



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **93401312.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E04G 13/02**

⑳ Date de dépôt : **21.05.93**

③① Priorité : **22.05.92 FR 9206452**

④③ Date de publication de la demande :
20.04.94 Bulletin 94/16

⑧④ Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

⑦① Demandeur : **Leriche, Jean**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)

⑦① Demandeur : **Leriche, Stéphane, Henri**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)

⑦① Demandeur : **Leriche, Ludovic, Léo**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)

⑦② Inventeur : **Leriche, Jean**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)
Inventeur : **Leriche, Stéphane, Henri**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)
Inventeur : **Leriche, Ludovic, Léo**
4, Rue Louis-Blériot
F-31800 Saint-Gaudens (FR)

⑦④ Mandataire : **Morelle, Guy Georges Alain**
CABINET MORELLE & BARDOU, SC 5,
Boulevard de la Méditerranée
F-31400 Toulouse (FR)

⑤④ **Cornière pour coffrage et procédé de réalisation d'un coffrage au moyen de ladite cornière.**

⑤⑦ La présente invention concerne les cornières pour coffrages.

La cornière pour coffrage 1 selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'elle comporte deux première 2 et deuxième 3 branches formant un dièdre 4 d'angle saillant 12 non nul et d'arête 5, une troisième branche 6 solidaire des deux autres branches, et une percée traversante 7 réalisée dans la troisième branche suivant un axe 8 sensiblement parallèle à l'arête du dièdre.

L'invention concerne également un procédé de réalisation de coffrages au moyen de cette cornière.

Application, notamment, à la réalisation de coffrages pour édifier des constructions en béton coulé, comme des poteaux, pylônes ou analogues.

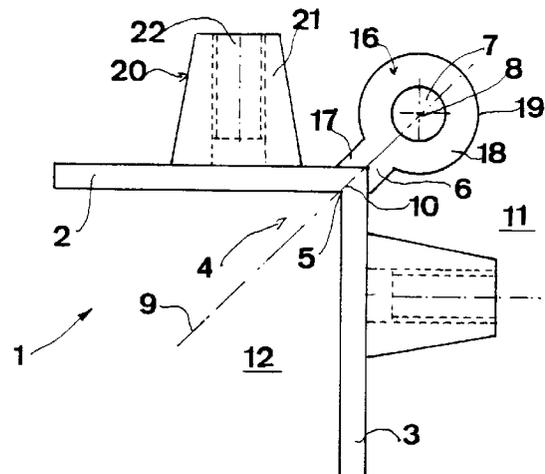


fig. 1

La présente invention concerne les cornières pour coffrages, et plus particulièrement celles qui permettent de réaliser des coffrages servant de moules au béton pour la fabrication de poteaux, pylônes ou analogues. Elle intéresse également un procédé de réalisation de coffrages à l'aide de cornières de ce type.

Il est déjà connu des cornières qui permettent de réaliser des coffrages servant de moules pour la fabrication de pièces en béton, notamment de forme sensiblement parallélépipédique. De telles cornières sont essentiellement constituées de deux branches formant un dièdre à angle saillant, par exemple en équerre, et de moyens de maintien ou d'accrochage de ces deux branches avec tout un ensemble d'autres éléments les plus divers.

L'utilisation d'au moins trois de ces cornières et d'au moins trois planches permet de réaliser un coffrage de forme prismatique en disposant les planches contre les branches des cornières, leurs bords se joignant suivant les arêtes des dièdres définis par ces branches, et en entourant d'un cerclage l'ensemble cornières-planches de façon à les maintenir étroitement serrées, définissant de ce fait un espace sensiblement prismatique à base triangulaire, rectangulaire, carrée, etc. selon le nombre de cornières et de planches utilisé, dans lequel peut être coulé du béton pour constituer, par exemple, un poteau ou analogue.

Cette technique permet d'obtenir le résultat souhaité, mais présente néanmoins des inconvénients. En effet, pour la réalisation du coffrage, les ouvriers éprouvent des difficultés pour maintenir en forme l'ensemble cornières-planches avant qu'il ne soit cerclé, surtout dans le cas d'un coffrage de grande longueur, ainsi que pour mettre en place le cerclage. Un autre inconvénient se présente lors du démontage des coffrages : pour effectuer cette opération, il faut libérer les cornières et les planches en enlevant les cerclages, et il s'en suit que ces éléments tombent tous à la fois, à moins qu'il n'ait été prévu un nombre suffisant d'ouvriers pour les retenir. En conséquence, la mise en oeuvre de la technique décrite ci-dessus, aussi bien pour la réalisation des coffrages que pour leur démontage, demande une main d'oeuvre relativement nombreuse et un temps de travail assez important, ce qui contribue à augmenter le prix de revient des constructions effectuées avec des coffrages réalisés selon cette technique.

La présente invention a ainsi pour but de réaliser une cornière pour coffrage qui permette de pallier les inconvénients de celles de l'art antérieur telles que décrites ci-dessus et qui facilite la réalisation des coffrages de même que leur démontage.

Plus précisément, la présente invention a pour objet une cornière pour coffrage, comportant deux première et deuxième branches formant un dièdre d'angle saillant non nul, une troisième branche solidaire d'au moins l'une des deux autres dites branches

et une percée traversante réalisée dans ladite troisième branche, caractérisée par le fait que l'axe de ladite percée est sensiblement parallèle à l'arête du dièdre défini par les première et deuxième branches.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif dans lesquels :

Les figures 1 à 3 représentent trois vues respectivement de face, de dessus et de côté d'un mode de réalisation préférentiel d'une cornière pour coffrage selon l'invention, et

Les figures 4 et 5 représentent deux vues respectivement de dessus et de face d'un mode de mise en oeuvre possible du procédé de montage d'un coffrage selon l'invention à l'aide des cornières des figures 1 à 3, permettant de mettre en évidence les avantages de ces dernières.

Il est tout d'abord précisé que les figures ne représentent qu'un seul mode de réalisation d'une cornière pour coffrage selon l'invention. En conséquence, les mêmes références y désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation des éléments qu'elles désignent.

Les figures 1 à 3 représentent trois vues respectivement de face, de dessus et de côté d'un mode de réalisation préférentiel d'une cornière pour coffrage selon l'invention.

Cette cornière pour coffrage 1 comporte deux première 2 et deuxième 3 branches formant un dièdre 4 d'angle saillant non nul 12 et se coupant suivant l'arête 5 du dièdre.

Ces deux branches 2 et 3 sont de forme générale plane et forment un angle différent d'un angle plan. Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, cet angle est égal à quatre-vingt-dix degrés, ce qui permet de réaliser, comme cela sera explicité ci-après, des coffrages pour la construction de poteaux, poutres ou analogues de forme parallélépipédique rectangle.

Cette cornière 1 comprend en outre une troisième branche 6 solidaire d'au moins l'une des deux autres branches 2 et 3 et une percée traversante 7 réalisée dans cette troisième branche 6 de façon que son axe 8 soit sensiblement parallèle à l'arête 5 du dièdre 4. Dans le mode de réalisation avantageux de cette cornière 1 tel qu'illustré, la troisième branche 6 est située dans le plan bissecteur 9 du dièdre 4 et elle est donc solidaire des deux autres branches 2 et 3, dans leurs parties 10 qui se rejoignent au niveau de l'arête 5. Cette troisième branche 6 est située dans l'angle rentrant 11 défini par le dièdre 4 de façon à permettre la mise en place du lien de cerclage mentionné ci-après.

Avantageusement, la percée traversante 7 est réalisée dans la troisième branche 6 en sa seconde extrémité 18 opposée à la première 17 qui est liée aux deux branches 2 et 3, et la face externe 19 de la se-

conde extrémité 18 de la troisième branche 6 est avantageusement courbe pour faciliter le passage et le maintien du lien de cerclage.

Dans le but de permettre d'obtenir plus facilement les résultats qui seront explicités ci-après, la cornière pour coffrage 1 selon l'invention comporte en outre des moyens de fixation 20 d'une entretoise sur au moins l'une des première 2 et deuxième 3 branches, et avantageusement sur les deux comme dans le mode de réalisation illustré sur les figures.

Ces moyens de fixation 20 d'une entretoise sur au moins l'une des deux branches 2, 3 sont avantageusement constitués par un téton 21 solidaire d'une face de la branche 2 ou 3 sur laquelle devra être fixée l'entretoise et par un orifice 22 avantageusement taraudé réalisé dans ce téton.

Les cornières illustrées et décrites en regard des figures 1 à 3 permettent de réaliser des coffrages pour couler, par exemple, des poteaux pleins de forme parallélépipédique rectangle et sont particulièrement avantageuses pour le coulage de tels poteaux en position verticale, à l'endroit même où ils doivent être mis en place. Le mode de réalisation d'un coffrage pour la réalisation d'un tel poteau à l'aide de cornières selon l'invention est décrit ci-après en regard des figures 4 et 5.

On assemble d'abord quatre panneaux 31, 32, 33, 34 pour former un parallélépipède rectangle vertical 35 de façon que leurs bords soient avantageusement au contact les uns des autres, par exemple par la face 36 de l'un et la tranche 37 de l'autre. Ces panneaux sont maintenus temporairement dans cette position par tous moyens. Ensuite, des ensembles de quatre cornières 101-104 sont placés dans des plans 41, 42, 43, ... régulièrement espacés les uns des autres, comme illustré sur la figure 5, pour que chaque cornière épouse les coins des panneaux en contact. Chaque ensemble de quatre cornières 101-104 est encerclé par un lien 44 qui passe sur la face externe courbe 19 de la seconde extrémité 18 de chaque troisième branche. Un tel lien peut par exemple être constitué par un feuillard métallique relativement souple mais solide et permet de bien maintenir les cornières sur les coins des panneaux en contact et contre les panneaux, et de former l'espace parallélépipédique 35 voulu, comme cela apparaît sur les figures 4 et 5.

Pour que les ensembles de quatre cornières 101-104 restent espacés les uns des autres en toute sécurité, des entretoises 46, 47 ..., comme des plaques ou analogues, peuvent être disposées entre deux cornières 201-202, 202-203, ... dont les arêtes sont alignées, les deux extrémités 48, 49 d'une plaque d'entretoise 46, 47, ... étant respectivement maintenues, par exemple par vissage, sur un téton 21.

Quand le coffrage est terminé comme décrit ci-dessus, il peut être si nécessaire transporté sans problème jusqu'à l'endroit où doit être coulé le poteau,

puisque'il est parfaitement rigide grâce à la pose du cerclage et éventuellement des entretoises. Cependant, si le transport risque malgré tout de présenter un danger pour la cohésion des différents éléments du coffrage et engendrer un déplacement des cornières, par sécurité, quatre tiges 50, 51 ... sont enfichées dans les percées 201, 202, 203, ... alignées sur un même axe 52, 53, ... Cette précaution permet de renforcer la rigidité du coffrage pour son transport et présente également un intérêt pour son démontage, comme décrit ci-après.

Quand le béton ou ciment a été coulé dans le coffrage et a durci, il faut en effet procéder au décoffrage du poteau ou analogue qui a été réalisé. Cette opération est effectuée sans problème, éventuellement même par un seul ouvrier. En effet, il suffit à celui-ci, si les tiges 50, 51, ... n'avaient pas été enfichées dans les percées lors de la réalisation du coffrage, de les mettre en place comme indiqué ci-avant, puis d'enlever le cerclage de l'ensemble de quatre cornières qui se trouve le plus près du sol. De ce fait, les cornières 101-104 ne sont plus plaquées contre les panneaux et tombent d'elles-mêmes sous l'effet de leur propre poids en glissant le long des tiges 50, 51, ... dont la longueur a été déterminée pour que les cornières arrivent sensiblement jusqu'au sol 54 en étant guidées, c'est-à-dire en toute sécurité pour les personnes se trouvant aux alentours. L'ouvrier continue son travail en enlevant le cerclage de l'ensemble de quatre cornières se trouvant juste au-dessus du premier qui a été décerclé. Les cornières tombent elles aussi vers le sol 54 en se superposant aux cornières décerclées précédentes. Les ensembles de quatre cornières sont ainsi décerclés jusqu'au dernier et toutes les cornières sont libérées tout en restant rassemblées sur les quatre tiges. Elles peuvent ainsi, avant d'être facilement récupérées, retenir suffisamment les panneaux pour les empêcher de tomber avant de les libérer totalement, alors que, dans l'art antérieur, panneaux et cornières chutaient sur le sol de façon tout à fait aléatoire et risquaient même, dans leur chute, de blesser les ouvriers présents.

A la description ci-dessus d'un mode de réalisation avantageux du procédé de coffrage avec les cornières de l'invention, on constate que celles-ci permettent de procéder à la construction de coffrages et à leur démontage avec un minimum de personnel, tout en facilitant le travail des ouvriers et en améliorant leur sécurité, et donc de diminuer le prix de revient des constructions obtenues avec ces coffrages.

Revendications

1. Cornière pour coffrage, comportant deux première (2) et deuxième (3) branches formant un dièdre (4) d'angle saillant non nul (12), une troisième branche (6) solidaire d'au moins l'une des deux

- autres dites branches (2, 3) et une percée traversante (7) réalisée dans ladite troisième branche, **caractérisée par le fait que** l'axe (8) de ladite percée traversante (7) est sensiblement parallèle à l'arête (5) dudit dièdre (4).
2. Cornière selon la Revendication 1, **caractérisée par le fait que** ladite troisième branche (6) est située dans le plan bissecteur (9) dudit dièdre.
3. Cornière selon l'une des Revendications 1 et 2, **caractérisée par le fait que** ladite troisième branche est située dans l'angle rentrant (11) formé par les deux première (2) et deuxième (3) branches qui définissent ledit dièdre.
4. Cornière selon l'une des Revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** ladite troisième branche est liée auxdites première (2) et deuxième (3) branches par une extrémité (17), la face externe (19) de l'extrémité opposée (18) étant courbe.
5. Cornière selon l'une des Revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte en outre des moyens de fixation (20) d'une entretoise (46, 47) sur au moins l'une des deux première et deuxième branches (2, 3).
6. Cornière selon la Revendication 5, **caractérisée par le fait que** les moyens (20) de fixation d'une entretoise sur au moins l'une des deux première et deuxième branches comportent un téton (21) solidaire d'une face de l'une des deux dites première et deuxième branches, et un orifice (22) réalisé dans ledit téton.
7. Cornière selon la Revendication 6, **caractérisée par le fait que** ledit orifice (22) est taraudé.
8. Cornière selon l'une des Revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** l'angle saillant (12) dudit dièdre (4) est égal à quatre-vingt-dix degrés.
9. Procédé de réalisation d'un coffrage au moyen d'une cornière selon l'une des Revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait qu'il** consiste:
- * à disposer des ensembles de cornières (101-104) dans des plans (41, 42, 43,...) régulièrement espacés les uns des autres,
 - * à assembler des panneaux (31-34) de telle sorte que lesdites cornières épousent les coins des panneaux en contact,
 - * à encercler chaque ensemble de cornières au moyen d'un lien (44), et
 - * à enficher des liens (50, 51,...) dans les percées traversantes (201, 202, 203,...) desdites cornières, situées sur un même axe (52, 53,...), de manière à relier les cornières de chacun desdits plans espacés.
10. Procédé selon la Revendication 9, **caractérisé par le fait qu'il** consiste en outre à disposer des entretoises (46, 47,...) entre les cornières de chacun desdits plans espacés.

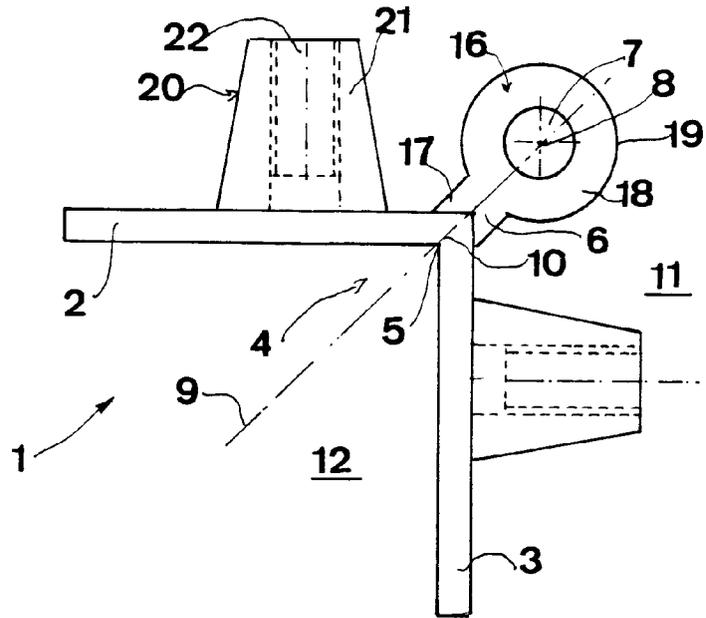


fig. 1

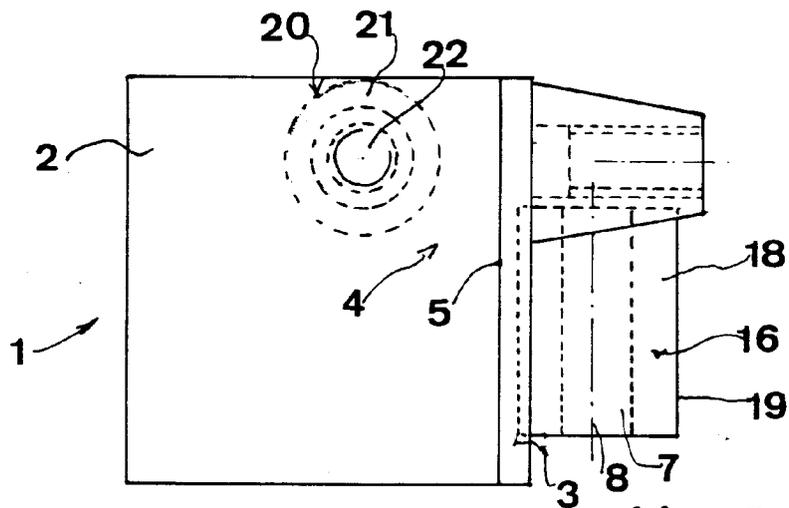


fig. 2

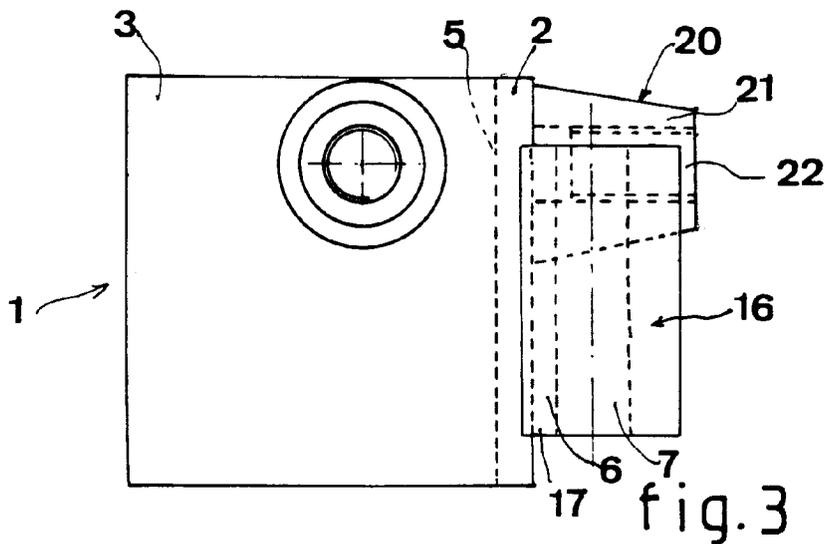
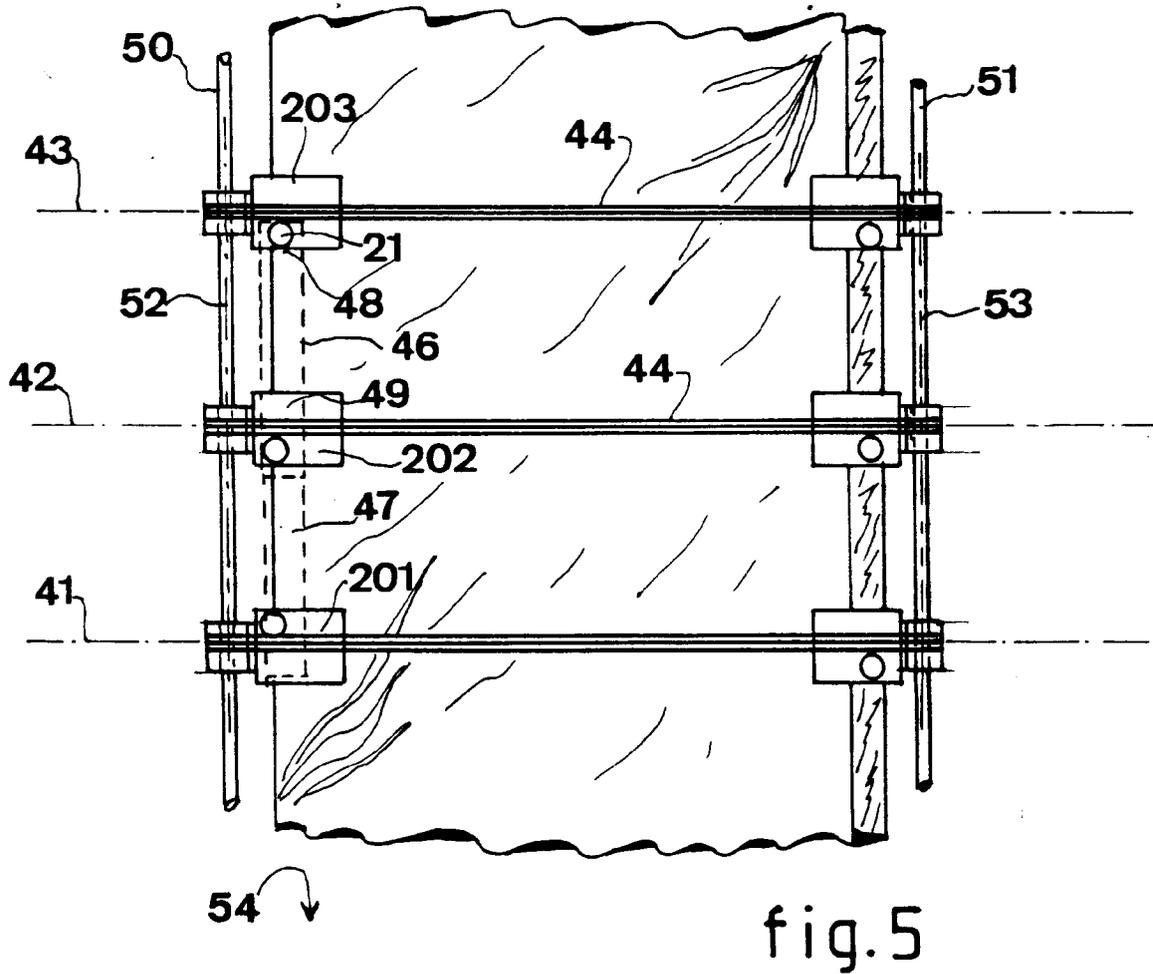
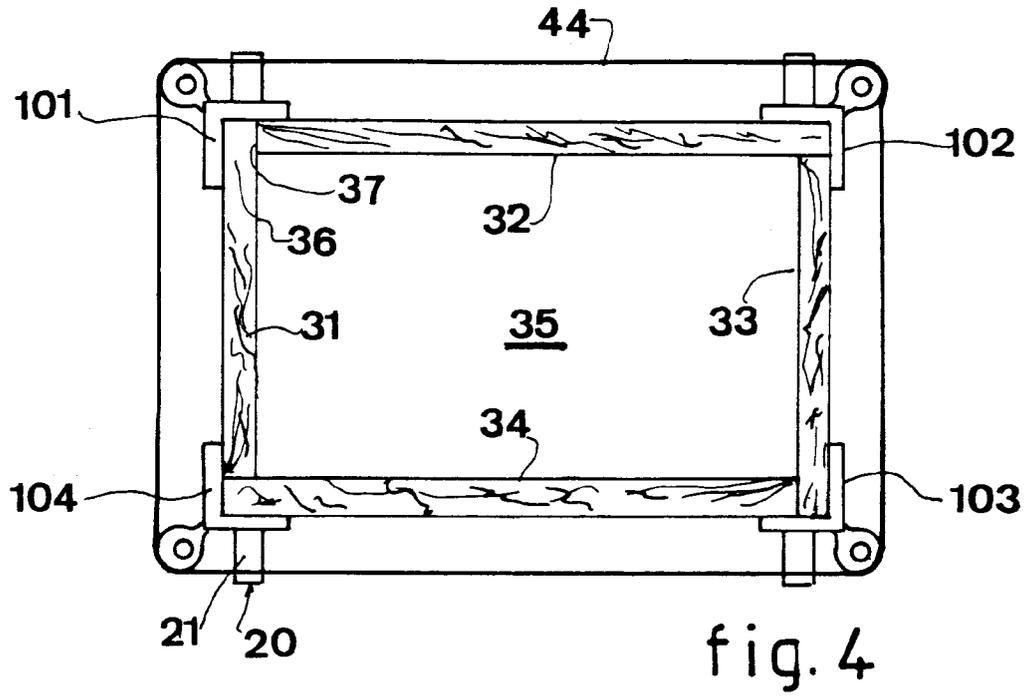


fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 1312

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-3 591 124 (HASLETT) * le document en entier * ---	1-3,8	E04G13/02
A	FR-A-1 151 968 (S.V.B.I. JULIEN GINSBURGER) * revendications; figures * ---	1	
A	US-A-3 617 047 (HOLT) * le document en entier * ---	1,9,10	
A	BE-A-658 090 (KREPS) * page 1 - page 2; figures * ---	1,4	
A	EP-A-0 371 899 (CECAM) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 Janvier 1994	Examineur VIJVERMAN, W
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 01/82 (F04C02)