 de forme cubique élevée, semblable aux modules individuels 67 de la Figure 8. Les rondins de terminaison 101, 112 disposés à 30 l'avant du module 90 sur le rondin 94 permettent un accès de hauteur réduite dans le module. Dans les cas où le module est utilisé comme clôture, par exemple, il est aisé et sûr d'entrer et sortir par dessus le rondin 94, entre les éléments de terminaison 101, 112. La structure 90 illustre la diversité des conceptions pouvant être réali- 35 sées par les rondins et les éléments du système. Des sous-

portions de module séparées peuvent être combinées.

En renvoyant aux Figures 6 et 7, les extrémités des
rondins de terminaisons utilisés par notre système sont
5 configurés différemment par rapport aux rondins 20 décrits
précédemment. Un élément de terminaison mâle a généralement
été désigné par le numéro de référence 101. Il comprend de
préférence une partie principale raccourcie 104 qui se
termine par une extrémité mâle à collerette 103 et une
10 extrémité en forme de coin espacée 105. L'extrémité mâle
103 est semblable aux extrémités mâles 44 dont nous avons
discuté précédemment. La portion mâle à collerette 107 peut
être emboîtée dans l'extrémité à collerette du rondin
femelle dont nous avons discuté précédemment. L'extrémité
15 en forme de coin 105 comprend une surface de terminaison en
pente 109 qui se termine par une surface verticale plane
113, elles forment ensemble une terminaison progressive
agréable à l'oeil. L'élément de terminaison femelle 112
comprend une extrémité femelle à collerette 114 semblable
20 aux extrémités femelles 42 dont nous avons discuté précé-
demment. Elle est composée d'une extrémité de terminaison
en forme de coin 116. L'extrémité femelle 114 peut être
assemblée avec n'importe quelle extrémité mâle dont nous
avons discuté ci-dessus. Les éléments de terminaison mâles
25 et femelles permettent de former des transitions, comme le
montre la Figure 12 où ils ont été empilés verticalement
sur le rondin 94 le plus avancé dans la disposition.
Lorsque des clôtures et des bordures sont formées à l'aide
de différents rondins, les capuchons d'extrémité améliorent
30 l'esthétique des extrémités et permettent toute une série
d'autres applications fonctionnelles et esthétiques.

Faisant une première référence à la Figure 13, une
région 120 adjacente à un plan d'eau 122 a été pourvue d'un
35 mur de retenue généralement désigné par le numéro de

référence 124. Le mur de retenue 124 peut épouser la limite irrégulière entre la terre et l'eau et il comprend des adaptations offertes par chacune des caractéristiques de l'invention. La région plus élevée 126 du mur de retenue
5 comprend de multiples sections assemblées comprenant trois couches de rondins 20 de différentes tailles. Chacun des assemblages formés a été étançonné par des pieux en acier appropriés 130 qui s'étendent sous l'eau jusque dans le sol. La région 129B est plus basse que la région 129. Etant
10 donné que le sol est légèrement en pente, un élément de terminaison 101A (identique à l'élément de terminaison 101 de la Figure 6) termine la rangée de rondins la plus élevée dans la région du mur 126. Etant donné que le mur de retenue forme une courbe en direction de l'observateur
15 (Fig. 13), la section de mur 134 se réduit à deux couches de rondins 20 suivant la conception de l'installateur. La construction présentée permet donc de former des murs de retenue composés de plusieurs couches et ces murs de retenue peuvent épouser le terrain à la fois dans le sens
20 horizontal et dans le sens vertical. Les éléments de terminaison permettent d'éviter les terminaisons brutales des collerettes non assemblées. Comme nous l'expliquerons par la suite, les éléments de terminaison peuvent s'employer en-dessous des murs de rondins pour adapter à
25 nouveau une structure particulière au terrain accidenté.

En raison de l'interconnexion à collerette illustrée, les murs, les clôtures et les systèmes de retenue des configurations en serpentins sont faciles à réaliser. En
30 même temps, le système s'adapte aux régions et au sol d'un terrain inégal et les éléments de terminaison sont utilisés pour adapter de façon fonctionnelle et esthétique les régions 129 de pente variable. Il est également préférable que les capuchons de fermeture décoratifs 132 soient placés
35 sur les pieux 130 dans les orifices 135 pour compléter

correctement la structure.

Comme le montre la Figure 14, les faces inférieures d'une clôture ou d'une portion de mur de retenue typique 5 140 peuvent s'adapter de la même façon au sol 141 d'un terrain irrégulier. Dans ce cas-ci, plusieurs rondins 20 sont assemblés comme décrit précédemment, mais la section 142 (c.-à-d. à droite de la Figure 14) comprend trois rondins, tandis que la section 143 (tout à fait à gauche de 10 la Figure 14) se réduit à un simple rondin. A cet effet, deux rondins 20A et 20B sont utilisés dans la section intermédiaire 147 et dans leur partie inférieure, un élément de terminaison 101C offre une transition. Un pieu 130 traversant les collerettes alignées assemble les 15 rondins comme décrit précédemment et un capuchon décoratif 132 est placé dans les orifices apparents 144. La face en forme de coin 105C (c.-à-d. semblable à la surface 105 sur la Figure 6) de l'élément de terminaison 101C est dirigée vers le terrain montant et irrégulier 141 pour fournir une 20 transition en pente progressive. De même, la section 143 ne comprend qu'un seul rondin supérieur, mais possède un élément de terminaison inférieur 101D pour se conformer progressivement au sol montant 141. Les surfaces supérieures des trois sections de mur assemblées sont donc solide- 25 ment maintenues parallèles, ce qui évite des inclinaisons extrêmes d'un point de vue esthétique.

Le capuchon 132 (Fig. 19) comprend de préférence une surface externe convexe et apparente supérieure 150, qui 30 fait saillie à partir du bord 151 recouvrant la surface 152 du rondin 20 pour éliminer l'eau de pluie du coin ou de l'assemblage. Le fût 154 peut être collé dans l'orifice 144. L'installation du capuchon 132 est facilitée par l'épaulement chanfreiné 159 qui fait saillie vers le pieu 35 130. Habituellement, un petit espace 161 figure entre la

partie inférieure 162 (Fig. 14) du capuchon 132 et la partie supérieure du pieu 130 qui peut être rempli de colle.

5 La Figure 15 illustre un exemple de système de bordures 170 pour l'aménagement paysager. Le système de bordures 170 comprend deux rangées disposées horizontalement 172, 173 qui sont des rondins à moitié enterrés et reliés en série. Les rondins correspondants dans les deux
10 rangées sont généralement parallèles l'un à l'autre. Ils peuvent être installés dans des tranchées appropriées creusées dans le sol 174. Dans ce cas-ci, de nombreux rondins individuels 175, 176, 177 seront plus longs que les rondins standards 20 de 122 centimètres dont nous avons
15 discuté précédemment. Comme auparavant, des rondins rigides 179 sont enfoncés dans les orifices alignés 180 des sections à collerette 182 pour assembler les rondins selon l'angle souhaité. La région 183 entre les rangées 172, 173 est remplie de béton ou d'asphalte 185 pour fournir un
20 chemin approprié 186. Le gazon de surface 188 poussant sur le sol voisin 189 ne recouvrira pas le chemin 186 et la limite du gazon 188 avec les rangées 172, 173 pourra être facilement coupée par le propriétaire de l'habitation à l'aide d'une cisaille standard.

25

La Figure 16 illustre une construction à ancrage critique qui est généralement désignée par le numéro de référence 190. Il est envisagé d'intégrer l'adaptation à ancrage de la Figure 16 dans les bordures 170 de la Figure
30 15, le mur de retenue 124 de la Figure 13 ou la section de clôture 140 de la Figure 14. La construction à ancrage est intercalée pour renforcer un mur de retenue contre la pression du sol exercée vers l'extérieur. Elle peut s'employer, par exemple, selon la configuration de la Figure 1
35 aux endroits où le béton plastique doit être provisoi-

rement contraint, la construction à ancrage fixera également les sections aboutées.

La section de clôture 192 largement illustrée à la
5 Figure 16 comprend des sections multicouches en série 193,
194 qui sont construites suivant la description qui précède
et qui sont unies par une section intermédiaire à ancrage
146. Chacune des sections 193 à 195 peut comprendre n'im-
10 porte quel nombre de rondins superposés. Dans la section
195, les rondins 197 et 198 sont configurés comme aupara-
vant. Toutefois, une collerette femelle du rondin central
200 a été enlevée, ne laissant que la collerette 201.
L'extrémité femelle du rondin 208 est modifiée de la même
15 manière, ne laissant que la collerette 207. Une simple scie
à main peut être utilisée pour enlever les portions de
collerette sur le chantier. Lorsque la collerette 201 est
emboîtée dans la collerette mâle 202 du rondin 204, il
existe un espace pour la portion à collerette femelle 207
20 du rondin à ancrage 208 orienté perpendiculairement vers
l'extérieur. Les portions à collerette 201 et 207 prennent
donc la portion à collerette mâle 202 en sandwich et elles
sont toutes maintenues ensemble à l'aide du pieu 211 qui
traverse les orifices alignés. L'ancrage 213 faisant
typiquement saillie peut se terminer par une collerette
25 mâle 215 correctement fixée dans le sol 219 à l'aide d'un
pieu 221. Une fois que la section de mur 192 est terminée,
le sol 230 peut être remis en place dans la région faisant
face à l'observateur, ce qui enterrera les rondins 208 et
213, mais cette construction à ancrage stabilisera le mur.
30 Cette dernière construction est idéale lorsqu'elle est
utilisée conjointement avec les murs de retenue de la
Figure 13. L'adaptation dans le champ des poutres à colle-
rette femelle facilitera l'utilisation de la construction
à ancrage.

Si nous examinons maintenant la Figure 17, nous voyons également que les rondins peuvent être disposés verticalement pour former le châssis d'une niche pour chiens conventionnelle ou de toute autre enceinte 230. L'enceinte 230 comprend une base formée de rondins espacés 232 qui sont généralement plus longs que les rondins compagnons verticaux 233 qui forment les côtés de l'appareil et que les rondins de la structure interconnectée du toit 235. Chacune des extrémités des rondins est emboîtée comme auparavant.

5 A l'intérieur de l'enceinte 230, un plancher 236 possédant des coins rainurés peut facilement être cloué sur la base. Les rondins de coin peuvent recevoir des côtés plats similaires 240. Les poutres de toit 242, 243 peuvent être clouées sur les supports de la structure du toit 235 avec

10 l'inclinaison appropriée. Dans ce cas-ci, nous n'utilisons pas des pieux pour former les assemblages. Au lieu de cela, des chevilles en bois allongées 244 sont introduites entre les collerettes des rondins pour relier ensemble par friction les rondins interconnectés de la structure.

20

En renvoyant à la Figure 18, il est important de noter que les structures de rondins telles qu'elles ont été décrites précédemment peuvent être disposées selon une configuration où elles peuvent être tournées par torsion à

25 90 degrés, comme par exemple les clôtures. La Figure 18 illustre un système de clôtures généralement désigné par le numéro de référence 260. Dans cet exemple, trois rails de clôture généralement désignés par les numéros de référence 262, 264 et 266 sont espacés l'un de l'autre et assemblés

30 angulairement à leurs intersections dans des montants verticaux espacés 267, 268. Chacun des montants comprend des orifices carrés 270 pour rails troués transversalement par des orifices alignés 271 dans lesquels des chevilles appropriées 272 peuvent être introduites pour assembler les

35 extrémités des rondins. Ces chevilles peuvent se composer

d'une tête externe 273 qui correspond au capuchon séparé 275 disposé dans les orifices 271, à l'opposé des orifices carrés 270. Comme nous pouvons le constater sur la Figure 18, un rondin individuel 277 ne sera pas aligné axialement
5 avec le rondin extérieur 279. Au lieu de cela, l'assemblage illustré permet au rondin 279 de former un angle qui monte par rapport au rondin 277. Chacun des rails 262, 264 et 266 est incliné de la même manière et les assemblages sont protégés dans les orifices carrés 270 dans les montants
10 267, 268. La construction est simple parce que les poutres à collerette mâle 290 peuvent être aisément alignées dans les orifices 270 et dans les poutres à collerette femelle 292, de sorte que la cheville 272 pénétrera dans les orifices 271, 294 et 295 pour assembler les couches de
15 clôtures comme décrit précédemment.

Le pin jaune du sud est le matériau préféré pour les rondins d'aménagement paysager, les chevilles en bois 55, 58 et les éléments de terminaison. Un traitement de protec-
20 tion sous pression des éléments usinés offre des avantages importants. Le façonnage nécessitera un séchage approprié avant tout découpage ou tout dimensionnement, ce qui prépare également le bois à un traitement correct avec un composé de protection comme l'ACC (arséniate de cuivre
25 chromaté). Il existe de nombreuses installations de traitement partout dans le pays qui, dès qu'elles ont traité correctement les éléments sous pression, peuvent offrir à l'acheteur une garantie à vie contre les termites et le pourrissement. Etant donné que le pin jaune du sud est un
30 bois remarquablement solide et qu'un traitement de protection approprié garantit des années de vie aux rondins en bois 20 et chevilles 55, le produit final offre une durée de vie sensiblement plus longue que les projets d'aménagement paysager réalisés à base de traverses de chemin de fer
35 ou de poutres d'aménagement paysager réalisées à partir de

noyaux de déroulage.

La construction d'un projet d'aménagement paysager par le bricoleur et le paysagiste professionnel commence par un plan détaillé et l'évaluation du nombre et de la longueur des rondins nécessaires pour terminer le projet. Dès qu'une conception a été choisie, l'ensemble peut être empilé en une couche à la fois jusqu'à ce que toutes les couches soient en place. Les chevilles d'assemblage peuvent être coupées à une longueur qui traversera toutes les couches et pénétrera dans le sol. Le placement précis du module peut être réglé avant d'enfoncer les chevilles d'assemblage dans le sol pour fixer l'ensemble. Il suffit ensuite d'enfoncer les chevilles d'assemblage. Les rondins peuvent être reliés de façon circulaire, quel que soit leur nombre, de manière à obtenir la taille désirée. Les bordures peuvent adopter une forme incurvée de type "ouvert" ou en "boucle fermée" dans une multitude de conceptions droites ou courbes. Dans chaque cas, l'ensemble du projet peut être réalisé couche après couche jusqu'à sa forme finale avant d'introduire et d'enfoncer les chevilles d'assemblage.

Il s'avère de ce qui précède que cette invention est bien adaptée pour atteindre tous les objectifs et réaliser tous les objets qui y sont décrits ainsi que d'autres avantages qui sont inhérents à la structure.

Il est clair que certaines caractéristiques et sous-combinaisons sont utiles et peuvent être utilisées sans faire référence à d'autres caractéristiques et sous-combinaisons. Elles forment l'objet des revendications.

Etant donné que l'invention peut être réalisée de différentes manières sans sortir des limites de celle-ci, il va de soi que tout ce qui est expliqué dans la présente

invention ou illustré dans les figures qui l'accompagnent doit être interprété comme une illustration et non dans un sens limitatif.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Un système modulaire d'aménagement paysager comprenant :

5 une pluralité de rondins d'aménagement paysager de différentes longueurs adaptés pouvant être combinés longitudinalement et fixés les uns aux autres de manière à former une structure souhaitée comprenant une partie supérieure, une partie inférieure et une ou plusieurs
10 couches de rondins, chacun des rondins d'aménagement paysager comprenant un axe longitudinal et :

une partie centrale généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

15 une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans les collerettes, dans lesquelles ladite encoche se prolonge intérieurement jusqu'à la partie
20 centrale et se termine par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du rondin;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie adaptée pour se loger dans ladite encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice
25 pouvant être aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans lesdites collerettes externes;

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices pour une fixation pivotante desdits rondins et desdites couches, créant ainsi un assemblage;

30 un capuchon décoratif pouvant être introduit dans l'un desdits orifices prévu dans la partie supérieure dudit système pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans l'assemblage, ledit capuchon comprenant un épaulement chanfreiné à son extrémi-
35 té inférieure pour faciliter l'insertion; et,

un rondin de terminaison pour former une transition douce à l'extrémité d'un desdits rondins d'aménagement paysager susmentionnés, chaque rondin de terminaison présentant une extrémité espacée en forme de coin pour
5 entrer en contact physique avec une partie du sol présentant la même inclinaison lorsque ledit rondin de terminaison est placé dans la partie inférieure dudit système.

2. Le système tel qu'il est défini dans la revendication 1, comprenant un banc destiné à s'étendre entre des
10 modules adjacents formés par lesdits rondins pour créer une plate-forme entre eux, ledit banc comprenant des orifices pouvant être alignés avec lesdits orifices susmentionnés et chevillés par ladite tige.

15

3. Le système tel qu'il est défini dans la revendication 2, dans lequel les collerettes mâles et femelles comprennent chacune un point de rayon extrême extérieur; elles sont arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du
20 point de rayon.

4. Un mur modulaire configurable sur mesure comprenant:

plusieurs rondins d'aménagement paysager d'au moins
25 une longueur, pouvant être combinés longitudinalement et fixés les uns aux autres de manière à former une ou plusieurs couches empilées comprenant ledit mur, chacun desdits rondins d'aménagement paysager possédant un axe longitudinal et comprenant :

30 une partie centrale généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche
35 réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant

définis dans lesdites collerettes;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie pouvant se loger dans l'encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être
5 aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans lesdites collerettes externes; et,

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices pour une fixation pivotante desdits rondins et desdits couches, créant ainsi un assemblage; et,

10 un système d'ancrage pour étançonner ledit mur, ledit système d'ancrage comprenant un premier et un second rondin d'aménagement paysager dont l'une desdites collerettes femelles a été enlevée, l'axe longitudinal dudit second rondin d'aménagement paysager coupant l'axe longitudinal
15 dudit premier rondin d'aménagement paysager et ladite tige fixant ensemble le premier et le second rondin d'aménagement paysager.

20 5. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 4 dans lequel ladite encoche se prolonge intérieurement jusqu'à ladite partie centrale et se termine par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du rondin.

25 6. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 5 dans lequel les collerettes mâles et femelles comprennent chacune un point de rayon extrême extérieur; elles sont arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon.

30

7. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 4 comprenant un capuchon décoratif à introduire dans lesdits orifices pour dissimuler ladite tige et empêcher la pénétration de corps étrangers et d'eau.

35

8. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 4 comprenant en outre un rondin de terminaison qui peut être fixé à l'extrémité desdits rondins d'aménagement paysager susmentionnés, soit dans la partie supérieure du mur, soit dans la partie inférieure du mur pour s'adapter aux irrégularités du terrain, ledit rondin de terminaison comprenant une extrémité à collerette et une extrémité espacée sans collerette et en forme de coin pour épouser le sol incliné angulairement lorsque le rondin de terminaison est disposé en dessous du mur.

9. Une structure multicouche d'aménagement paysager comprenant :

plusieurs sections interconnectées formées de plusieurs couches de rondins d'aménagement paysager empilés jusqu'à une hauteur désirée, lesdites sections étant emboîtées à intervalles réguliers pour former des coins ou des assemblages, chaque rondin d'aménagement paysager comprenant un axe longitudinal et :

une partie centrale généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans lesdites collerettes, ladite encoche se prolongeant intérieurement jusqu'à la partie centrale et se terminant par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du rondin;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie pouvant se loger dans ladite encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans lesdites collerettes externes;

lesdites collerettes mâles et femelles comprenant

chacune un point de rayon extrême extérieur et étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite dudit point de rayon;

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices
5 pour fixer les coins et les assemblages et fixer ladite structure dans le sol;

un capuchon décoratif pouvant être introduit dans lesdits orifices pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans lesdits
10 assemblages, ledit capuchon comprenant une extrémité inférieure chanfreinée pour faciliter l'insertion; et,

dans laquelle une première section et une seconde section sont fermement assemblées selon un premier angle l'une par rapport à l'autre; une section à ancrage est
15 emboîtée dans l'une desdites première ou seconde sections, ladite section d'ancrage possédant un axe longitudinal qui coupe lesdites première et seconde sections.

10. Un module d'aménagement paysager polygonal multi-
20 couche possédant une partie supérieure, une partie inférieure et plusieurs murs, ledit module comprenant :

plusieurs rondins d'aménagement paysager possédant un axe longitudinal et assemblés à intervalles angulaires réguliers pour former des coins et placés les uns au-dessus
25 des autres en couches de manière à former une hauteur de module désirée, chaque rondin comprenant :

une partie centrale généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

30 une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans lesdites collerettes;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette
35 mâle arrondie pouvant se loger dans ladite encoche récep-

trice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans lesdites collerettes externes;

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices
5 pour fixer le coin et ancrer ledit module dans le sol;

un capuchon décoratif pouvant être introduit dans lesdits orifices prévus pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans l'assemblage ainsi formé, ledit capuchon comprenant un
10 épaulement chanfreiné à son extrémité inférieure pour faciliter l'insertion; et,

un rondin de terminaison pouvant être fixé dans la partie supérieure du module de manière à former une transition douce entre les murs comportant différents nombres de
15 couches ou pouvant être fixé dans la partie inférieure du module pour s'adapter aux irrégularités du terrain en épousant le sol incliné angulairement.

11. Un système modulaire d'aménagement paysager
20 comprenant:

plusieurs rondins d'aménagement paysager d'au moins une longueur pouvant être assemblés longitudinalement et fixés les uns aux autres pour former une structure souhaitée comprenant une ou plusieurs couches et un ou plusieurs
25 modules, chacun des rondins d'aménagement paysager comprenant :

une partie centrale généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

30 une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans les collerettes, ladite encoche se prolongeant intérieurement jusqu'à la partie centrale et se terminant
35 par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à

l'axe longitudinal du rondin, lesdites collerettes comprenant un point de rayon extrême externe et étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie pouvant se loger dans ladite encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans les collerettes externes, lesdites collerettes comprenant un point de rayon extrême externe et étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon;

une tige pouvant être introduite dans les orifices pour une fixation pivotante des rondins et des couches, créant ainsi un assemblage;

plusieurs capuchons décoratifs pouvant être introduits dans lesdits orifices prévus pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans ledit assemblage; et,

un rondin de terminaison pour former une transition douce à l'extrémité de l'un desdits rondins d'aménagement paysager susmentionnés en épousant les contours irréguliers du sol, chaque rondin de terminaison comprenant une extrémité à collerette mâle ou femelle semblable aux extrémités mâles et femelles desdits rondins d'aménagement paysager et une extrémité espacée en forme de coin.

25

12. Le système tel qu'il est défini dans la revendication 11 comprenant un banc rigide destiné à s'étendre entre des modules adjacents formés par lesdits rondins pour créer une plate-forme stable entre ceux-ci pour supporter des personnes ou des objets.

30

13. Un mur modulaire configurable sur mesure comprenant :

plusieurs rondins d'aménagement paysager d'au moins une longueur pouvant être associés longitudinalement et

35

fixés les uns aux autres de manière à former une ou plusieurs couches empilées comprenant ledit mur, chacun desdits rondins d'aménagement paysager comprenant :

5 une partie centrale généralement en forme de parallélepipedé possédant une section transversale verticale généralement carrée;

10 une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans lesdites collerettes, ladite encoche se
prolongeant intérieurement jusqu'à la partie centrale et se terminant par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal dudit rondin, lesdites collerettes comprenant un point de rayon extrême externe et
15 étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon, lesdites collerettes étant définies latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie;

20 une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie pouvant se loger dans l'encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur lesdits orifices alignés prévus dans les collerettes externes, ladite collerette comprenant un point de rayon extrême externe, ladite collerette étant arrondie à
25 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon, ladite collerette étant définie latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie;

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices pour une fixation pivotante des rondins et des couches, créant ainsi un assemblage;

30 un rondin de terminaison qui peut être fixé à l'extrémité desdits rondins d'aménagement paysager dans la partie supérieure ou inférieure du mur pour s'adapter aux irrégularités du terrain, ledit rondin de terminaison comprenant une extrémité à collerette pouvant être emboîtée dans
35 lesdits rondins et une extrémité espacée en forme de coin

dépourvue de collerette qui épouse le sol incliné angulairement lorsque l'élément de terminaison est placé en-dessous du mur; et

un ancrage pour étançonner le mur.

5

14. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 13 dans lequel l'ancrage comprend un premier rondin d'aménagement paysager dont l'une des dites collerettes femelles a été enlevée et un second rondin d'aménagement paysager dont une collerette femelle a été enlevée, ledit second rondin d'aménagement paysager occupant un axe qui coupe un axe dudit premier rondin d'aménagement paysager, et ladite tige fixant ensemble lesdits premier et second rondins d'aménagement paysager.

10
15

15. Le mur modulaire tel qu'il est défini dans la revendication 14 comprenant des capuchons décoratifs pouvant être introduits dans l'un desdits orifices pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans ledit assemblage, lesdits capuchons comprenant un épaulement chanfreiné disposé à un extrême inférieur de chaque capuchon.

20

16. Une structure multicouche d'aménagement paysager comprenant :

25

plusieurs sections interconnectées formées de plusieurs couches de rondins d'aménagement paysager empilés jusqu'à une hauteur désirée, lesdites sections étant assemblées à intervalles réguliers pour former des coins ou des assemblages, chaque rondin d'aménagement paysager comprenant :

30

une partie centrale généralement en forme de parallélepède possédant une section transversale verticale généralement carrée;

35

une extrémité femelle comprenant une paire de colle-

rettes externes arrondies et espacées avec une encoche réceptrice définie entre elles, des orifices alignés étant définis dans lesdites collerettes, ladite encoche se prolongeant intérieurement jusqu'à la partie centrale et se terminant par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal dudit rondin, lesdites collerettes comprenant un point de rayon extrême externe et étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon, lesdites collerettes étant définies latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie;

une extrémité mâle espacée comprenant une collerette mâle arrondie pouvant se loger dans l'encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur les orifices alignés prévus dans les collerettes externes, ladite collerette comprenant un point de rayon extrême externe, ladite collerette étant arrondie à 90 degrés à gauche et à droite du point de rayon, ladite collerette étant définie latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie centrale; et,

une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices pour fixer les coins et ancrer la structure dans le sol;

un capuchon décoratif pouvant être introduit dans l'un desdits orifices pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans ledit assemblage, ledit capuchon comprenant une base chanfreinée; et,

dans laquelle une première section et une seconde section sont solidement assemblées selon un premier angle en formant un assemblage; une section à ancrage est emboîtée dans ladite première ou la seconde section selon un second angle qui coupe lesdites première et seconde sections.

17. Un module multicouche d'aménagement paysager modulaire et configurable sur mesure comprenant plusieurs côtés, un côté au moins possédant moins de couches que les

autres côtés, ledit module pouvant être construit sur le chantier sur un sol d'élévation régulière ou irrégulière, ledit module comprenant :

- plusieurs rondins d'aménagement paysager interconnectables d'au moins une longueur pouvant être assemblés longitudinalement en rangées et empilés horizontalement les uns sur les autres en couches pour former lesdits côtés et donc ledit module, chacun desdits rondins d'aménagement paysager comprenant :
- 5
- 10 une partie centrale allongée généralement en forme de parallélépipède possédant une section transversale verticale généralement carrée;
- une extrémité femelle comprenant une paire de collerettes externes arrondies et espacées avec une encoche
- 15 réceptrice définie entre elles et des orifices alignés étant définis dans lesdites collerettes, ladite encoche se prolongeant intérieurement jusqu'à la partie centrale et se terminant par une surface plane qui occupe un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du rondin, les dites collerettes
- 20 comprenant un point de rayon extrême externe et étant arrondies à 90 degrés à gauche et à droite dudit point de rayon, lesdites collerettes étant définies latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie;
- une extrémité mâle espacée comprenant une collerette
- 25 mâle arrondie pouvant se loger dans l'encoche réceptrice, ladite collerette mâle comprenant un orifice pouvant être aligné sur les orifices alignés prévus dans lesdites collerettes externes, ladite collerette comprenant un point de rayon extrême externe, la collerette étant arrondie à 90
- 30 degrés à gauche et à droite dudit point de rayon, ladite collerette étant définie latéralement dans le plan de chaque côté de ladite partie;
- une tige pouvant être introduite dans lesdits orifices pour une fixation pivotante desdits rondins et desdites
- 35 couches, créant ainsi un assemblage;

un côté au moins possédant moins de couches que les autres côtés;

plusieurs rondins de terminaison possédant une extrémité à collerette pouvant s'emboîter dans l'un desdits
5 rondins d'aménagement paysager et une extrémité opposée, espacée, non emboîtée et en forme de coin, lesdits rondins de terminaison pouvant être installés dans une couche supérieure dudit module pour former une transition douce à l'extrémité de l'un desdits rondins d'aménagement paysager
10 susmentionnés sur au moins un côté possédant moins de couches que les autres côtés, et pouvant être installés dans une couche inférieure d'au moins un desdits côtés dudit module pour entrer physiquement en contact avec une partie dudit sol irrégulier présentant le même profil
15 lorsque ledit élément de terminaison est placé dans la partie inférieure dudit module.

18. Le système tel qu'il est défini dans la revendication 17 comprenant des capuchons décoratifs pouvant être
20 introduits dans l'un desdits orifices pour dissimuler ladite tige et empêcher les corps étrangers et l'eau de pénétrer dans ledit assemblage, lesdits capuchons comprenant un épaulement chanfreiné placé à un extrême inférieur de chaque capuchon.

25

19. Le système tel qu'il est défini dans la revendication 17 comprenant un banc rigide destiné à s'étendre entre des modules adjacents formés par lesdits rondins de manière à créer une plate-forme stable entre ceux-ci pour supporter
30 des personnes ou des objets.

FIG. 1

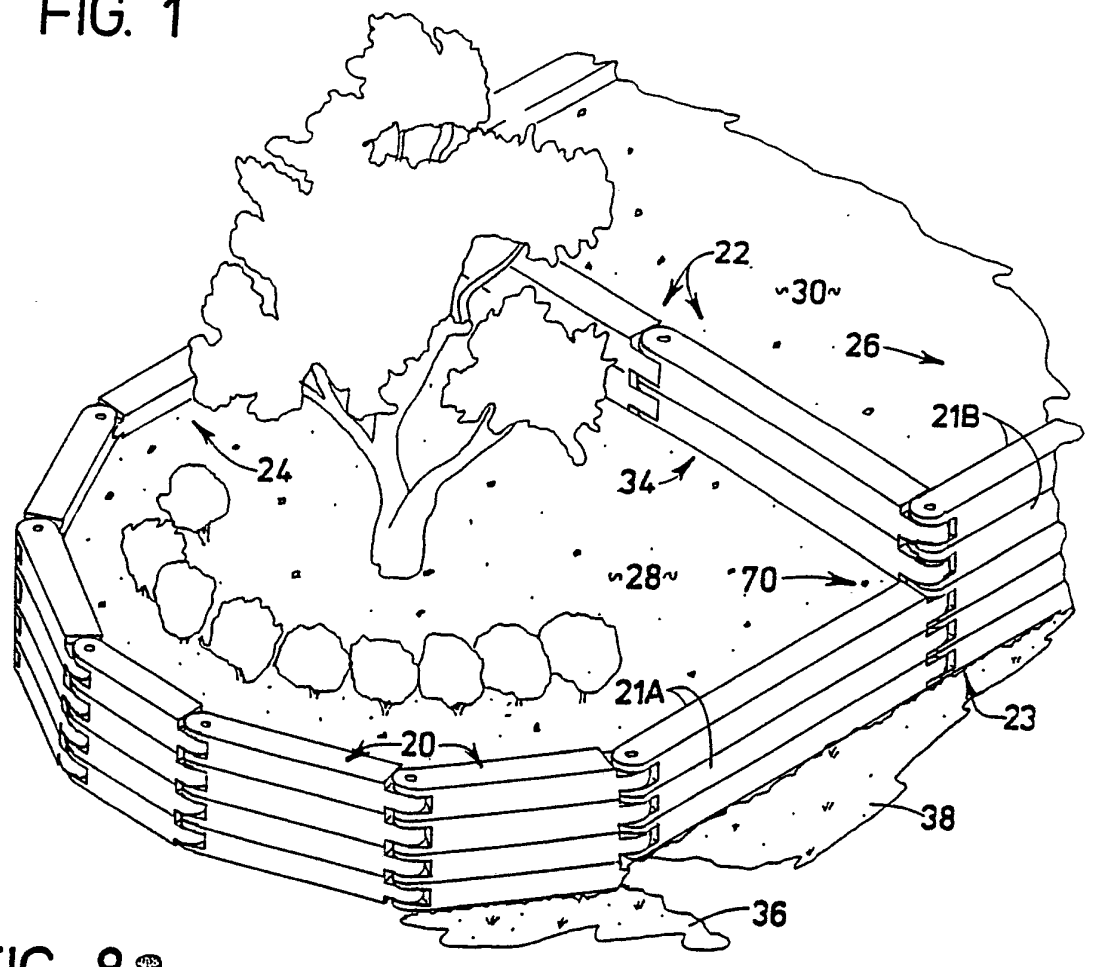


FIG. 8

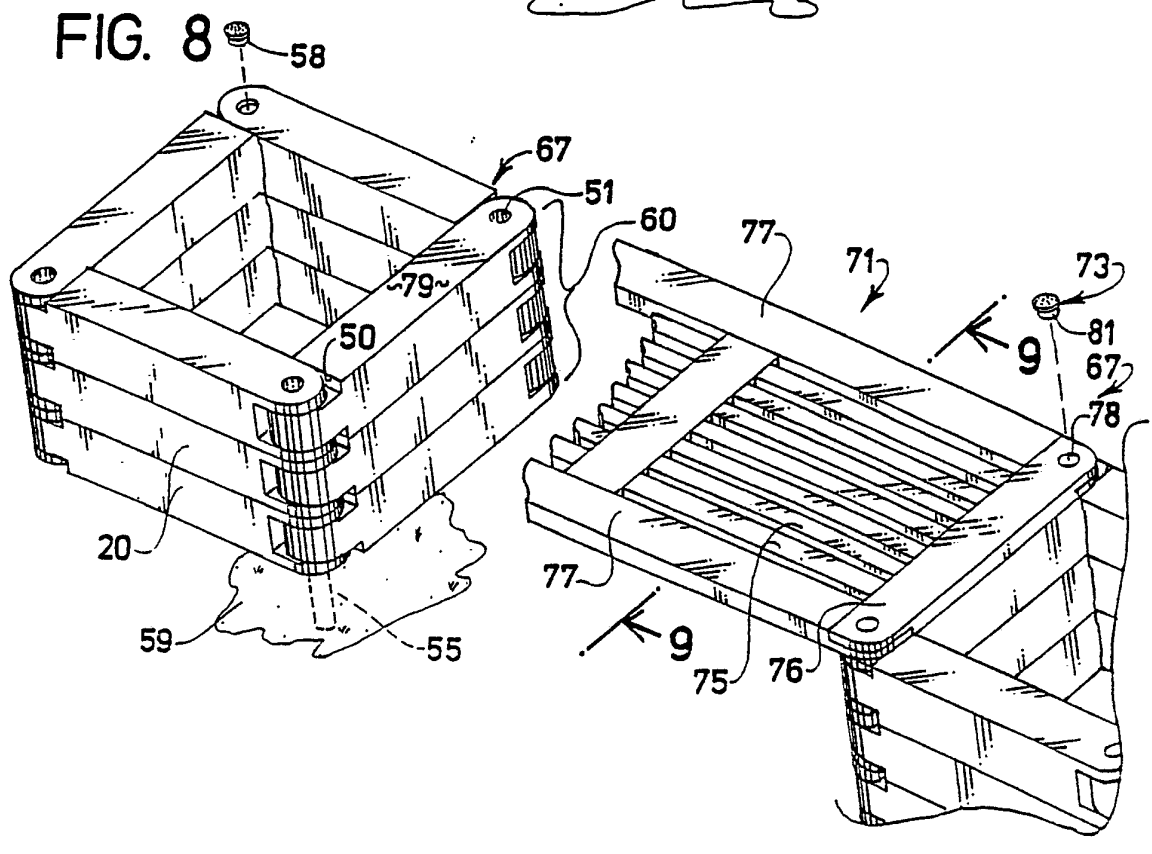


FIG. 2A

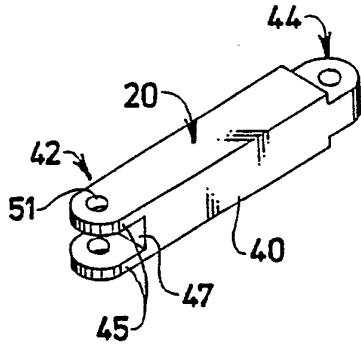


FIG. 2B

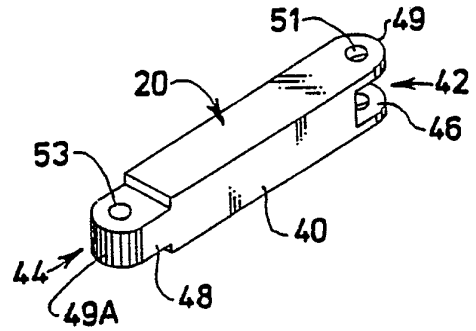


FIG. 3

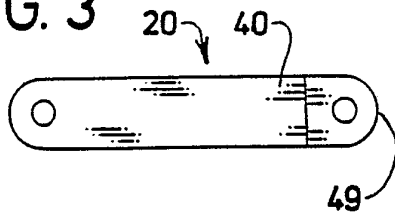


FIG. 4A

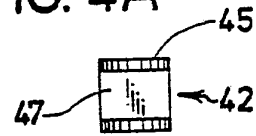


FIG. 4

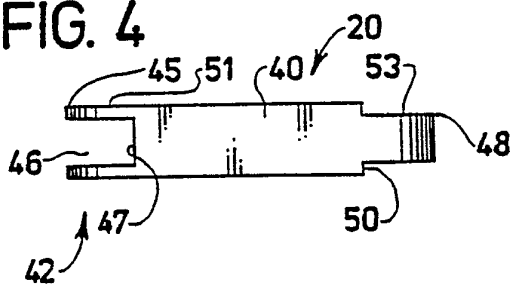


FIG. 4B

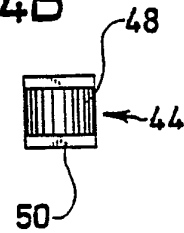


FIG. 5

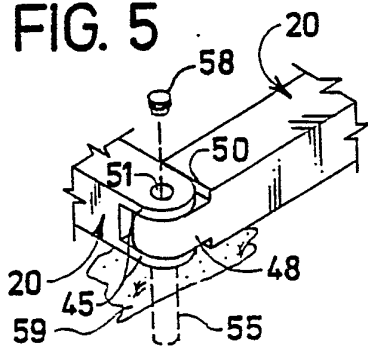


FIG. 6

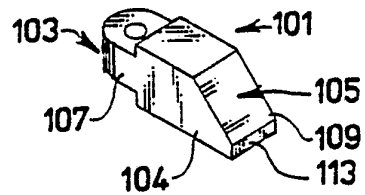


FIG. 7

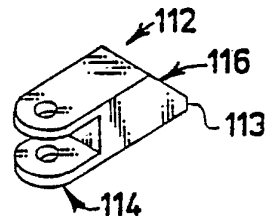


FIG. 9

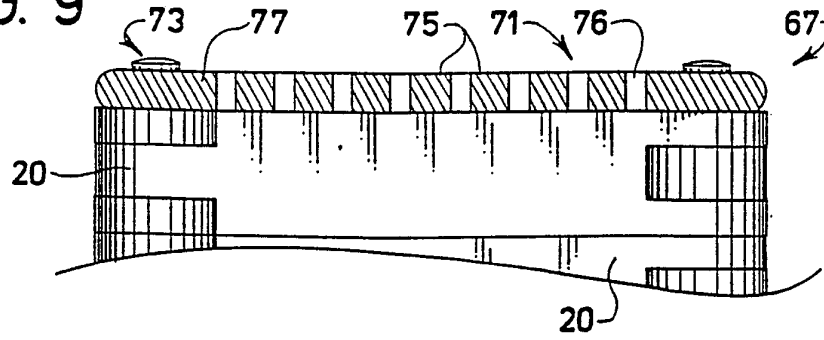


FIG. 10

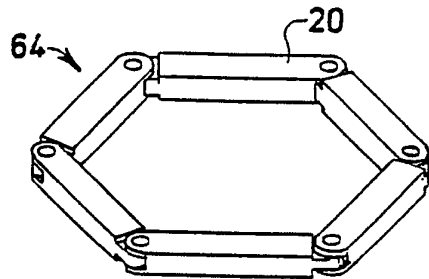


FIG. 11

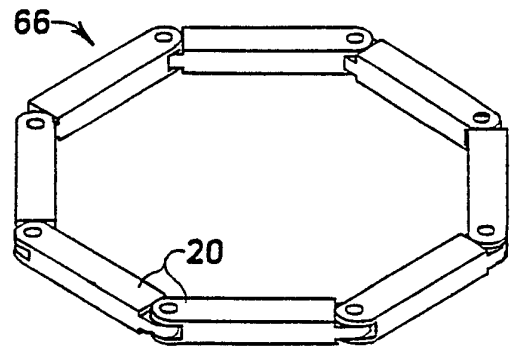
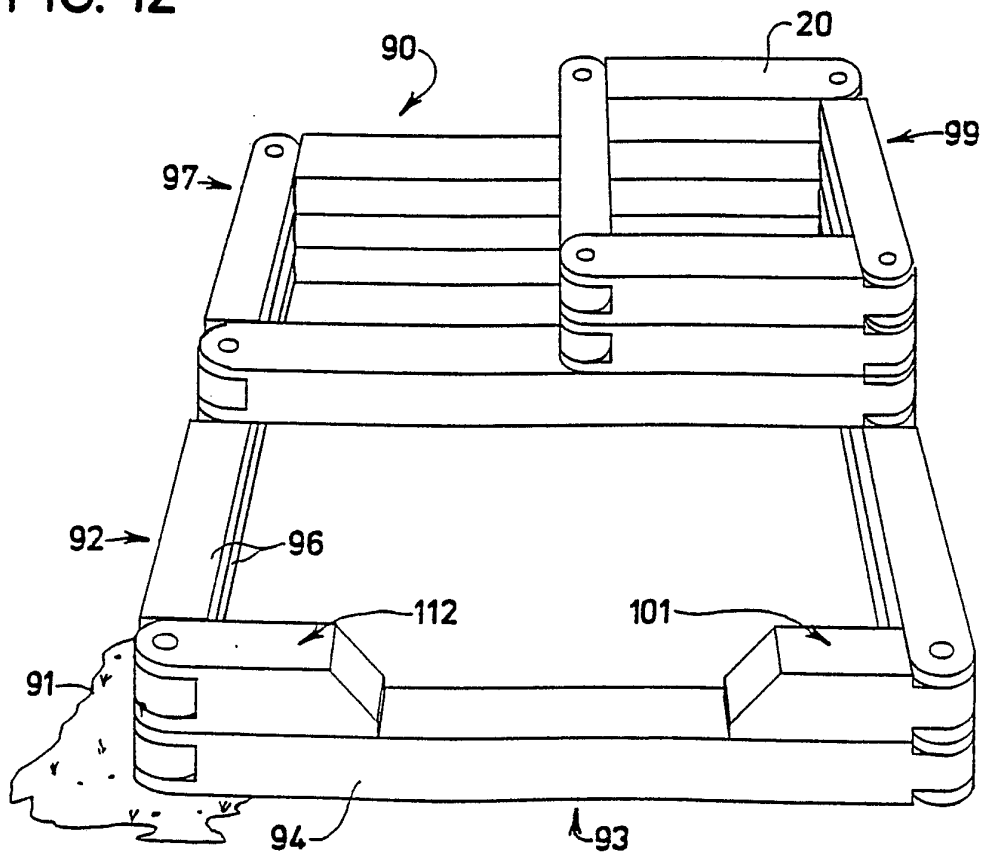


FIG. 12



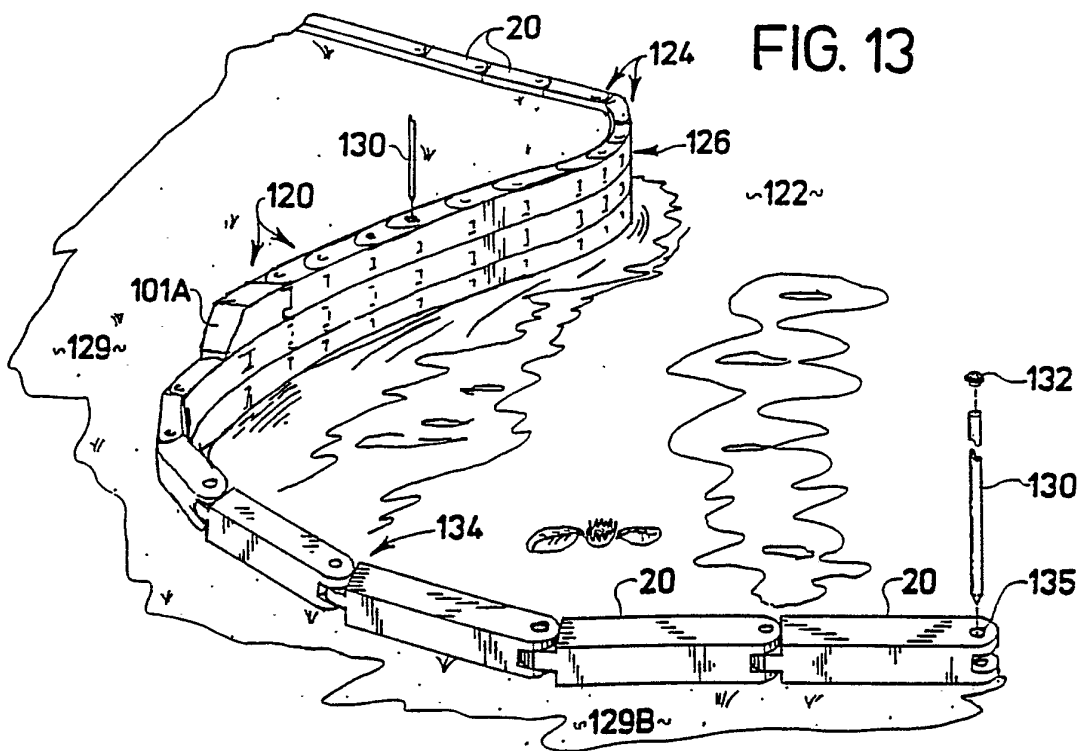


FIG. 19

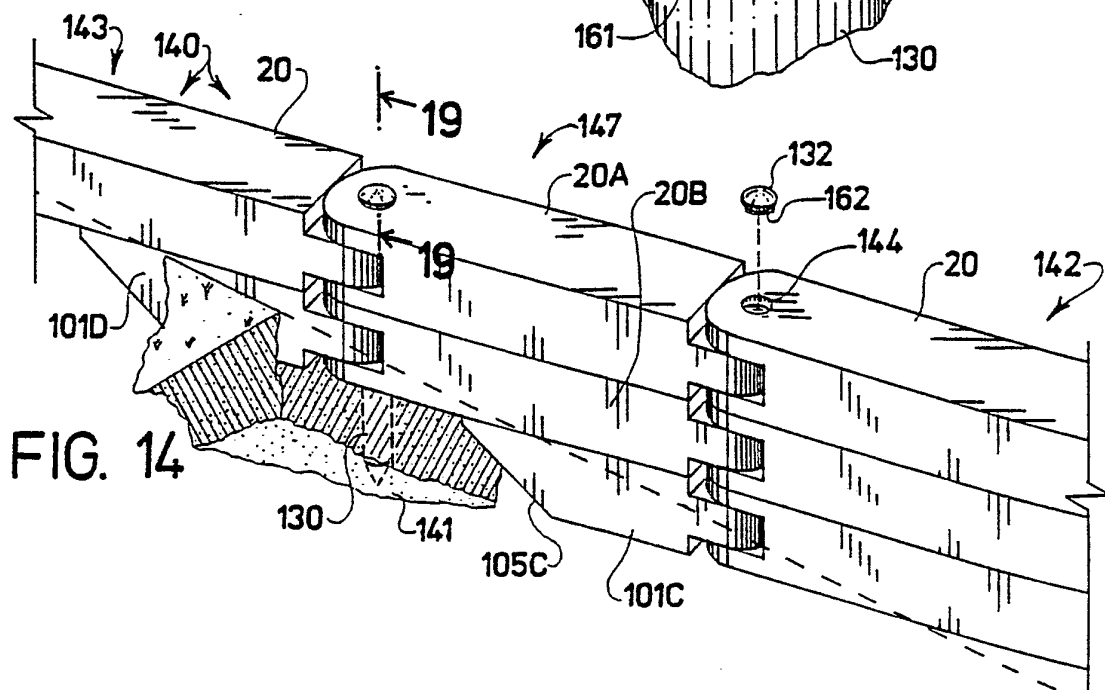
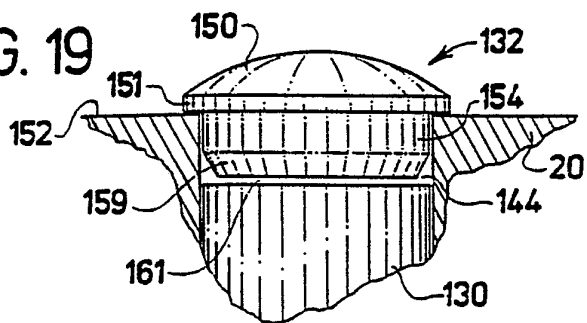


FIG. 17

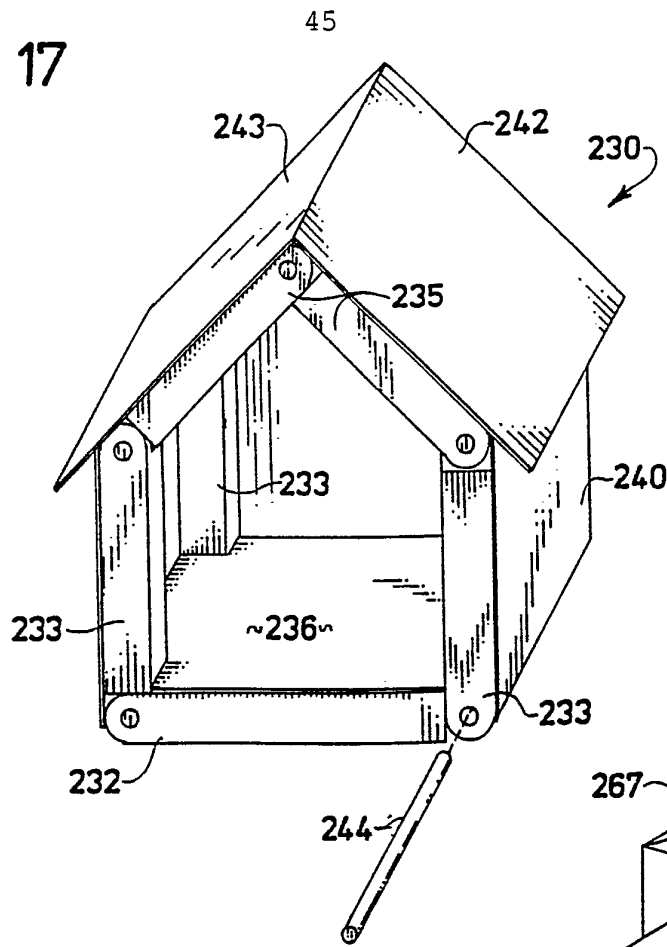
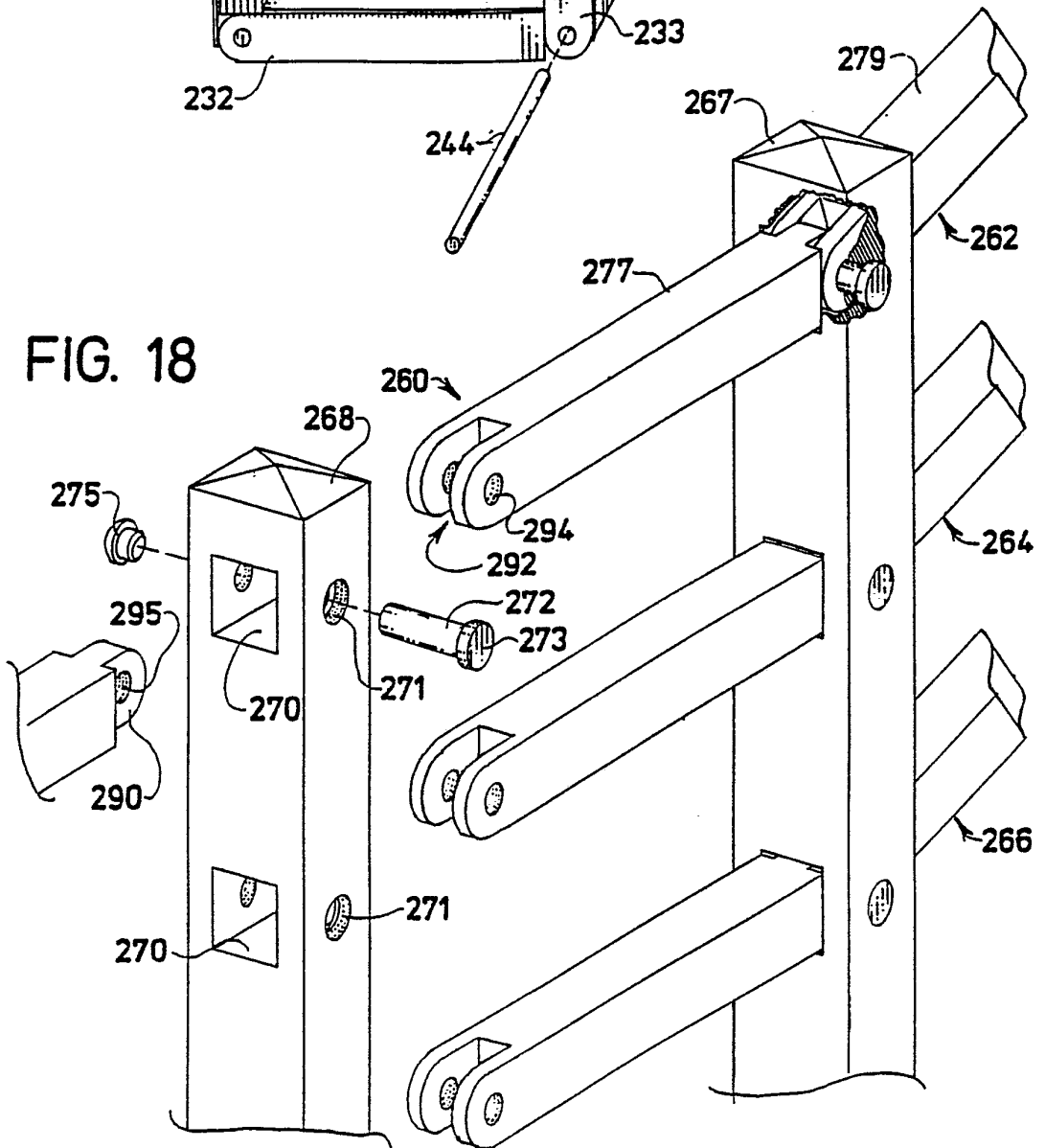


FIG. 18





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 4198
BE 9200957

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.5)
A	US-A-4 733 851 (WEISS) * le document en entier * ---	1, 4, 8-11, 13, 16, 17	E04H17/14 A01G1/08 A01G9/02 A01K3/00 E02D29/02 E04C1/39
A	US-A-4 673 308 (REILLY) * colonne 2, ligne 64 - colonne 5, ligne 4; figures 1-13 * ---	1, 4, 6, 9-11, 13, 16, 17	
A	DE-U-86 06 538 (WAWRZINEK) * page 12; figures 1-8 * ---	1, 4, 7, 10, 11, 13, 16, 17	
A	DE-A-31 21 681 (RAUSCH) * le document en entier * ---	1, 4, 9-11, 13, 16, 17	
A	US-A-3 484 081 (ROWAN) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
A	US-A-4 869 018 (SCALES ET AL.) ---		E04H A01G A01K E02D E04C E04B
A	US-A-3 343 301 (ADELMAN) -----		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 Août 1994		Clasing, M	
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C48)

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

BO 4198
BE 9200957

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

31-08-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4733851	29-03-88	AUCUN	
US-A-4673308	16-06-87	GB-A- 2183720 JP-A- 62132019	10-06-87 15-06-87
DE-U-8606538	06-07-89	AUCUN	
DE-A-3121681	11-02-82	AT-A- 370163	10-03-83
US-A-3484081	16-12-69	AUCUN	
US-A-4869018	26-09-89	EP-A- 0288192	26-10-88
US-A-3343301		AUCUN	