(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 614 629 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.01.2006 Bulletin 2006/02

(21) Numéro de dépôt: **05356114.8**

(22) Date de dépôt: **29.06.2005**

(51) Int Cl.:
B65B 27/10 *(2006.01)* ***B65D 85/20*** *(2006.01)*
F24B 1/199 *(2006.01)* ***A01G 23/00*** *(2006.01)*

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

(30) Priorité: **09.07.2004 FR 0407771**

(71) Demandeur: **Large, Raphaël**
74930 Esery (FR)

(72) Inventeur: **Large, Raphaël**
74930 Esery (FR)

(74) Mandataire: **Poncet, Jean-François**
Cabinet Poncet,
7, chemin de Tillier,
B.P. 317
74008 Annecy Cédex (FR)

(54) Procédé et dispositif pour la distribution et l'entreposage de bois de chauffage

(57) Selon l'invention, le bois de chauffage est rangé, sur le lieu de production, dans des conteneurs (22) conçus pour être portés par une grue ou par un camion. Le camion amène ainsi les bûches rangées dans un conteneur (22) sur le lieu d'utilisation, et l'on prévoit, dans le lieu d'utilisation, une structure de châssis receveur (1) tel qu'un chariot ou un châssis fixe, pouvant recevoir un conteneur (22) entier. Le conteneur (22) est démontable en plusieurs éléments, avec notamment des longerons inférieurs détachables, que l'on peut ainsi retirer sans enlever les bûches (37) qui restent en place dans le châssis receveur (1). On facilite ainsi sensiblement les opérations de manutention, les bûches de bois (37) se trouvant rangées sans nécessiter aucune manipulation.

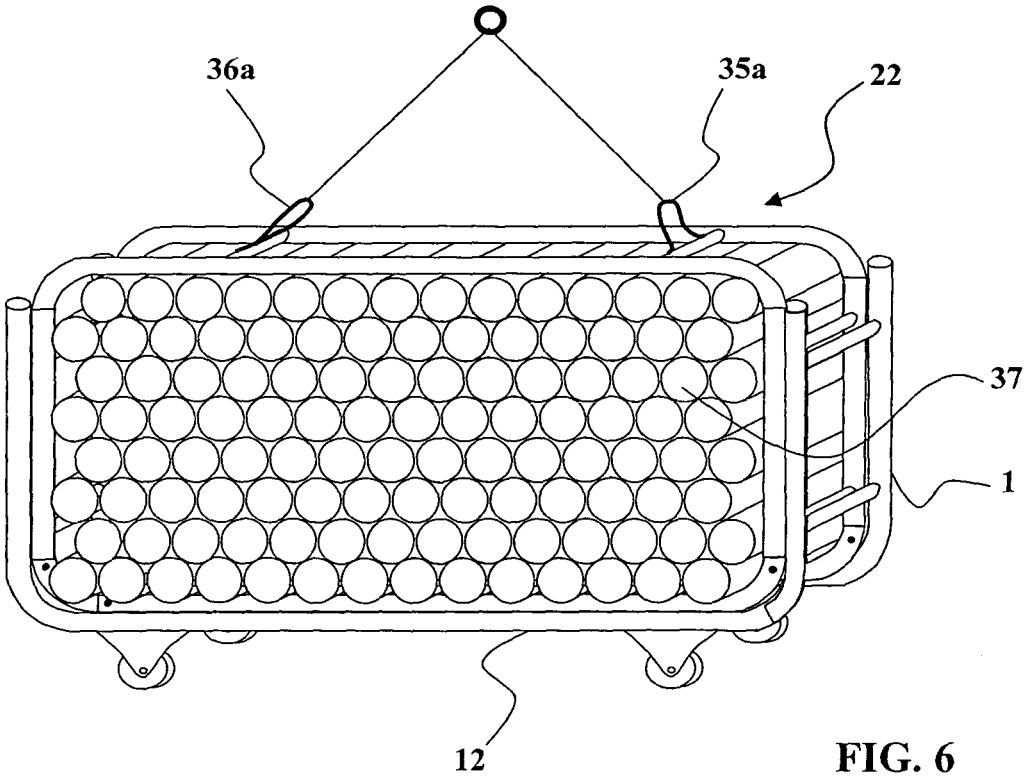


FIG. 6

EP 1 614 629 A1

Description

[0001] La présente invention concerne la distribution et l'entreposage de bois de chauffage sous forme de bûches.

[0002] Au cours des dernières décennies, la consommation des ménages a évolué dans le sens d'une suppression du chauffage central au bois dans les habitations, qui entraîne trop de contraintes, et un développement simultané des cheminées d'agrément en tant que chauffage secondaire.

[0003] Parallèlement, on constate un développement de structures professionnelles faisant usage d'un chauffage au bois, telles que les pizzerias.

[0004] Les pizzerias et cheminées ménagères ont besoin de bois de chauffage débité en bûches de taille appropriée, qu'il faut stocker à proximité du lieu d'utilisation.

[0005] Traditionnellement, le bois de chauffage est débité en bûches de 30 à 50 cm de long environ, qu'il faut transporter jusqu'au lieu d'entreposage. Sur le lieu d'entreposage, les bûches doivent être protégées contre l'humidité, rangées pour réduire le volume et faciliter la préhension et l'accès ultérieur.

[0006] Jusqu'à présent, le transport s'effectue sur camion dans une benne où les bûches sont placées en vrac, couvertes d'un filet pour éviter leur déplacement et le risque de chute sur la chaussée.

[0007] Le livreur déverse le tas de bûches en vrac sur le sol.

[0008] Il faut ensuite manipuler les bûches une par une pour les déplacer jusqu'à un lieu d'entreposage où elles doivent être rangées en un tas régulier, puis il faut nettoyer le sol depuis le lieu de déversement jusqu'au lieu d'entreposage.

[0009] Il en résulte des manipulations relativement nombreuses, sources de perte de temps et d'énergie, qui conduisent à un transport relativement onéreux.

[0010] Le problème proposé par la présente invention est de concevoir un nouveau procédé de distribution de bois de chauffage, et des moyens pour faciliter son transport et son entreposage à proximité des lieux d'utilisation.

[0011] L'invention vise notamment à réduire le coût de production et de distribution du bois de chauffage, en conservant la propreté au voisinage du lieu de stockage, évitant toute dégradation du voisinage du lieu de stockage.

[0012] L'invention vise à apporter une nouvelle source de revenu à la filière bois, en incitant les consommateurs à utiliser le mode de chauffage au bois grâce à son faible coût de distribution.

[0013] Egalement, l'invention vise à éviter les risques d'accident, tant lors du transport sur route en évitant tout risque de chute des bûches sur la chaussée, que lors de la manipulation depuis le camion de transport jusqu'à la structure d'entreposage.

[0014] Pour atteindre ces buts ainsi que d'autres, l'invention propose un procédé pour la distribution et l'entreposage de bois de chauffage, comprenant les étapes :

a) prévoir un conteneur transportable, adapté pour contenir une quantité de bûches de bois ; et adapté pour libérer sélectivement les bûches,

b) prévoir, sur le lieu d'entreposage, un châssis receveur conformé pour contenir le conteneur transportable,

c) remplir le conteneur avec des bûches rangées horizontalement selon une ou plusieurs piles parallèles,

d) transporter le conteneur plein de bûches jusqu'au lieu d'entreposage,

e) introduire le conteneur plein de bûches dans le châssis receveur,

f) libérer les bûches et retirer le conteneur hors du châssis receveur, en laissant ainsi les bûches rangées dans le châssis receveur.

[0015] De manière avantageuse, au cours de l'étape d), le transport peut s'effectuer sur un camion qui regroupe plusieurs conteneurs placés côte à côte.

[0016] Selon un premier mode de réalisation, le conteneur est une structure rigide démontable, de façon à être au moins partiellement démonté lors de l'étape f) pour retirer le conteneur tout en libérant les bûches qu'il contient afin qu'elles restent dans le châssis receveur.

[0017] Selon un second mode de réalisation, le conteneur est une structure à enveloppe périphérique souple que l'on peut découper ou déchirer lors de l'étape f) pour retirer le conteneur tout en libérant les bûches qu'il contient afin qu'elles restent dans le châssis receveur.

[0018] Selon un autre aspect, l'invention propose un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé ci-dessus, comprenant un châssis receveur adapté pour recevoir et retenir les bûches rangées horizontalement et empilées, et tel que :

- le châssis receveur est généralement parallélépipédique, comportant une face antérieure et une face supérieure pouvant être entièrement ouvertes,
- on prévoit un conteneur, de taille légèrement inférieure à celle du châssis receveur pour être introduit dans le châssis receveur, conformé pour recevoir et transporter au moins une pile rangée de bûches de bois de chauffage, comportant des moyens d'accrochage pour être déplacé par un moyen de levage tel qu'une grue, et comportant des moyens pour libérer sélectivement les bûches en les laissant en place selon ladite au moins une pile rangée de bûches.

[0019] Généralement, le châssis receveur sera limité par une grande face frontale, une grande face postérieure, deux faces latérales, la face supérieure, et une face inférieure, délimitées par quatre montants de coin, par deux longerons inférieurs, et par des traverses de liaison antéropostérieures.

[0020] Dans une première application, le châssis receveur est un chariot muni de moyens de roulement sur le sol, sa face supérieure étant ouverte en permanence.

Cette application convient en particulier pour les structures professionnelles telles que les pizzerias, mais également pour les particuliers qui veulent entreposer le bois à l'intérieur d'un bâtiment tel qu'un garage.

[0021] Selon une seconde application, le châssis receveur comporte des moyens d'ancrage au sol, et constitue alors une structure de châssis receveur fixe, les moyens d'ancrage évitant tout risque de basculement sous l'effet de la charge ou d'une sollicitation extérieure.

[0022] Dans ce dernier cas, la face supérieure du châssis receveur peut avantageusement être fermée par un toit escamotable, par exemple par rotation selon un axe horizontal postérieur. On constitue ainsi une structure autonome, qui protège les bûches contre les intempéries.

[0023] Les montants antérieurs peuvent avantageusement être reliés par un longeron supérieur amovible. L'enlèvement du longeron supérieur facilite l'introduction du conteneur dans le châssis receveur, par un mouvement à la fois du haut vers le bas et d'avant vers l'arrière.

[0024] De préférence, les longerons inférieurs sont fixés sur les montants en position surélevée par rapport au sol, afin de protéger les bûches contre l'humidité du sol, et afin de faciliter le retrait des longerons inférieurs du conteneur après introduction dans le châssis receveur.

[0025] Selon une application particulière, les faces latérales peuvent être fermées, mais l'une au moins des faces latérales peut s'ouvrir pour faciliter l'enlèvement des longerons inférieurs de conteneur.

[0026] Dans son premier mode de réalisation, le conteneur peut être une structure rigide démontable réalisée à partir de tubes métalliques agencés selon quatre montants de coin, quatre longerons et des traverses ; au moins les longerons inférieurs sont détachables des montants. De la sorte, lorsque le conteneur est introduit dans le châssis receveur et contient des bûches de bois, on peut détacher les longerons inférieurs de conteneur, on peut les retirer par le bas ou par un côté, et on peut retirer par le haut le reste de structure du conteneur, laissant en place les bûches de bois dans le châssis receveur.

[0027] Les longerons supérieurs du conteneur peuvent être reliés par au moins deux traverses munies d'anneaux articulés de levage en tant que moyens d'accrochage. On assure ainsi un levage stable du conteneur, facilitant son déplacement depuis le camion de transport jusqu'à la structure de châssis receveur.

[0028] De préférence, les montants du conteneur sont raccordés aux longerons par des structures de coin arrondies, évitant de détériorer le châssis receveur lors de la manutention du conteneur par une grue pour son introduction dans le châssis receveur.

[0029] Selon une application particulière, les longerons supérieurs et les traverses du conteneur sont également détachables des montants, autorisant le démontage du conteneur en éléments qui peuvent être aisément retirés séparément du châssis receveur.

[0030] Dans son second mode de réalisation, le conteneur peut être une structure à enveloppe périphérique souple ayant au moins une partie qui peut être déchirée ou découpée pour retirer ensuite le conteneur en laissant en place les bûches de bois dans le châssis receveur.

[0031] Dans tous les modes de réalisation, à l'intérieur du conteneur et du châssis receveur, les bûches de bois sont de préférence orientées selon la direction antéro-postérieure. On facilite ainsi la manipulation ultérieure des bûches pour leur transport depuis le châssis receveur jusqu'au foyer.

[0032] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un châssis receveur selon un premier mode de réalisation de l'invention, constituant une structure fixe ;
- la figure 2 est une vue en perspective partielle de l'ossature du châssis receveur de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue partielle en perspective de la partie supérieure d'un châssis receveur de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'une structure de châssis receveur selon un second mode de réalisation de l'invention, constituant un chariot ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'une structure de conteneur selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 est une vue en perspective montrant le conteneur de la figure 5 introduit dans le châssis receveur de la figure 4 et portant des bûches de bois ;
- la figure 7 est une vue en perspective illustrant l'étape de retrait du conteneur hors du châssis receveur en laissant en place les bûches de bois ;
- la figure 8 illustre le transport des conteneurs sur un camion ; et
- la figure 9 illustre en perspective une structure de conteneur à enveloppe souple, selon un second mode de réalisation de l'invention.

[0033] On considère tout d'abord un châssis receveur fixe tel qu'illustré sur les figures 1 à 3.

[0034] Dans ce mode de réalisation, le châssis receveur 1 est généralement parallélépipédique, comportant une face antérieure 2 et une face supérieure 3 qui peuvent toutes deux être entièrement ouvertes, mais qui peuvent également, au moins pour ce qui concerne la face supérieure 3, être sélectivement fermées par une paroi de protection.

[0035] En pratique, le châssis receveur 1 est limité par une grande face antérieure 2, une grande face postérieure 4, deux faces latérales 5 et 6, la face supérieure 3, et une face inférieure 7.

[0036] La structure porteuse du châssis receveur 1 est formée de quatre montants de coin, désignés respectivement par les références numériques 8, 9, 10 et 11,

deux longerons inférieurs 12 et 13 (figure 2), et des traverses de liaison antéropostérieures telles que les traverses 14, 15 et 16.

[0037] La face supérieure 3 du châssis receveur 1 est fermée par un toit 17 escamotable par rotation selon un axe horizontal postérieur 18 (figure 3).

[0038] Comme on le voit sur la figure 2, les longerons inférieurs 12 et 13 sont avantageusement fixés sur les montants correspondants 8 et 9 en position surélevée par rapport au sol. On isole ainsi les bûches vis-à-vis de l'humidité du sol, et on facilite le retrait des conteneurs, comme cela sera expliqué ultérieurement.

[0039] Comme illustré sur les figures 1 et 3, les faces latérales 5 et 6 sont fermées par des parois d'isolement, par exemple en bois, l'une au moins des faces latérales, par exemple la face latérale 5 sur la figure 3, pouvant s'ouvrir par exemple par rotation d'axe vertical postérieur.

[0040] En alternative, les faces latérales 5 et 6 peuvent rester ouvertes, les bûches pouvant être suffisamment maintenues par les montants d'extrémité tels que les montants 8 et 9.

[0041] Dans ce mode de réalisation de châssis receveur 1 destiné à être fixe, on prévoit de préférence des moyens d'ancrage au sol 21, par exemple par le prolongement des montants 8 et 9 tel que le prolongement 21 illustré sur la figure 2, afin d'éviter tout risque de renversement de la structure de châssis receveur 1.

[0042] La face postérieure 4 du châssis receveur 1 de ce mode de réalisation peut avantageusement être fermée par une paroi d'isolement, par exemple une paroi constituée de planches horizontales telles qu'illustrées sur la figure 3.

[0043] La face antérieure 2 peut également être partiellement occultée, comme illustré sur la figure 1, par des planches telles que la planche 2a glissée dans des rainures latérales telles que les rainures 8a (figure 2) et 10a (figure 1) des montants latéraux correspondants 8 et 10. On évite ainsi tout risque de renversement des bûches intermédiaires de la pile de bûches, et on évite ainsi certains risques d'accident auxquels sont exposés les enfants. Les planches 2a peuvent être enlevées au fur et à mesure de la consommation des bûches.

[0044] Dans la réalisation illustrée sur la figure 2, les montants postérieurs tels que le montant postérieur 9 et le montant correspondant 11 (figure 1) sont reliés par le longeron inférieur 13, par un longeron supérieur 13a, et éventuellement par un longeron intermédiaire 13b.

[0045] Par contre, les montants antérieurs 8 et 10 sont reliés seulement par le longeron inférieur 12, sans longeron intermédiaire. On peut, si nécessaire, prévoir un longeron supérieur amovible 12a, qu'il faut enlever lors de l'introduction du conteneur dans le châssis receveur 1.

[0046] On considère ensuite le second mode de réalisation du châssis receveur 1, tel qu'illustré sur la figure 4.

[0047] Il s'agit alors d'un chariot, muni de moyens de roulement sur le sol tels que les roulettes 19, 19a, 20 et 20a. La face supérieure 3 du chariot 1 est ouverte en permanence. La structure de chariot est en réalité constituée d'éléments tubulaires, formant deux longerons inférieurs 12 et 13, quatre montants 8, 9, 10 et 11 se terminant par des extrémités supérieures libres, et des traverses telles que les traverses 14 et 15.

[0048] On considère ensuite la figure 5, qui illustre une structure possible de conteneur 22, selon un premier mode de réalisation.

[0049] Le conteneur 22 est une structure rigide démontable réalisée à partir de tubes métalliques agencés selon quatre montants de coin 23, 24, 25 et 26 respectivement, quatre longerons 27, 28, 29 et 30, et des traverses 31, 32, 33 et 34 sur les faces latérales. On prévoit en outre deux traverses supérieures 35 et 36, munies d'anneaux articulés de levage respectivement 35a et 36a qui constituent des moyens d'accrochage.

[0050] Les montants 23-26 sont raccordés aux longerons correspondants 27-30 par des structures de coin arrondies telles que représentées sur la figure.

[0051] Pour libérer sélectivement les bûches, les longerons inférieurs 27 et 28 sont détachables des montants 23-26, en prévoyant par exemple que les longerons 27 et 28 ont des extrémités cintrées dans lesquelles s'emboîtent les extrémités inférieures des montants 23-26, la solidarisation étant assurée par des clavettes 23a-26a et 27b, 28b engagées dans des trous correspondants des extrémités de longerons et de montants. En enlevant les clavettes 23a-26a, on libère les longerons inférieurs 27 et 28 par rapport aux montants 23-26. Les longerons inférieurs 27 et 28, une fois libérés, peuvent être enlevés par l'avant ou le côté. Cela est facilité par la surélévation des longerons inférieurs 12 et 13 du châssis receveur 1 au-dessus du sol.

[0052] En pratique, les premières extrémités des longerons inférieurs 27 et 28 peuvent être cintrées à 90°, comme on le voit sur les figures, tandis que les secondes extrémités des longerons 27 et 28 reçoivent des pièces de coin 27a et 28a rapportées, cintrées à 90°, qui les raccordent aux deux autres montants 25 et 26. Les pièces de coin 27a et 28a rapportées permettent, après séparation par enlèvement des clavettes 27b et 28b, de faire coulisser longitudinalement les longerons inférieurs 27 et 28 sans risque d'accrochage sur les bûches superposées.

[0053] On considère ensuite les figures 6 et 7, qui illustrent l'utilisation du conteneur 22 vis-à-vis d'un châssis receveur 1 de type chariot selon le mode de réalisation de la figure 4.

[0054] Le conteneur 22 est rempli de bûches telles que la bûche 37, rangées selon une pile. On le déplace au moyen d'un engin de levage tel qu'une grue, venant s'accrocher par les deux anneaux de levage 35a et 36a, pour l'introduire par la face supérieure 3 dans le châssis receveur 1, jusqu'à prendre la position de la figure 6 dans laquelle le conteneur 22 est entièrement introduit dans le châssis receveur 1. Les extrémités antérieure et postérieure des bûches 37 inférieures reposent alors sur les

longerons 12 et 13 du chariot 1. On sépare ensuite les longerons inférieurs 27 et 28 du conteneur 22 vis-à-vis des montants 23-26 du conteneur 22, et l'on peut alors retirer les longerons inférieurs 27 et 28 par l'espace situé sous les longerons 12 et 13 du châssis receveur 1, et l'on peut retirer le reste de la structure du conteneur par soulèvement vers le haut, les bûches de bois 37 restant posées et rangées sur le châssis receveur 1, comme illustré sur la figure 7.

[0055] Comme on le voit sur la figure 8, plusieurs conteneurs tels que les conteneurs 22, 22a et 22b peuvent être transportés sur un même camion 38, sur lequel ils sont rangés les uns à côté des autres.

[0056] La figure 9 illustre un second mode de réalisation du conteneur selon l'invention, que l'on désigne de façon globale par la référence 122.

[0057] Le conteneur 122 est une structure à enveloppe périphérique souple 122a, réalisée par exemple par un réseau de liens souples prenant une forme générale de tronçon de cylindre. En alternative, l'enveloppe périphérique souple 122a peut être un film souple, par exemple un film de matière plastique thermosoudable. La partie supérieure comprend des traverses 35 et 36 munies d'anneaux articulés de levage 35a et 36a qui constituent des moyens d'accrochage.

[0058] L'enveloppe périphérique souple 122a est refermée sur le lieu de chargement autour des bûches 37 rangées.

[0059] Pour libérer sélectivement les bûches 37, on découpe ou en déchire une partie de l'enveloppe périphérique souple 122a, par exemple à l'aide d'un outil tranchant. L'enveloppe, une fois déchirée ou découpée, libère les bûches 37 et peut être retirée par l'avant, le côté ou le dessus du châssis receveur 1.

[0060] Sur le lieu de production du bois de chauffage, on abat les arbres, on les débite en bûches et on conditionne les bûches dans des conteneurs tels que le conteneur 22 ou le conteneur 122.

[0061] Pour la distribution, on soulève alors les conteneurs 22 ou 122 par un engin de levage tel qu'une grue pour les disposer sur le camion 38. Lorsque le camion 38 est sur le lieu de distribution, on soulève un conteneur 22 ou 122 contenant les bûches de bois à l'aide d'un engin de levage tel qu'une grue, la grue pouvant être prévue sur le camion 38 lui-même. La grue peut déplacer le conteneur 22 ou 122 à distance du camion 38, par exemple selon une portée d'environ 6 mètres, pour introduire un conteneur 22 ou 122 dans un châssis receveur 1. On retire alors la structure de conteneur en laissant les bûches en place dans le châssis receveur 1.

[0062] Comme on le comprendra, la manipulation du bois depuis le lieu de production du bois de chauffage jusque dans la structure de châssis receveur 1 ne produit aucune dégradation de l'environnement et aucun débris qu'il faudrait ensuite enlever.

[0063] La manutention par des engins de levage tels que des grues évite tout risque d'accident domestique. Sur le camion 38, les structures de conteneur 22 ou 122 assurent en elles-mêmes le maintien des bûches de bois, et évitent tout risque de chute de bûches sur la chaussée.

[0064] La livraison du bois à domicile peut se faire hors propriété, grâce à la portée d'une grue qui permet de placer le conteneur 22 ou 122 à distance du camion 38. On évite ainsi de détériorer l'environnement.

[0065] Grâce à l'abaissement du coût de transport et de distribution, il devient possible de distribuer des quantités de bois plus petites, qui évitent les gros volumes de stockage autour des propriétés.

[0066] En pratique, on peut prévoir plusieurs tailles de conteneurs : des conteneurs de taille standard, ayant environ 1,80 m de hauteur par 1,90 m de largeur ; des conteneurs plus petits, de 90 cm de haut par 1,90 m de largeur.

[0067] La taille de ces conteneurs correspond à une demande pour distribution régionale.

[0068] On peut également prévoir des conteneurs de 1,80 m de hauteur par 2,40 m de long, avec des conteneurs de taille réduite de moitié. Une telle dimension de 2,40 m correspond à la largeur habituelle d'un camion, ce qui permet d'optimiser le transport.

[0069] Les conteneurs de hauteur moitié peuvent se positionner sur les conteneurs plus hauts, afin d'optimiser les charges lors des transports. Ils sont également adaptés pour les utilisations à faible consommation, ou pour le rechargement d'un châssis receveur dont la consommation n'est pas terminée.

[0070] Les châssis receveurs peuvent avoir des dimensions correspondant à celles des conteneurs, tout en étant légèrement plus long.

[0071] Dans les modes de réalisation de châssis receveurs à parois verticales fermées, une ou plusieurs parois verticales peuvent avantageusement être ajourées, pour faciliter la ventilation et le séchage des bûches.

[0072] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Procédé pour la distribution et l'entreposage de bois de chauffage, comprenant les étapes :

   a) prévoir un conteneur transportable (22, 122), adapté pour contenir une quantité de bûches de bois (37), et adapté pour libérer sélectivement les bûches,

   b) prévoir, sur le lieu d'entreposage, un châssis receveur (1) conformé pour contenir le conteneur transportable (22, 122),

   c) remplir le conteneur (22, 122) avec des bûches (37) rangées horizontalement selon une ou plusieurs piles parallèles,

   d) transporter le conteneur (22, 122) plein de bûches (37) jusqu'au lieu d'entreposage,

e) introduire le conteneur (22, 122) plein de bûches (37) dans le châssis receveur (1),
f) libérer les bûches et retirer le conteneur (22, 122) hors du châssis receveur (1), en laissant ainsi les bûches (37) rangées dans le châssis receveur (1).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, au cours de l'étape d), le transport s'effectue sur un camion (38) qui regroupe plusieurs conteneurs (22, 22a, 22b) placés côte à côte.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le conteneur (22) est une structure rigide démontable, de façon à être au moins partiellement démonté lors de l'étape f) pour retirer le conteneur (22) tout en libérant les bûches (37) qu'il contient afin qu'elles restent dans le châssis receveur (1).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le conteneur (122) est une structure à enveloppe périphérique souple (122a) que l'on peut découper ou déchirer lors de l'étape f) pour retirer le contenu (122) tout en libérant les bûches (37) qu'il contient afin qu'elles restent dans le châssis receveur (1).

5. Dispositif pour la mise en oeuvre d'un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant un châssis receveur (1) adapté pour recevoir et retenir les bûches (37) rangées horizontalement et empilées, **caractérisé en ce que** :

- le châssis receveur (1) est généralement parallélépipédique, comportant une face antérieure (2) et une face supérieure (3) pouvant être entièrement ouvertes,
- on prévoit un conteneur (22, 122), de taille légèrement inférieure à celle du châssis receveur (1) pour être introduit dans le châssis receveur (1), conformé pour recevoir et transporter au moins une pile rangée de bûches de bois de chauffage (37), comportant des anneaux de levage (35a, 36a) pour être déplacé par un moyen de levage tel qu'une grue, et comportant des moyens pour libérer sélectivement les bûches (37) en les laissant en place selon ladite au moins une pile rangée de bûches.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le châssis receveur (1) est limité par une grande face antérieure (2), une grande face postérieure (4), deux faces latérales (5, 6), la face supérieure (3), et une face inférieure (7), délimitées par quatre montants de coin (8-11), par deux longerons inférieurs (12, 13), et par des traverses de liaison antéropostérieures (14-16).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le châssis receveur (1) est un chariot muni de moyens de roulement sur le sol (19, 19a, 20, 20a), sa face supérieure (3) étant ouverte en permanence.

8. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le châssis receveur (1) comporte des moyens d'ancrage au sol (21), constituant une structure de châssis receveur fixe.

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la face supérieure (3) du châssis receveur (1) est fermée par un toit (17) escamotable par rotation selon un axe horizontal postérieur (18).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les montants antérieurs (8, 10) sont reliés par un longeron supérieur amovible (12a).

11. Dispositif selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les longerons inférieurs (12, 13) sont fixés sur les montants (8-11) en position surélevée par rapport au sol.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** les faces latérales (5, 6) sont fermées, l'une au moins des faces latérales (5) pouvant s'ouvrir.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, **caractérisé en ce que** :

- le conteneur (22) est une structure rigide démontable réalisée à partir de tubes métalliques agencés selon quatre montants de coin (23-26), quatre longerons (27-30), et des traverses (31-34),
- au moins les longerons inférieurs (27, 28) sont détachables des montants (23-26), de sorte que, lorsque le conteneur (22) est introduit dans le châssis receveur (1) et contient des bûches de bois (37), on peut détacher les longerons inférieurs (27, 28) de conteneur, on peut les retirer par le bas ou par un côté, et on peut retirer par le haut le reste de structure du conteneur (22), laissant en place les bûches de bois (37) dans le châssis receveur (1).

14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les longerons supérieurs (29, 30) du conteneur (22) sont reliées par au moins deux traverses (35, 36), munies d'anneaux articulés de levage (35a, 36a).

15. Dispositif selon l'une des revendications 13 ou 14, **caractérisé en ce que** les montants de coin (23-26) du conteneur (22) sont raccordés aux longerons (27-30) du conteneur par des structures de coin ar-

rondies.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** les longerons supérieurs (29, 30) du conteneur et les traverses (31-36) du conteneur sont également détachables des montants, autorisant le démontage du conteneur (22) en éléments qui peuvent être aisément retirés séparément du châssis receveur (1).

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que**, dans le conteneur (22) et dans le châssis receveur (1), les bûches de bois (37) sont orientées selon la direction antéropostérieure.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, **caractérisé en ce que**, le conteneur (122) est une structure à enveloppe périphérique souple (122a) ayant au moins une partie qui peut être déchirée ou découpée pour retirer ensuite le conteneur (122) en laissant en place les bûches de bois (37) dans le châssis receveur (1).

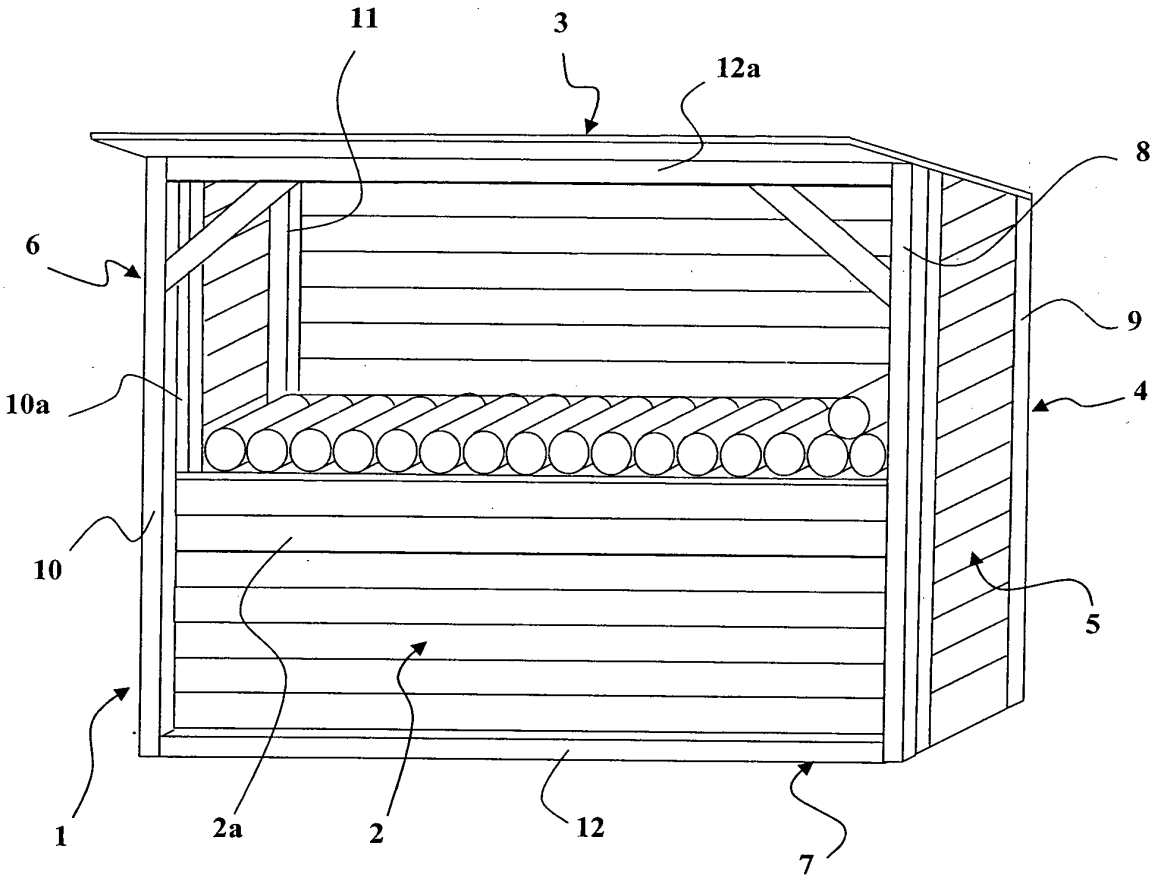


FIG. 1

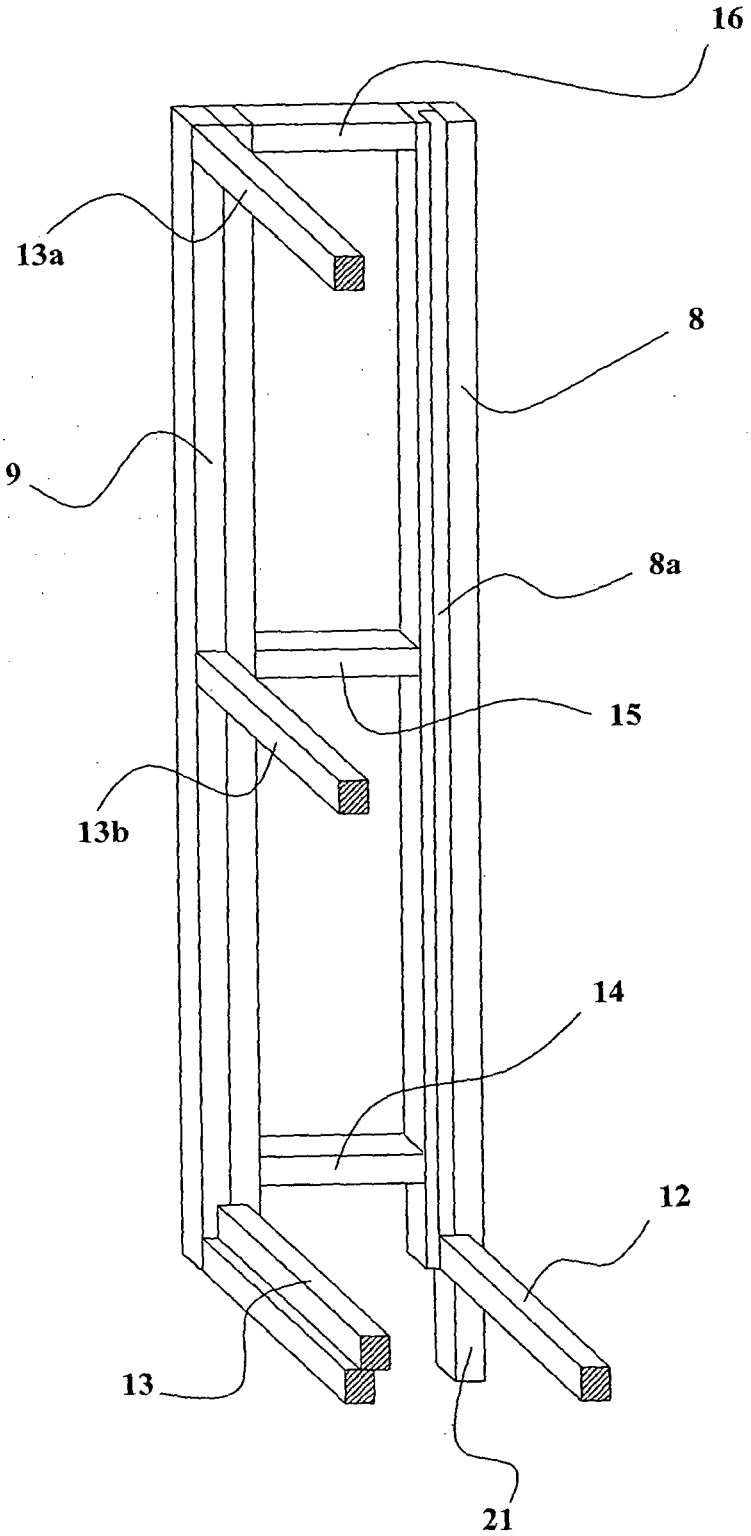


FIG. 2

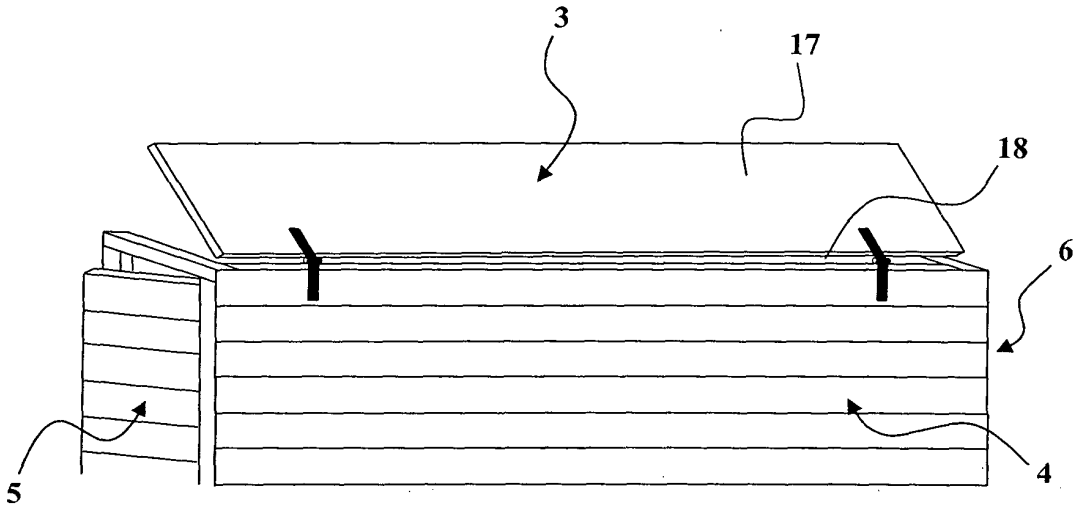


FIG. 3

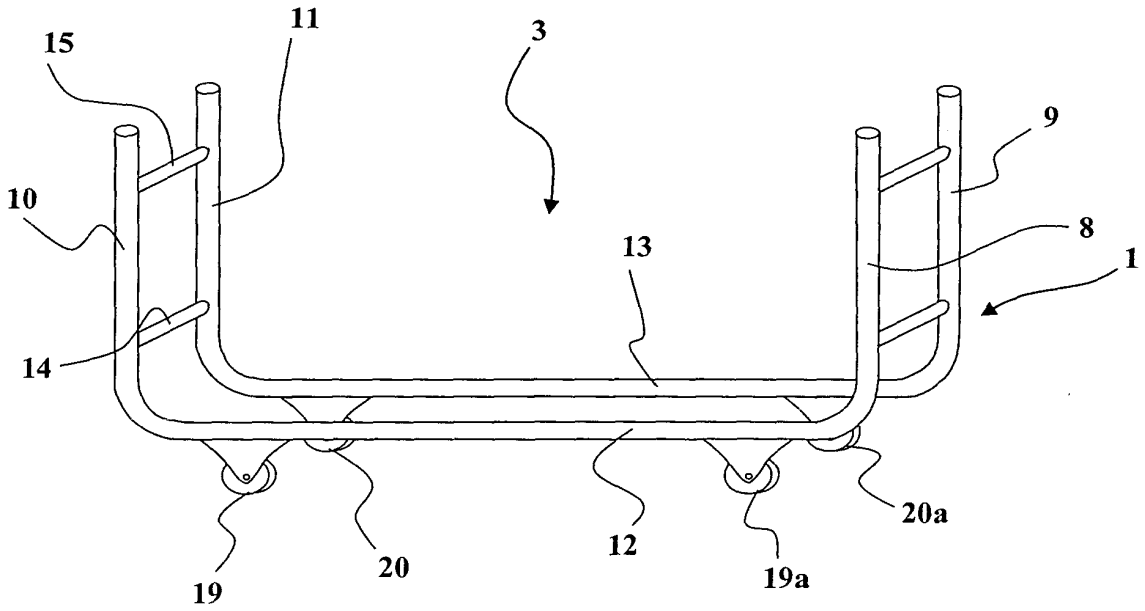


FIG. 4

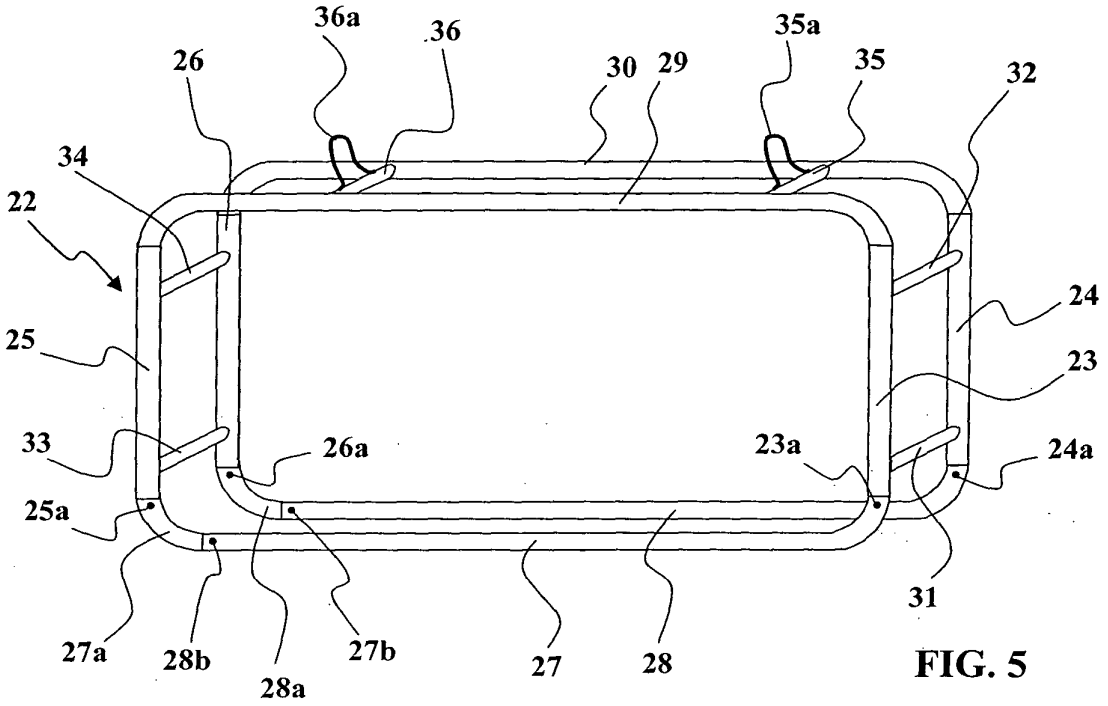

36a
36
26
30
29
35a
35
32
34
22
24
25
23
33
26a
23a
24a
25a
31
27a
28b
28a
27b
27
28

FIG. 5

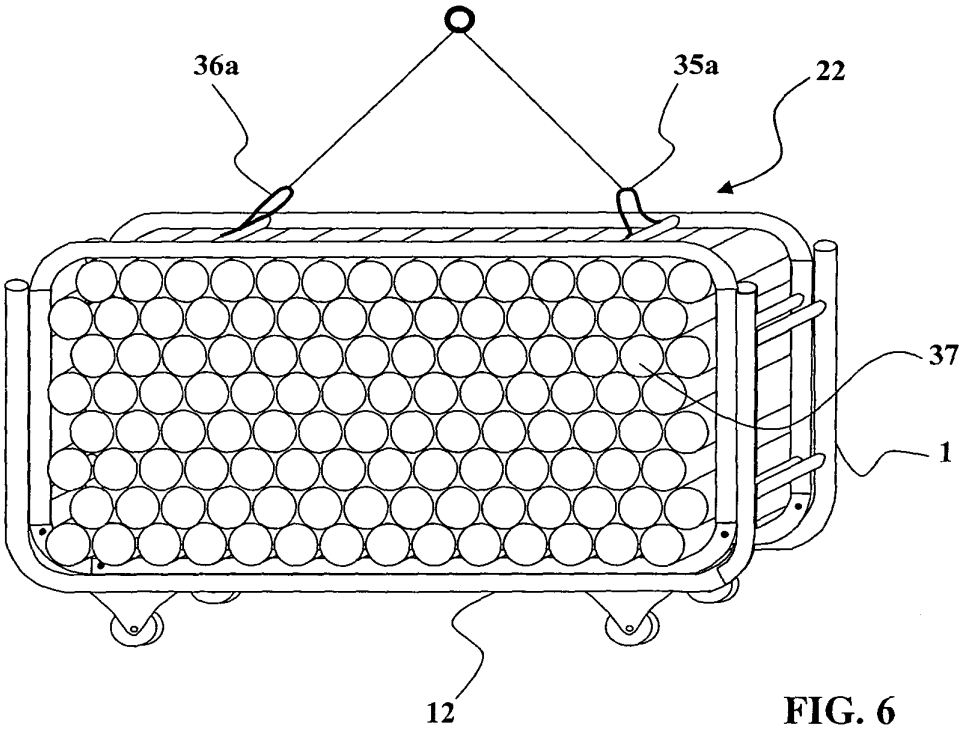

36a
35a
22
37
1
12

FIG. 6

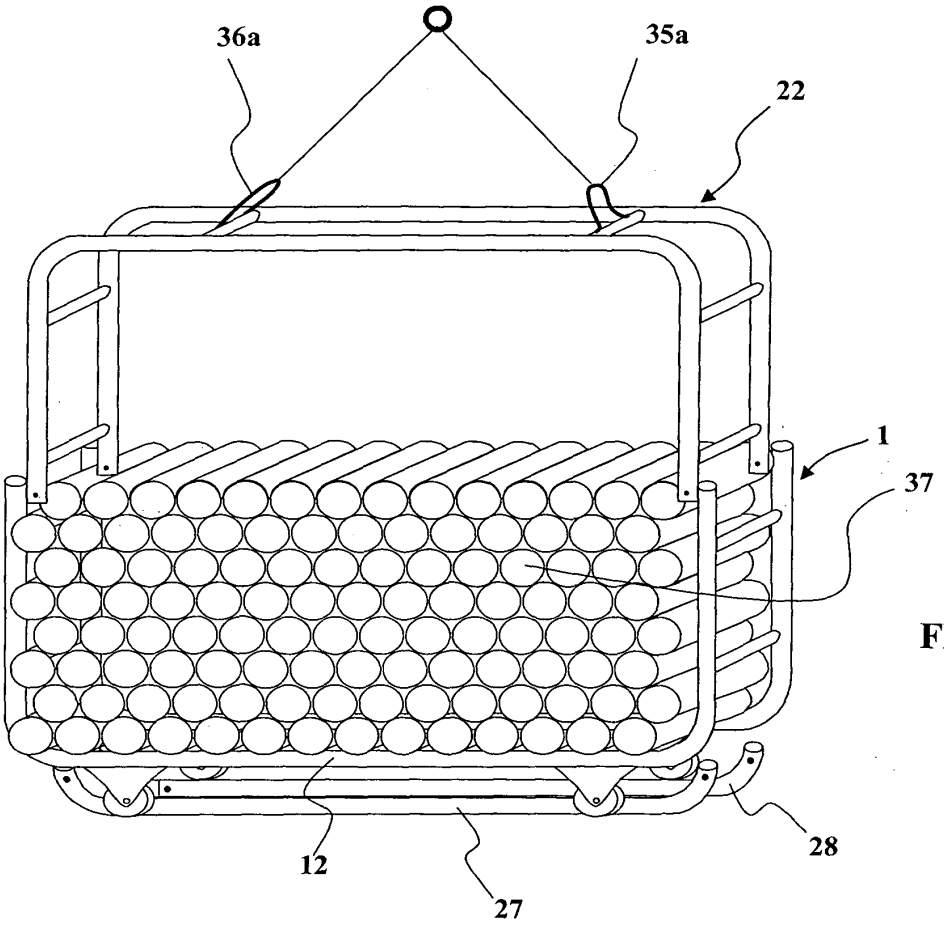


FIG. 7

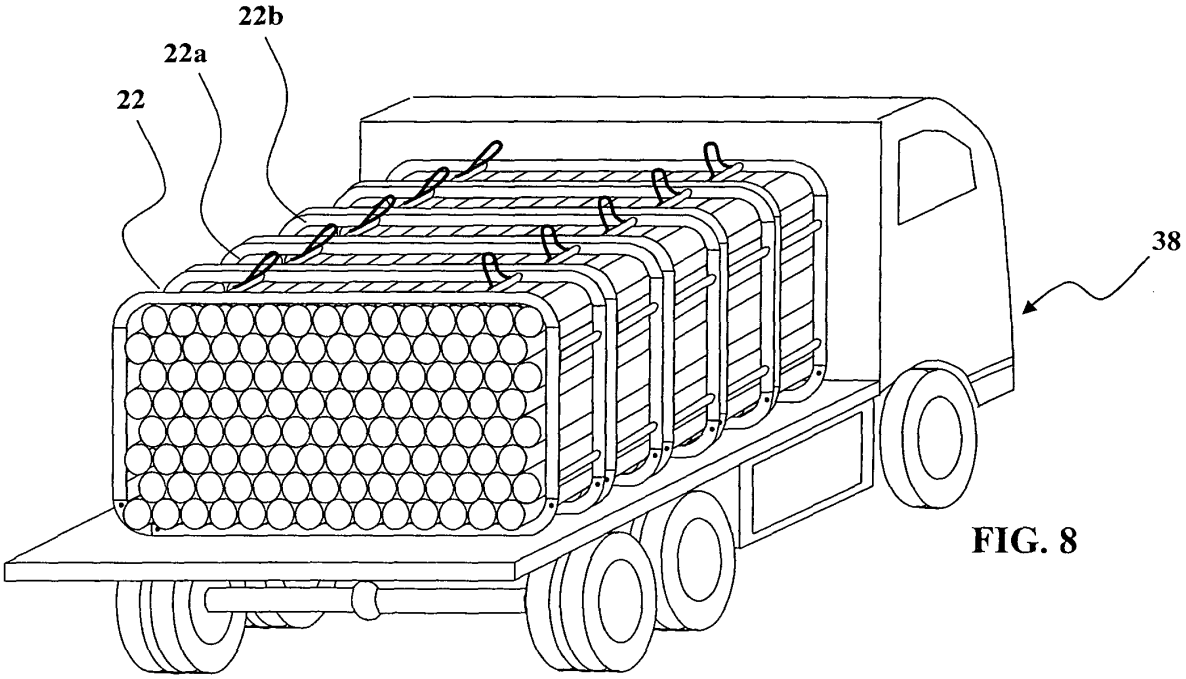


FIG. 8

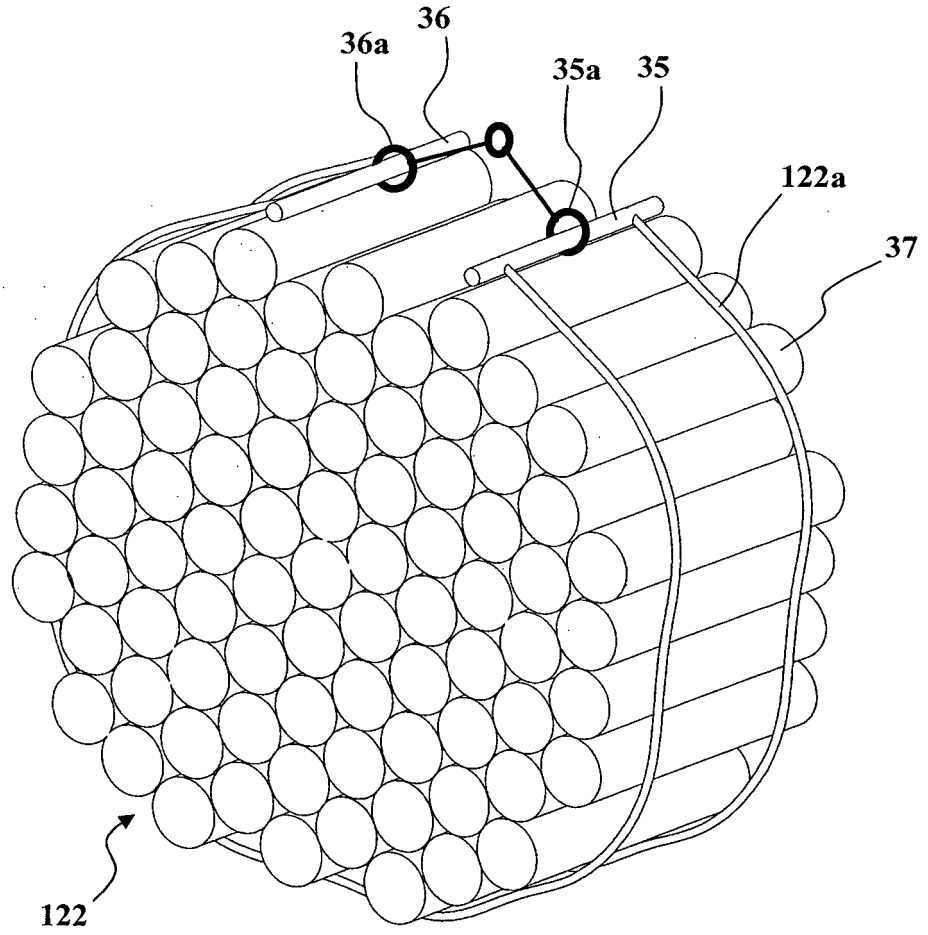


FIG. 9

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 35 6114

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 5 243 901 A (GREEN ET AL) 14 septembre 1993 (1993-09-14) * colonne 10, ligne 57 - colonne 11, ligne 29; figures 14-19 *	1,2,4-6, 8,18	B65B27/10 B65D85/20 F24B1/199 A01G23/00
Y	FR 2 612 757 A (DUCROS GEORGES) 30 septembre 1988 (1988-09-30) * page 1, ligne 12 - ligne 15; figure 2 *	1,2,4-6, 8,18	
Y	US 2 564 442 A (MOORE BERTRAM A) 14 août 1951 (1951-08-14) * colonne 1, ligne 1 - ligne 11; figures *	1,2,4-8, 11,18	
Y	US 5 280 933 A (FINNEYFROCK ET AL) 25 janvier 1994 (1994-01-25) * colonne 2, ligne 21 - ligne 43; figure 5a *	1,2,4-8, 11,18	
Y	FR 2 372 736 A (SARS FRANCOIS DE) 30 juin 1978 (1978-06-30) * page 1, ligne 15 - ligne 18; figure 1 *	1,4-6,8, 9,18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	US 4 517 956 A (BAKER ET AL) 21 mai 1985 (1985-05-21) * colonne 1, ligne 5 - ligne 7; figure 1 *	1,4-6,8, 9,18	B65B B65D F24B A01G
A	US 2 848 149 A (WARD RICHARD E) 19 août 1958 (1958-08-19) * colonne 1, ligne 15 - ligne 41; figures *	1,12	
A	US 5 524 950 A (ERICKSON ET AL) 11 juin 1996 (1996-06-11) * colonne 1, ligne 6 - ligne 9; figure 4 *		

-/--

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	15 novembre 2005	Schneider, 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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 35 6114

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 01/68506 A (STEENKAMP, JACOB, CORNELUS) 20 septembre 2001 (2001-09-20) * page 1, ligne 1 - ligne 8; figures 2,3 * * page 14, ligne 3 - page 15, ligne 20 *		
A	FR 2 822 135 A (BOURSIN CLAUDE ALBERT) 20 septembre 2002 (2002-09-20) * page 3, ligne 34 - page 4, ligne 13; figures 1,5b *		
A	DE 202 13 781 U1 (BECKER, FRIEDHELM) 12 décembre 2002 (2002-12-12) * page 1; figure 1 *		
A	US 3 939 762 A (SMITHERMAN ET AL) 24 février 1976 (1976-02-24) * colonne 1, ligne 5 - ligne 7; figure 8 *		
A	US 5 743 413 A (NOLL ET AL) 28 avril 1998 (1998-04-28) * le document en entier *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	15 novembre 2005	Schneider, 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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 05 35 6114

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members 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.

15-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5243901 A	14-09-1993	AUCUN	
FR 2612757 A	30-09-1988	AUCUN	
US 2564442 A	14-08-1951	AUCUN	
US 5280933 A	25-01-1994	AUCUN	
FR 2372736 A	30-06-1978	AUCUN	
US 4517956 A	21-05-1985	AUCUN	
US 2848149 A	19-08-1958	AUCUN	
US 5524950 A	11-06-1996	AUCUN	
WO 0168506 A	20-09-2001	AU 4097401 A	24-09-2001
FR 2822135 A	20-09-2002	AUCUN	
DE 20213781 U1	12-12-2002	AUCUN	
US 3939762 A	24-02-1976	US 4072094 A	07-02-1978
US 5743413 A	28-04-1998	AUCUN	

EPO FORM P0460

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