



(11) **EP 2 322 421 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.05.2011 Bulletin 2011/20

(51) Int Cl.:
B63C 5/02^(2006.01) E04G 25/06^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10189444.2**

(22) Date de dépôt: **29.10.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Requier, Christophe**
56130 Nivillac (FR)

(74) Mandataire: **Godineau, Valérie**
Brema-Loyer
9, rue Edmé Mariotte
B.P. 70620
F-44306 Nantes Cedex 3 (FR)

(30) Priorité: **16.11.2009 FR 0905489**

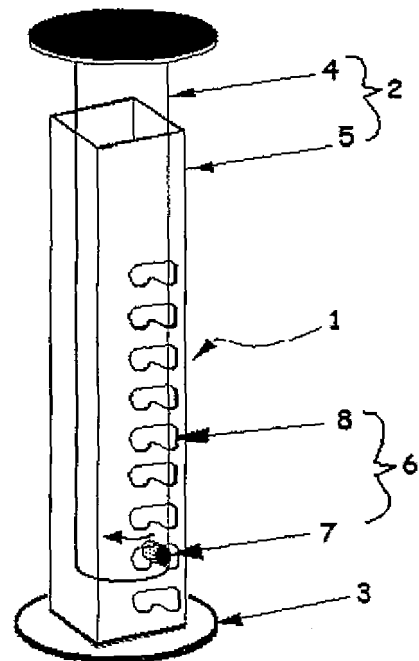
(71) Demandeur: **Nauti Park**
44250 Saint-Brévin-les-Pins (FR)

(54) **Étai notamment pour le soutien, l'appui et/ou la stabilisation de construction ou de structure et procédé d'ajustement en longueur et de verrouillage à la longueur d'un tel étai**

(57) L'invention concerne un étai (1) comprenant au moins un corps (2) de soutien formé d'au moins deux éléments (4, 5) tubulaires aptes à être montés à emboîtement télescopique et retenus dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens (6) de verrouillage.

Les moyens (6) de verrouillage sont du type à baïonnette et formés au moins par au moins un ergot (7) non escamotable et au moins un cran (8) portés respectivement par lesdits éléments (4, 5) tubulaires, lesdits moyens (6) de verrouillage étant aptes à passer d'une position déverrouillée à une position verrouillée dans laquelle le ou au moins l'un des ergots (7) de l'un des éléments tubulaires est inséré dans ledit ou au moins l'un des crans (8) de l'autre élément tubulaire et inversement, par déplacement relatif au moins en rotation desdits éléments (4, 5) tubulaires.

Fig. 1



EP 2 322 421 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un étau notamment pour le soutien, l'appui et/ou la stabilisation de construction ou de structure, telle qu'une coque de bateau mise à sec ainsi qu'un procédé d'ajustement en longueur et de verrouillage à la longueur du corps de soutien d'un étau du type précité.

[0002] Des étais, en particulier pour le soutien de coque de bateau mis à sec, sont notamment connus à travers le brevet US-4.792.130. Traditionnellement, de tels étais comprennent un corps de soutien formé de deux éléments tubulaires aptes à être montés à emboîtement télescopique et retenus dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens de verrouillage du genre goupille. A cet effet, au moins l'un des éléments tubulaires est muni d'une série de lumières décalées axialement, l'une quelconque desdites lumières dudit élément étant positionnable en regard de la lumière d'un autre élément tubulaire pour former un passage d'introduction d'une goupille qui, à l'état introduit dans lesdites lumières, retient les éléments tubulaires dans une position axiale prédéterminée correspondant à la longueur choisie pour le corps de soutien de l'étau. L'inconvénient d'une telle solution réside dans les risques de perte ou d'enlèvement intempestif de la goupille de son logement.

[0003] Un but de la présente invention est donc de proposer un étau ajustable en longueur dont la conception permet d'éviter toute perte des moyens de verrouillage des éléments tubulaires constitutifs du corps de soutien entre eux.

[0004] Un autre but de la présente invention est de proposer un étau ajustable en longueur dont la conception permet d'une part, la réalisation à un coût réduit des moyens de verrouillage sans affaiblissement de la résistance mécanique du corps de soutien constitutif de l'étau, d'autre part, une augmentation de la fiabilité du fonctionnement des moyens de verrouillage.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un étau notamment pour le soutien, l'appui et/ou la stabilisation de construction ou de structure, telle qu'une coque de bateau mise à sec, ledit étau comprenant au moins un corps de soutien muni à son extrémité inférieure d'un piètement, le corps de soutien étant formé d'au moins deux éléments tubulaires aptes à être montés à emboîtement télescopique et retenus dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens de verrouillage, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage entre deux éléments tubulaires du corps de soutien, à l'état au moins partiellement emboîté desdits éléments tubulaires sont des moyens de verrouillage du type à baïonnette formés au moins par au moins un ergot non escamotable et au moins un cran portés respectivement l'un, par l'un des éléments tubulaires, l'autre, par l'autre desdits éléments tubulaires, lesdits moyens de verrouillage étant aptes à passer d'une position déverrouillée à une position verrouillée dans laquelle le ou au

moins l'un des ergots de l'un des éléments tubulaires est inséré dans ledit ou au moins l'un des crans de l'autre élément tubulaire, et inversement par simple déplacement relatif au moins en rotation desdits éléments tubulaires.

[0006] La réalisation des moyens de verrouillage sous forme d'éléments non escamotables, c'est-à-dire fixes ou stationnaires par rapport à l'élément tubulaire qui les porte, permet d'une part, de s'affranchir de ressorts ou autres pièces complexes utiles dans le cas d'ergots escamotables, d'autre part d'autoriser, par simple déplacement relatif au moins angulaire des éléments tubulaires, par rotation autour de leur axe longitudinal, le passage de la position déverrouillée à la position verrouillée et inversement des moyens de verrouillage. Ainsi, tout risque de dysfonctionnement, comme cela pourrait être le cas d'un ergot escamotable en cas de ressort déféctueux, ou d'impossibilité de fonctionnement, comme cela serait le cas lors d'une perte de la goupille, est exclu.

[0007] Généralement, le, ou au moins l'un des, ergots affecte la forme d'un plot ou téton en saillie radiale externe de l'élément tubulaire qui le porte et le ou au moins l'un des crans affecte la forme d'une lumière, de préférence à encochage, ménagée dans la paroi tubulaire de l'élément tubulaire qui le porte.

[0008] De préférence, au moins l'une des lumières, de préférence chaque lumière, est délimitée par une ligne fermée.

[0009] En effet, même si on n'exclut pas la solution consistant à ménager dans l'un des éléments tubulaires une fente longitudinale depuis laquelle prennent naissance une pluralité de lumières décalées axialement, chaque lumière étant apte à recevoir un ergot porté par un autre élément tubulaire, la lumière sélectionnée étant fonction de la longueur du corps de soutien souhaitée, la solution dans laquelle chaque lumière est délimitée par une ligne fermée est préférée. Dans cette dernière solution, la présence d'une fente longitudinale n'est plus nécessaire de sorte que tout risque d'affaiblissement mécanique de l'élément tubulaire portant les lumières est empêché.

[0010] Pour permettre une telle réalisation, dans laquelle la ou au moins l'une des lumières est délimitée par une ligne fermée, les éléments tubulaires du corps de soutien présentent des sections transversales de forme différente d'un élément tubulaire à un autre.

[0011] La réalisation des éléments tubulaires du corps de soutien avec une section transversale de forme différente d'un élément tubulaire à un autre permet de disposer d'une position déverrouillée dans laquelle le ou les ergots de l'un des éléments tubulaires sont disposés dans l'espace laissé libre entre les parois tubulaires desdits éléments tubulaires à l'état au moins partiellement emboîté desdits éléments tubulaires. Cet espace laissé libre résulte de la non complémentarité des formes des sections transversales des éléments tubulaires. En position déverrouillée, les ergots sont donc disposés à l'extérieur des crans de sorte qu'un déplacement relatif axial

des éléments tubulaires entre eux est possible jusqu'à sélection d'une position relative axiale prédéterminée desdits éléments tubulaires parmi une pluralité de positions relatives axiales prédéterminées. Une fois la position relative axiale prédéterminée sélectionnée, il suffit de provoquer un déplacement relatif angulaire par entraînement en rotation autour de leur axe longitudinal des éléments tubulaires pour amener l'ergot dans le cran et assurer une retenue axiale desdits éléments tubulaires entre eux à l'intérieur d'une plage axiale de déplacement prédéterminée.

[0012] Dans un mode de réalisation préféré, l'élément tubulaire d'appui au sol muni d'un piétement du corps de soutien de l'étaï, dit élément tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale polygonale et l'élément tubulaire, dit supérieur, apte à être monté à emboîtement télescopique dans l'élément tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale circulaire, l'élément tubulaire supérieur étant, de préférence, inscrit dans l'élément tubulaire inférieur.

[0013] De préférence, les moyens de verrouillage forment avec l'élément tubulaire qui les porte un ensemble indémontable. Ainsi, tout risque de perte d'au moins une partie des moyens de verrouillage est écarté.

[0014] De préférence encore, les deux éléments tubulaires ou au moins deux des éléments tubulaires du corps de soutien comportent l'un, au moins deux ergots, l'autre, au moins deux crans circonférentiellement opposés, les ergots de la paire ou de l'une des paires de l'élément tubulaire porte-ergots étant aptes à s'insérer chacun, de manière simultanée, à l'intérieur d'un cran de la ou d'une paire de crans circonférentiellement opposés de l'élément tubulaire porte-crans lors du passage de la position déverrouillée à la position verrouillée desdits éléments tubulaires entre eux.

[0015] La présence d'ergots ou de crans fonctionnant par paire permet d'accroître la résistance mécanique de l'ensemble.

[0016] Généralement, l'étaï étant du type dans lequel chaque élément tubulaire du corps de soutien comporte, pour son montage à emboîtement télescopique avec au moins un autre élément tubulaire, une zone d'emboîtement apte à être au moins partiellement recouverte par un autre élément tubulaire et/ou une zone d'emboîtement apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, le ou les ergots sont disposés dans la zone d'emboîtement dudit élément tubulaire apte à être recouverte au moins partiellement par un autre élément tubulaire et le ou les crans sont disposés dans la zone d'emboîtement dudit élément tubulaire apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire.

[0017] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, du type dans lequel les éléments tubulaires du corps de soutien sont aptes à être retenus par l'intermédiaire des moyens de verrouillage dans une position axiale prédéterminée sélectionnée parmi une pluralité de positions axiales prédéterminées correspondant chacune à une longueur dudit corps de soutien, au moins l'un des élé-

ments tubulaires du corps de soutien, apte à être monté à emboîtement télescopique avec un autre élément tubulaire, est équipé, dans sa zone d'emboîtement, apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, d'une série de crans décalés axialement le long dudit élément, chaque étage de crans étant formé d'un cran unique ou d'au moins deux crans ménagés de manière circonférentiellement opposée sur ledit élément tubulaire.

[0018] L'invention a également pour objet un procédé d'ajustement en longueur et de verrouillage à la longueur du corps de soutien d'un étaï du type précité, ledit corps de soutien, muni à son extrémité inférieure d'un piétement, étant formé d'au moins un élément tubulaire inférieur d'appui au sol à l'intérieur duquel est monté à emboîtement télescopique un élément tubulaire supérieur, ledit élément tubulaire supérieur étant apte à être retenu par rapport audit élément tubulaire inférieur dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens de verrouillage formés au moins par au moins un cran et au moins un ergot portés respectivement l'un, par l'élément tubulaire inférieur, l'autre, par l'élément tubulaire supérieur, ledit ergot de l'élément tubulaire supérieur étant apte à s'insérer dans le cran de l'élément tubulaire inférieur, caractérisé en ce que ledit procédé comprend au moins une étape de déplacement axial à coulissement de l'élément tubulaire supérieur dans l'élément tubulaire inférieur jusqu'à une position dans laquelle le ou au moins l'un des ergots non escamotables de l'élément tubulaire supérieur est positionné au même niveau que le ou au moins un cran sélectionné de l'élément tubulaire inférieur, ergot et cran étant, au cours de ce déplacement axial, décalés angulairement l'un par rapport à l'autre, et au moins une étape de déplacement relatif en rotation de les éléments tubulaires inférieur et supérieur autour de leur axe longitudinal pour le passage du ou d'au moins l'un des ergots non escamotables de l'élément tubulaire supérieur de la position déverrouillée dans laquelle l'ergot est disposé à l'extérieur du cran sélectionné à une position verrouillée dans laquelle l'ergot est disposé à l'intérieur du cran sélectionné.

[0019] Grâce à la conception des moyens de verrouillage, le passage de la position déverrouillée à la position verrouillée et inversement est facilité et sûr puisqu'il nécessite uniquement un déplacement relatif des éléments tubulaires entre eux.

[0020] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue en perspective d'un étaï à l'état verrouillé des éléments tubulaires constitutifs dudit étaï dans une position de plus faible longueur du corps de soutien ;

la figure 2 représente une vue partielle en coupe et de face de l'étaï en position déverrouillé des moyens

de verrouillage ;

la figure 3 représente une vue partielle en coupe et de face de l'étau en position verrouillée des moyens de verrouillage ;

la figure 4 représente une vue partielle en perspective des éléments tubulaires et des moyens de verrouillage qu'ils portent.

[0021] Comme mentionné ci-dessus, l'étau 1, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné au soutien, à l'appui et/ou à la stabilisation de construction ou de structure, telle qu'une coque de bateau mise à sec. Cet étau 1 comprend un corps 2 de soutien réalisé sous forme d'un corps 2 allongé et muni à son extrémité inférieure d'un piètement 3 réalisé d'une seule pièce ou rapporté sur le corps 2 de soutien, ce piètement étant monté fixe ou orientable par rapport audit corps. Dans l'exemple représenté, le piètement 3 affecte la forme d'une platine circulaire montée fixe à une extrémité, en l'occurrence l'extrémité inférieure du corps de soutien. L'extrémité supérieure du corps 2 de soutien peut être munie d'un patin contre lequel prend appui la construction ou structure à étayer.

[0022] Le corps 2 de soutien est formé d'au moins deux éléments 4, 5 tubulaires aptes à être montés à emboîtement télescopique et retenus dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens 6 de verrouillage. En position axiale de retenue, le déplacement axial des éléments tubulaires est limité à l'intérieur d'une plage axiale de déplacement prédéterminée.

[0023] De manière caractéristique à l'invention, les moyens 6 de verrouillage sont du type à baïonnette. Ils sont formés au moins par au moins un ergot 7 non escamotable et au moins un cran 8 portés respectivement l'un 7, par l'un 4 des éléments tubulaires, l'autre 8, par l'autre 5 desdits éléments 4, 5 tubulaires. Les moyens 6 de verrouillage sont aptes à passer, par simple déplacement relatif des éléments tubulaires, d'une position déverrouillée à une position verrouillée dans laquelle le ou au moins l'un des ergots 7 de l'un des éléments tubulaires est inséré dans ledit ou au moins l'un des crans 8 de l'autre élément tubulaire et inversement. Ce passage de la position déverrouillée à la position verrouillée s'opère par simple déplacement relatif desdits éléments 4, 5 tubulaires en rotation autour de leur axe longitudinal, ce déplacement relatif en rotation étant complété si nécessaire par un déplacement relatif axial desdits éléments tubulaires. En effet, selon la conception retenue par les moyens de verrouillage, un simple déplacement relatif en rotation autour de leur axe longitudinal des éléments tubulaires entre eux peut être suffisant pour passer d'une position verrouillée à une position déverrouillée ou inversement d'une position déverrouillée à une position verrouillée tandis que dans certains modes de réalisation, il est nécessaire de procéder d'une part à un déplacement relatif en rotation, d'autre part, à un déplacement

relatif axial desdits éléments tubulaires pour permettre le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée et inversement, étant entendu que la position déverrouillée correspond à une position dans laquelle le ou les ergots sont disposés à l'extérieur du ou des crans tandis que la position verrouillée correspond à une position dans laquelle l'ergot ou au moins l'un des ergots est disposé à l'intérieur d'un cran.

[0024] Dans un mode de réalisation dudit étau, du type dans lequel les éléments 4, 5 tubulaires du corps 2 de soutien sont aptes à être retenus par l'intermédiaire des moyens 6 de verrouillage dans une position axiale prédéterminée sélectionnée parmi une pluralité de positions axiales prédéterminées correspondant chacune à une longueur dudit corps 2 de soutien, au moins l'un des éléments 4, 5 tubulaires du corps 2 de soutien, dans sa zone d'emboîtement, apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, d'une série de crans 8 décalés axialement le long dudit élément, chaque étage de crans étant formé d'un cran unique ou d'au moins deux crans 8 ménagés de manière circonférentiellement opposée sur ledit élément tubulaire.

[0025] Dans les exemples représentés, le corps 2 de soutien est formé de deux éléments 4, 5 tubulaires montés à emboîtement télescopique, à savoir un élément 5 tubulaire inférieur, muni d'un piètement d'appui à l'intérieur duquel est monté à emboîtement télescopique un élément 4 tubulaire supérieur. L'élément 4 tubulaire supérieur porte un ou plusieurs ergots 7 tandis que l'élément 5 tubulaire inférieur porte généralement une pluralité de crans décalés axialement le long dudit élément. L'un quelconque des crans de cet alignement de crans est apte à coopérer avec un ergot de l'élément tubulaire supérieur de manière à permettre, à l'état inséré de l'ergot 7 dans le cran 8, une retenue axiale de l'élément tubulaire supérieur dans une position axiale prédéterminée par rapport à l'élément tubulaire inférieur, cette retenue correspondant à la longueur souhaitée du corps de soutien.

[0026] Bien entendu, le corps 2 de soutien aurait pu de manière équivalente comporter un nombre d'éléments tubulaires supérieur à deux.

[0027] De préférence, crans et ergots agissent par paire. Ainsi, dans l'exemple représenté aux figures, l'élément 5 tubulaire inférieur, muni d'un piètement du corps 2 de soutien, est équipé, dans sa zone d'emboîtement apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, dit élément tubulaire supérieur, d'une série de crans décalés axialement le long dudit élément, chaque étage de crans de ladite série étant formé de deux crans ménagés de manière circonférentiellement opposée sur l'élément tubulaire, en l'occurrence sur deux faces opposées de l'élément tubulaire inférieur qui présente une section transversale quadrangulaire.

[0028] Chaque cran 8 est formé par une lumière oblongue délimitée par une ligne fermée. Cette lumière oblongue est orientée transversalement à l'axe longitudinal de l'élément tubulaire qui la porte. Cette lumière est direc-

tement ménagée dans la paroi tubulaire de l'élément tubulaire qui la porte par exemple par perçage de ladite paroi. L'un des bords transversaux de cette lumière est donc apte à former une butée contre laquelle l'ergot vient en butée en position de fin de course dudit ergot lors du déplacement angulaire de l'élément tubulaire porte-ergot par le passage de la position déverrouillée à la position verrouillée. L'un des bords longitudinaux de ladite lumière, de préférence le bord longitudinal inférieur de cette lumière, est muni d'une encoche dont le rôle sera décrit ci-après.

[0029] Parallèlement, l'élément 4 tubulaire supérieur est équipé, dans sa zone d'emboîtement apte à être recouverte au moins partiellement par un autre élément tubulaire, en l'occurrence ici par l'élément tubulaire inférieur, d'au moins deux ergots 7 ménagés de manière circonférentiellement opposée sur ledit élément tubulaire. En position verrouillée, les ergots de la paire ou de l'une des paires d'ergots de l'élément 4 tubulaire porte-ergots s'insèrent chacun de manière simultanée à l'intérieur d'un cran 8 de la ou d'une paire de crans circonférentiellement opposés de l'élément 5 tubulaire porte-crans. En variante, l'élément tubulaire supérieur aurait pu comporter, dans sa zone d'emboîtement apte à être recouverte au moins partiellement par un autre élément tubulaire, une série d'ergots décalés axialement le long dudit corps pour accroître la résistance de l'ensemble en position verrouillée. De même, il aurait pu être prévu, de manière équivalente, un seul étage de crans sur l'élément tubulaire inférieur et une pluralité d'étages d'ergots sur l'élément tubulaire supérieur, chaque étage étant formé d'un ergot unique ou d'une paire d'ergots. Cette solution n'est pas préférée.

[0030] Dans les exemples représentés, l'élément 5 tubulaire d'appui au sol muni d'un piétement 3 de l'étau, dit élément 5 tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale polygonale et, l'élément 4 tubulaire, dit supérieur, apte à être monté à emboîtement télescopique dans l'élément 5 tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale circulaire, l'élément 4 tubulaire supérieur étant de préférence inscrit dans l'élément 5 tubulaire inférieur.

[0031] En particulier, l'élément 5 tubulaire inférieur est un élément à section carrée ou rectangulaire, les crans étant ménagés sur au moins l'une des faces, de préférence deux faces parallèles opposées dudit élément 5 tubulaire. L'élément 4 tubulaire supérieur est un élément à section circulaire, les ergots étant ménagés de manière diamétralement opposés et en saillie radiale externe sur la paroi tubulaire dudit élément 4.

[0032] Le réglage en longueur du corps de soutien s'opère donc comme suit. L'élément tubulaire supérieur est introduit à coulissement dans l'élément tubulaire inférieur avec une position angulaire relative des éléments tubulaires telle que les ergots de l'élément tubulaire supérieur s'étendent le long d'une diagonale de la paroi tubulaire de l'élément tubulaire inférieur pour ne pas gêner le déplacement relatif axial des éléments tubulaires

entre eux. Une fois la longueur du corps de soutien choisie par positionnement de l'étage ou d'un étage d'ergots au même niveau qu'un étage de crans, l'élément tubulaire supérieur est entraîné à rotation autour de son axe longitudinal par rotation dite quart de tour jusqu'à une position dans laquelle le ou les ergots dudit élément tubulaire supérieur s'insèrent dans le ou les crans situés au même niveau de l'élément tubulaire inférieur, comme l'illustre le passage de la figure 2 à la figure 3. Dans cette position, l'élément tubulaire supérieur, une fois relâché par l'opérateur, tend, sous l'effet de son propre poids, à se déplacer axialement pour permettre à l'ergot de venir se loger dans une encoche ménagée dans le bord longitudinal inférieur de la lumière constitutive du cran de sorte que tout déverrouillage intempestif par simple entraînement en rotation de l'élément tubulaire supérieur suivant une direction opposée est empêché sans avoir au préalable soulevé ledit élément tubulaire supérieur pour permettre la sortie de l'ergot de l'encoche ménagée dans la lumière. La lumière a donc ici la forme générale d'un trou de serrure. Il est donc nécessaire, pour le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée de déplacer axialement, en l'occurrence de soulever l'élément tubulaire supérieur pour permettre la sortie de l'ergot de l'encoche avant d'entraîner un déplacement à rotation l'élément tubulaire supérieur par rapport à l'élément tubulaire inférieur pour permettre la sortie de l'ergot de ladite lumière. Une fois le déverrouillage opéré, c'est-à-dire une fois l'ergot sorti du cran, le déplacement relatif axial des éléments tubulaires peut permettre de sélectionner une nouvelle position de verrouillage correspondant à une autre longueur du corps de soutien. La retenue axiale desdits éléments tubulaires entre eux dans cette nouvelle position axiale des éléments tubulaires s'opère comme mentionné ci-dessus. Dans un mode de réalisation simplifié, l'encoche peut être supprimée de sorte que le passage de la position verrouillée à la position déverrouillée ou inversement s'opère par simple déplacement relatif en rotation des éléments tubulaires.

Revendications

1. Etau (1), notamment pour le soutien, l'appui et/ou la stabilisation de construction ou de structure, telle qu'une coque de bateau mise à sec, ledit étau (1) comprenant au moins un corps (2) de soutien muni à son extrémité inférieure d'un piétement (3), le corps (2) de soutien étant formé d'au moins deux éléments (4, 5) tubulaires aptes à être montés à emboîtement télescopique et retenus dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens (6) de verrouillage, **caractérisé en ce que** les moyens (6) de verrouillage entre deux éléments (4, 5) tubulaires du corps (2) de soutien, à l'état au moins partiellement emboîté desdits éléments (4, 5) tubulaires sont des moyens (6) de verrouillage du type à baïonnette formés au

- moins par au moins un ergot (7) non escamotable et au moins un cran (8) portés respectivement l'un (7), par l'un (4) des éléments tubulaires, l'autre (8), par l'autre (5) desdits éléments (4, 5) tubulaires, lesdits moyens (6) de verrouillage étant aptes à passer d'une position déverrouillée à une position verrouillée dans laquelle le ou au moins l'un des ergots (7) de l'un des éléments tubulaires est inséré dans ledit ou au moins l'un des crans (8) de l'autre élément tubulaire et inversement, par simple déplacement relatif au moins en rotation desdits éléments (4, 5) tubulaires.
2. Etai (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le, ou au moins l'un des, ergots (7) affecte la forme d'un plot ou téton en saillie radiale externe de l'élément (4) tubulaire qui le porte et, **en ce que** le ou au moins l'un des crans (8) affecte la forme d'une lumière, de préférence à encochage, ménagée dans la paroi tubulaire de l'élément (5) tubulaire qui le porte.
3. Etai (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins l'une des lumières, de préférence chaque lumière, est délimitée par une ligne fermée.
4. Etai (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les éléments (4, 5) tubulaires du corps (2) de soutien présentent des sections transversales de forme différente d'un élément tubulaire à un autre.
5. Etai (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément (5) tubulaire d'appui au sol muni d'un piétement (3) du corps (2) de soutien de l'étau, dit élément (5) tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale polygonale et, **en ce que** l'élément (4) tubulaire, dit supérieur, apte à être monté à emboîtement télescopique dans l'élément (5) tubulaire inférieur, est un élément tubulaire à section transversale circulaire, l'élément (5) tubulaire supérieur étant, de préférence, inscrit dans l'élément (5) tubulaire inférieur.
6. Etai (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens (6) de verrouillage forment avec l'élément (4, 5) tubulaire qui les porte un ensemble indémontable.
7. Etai (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux éléments (4, 5) tubulaires ou au moins deux des éléments tubulaires du corps (2) de soutien comportent l'un, au moins deux ergots (7), l'autre, au moins deux crans (8), circonférentiellement opposés, les ergots (7) de la paire ou de l'une des paires de l'élément (4) tubulaire porte-ergots étant aptes à s'insérer chacun, de manière simultanée, à l'intérieur d'un cran (8) de la ou d'une paire de crans circonférentiellement opposés de l'élément (5) tubulaire porte-crans lors du passage de la position déverrouillée à la position verrouillée desdits éléments tubulaires entre eux.
8. Etai (1) selon l'une des revendications 1 à 7, du type dans lequel chaque élément (4, 5) tubulaire du corps (2) de soutien comporte, pour son montage à emboîtement télescopique avec au moins un autre élément tubulaire, une zone d'emboîtement apte à être au moins partiellement recouverte par un autre élément tubulaire et/ou une zone d'emboîtement apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, **caractérisé en ce que** le ou les ergots (7) sont disposés dans la zone d'emboîtement dudit élément tubulaire apte à être recouverte au moins partiellement par un autre élément tubulaire et **en ce que** le ou les crans (8) sont disposés dans la zone d'emboîtement dudit élément tubulaire apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire.
9. Etai (1) selon l'une des revendications 1 à 8, du type dans lequel les éléments (4, 5) tubulaires du corps (2) de soutien sont aptes à être retenus par l'intermédiaire des moyens (6) de verrouillage dans une position axiale prédéterminée sélectionnée parmi une pluralité de positions axiales prédéterminées correspondant chacune à une longueur dudit corps (2) de soutien, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des éléments (4, 5) tubulaires du corps (2) de soutien, apte à être monté à emboîtement télescopique avec un autre élément tubulaire, est équipé, dans sa zone d'emboîtement, apte à recouvrir au moins partiellement un autre élément tubulaire, d'une série de crans (8) décalés axialement le long dudit élément, chaque étage de crans étant formé d'un cran unique ou d'au moins deux crans (8) ménagés de manière circonférentiellement opposée sur ledit élément tubulaire.
10. Procédé d'ajustement en longueur et de verrouillage à la longueur du corps (2) de soutien d'un étau (1) conforme à l'une des revendications 1 à 9, ledit corps (2) de soutien, muni à son extrémité inférieure d'un piétement (3), étant formé d'au moins un élément (5) tubulaire inférieur d'appui au sol à l'intérieur duquel est monté à emboîtement télescopique un élément (4) tubulaire supérieur, ledit élément (4) tubulaire supérieur étant apte à être retenu par rapport audit élément (5) tubulaire inférieur dans au moins une position axiale prédéterminée par l'intermédiaire de moyens (6) de verrouillage formés au moins par au moins un cran (8) et au moins un ergot (7) portés respectivement l'un (8), par l'élément (5) tubulaire inférieur, l'autre (7), par l'élément (4) tubulaire supérieur, ledit ergot (7) de l'élément (4) tubulaire supé-

rieur étant apte à s'insérer dans le cran (8) de l'élément (5) tubulaire inférieur, **caractérisé en ce que** ledit procédé comprend au moins une étape de déplacement axial à coulissement de l'élément (4) tubulaire supérieur dans l'élément (5) tubulaire inférieur jusqu'à une position dans laquelle le ou au moins l'un des ergots (7) non escamotables de l'élément (4) tubulaire supérieur est positionné au même niveau que le ou au moins un cran (8) sélectionné de l'élément (5) tubulaire inférieur, ergot (7) et cran (8) étant, au cours de ce déplacement axial, décalés angulairement l'un par rapport à l'autre, et au moins une étape de déplacement relatif en rotation des éléments (4, 5) tubulaires inférieur et supérieur autour de leur axe longitudinal pour le passage du ou d'au moins l'un des ergots non escamotables de l'élément (4) tubulaire supérieur de la position déverrouillée dans laquelle l'ergot (7) est disposé à l'extérieur du cran (8) sélectionné à une position verrouillée dans laquelle l'ergot (7) est disposé à l'intérieur du cran (8) sélectionné.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

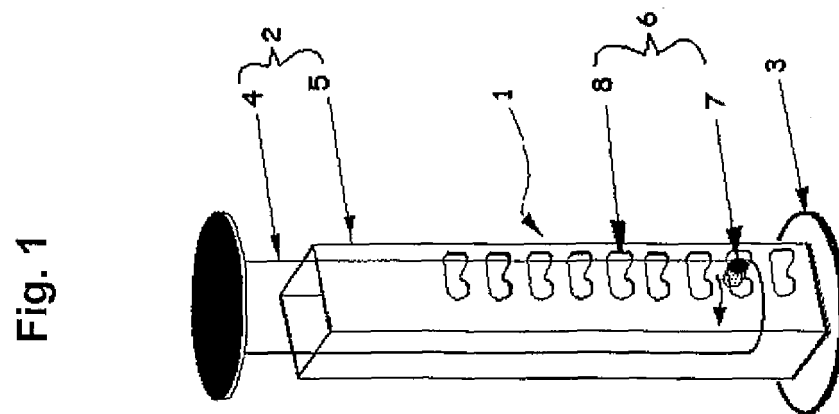
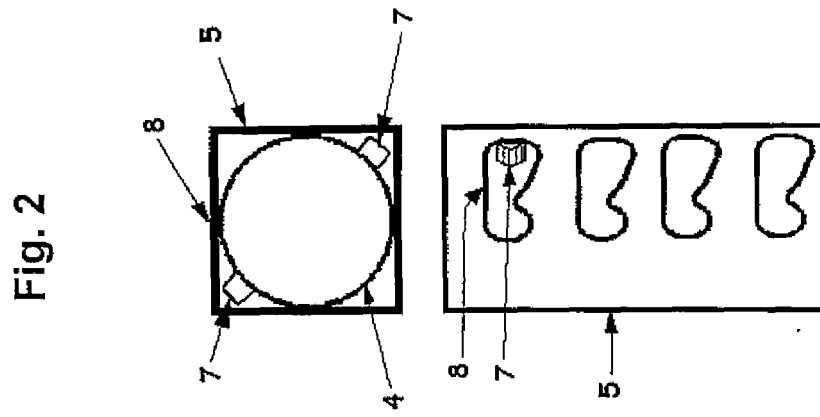
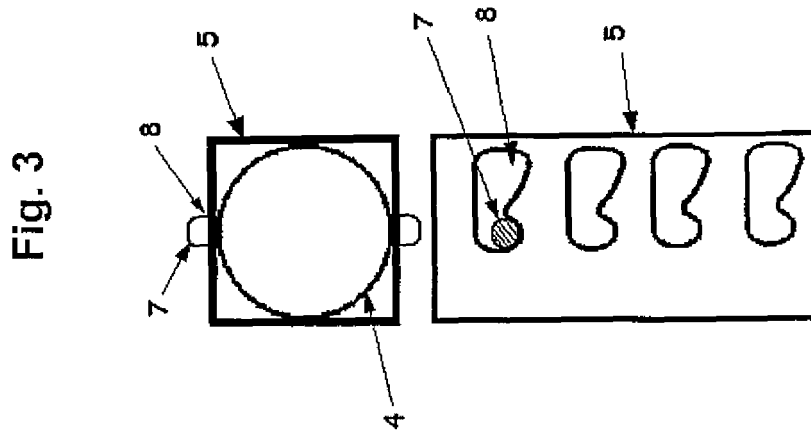
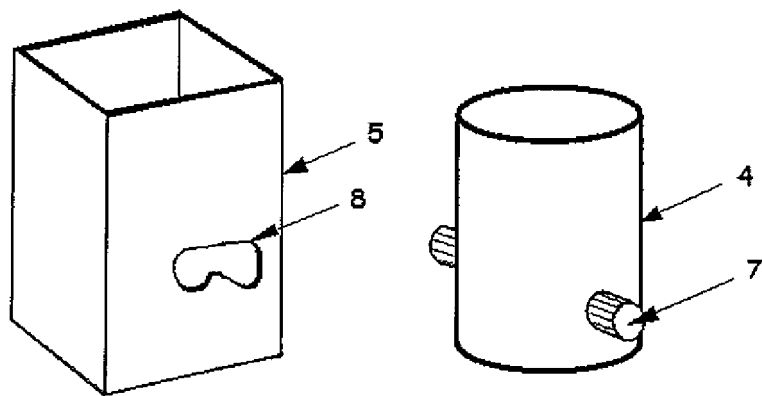


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 18 9444

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 3 469 870 A (BARKUS HOMER A) 30 septembre 1969 (1969-09-30) * colonne 1, ligne 27 - ligne 39 * * figures *	1-3,6-10	INV. B63C5/02 E04G25/06
A	US 4 756 642 A (QUINN RUSSELL C [US] ET AL) 12 juillet 1988 (1988-07-12) * figures *	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G B63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 novembre 2010	Gardel, Antony
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 18 9444

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 membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-11-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3469870	A	30-09-1969	AUCUN

US 4756642	A	12-07-1988	AUCUN

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4792130 A [0002]