

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 543 600

②① N° d'enregistrement national :

83 05064

⑤① Int Cl³ : E 04 H 1/12, 9/00.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28 mars 1983.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 5 octobre 1984.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE
MECANO-SOUDURE. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Robert Monboeuf.

⑦③ Titulaire(s) :

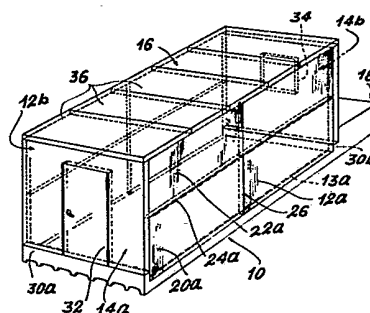
⑦④ Mandataire(s) : Société de protection des inventions.

⑤④ Unité d'accueil de premier secours.

⑤⑦ L'invention concerne une unité d'accueil destinée à abriter
provisoirement les populations après une catastrophe.

L'unité se compose d'un plancher 10 sur lequel sont articu-
lées des cloisons latérales 12a, 12b et d'extrémité 14a, 14b et
d'un toit indépendant 16. Les axes d'articulation et les dimen-
sions des cloisons sont conçus de telle sorte que le volume de
l'unité pliée soit à peine supérieur au volume des panneaux qui
la constituent. Des fermetures à genouillère assurant l'assem-
blage compriment des joints d'étanchéité entre les panneaux
lorsque l'unité est dépliée. Un coffre 18 peut être ajouté sur le
plancher 10.

Application à l'accueil des populations, notamment en cas
de tremblement de terre, d'inondation, d'incendie, etc.



La présente invention concerne une unité d'accueil destinée à abriter provisoirement les populations après une catastrophe telle qu'un tremblement de terre, une inondation, un incendie, etc..., tout en pouvant être stockée, transportée et installée très facilement.

Actuellement, lorsqu'une telle catastrophe se produit, il est généralement fait appel, au moins dans un premier temps, aux éléments d'accueil traditionnels que sont les tentes de l'armée pour héberger provisoirement les populations. Dans le meilleur des cas et seulement lorsque la durée de l'hébergement se prolonge, on a parfois recours à des abris plus confortables, mais aussi plus coûteux, tels que des caravanes.

Cette situation n'est pas satisfaisante, car les tentes de l'armée ne permettent pas, par leur structure, de loger les populations dans des conditions acceptables pendant plusieurs mois et parfois dans des conditions climatiques très difficiles (froid, vent, neige, etc...). Par ailleurs, il est clair que les abris tels que les caravanes, pliantes ou non, ne peuvent servir d'abris de premier secours à la fois en raison de leur coût relativement élevé et des problèmes posés par leur transport sur les lieux de la catastrophe. De plus, les caravanes posent un problème de stockage, même lorsqu'elles sont pliantes.

La présente invention a précisément pour objet une unité d'accueil pouvant être utilisée comme premier secours à la place des tentes de l'armée, permettant de loger les populations dans des conditions très améliorées par rapport à celles-ci et dont le stockage, le transport et le montage puissent être réalisés sans difficulté.

A cet effet et conformément à l'invention, il est proposé une unité d'accueil de premier secours caractérisée en ce qu'elle comprend des panneaux rigides formant un plancher, des cloisons latérales et d'extrémité articulées sur le plancher de façon à pouvoir être repliées vers l'intérieur de l'unité ou dépliées à volonté, et un toit indépendant pouvant reposer à plat sur les cloisons lorsque celles-ci sont repliées et sur les bords supérieurs des cloisons lorsque celles-ci sont dépliées, des moyens d'assemblage aptes à maintenir les panneaux à la fois en position pliée et en position dépliée, et des moyens d'étanchéité situés entre les bords adjacents des panneaux lorsqu'ils sont en position dépliée.

Lorsqu'une telle unité est pliée, elle présente un volume parallélépipédique à peine supérieur à la somme des volumes de chacun des panneaux rigides qui la constitue. En conséquence, son stockage et son transport peuvent être réalisés sans difficulté. En outre, la manutention des panneaux nécessaire au montage de l'unité d'accueil peut être réalisée facilement par quatre personnes et l'abri ainsi obtenu est parfaitement isolé et étanche et assure donc un hébergement tout à fait satisfaisant, par exemple de quatre personnes.

De préférence, les moyens d'étanchéité comprennent des joints compressibles fixés sur l'un au moins des bords adjacents des panneaux dépliés, la mise en oeuvre des moyens d'assemblage ayant pour effet de comprimer ces joints. A cet effet, les moyens d'assemblage peuvent comprendre notamment des fermetures à genouillère.

Afin que chaque unité d'accueil puisse être munie d'ustensiles divers et de produits de

première nécessité, au moins un compartiment ou coffre annexe est monté de préférence sur une partie du plancher externe à la zone sur laquelle peuvent être repliés les panneaux formant les cloisons. Pour que la présence de ce compartiment n'augmente pas de façon trop sensible l'encombrement de l'unité d'accueil repliée, la hauteur du compartiment annexe est au plus égale à celle des panneaux formant les cloisons et le toit, lorsque ces panneaux sont en position pliée, et la partie du plancher sur laquelle est monté le compartiment annexe est juxtaposée à l'une des cloisons d'extrémité, la longueur du compartiment étant au plus égale à la longueur de cette cloison d'extrémité.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, chaque cloison latérale est réalisée en au moins deux panneaux articulés selon un axe horizontal, de façon à pouvoir se replier l'un sur l'autre à l'intérieur de l'unité, la hauteur de chaque panneau articulé étant inférieure à la moitié de la longueur des cloisons d'extrémité et les panneaux constituant les cloisons latérales étant articulés entre eux et sur le plancher aux mêmes niveaux, de telle sorte que l'encombrement en hauteur des cloisons latérales en position repliée soit sensiblement égal à l'épaisseur de deux panneaux.

De façon comparable, la hauteur de chaque cloison d'extrémité est inférieure à la moitié de la longueur des cloisons latérales, les cloisons d'extrémité étant articulées au même niveau sur le plancher, de telle sorte que l'encombrement en hauteur des cloisons d'extrémité en position repliée soit sensiblement égal à l'épaisseur d'un panneau.

Toujours selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, les

panneaux inférieurs des cloisons latérales sont articulés directement sur la face supérieure du plancher, alors que les cloisons d'extrémité sont articulées sur des parties en saillie du plancher, à une hauteur égale à l'épaisseur de deux panneaux constituant les cloisons latérales.

Afin de faciliter sa manutention, le toit comprend de préférence plusieurs panneaux indépendants, de longueur égale à la longueur des cloisons d'extrémité.

Afin d'assurer à la fois leur rigidité, leur légèreté et leur caractère isolant et étanche, chacun des panneaux constituant les cloisons et le toit peut comprendre une armature métallique et un matériau de remplissage isolant et étanche.

Bien entendu, une porte peut être ménagée dans l'une des cloisons d'extrémité, au moins une fenêtre étant par ailleurs prévue dans l'une quelconque des cloisons.

On décrira maintenant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une unité d'accueil selon l'invention, représentée en position dépliée,

- la figure 2 est une vue en perspective de la même unité d'accueil, représentée en position pliée de stockage et de transport,

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne III-III de la figure 4 de l'unité d'accueil pliée représentée sur la figure 2,

- la figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de la figure 3 de

l'unité d'accueil pliée représentée sur la figure 2, et

5 - la figure 5 est une vue à plus grande échelle d'un détail de l'unité d'accueil pliée illustrant les fermetures à genouillère assurant l'assemblage des panneaux et les joints assurant l'étanchéité entre ces panneaux.

10 Comme l'illustre principalement la figure 1, l'unité d'accueil selon l'invention comprend un plancher 10, deux cloisons latérales 12a et 12b, deux cloisons d'extrémité 14a et 14b, un toit 16 et un compartiment ou coffre annexe 18.

15 Le plancher 10 est constitué d'un panneau horizontal unique, de forme rectangulaire, pouvant à titre d'exemple avoir une longueur d'environ 6 m et une largeur d'environ 2,40 m.

20 Le plancher 10 peut comprendre notamment un soubassement métallique, une isolation intermédiaire et un parquet en bois. Ce parquet de bois peut être éventuellement revêtu d'un tapis de sol, par exemple en caoutchouc.

25 L'une des extrémités du plancher 10 supporte le compartiment 18, alors que le reste du plancher 10 supporte l'abri proprement dit. De façon plus précise, le compartiment 18 est placé côté de la cloison d'extrémité 14b de l'abri.

30 Comme l'illustrent notamment les figures 2 et 3, les dimensions du compartiment annexe 18 sont choisies de façon à donner à ce compartiment un volume maximum, tout en n'ayant pas d'incidence gênante sur les possibilités de stockage et de transport de l'unité. Ainsi, la hauteur du compartiment 18 est de préférence égale, ou éventuellement inférieure à la hauteur de l'unité pliée.
35 Cette hauteur peut par exemple être de 40 cm.

De façon comparable, la longueur du compartiment 18 est de préférence égale, ou éventuel-

lement inférieure à la longueur des panneaux d'extrémité 14a et 14b, qui correspond comme on le voit notamment sur la figure 1, à la largeur du plancher 10 (par exemple 2,40 m).

5 La largeur du compartiment 18 peut être choisie plus librement puisqu'elle a pour seul effet négatif d'augmenter la longueur hors tout de l'unité repliée, qui est égale à la longueur de l'abri proprement dit augmentée de la largeur du
10 compartiment 18. Lorsque cette longueur est de 6 m comme on l'a indiqué précédemment à titre d'exemple, la longueur de l'abri peut être de 5 m et la largeur du compartiment 18 de 1 m.

15 Afin de pouvoir en extraire les produits et ustensiles de première nécessité qu'il contient, le compartiment 18 est muni d'un couvercle amovible (non représenté).

20 Comme le montrent les figures, les cloisons latérales 12a et 12b, ainsi que les cloisons d'extrémité 14a et 14b sont articulées sur le plancher 10 de façon à pouvoir se replier les unes sur les autres vers l'intérieur de l'abri.

25 De façon plus précise, les cloisons latérales 12a et 12b sont articulées directement en 13a et 13b (figure 4) sur la face supérieure plane du plancher 10, le long des bords longitudinaux de celui-ci.

30 Chacune des cloisons latérales 12a et 12b est constituée dans le sens de la hauteur et en partant du bas de deux panneaux 20a et 22a et 20b et 22b articulés entre-eux selon un axe horizontal 24a, 24b respectivement. De plus, les axes d'articulation 24a et 24b sont disposés à mi-hauteur de
35 chacune des cloisons latérales, de telle sorte que la hauteur des panneaux 20a, 20b, 22a, 22b est la

même. En outre, cette hauteur de chacun des panneaux constituant les cloisons latérales est inférieure à la moitié de la largeur du plancher 10.

5 Grâce à ces caractéristiques, les panneaux inférieurs 20a et 20b de chaque cloison latérale peuvent être repliés à plat sur le plancher 10 et les panneaux supérieurs 22a et 22b peuvent être repliés à plat sur les panneaux 20a et 20b, indépendamment les uns des autres, comme on l'a représenté sur la figure 4. La hauteur occupée par les 10 deux cloisons latérales 12a et 12b après pliage est ainsi égale au double de l'épaisseur de chacun des panneaux qui les constituent.

15 Afin de faciliter leur manutention, et notamment leur dépliage, les cloisons latérales 12a et 12b peuvent être fractionnées dans le sens de la longueur de l'abri. Ainsi, on a représenté à titre d'exemple sur les figures le cas où chacune des 20 cloisons latérales est formée de deux parties de même longueur séparées par un joint vertical 26. Chacune de ces deux parties se compose alors de deux panneaux 20a et 22a et 20b et 22b respectivement, qui peuvent être pliées et dépliées indépendamment les unes des autres.

25 Comme l'illustrent notamment les figures 1 à 3, les cloisons d'extrémité 14a et 14b sont articulées sur le plancher 10 au-delà des extrémités des cloisons latérales 12a et 12b. De façon plus précise, la cloison 14a est articulée en 28a 30 sur le bord transversal du plancher opposé à la zone portant le compartiment 18 et la cloison 14b est articulée selon un axe 28b transversal par rapport au plancher 10 et adjacent au compartiment 18.

35 Pour tenir compte de la hauteur occupée par les panneaux latéraux 12a et 12b après pliage,

on voit notamment sur la figure 3 que les axes d'articulation 28a et 28b des cloisons d'extrémité 14a et 14b sur le plancher 10 sont parallèles à la face supérieure du plancher et situés au niveau des faces supérieures des panneaux 22a et 22b après pliage. En d'autres termes, les axes 28a et 28b sont situés à une hauteur égale à l'épaisseur cumulée des deux panneaux constituant chacune des cloisons latérales, au-dessus de la face supérieure du plancher. A cet effet, celui-ci comporte des parties en saillie 30a et 30b portant les axes d'articulation 28a et 28b et prolongeant les panneaux constituant les cloisons d'extrémité lorsque celles-ci sont dépliées comme l'illustre la figure 1. Bien entendu, et comme le montre notamment la figure 3, les parties en saillie 30a et 30b sont situées au-delà des extrémités longitudinales des cloisons latérales 12a et 12b, afin de permettre le pliage de celles-ci.

Afin que les panneaux 14a et 14b puissent être repliés comme l'illustre la figure 3, sans se recouvrir, leur hauteur est légèrement inférieure à la moitié de la longueur de la partie correspondante du plancher. Si l'on considère qu'une hauteur minimum de 2,30 m à 2,40 m est nécessaire lorsque l'abri est monté, cette condition implique que l'abri a une longueur minimum voisine de 5 m.

Comme on le voit sur la figure 1, l'unité d'accueil selon l'invention comprend une porte 32, prévue de préférence dans la cloison d'extrémité 14a. De plus, une ou plusieurs fenêtres peuvent être prévues telles que la fenêtre 34 représentée sur la figure 1 dans la cloison d'extrémité 14b.

Enfin, le toit 16 est indépendant du reste de l'unité d'accueil selon l'invention et il

repose par gravité sur les bords supérieurs des cloisons latérales et d'extrémité lorsque l'abri est déplié comme l'illustre la figure 1, ou sur la face supérieure des cloisons d'extrémité 14a et 14b lorsque l'unité est repliée comme l'illustrent les figures 2 à 4.

Afin de faciliter la manutention du toit, celui-ci est constitué de préférence de plusieurs panneaux indépendants juxtaposés 36 de longueur égale à la largeur de l'abri, c'est-à-dire à la longueur des panneaux d'extrémité 14a et 14b. Sur les figures, on a représenté le cas où ces panneaux 36 sont au nombre de cinq. Dans l'exemple chiffré donné précédemment, ces panneaux mesurent alors 2,40 mx1 m.

De préférence, chacun des panneaux constituant les cloisons latérales 12a et 12b, les cloisons d'extrémité 14a et 14b et le toit 16 sont constitués par un cadre ou une armature métallique assurant leur rigidité et par un matériau de remplissage isolant et étanche ayant une bonne tenue mécanique et présentant après montage une bonne résistance aux conditions climatiques (pluie, vent, neige, etc...). Les panneaux ainsi réalisés sont de préférence ignifuges et relativement légers. Autant que possible, ils présentent en outre une excellente tenue au vieillissement permettant un stockage de longue durée. On peut notamment envisager d'utiliser à cet effet comme matériaux de remplissage des produits de récupération à base de bois et de matière plastique.

Les articulations 13a et 13b des panneaux 20a et 20b et 28a et 28b des cloisons 14a et 14b sur le plancher 10 sont réalisées au moyen des charnières dont les axes sont placés sur les faces inter-

nes de ces panneaux afin que leur pliage se fasse vers l'intérieur, sur le plancher 10. Au contraire, les articulations des panneaux 22a et 22b sur les panneaux 20a et 20b sont réalisées au moyen de charnières dont les axes sont placés sur les faces
5 externes de ces panneaux afin que le pliage des panneaux supérieurs se fasse "en accordéon" sur les panneaux inférieurs. Les charnières peuvent être de tout type connu. De préférence elles sont fixées
10 sur les armatures métalliques des panneaux.

Afin de réaliser l'assemblage et le maintien des panneaux en position pliée comme l'illustrent les figures 2 à 4 et en position dépliée comme l'illustre la figure 1, les panneaux sont équi-
15 pés comme l'illustre la figure 5 d'un certain nombre d'attaches telles que des fermetures à genouillère 38. La répartition des attaches est telle qu'il existe au moins une attache pour relier deux panneaux adjacents de l'abri déplié.

De plus et conformément à une caractéristique importante de l'invention, des moyens sont prévus entre chacun des panneaux afin d'assurer l'étanchéité de l'abri lorsqu'il est monté. Ces
20 moyens comprennent de préférence des joints compressibles 40 qui sont disposés sur les panneaux des cloisons et du toit, de telle sorte qu'il existe au moins un joint sinon deux entre chacun des
25 panneaux adjacents de l'unité dépliée tels que représentés sur la figure 1. Ces joints 40 peuvent être des joints élastomères ou tout autre joint
30 compressible. L'étanchéité entre les panneaux est obtenue par la compression des joints résultant du serrage des fermetures à genouillère 38.

La description qui précède fait apparaître, notamment en se référant aux figures 2 à 4,
35

que l'unité repliée présente un volume très faible
puisque'il est à peine supérieur au volume des dif-
férents panneaux qui le constituent. En particu-
5 lier, la hauteur de l'unité repliée est égale à la
hauteur du plancher 10, augmentée de l'épaisseur de
quatre panneaux constituant les cloisons et le
toit. Au total, cette hauteur peut être limitée à
environ 40 cm.

10 Si une telle unité doit être stockée
longtemps, elle peut éventuellement être condi-
tionnée dans une enveloppe de protection. Le
stockage peut se faire sans difficulté, à plat,
plusieurs unités étant superposées et, de préféren-
15 ce, séparées les unes des autres par des plaques de
polystyrène expansé assurant leur protection.

La facilité de transport des unités re-
pliées est également évidente, puisqu'on peut envi-
sager de transporter cinq unités sur un plateau de
20 camion de 6 m sur 2,40 m. Chaque unité pesant envi-
ron 200 kg, la charge totale est alors de une ton-
ne. En comparaison, le même véhicule ne pourrait
transporter qu'une seule caravane de 10 m² utile
pour le même poids.

25 Le faible encombrement et le poids limité
de l'unité selon l'invention permettent aussi d'en
effectuer le transport par hélicoptère entre des
points accessibles par route ou par chemin de fer
et le lieu de la catastrophe.

30 Comme on l'a déjà mentionné, la manuten-
tion et le montage de l'abri peuvent être réalisés
sans difficulté par quatre personnes. Lorsque
l'unité est dépliée comme l'illustre la figure 1,
on dispose d'une surface habitable d'environ 4,90 m
35 sur 2,30 m pour une hauteur de plafond de 2,30 m
dans le cas des dimensions données à titre d'exem-

ple précédemment. L'abri peut être muni de ventilations haute et basse réglables.

5 De plus, la structure des panneaux constituant l'abri et l'isolation réalisée entre les
panneaux permettent d'obtenir une isolation thermique particulièrement favorable. En effet, on obtient un coefficient d'isolation thermique K de
0,62 correspondant, pour une température extérieure de 0°C, à un apport calorifique de 550 W pour
10 maintenir une température intérieure de 18°C. Par comparaison, une habitation traditionnelle nécessiterait un apport calorifique d'environ 1200 W pour le même volume.

15 Enfin, la simplicité de la structure de l'unité d'accueil selon l'invention et la nature des produits mis en oeuvre lui confèrent un prix de revient particulièrement bas.

REVENDECATIONS

1. Unité d'accueil caractérisée en ce qu'elle comprend des panneaux rigides formant un plancher (10), des cloisons latérales (12a, 12b) et d'extrémité (14a, 14b) articulées sur le plancher de façon à pouvoir être repliées vers l'intérieur de l'unité ou dépliées à volonté, et un toit indépendant (16) pouvant reposer à plat sur les cloisons (12a, 12b, 14a, 14b) lorsque celles-ci sont repliées et sur les bords supérieurs des cloisons lorsque celles-ci sont dépliées, des moyens d'assemblage (38) aptes à maintenir les panneaux à la fois en position pliée et en position dépliée, et des moyens d'étanchéité (40) situés entre les bords adjacents des panneaux lorsqu'ils sont en position dépliée.

2. Unité d'accueil selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'étanchéité comprennent des joints compressibles (40) fixés sur l'un au moins des bords adjacents des panneaux dépliés, la mise en oeuvre des moyens d'assemblage (38) ayant pour effet de comprimer lesdits joints.

3. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens d'assemblage comprennent des fermetures à genouillère (38).

4. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend de plus au moins un compartiment annexe (18) monté sur une partie du plancher (10) externe à la zone sur laquelle peuvent être repliés les panneaux formant les cloisons (12a, 12b, 14a, 14b).

5. Unité d'accueil selon la revendication 4, caractérisée en ce que la hauteur du com-

partiment annexe (18) est au plus égale à celle des panneaux formant les cloisons (12a, 12b, 14a, 14b) et le toit (16), lorsque ces panneaux sont en position pliée.

5 6. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que la partie du plancher (10) sur laquelle est monté le compartiment annexe (18) est juxtaposée à l'une (14b) des cloisons d'extrémité, la longueur
10 du compartiment étant au plus égale à la longueur de cette cloison d'extrémité.

 7. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque cloison latérale (12a, 12b) est
15 réalisée en au moins deux panneaux (20a, 22a ; 20b, 22b) articulés selon un axe horizontal (24a, 24b) de façon à pouvoir se replier l'un sur l'autre vers l'intérieur de l'unité, la hauteur de chaque panneau articulé étant inférieure à la moitié de la
20 longueur des cloisons d'extrémité (14a, 14b) et les panneaux constituant les cloisons latérales étant articulés entre eux et sur le plancher aux mêmes niveaux, de telle sorte que l'encombrement en hauteur des cloisons latérales en position repliée
25 soit sensiblement égal à l'épaisseur de deux panneaux.

 8. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la hauteur de chaque cloison d'extrémité
30 (14a, 14b) est inférieure à la moitié de la longueur des cloisons latérales (12a, 12b) et en ce que les cloisons d'extrémité sont articulées au même niveau sur le plancher (10), de telle sorte que l'encombrement en hauteur des cloisons d'extrémité en position repliée soit sensiblement égal à
35 l'épaisseur d'un panneau.

5 9. Unité d'accueil selon les revendications 7 et 8 combinées, caractérisée en ce que les panneaux inférieurs (20a, 20b) des cloisons latérales sont articulés directement sur la face supérieure du plancher (10), les cloisons d'extrémité (14a, 14b) étant articulées sur des parties en saillies (30a, 30b) du plancher à une hauteur égale à l'épaisseur de deux panneaux constituant les cloisons latérales (12a, 12b).

10 10. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le toit (16) comprend plusieurs panneaux indépendants (36) de longueur égale à la longueur des cloisons d'extrémité (14a, 14b).

15 11. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chacun des panneaux constituant les cloisons (12a, 12b, 14a, 14b) et le toit (16) comprend une armature métallique et un matériau de remplissage isolant et étanche.

20

 12. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'une (14a) des cloisons d'extrémité est munie d'une porte (32).

25 13. Unité d'accueil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins l'une (14b) desdites cloisons est munie d'une fenêtre (34).

1.2

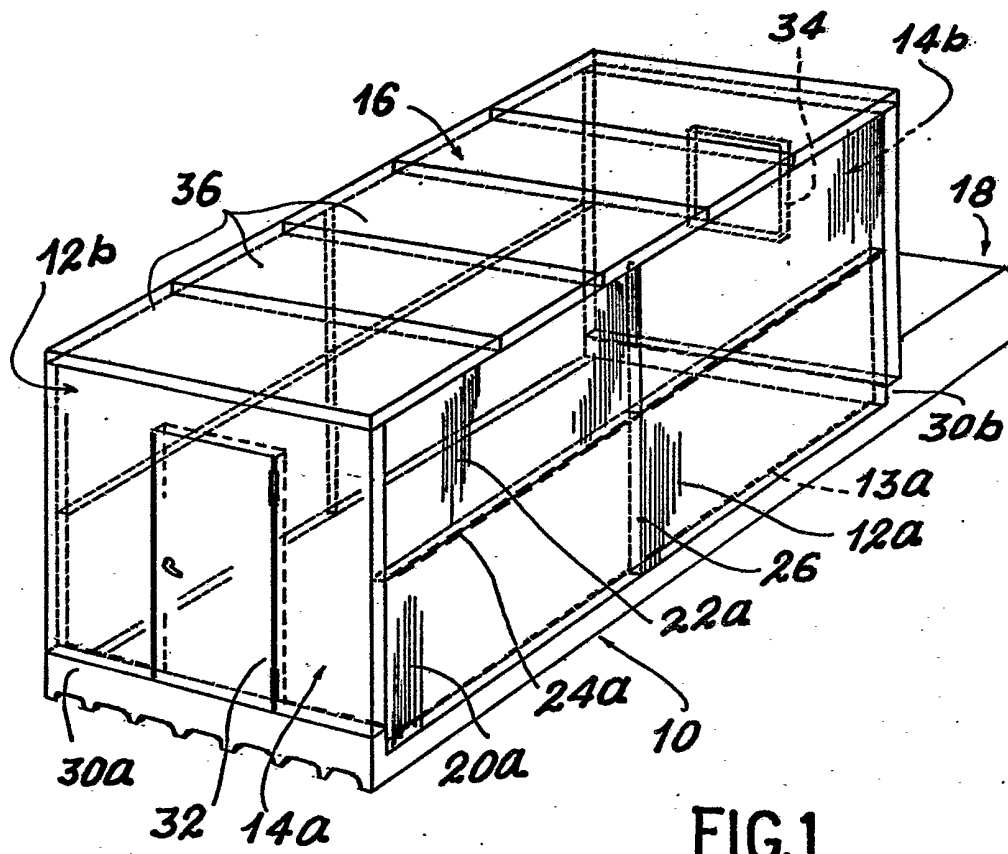


FIG. 2

