

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 515 239

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 20272

(54) Fosse de sécurité surélevée.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 H 3/14; A 63 B 71/08.

(22) Date de dépôt..... 23 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 29-4-1983.

(71) Déposant : MEUNIER Michel. — FR.

(72) Invention de : Michel Meunier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia, Tour C,
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne une fosse de sécurité surélevée, notamment, quoique non exclusivement, pour l'entraînement des gymnastes qui effectuent des exercices sportifs périlleux.

5 La fosse surélevée présente, par rapport aux fosses creusées à même dans le sol, l'avantage d'être d'un prix de revient moins élevé et, en outre, de pouvoir être transformée et transportée relativement facilement.

10 Cependant, les fosses de sécurité actuellement connues ne donnent pas toujours satisfaction, en raison de ce qu'elles perdent peu à peu de leur efficacité du fait du tassement et du vieillissement des éléments d'amortissement qu'elles contiennent, notamment lorsqu'elles sont essentiellement constituées par des déchets de mousse 15 de polyuréthane.

Pour y remédier, on a conçu des fosses de sécurité surélevée telles que celles décrites dans la demande de brevet français n° 78 10 838, constituées par une pluralité de blocs parallélépipédiques rectangles assemblables les 20 uns aux autres et dont chacun réalisé en mousse de polyuréthane, est quadrillé par des fentes verticales s'étendant sur presque toute sa hauteur, depuis sa face supérieure jusqu'au voisinage de sa face inférieure, de manière à former des chandelles verticales parallélépipédiques souples, mouvantes et jointives les unes aux 25 autres.

Si, sur le plan de la sécurité, cette fosse donne toute satisfaction, elle présente l'inconvénient d'être d'un usage mal commode retardant le déroulement des 30 exercices. En effet, après chaque chute, le gymnaste qui est tombé doit redresser une à une toutes les chandelles enfoncées par sa chute.

La présente invention vise à remédier à tous ces inconvénients en fournissant une fosse de sécurité surélevée présentant toutes les garanties de sécurité souhaitables tout en étant d'une utilisation très satisfaisante.

Cette fosse est composée par une cuve rectangulaire

formée d'une pluralité d'éléments en forme de "U" dont les branches latérales sont destinées à constituer les parois latérales verticales de la cuve et la branche centrale son fond, et de deux panneaux rectangulaires 5 plans destinés à constituer les parois d'extrémité de cette cuve, chaque élément étant réalisé en un matériau souple et élastique tel qu'une mousse de polyuréthane de dureté moyenne, les moyens d'assemblage de ces éléments étant constitués par des toiles ou similaires recouvrant 10 au moins partiellement les parois latérales de la cuve et dont les bords latéraux sont équipés de liens d'amarrage destinés à assurer non seulement leur tension, mais aussi la tenue de la paroi d'extrémité correspondante, tandis qu'il est prévu une toile de recouvrement tendue, 15 par l'intermédiaire de liens élastiques, entre les bords des quatre parois verticales de la cuve de manière à en recouvrir l'évidement qui est lui-même comblé de morceaux individuels en matière souple et élastique, tel que de la mousse de polyuréthane ou autre.

20 Pour assurer une meilleure répartition de la tension des toiles recouvrant au moins partiellement la paroi latérale de la cuve, à chacune des extrémité de chacune d'elles, est ménagé un ourlet dans lequel est logé une ferrure repliée de manière à épouser, sur ses trois 25 faces, le profil de cette paroi, des trous étant prévus en correspondance dans la toile et dans les ferrures pour permettre l'accrochage des liens d'amarrage.

De préférence, pour que ces ferrures ne constituent pas un empêchement à l'écrasement vertical de la paroi en 30 cas de chute d'un gymnaste ou autre, chaque ferrure a une longueur telle que ses extrémités sont éloignées du sol en position normale de repos de la paroi.

35 Lorsqu'il est prévu deux podiums ou socles destinés à supporter des pieds d'agrès et normalement situés au centre des parois latérales de la fosse, les deux éléments centraux de la cuve sont écartés l'un de l'autre de manière à ménager un espace apte à recevoir les

podiums, et chaque paroi latérale de la cuve est recouverte de deux toiles ou similaires dont chacune est disposée d'un côté du podium correspondant, les extrémités de ces deux toiles tournées du côté d'un podium étant équipées 5 de liens d'amarrage destinés à être liés les uns aux autres à travers ce podium.

Naturellement, dans ce cas, ces extrémités des deux toiles sont aussi équipées de ferrures assurant une meilleure répartition de leur tension.

10 Pour faciliter l'amarrage des liens d'amarrage des toiles recouvrant les parois latérales de la cuve sans risque de déformation de la paroi d'extrémité correspondante, suivant une autre caractéristique intéressante de l'invention, il est prévu un cadre rectangulaire en 15 matière rigide tel qu'en métal dont les dimensions sont légèrement inférieures à celles de la paroi d'extrémité considérée, ce cadre étant susceptible de constituer un organe d'accrochage des liens d'amarrage.

De préférence, les liens d'amarrage accrochés à l'un 20 des bords extérieurs à la cuve d'une toile de recouvrement des parois latérales de cette cuve, sont amarrés directement ou au moyen d'un lien intermédiaire, aux liens leur correspondant du bord extérieur de l'extrémité correspondante de la toile recouvrant l'autre paroi latérale de la 25 cuve.

Suivant une autre caractéristique de l'invention conférant à cette fosse une meilleure esthétique, il est également prévu deux toiles d'extrémités en forme de capuchons dont chacune est destinée à recouvrir une paroi 30 d'extrémité, ainsi que les extrémités lui correspondant des parois latérales de cette cuve, ces toiles d'extrémités étant elles-mêmes amarrées par des liens élastiques aux bords correspondants des toiles recouvrant les parois latérales.

35 Suivant une forme d'exécution simple de l'invention facilitant la mise en place de la toile de recouvrement de l'évidement de la cuve, d'une part, celle-ci est bordée

d'oeilllets dans lesquels sont passés des liens élastiques dont chacun correspond à l'un des côtés de la toile et dont chacun porte, entre chaque passage dans des oeillets, un crochet et, d'autre part, les toiles de recouvrement 5 des parois latérales de la cuve ainsi que de ses parois d'extrémités sont munies, dans leur partie recouvrant le bord supérieur desdites parois, d'un pli équipé d'oeilllets dont chacun est apte à recevoir l'un des crochets précités.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention 10 qui a pour effet d'assurer la tenue au ras du sol des bords inférieurs et extérieurs des toiles recouvrant les parois de la cuve, ceux-ci sont munis d'ourlets dans lesquels sont engagées les branches centrales de ferrures en forme d'étrier et dont les branches latérales 15 sont destinées à être engagées entre le sol et le fond de la cuve.

Dans le cas où la cuve est en deux parties séparées l'une de l'autre par deux socles ou podiums, la 20 toile de recouvrement de son évidement est constituée en deux parties dont les bords en regard sont liés l'un à l'autre par des liens élastiques et il est prévu un matelas de recouvrement dont la largeur est supérieure à l'intervalle séparant les deux toiles de recouvrement, et dont les extrémités tournées vers les podiums sont 25 équipées de liens d'amarrage auxdits podiums.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre 30 d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette fosse de sécurité surélevée dans le cas de son application à l'entraînement de gymnastes:

Figure 1 est une vue en perspective de cette fosse au cours de son montage, c'est-à-dire avant mise en place des toiles de recouvrement ;

35 Figure 2 est une vue partielle similaire à figure 1 montrant la fosse après mise en place des toiles de recouvrement de ses parois latérales verticales ;

Figure 3 est une vue similaire à figure 2 montrant cette fosse après mise en place des toiles de recouvrement des parois d'extrémité et de la toile de recouvrement de l'évidement de la cuve ;

5 Figure 4 est une vue similaire à figure 1 montrant cette fosse après achèvement de son montage.

Comme le montre la figure 1, cette fosse de sécurité est composée essentiellement d'une cuve 2 formée par l'assemblage d'une pluralité d'éléments 3 en forme de U dont les branches latérales 3a constituent les parois latérales verticales de la cuve et dont la branche centrale 3b constitue le fond, et de deux panneaux rectangulaires plans 4 constituant les parois d'extrémités de cette cuve. Les éléments 3 et les panneaux d'extrémités 4 sont réalisés en un matériau souple 15 et élastique tel qu'une mousse de polyuréthane de dureté moyenne.

Dans l'exemple illustré sur le dessin, la cuve 2 est séparée en son milieu par deux podiums 5 destinés à supporter des agrès tels que barres-fixes ou barres-asy-métriques, mais il est évident que la présence de ces 20 podiums 5 n'est nullement indispensable à la constitution de cette fosse de sécurité, leur présence n'étant imposée que par l'utilisation que l'on désire en faire. Dans ce cas, les podiums 5 sont placés entre les branches latérales des deux éléments 3 centraux et l'intervalle qui en 25 résulte dans le fond de la cuve 2 est comblé par un élément auxiliaire 3c dont la largeur est égale à celle des podiums 5 et dont la hauteur correspond rigoureusement à celle de la branche centrale d'un élément 3.

Pour maintenir les éléments 3 et les panneaux 4 30 assemblés les uns aux autres, il est prévu des toiles ou bâches de recouvrement 6 dont chacune est destinée à habiller l'une des parties de parois longitudinales de la cuve 2 située d'un même côté du podium 5 correspondant. Dans l'exemple illustré sur le dessin, il est donc prévu 35 quatre toiles de recouvrement 6. Chaque toile 6 est équipée de moyens assurant sa tension en même temps que la tenue du panneau d'extrémité 4 adjacent. A cet

effet, à chacun de ses bords latéraux, chaque toile de recouvrement 6 est pourvue d'un ourlet 7 dans lequel est logée une ferrure 8 repliée deux fois, de manière à épouser le profil de la paroi latérale considérée de la cuve 2.

10 Comme le montre notamment la figure 2, seules les faces externes des parois latérales de la cuve 2 sont entièrement recouvertes par les toiles 6, tandis que leurs faces internes ne le sont que partiellement. Il faut en outre remarquer que la jambe longue des ferrures 8 est plus courte que la hauteur de la cuve 2, et ceci a pour but de permettre le fléchissement de cette paroi en cas de chute d'un gymnaste sur le sommet de ladite paroi.

15 Dans l'exemple illustré sur le dessin, chaque toile 6 présente à son extrémité correspondant à un panneau d'extrémité 4, trois liens d'amarrage, c'est-à-dire deux liens latéraux 9 amarrés à la partie de la toile 6 qui recouvre la face extérieure de la paroi considérée correspondant à la jambe longue de la ferrure 8, et un lien 11 amarré à la partie du bord de la toile 6 qui recouvre partiellement la face interne de cette paroi. Pour permettre l'amarrage aisément du lien 11 sans déformation du panneau d'extrémité 4, il est prévu un cadre rectangulaire 12 de dimensions inférieures audit panneau et qui est destiné à être appliqué contre la face externe de ce panneau, comme le montre clairement la figure 2, son maintien en place est alors assuré par le lien 11 qui traverse la partie supérieure du panneau 4 grâce à une fente 13 ménagée à cet effet, et qui peut être nouée à lui-même en 11a après avoir contourné les deux côtés horizontaux du cadre 12.

30 La présence du cadre 12 est également mise à profit pour relier l'une à l'autre les paires de liens 9 des deux toiles 6 opposées, c'est-à-dire adjacentes à un même panneau d'extrémité 4. A cet effet, chaque paire de liens 9 d'une toile 6 est nouée de manière à former une

boucle dans laquelle peut être passé un lien de tension 14 qui peut être utilisé pour tendre à rapprocher les deux boucles des liens 9 l'une de l'autre avec possibilité de mouflage, comme illustré sur la figure 2.

- 5 Suivant l'exemple illustré sur cette figure, l'une des extrémités du lien auxiliaire 14 est amarrée, par exemple à l'aide d'un noeud de chaise 15, à la boucle formée par les liens 9 associés à la toile 6 située en arrière du plan de la figure. Après 10 avoir formé, dans ce lien auxiliaire 14, une boucle fixe 16, son extrémité libre peut être passée dans la boucle des liens 9 de la toile 6 située en avant de la figure pour être passée ensuite dans la boucle 16 précédée, de manière à réaliser un mouflage du lien 14 15 qui facilite la mise en tension des deux toiles 6 considérées, après quoi, l'extrémité libre du lien 14 peut être nouée en 17, comme montré sur cette figure 2.

Les extrémités des deux toiles 6 visibles sur la figure 2 et tournées vers les podiums 5, sont amarrées 20 aux extrémités correspondantes des deux autres toiles 6 à l'aide de liens 18 traversant le podium 5 considéré.

Comme le montre la figure 3, les panneaux d'extrémités 4 de cette cuve sont ensuite recouverts par des 25 toiles ou bâches 19 formant capuchons et dont les bords libres sont munis d'un ourlet 21 portant des œilletts 21a auxquels sont amarrés des liens élastiques 22 dont l'extrémité libre est équipée d'un crochet 23. Ces crochets 23 sont destinés à être amarrés à des 30 œilletts portés par la toile 6 correspondante, comme indiqué plus loin.

L'évidement de la cuve 2 est ensuite comblé à l'aide de morceaux individuels 24, en matière souple et élastique tel qu'en mousse de polyuréthane, qui, de préférence, 35 sont de formes et de densités différentes. Avant la mise en place des morceaux 24, le fond de la cuve 2 formé par les branches centrales 3c des éléments 3, peut être

recouvert par un panneau de fond 25 en mousse de matière plastique tel que du polyuréthane de dureté moyenne, en prenant soin de les décaler par rapport aux éléments 3 de manière à, d'une part, assurer l'alignement des éléments 3 et, d'autre part, à recouvrir les plans de joints de ces éléments.

L'ensemble de la cuve 2 est ensuite recouvert d'une toile ou bâche de recouvrement 26. Pour permettre la fixation de cette bâche de recouvrement 26, comme le montrent les figures 3 et 4, les toiles 6 de recouvrement des parois longitudinales de la cuve 2 et les toiles 19 de recouvrement des panneaux d'extrémités 4 de cette cuve portent sur leur partie qui recouvre le bord supérieur desdites parois, un pli 27 équipé d'oeilletts 28. Par ailleurs, le bord de la toile 26 est également équipé d'oeilletts 29, et dans chaque rangée d'oeilletts correspondants à un des côtés, est passé un lien élastique 31. Entre chaque boucle située entre deux oeilletts adjacents 29, chaque lien élastique 31 porte un crochet 32 destiné à être engagé dans un oeillet 28 de pli 27 correspondant de la toile 6 ou 19 adjacente.

Comme le montre le dessin, le crochet 23 des liens 22 correspondant à un bord supérieur d'une toile de recouvrement 19 peut être engagé dans le premier oeillet 28 du pli 27 de la toile 6 correspondante, tandis que le crochet 23 du lien élastique 22 amarré au bord inférieur de la toile 19 peut être engagé dans un oeillet 33 prévu à cet effet à la base de la toile 6 correspondante.

Dans l'exemple illustré sur le dessin, étant donné que la cuve 2 est séparée en deux parties par les podiums 5, il est prévu deux toiles de recouvrement 26 et leurs bords adjacents sont liés l'un à l'autre au moyen des liens élastiques 31 et de leurs crochets 32.

Par mesure de sécurité, il est prévu un matelas auxiliaire 34 destiné à recouvrir simultanément les bords adjacents des deux toiles 26 ainsi que les liens élastiques 31 et crochets 32 qui leur sont associés, ce matelas pouvant être amarré aux podiums 5 par chacune de ses

extrémités et à l'aide de liens élastiques 35 équipés de crochets non visibles sur le dessin.

5 Comme le montrent notamment les figures 2 et 3, pour empêcher les bords inférieurs des toiles 6 et 19 de remonter sous l'effet de la tension des liens élastiques 31 des toiles 26, il est prévu des ferrures 36 en forme de fers à cheval dont la branche centrale est destinée à être engagée dans un ourlet prévu à cet effet à la base de la toile 6 ou 19 considérée et dont les branches latérales sont destinées à être glissées sous la cuve 2.

10 Comme on le conçoit, la combinaison de tous les éléments constituant cette fosse de sécurité, aboutit à un résultat très satisfaisant car tous ces éléments concourent à l'élimination de tous risques pour l'usager et notamment pour le gymnaste. En effet, s'il chute sur l'une des toiles 26 ou sur le matelas 34, sa chute est parfaitement amortie grâce à l'élasticité des morceaux de mousse 24 du fond de la cuve constitué par les branches 3c des éléments 3, et éventuellement par la ou les plaques 25, par les liens élastiques 31 qui assurent la tenue des toiles 26 et par les toiles 26 elles-mêmes qui, en outre, l'empêchent de s'enfoncer entre les morceaux de mousse 24.

15 L'usager n'a donc aucune difficulté à se relever après sa chute et à sortir de la fosse. Il faut noter que la dureté moyenne des éléments 3 et 4 qui constituent la cuve, est choisie de manière à permettre à une personne de se déplacer en marchant sur ledit bord.

20 Il faut enfin noter que la constitution des bords de la cuve est telle que même si l'usager ne tombe pas sur une toile 26, mais sur le rebord de la cuve, il n'a pratiquement aucun risque de se blesser.

25 Comme il va de soi et comme il ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette fosse de sécurité qui a été décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

10
- REVENDICATIONS -

1. - Fosse de sécurité surélevée, caractérisée en ce qu'elle est composée par une cuve rectangulaire (2) formée d'une pluralité d'éléments (3) en forme de "U" dont 5 les branches latérales (3a) sont destinées à constituer les parois latérales verticales de la cuve (2) et la branche centrale (3b) son fond, et de deux panneaux rectangulaires plans (4) destinés à constituer les parois d'extrémités de cette cuve, chaque élément (3,4) étant réalisé en un 10 matériau souple et élastique tel qu'une mousse de Polyuréthane de dureté moyenne, les moyens d'assemblage de ces éléments étant constitués par des toiles ou similaires (6) recouvrant au moins partiellement les parois latérales de la cuve (2) et dont les bords latéraux sont équipés de liens 15 d'amarrage (9,11) destinés à assurer non seulement leur tension, mais aussi la tenue de la paroi d'extrémité (4) correspondante, tandis qu'il est prévu au moins une toile de recouvrement (26) tendue, par l'intermédiaire de liens élastiques (31), entre les bords des quatre parois vertica- 20 les de la cuve (2) de manière à en recouvrir l'évidement qui est lui-même comblé de morceaux individuels (24) en matière souple et élastique, tel que de la mousse de polyuréthane ou autre.

2. - Fosse de sécurité selon la revendication 1, 25 caractérisée en ce qu'à chaque extrémité de chaque toile (6) recouvrant au moins partiellement la paroi latérale de la cuve (2) est ménagé un ourlet (7) dans lequel est logé une ferrure (8) repliée de manière à épouser, sur ses trois faces libres, le profil de cette paroi, des trous 30 étant prévus en correspondance dans la toile (6) et dans les ferrures (8) pour permettre l'accrochage de liens d'amarrage (9 et 11).

3. - Fosse de sécurité selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque ferrure (8) a une longueur 35 telle que ses extrémités sont éloignées du sol en position normale de repos de la paroi de la cuve (2).

4. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que

lorsqu'il est prévu deux podiums ou socles(5) destinés à supporter des pieds d'agrès et normalement situés au centre des parois latérales de la fosse, les deux éléments centraux (3) de la cuve (2) sont écartés l'un de l'autre 5 de manière à ménager un espace apte à recevoir les podiums (5) et chaque paroi latérale de la cuve est recouverte de deux toiles (6) ou similaires dont chacune est disposée d'un côté du podium (5) correspondant, les extrémités de ces deux toiles (6) tournées du côté d'un podium (5) 10 étant équipées de liens d'amarrage (18) destinés à être liés les uns aux autres à travers ce podium (5).

5. - Fosse de sécurité selon la revendication 4, caractérisée en ce que les extrémités adjacentes des deux toiles (6) tournées vers un podium (5), sont elles 15 aussi équipées de ferrures (8) logées dans un ourlet (7) et assurent une meilleure répartition de leur tension.

6. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu un cadre rectangulaire (12) en matière rigide tel 20 qu'en métal dont les dimensions sont légèrement inférieures à celles de la paroi d'extrémité (4) considérée, ce cadre (12) étant susceptible de constituer un organe d'accrochage des liens d'amarrage (9,11).

7. - Fosse de sécurité selon la revendication 6, 25 caractérisée en ce que les liens d'amarrage (11) accrochés à l'un des bords, extérieurs à la cuve (2), d'une toile de recouvrement (6) des parois latérales de cette cuve, sont amarrés, directement ou au moyen d'un lien intermédiaire (14), aux liens (11) leur correspondant du bord 30 extérieur de l'extrémité correspondante de la toile (6) recouvrant l'autre paroi latérale de la cuve (2).

8. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est également prévu deux toiles d'extrémités (19) en forme 35 de capuchons dont chacune est destinée à recouvrir une paroi d'extrémité (4), ainsi que les extrémités lui correspondant des parois latérales de cette cuve (2), ces

toiles d'extrémités (19) étant elles-mêmes amarrées par des liens élastiques (22) aux bords correspondants des toiles (6) recouvrant les parois latérales.

9. - Fosse de sécurité selon l'ensemble des revendications précédentes, caractérisée en ce que, d'une part, chaque toile de recouvrement (26) de l'évidement de la cuve (2) est bordée d'oeillets (29) dans lesquels sont passés des liens élastiques (31) dont chacun correspond à l'un des côtés de la toile (26) et dont chacun porte, entre chaque passage dans des oeillets, un crochet (32) et, d'autre part, les toiles (6) de recouvrement des parois latérales de la cuve (2) ainsi que celles (19) de recouvrement de ses parois d'extrémités (4) sont munies, dans leur partie recouvrant le bord supérieur desdites parois, d'un pli (27) équipé d'oeillets (28) dont chacun est apte à recevoir l'un des crochets (32) précités.

10. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les bords inférieurs, extérieurs des toiles (6) et (19) recouvrant les parois latérales et d'extrémités de la cuve (2), sont munis d'ourlets destinés à recevoir les branches centrales de ferrures en forme d'étriers (36) dont les branches latérales sont destinées à être glissées entre le sol et le fond de la cuve (2).

11. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans le cas où la cuve (2) est en deux parties séparées l'une de l'autre par deux socles ou podiums (5), il est prévu deux toiles (26) de recouvrement de son évidement dont les bords adjacents sont liés l'un à l'autre par des liens élastiques (31) passant dans des oeillets (29) et équipés de crochets (32), et il est prévu un matelas de recouvrement (34) dont la largeur est supérieure à l'intervalle séparant les deux toiles (26) et dont les extrémités tournées vers les podiums (5) sont équipées de liens d'amarrage (35) auxdits podiums (5).

12. - Fosse de sécurité selon l'une quelconque des

revendications précédentes, caractérisée en ce que les morceaux (24) de mousse de matière plastique, tel que de mousse de polyéther, comblant l'évidement de la cuve (2), sont de formes et de densités différentes.

FIG.1

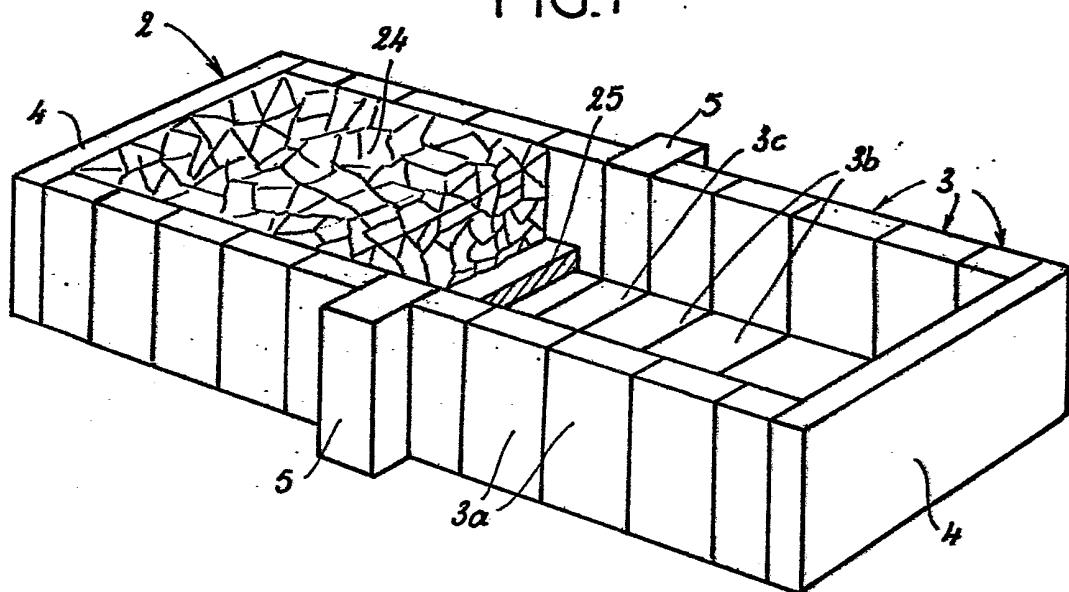
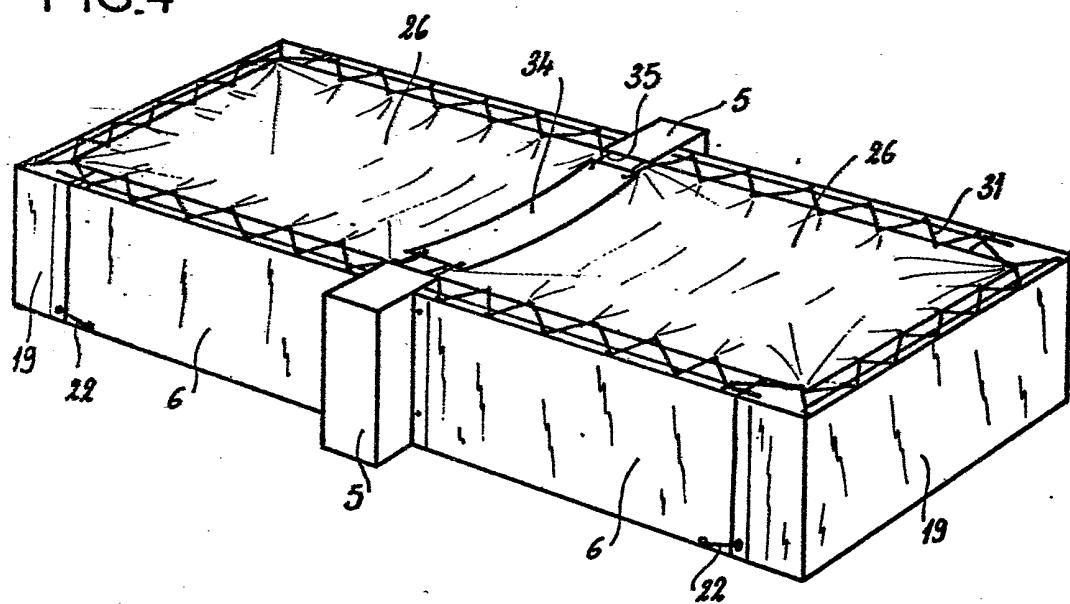
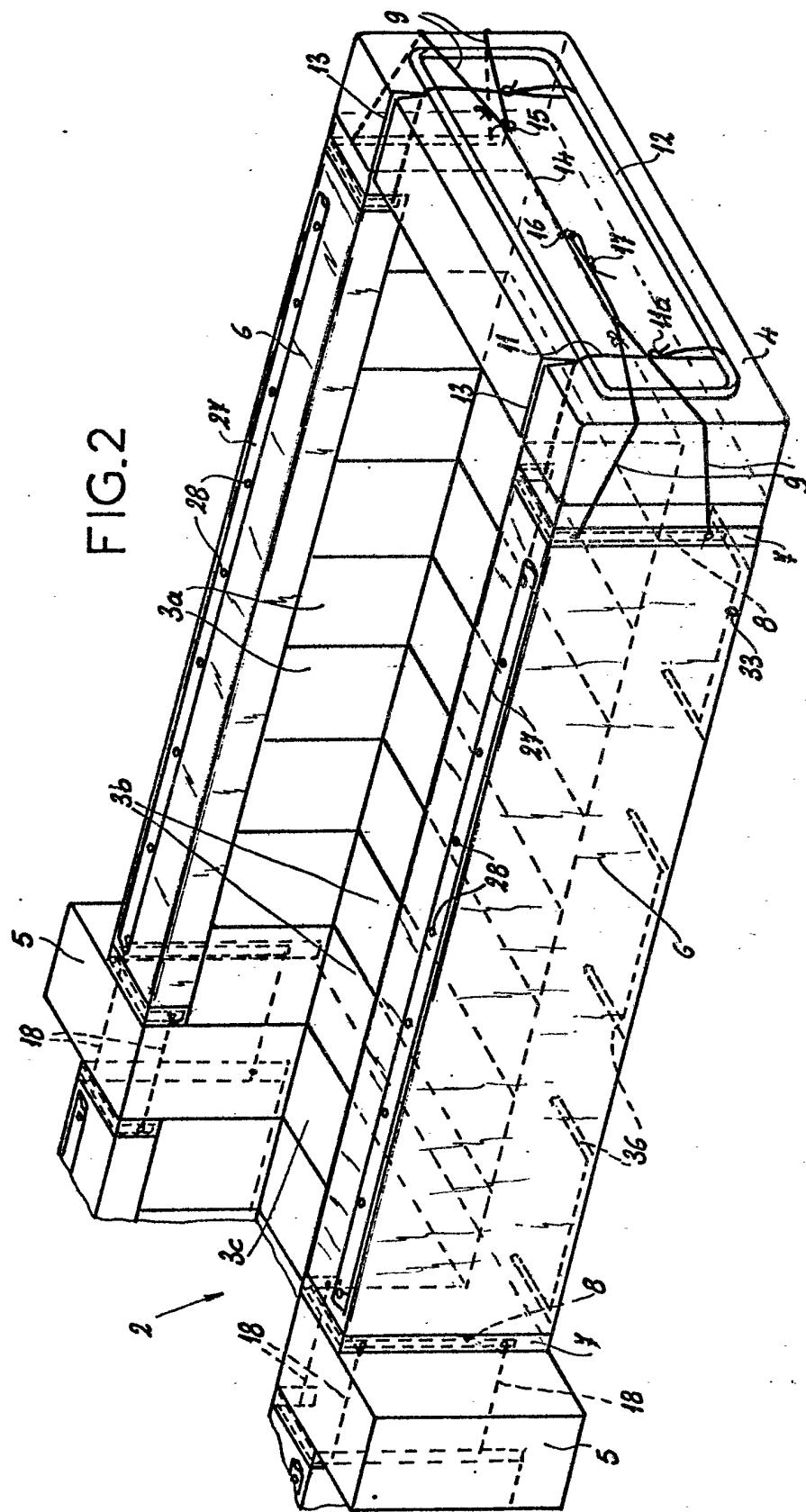


FIG.4



2515239

FIG. 2



2515239

FIG.3

