

(22) Date de dépôt: **05.04.2016**

(72) Inventeurs:

- **TORNATORE, Pino**
68000 COLMAR (FR)
- **LENGES, Marc**
67750 SCHERWILLER (FR)
- **AMMELOOT, Pierre**
68280 SUNDHOFFEN (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(71) Demandeur: **Spurgin Leonhart**
67600 Selestat (FR)

- débouchent ou sont accessibles à partir d'un côté extérieur (20) d'au moins une de ces plaques (2 ; 2') ;
- comportent des moyens d'actionnement (9) pour actionner ce ou ces moyens de réception (6), ceci à l'encontre des moyens de fixation (7), ces moyens d'actionnement (9) étant accessibles à partir du côté extérieur (20) d'au moins une des plaques (2 ; 2').



Description

[0001] La présente invention a trait à un mur à coffrage intégré comportant au moins un moyen de raccordement pour raccorder ce mur à un engin pour sa manutention.

[0002] L'invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication, en usine, de murs préfabriqués destinés à être utilisés pour la réalisation d'une construction.

[0003] L'on connaît, d'ores et déjà, des murs à coffrage intégré présentant les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0004] En particulier, un tel mur à coffrage intégré comporte deux plaques réalisées à partir d'un mélange hydraulique et positionnées à une distance déterminée l'une de l'autre en sorte de définir un volume interne au mur destiné à recevoir un complément de béton coulé en place sur chantier. Ce mur comporte, également, une pluralité de moyens de connexion pour connecter les deux plaques entre elles, un tel moyen de connexion s'étendant à travers le volume interne du mur ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques de ce mur. Tel que mentionné ci-dessus, ce mur comporte, aussi, au moins un moyen de raccordement pour raccorder ledit mur à un engin de manutention de ce mur ainsi qu'au moins un moyen de réception pour recevoir au moins un tel moyen de raccordement.

[0005] Un premier mode de réalisation consiste en ce qu'un tel moyen de réception s'étend à travers le volume interne du mur et présente deux extrémités dont l'une est noyée à l'intérieur de l'une des deux plaques du mur tandis que l'autre est noyée à l'intérieur de l'autre plaque de ce mur. En fait, un tel moyen de réception peut adopter la forme d'un tube ou d'une boucle de levage (avec ou sans buton).

[0006] En ce qui concerne ledit moyen de raccordement, celui-ci peut adopter la forme d'un câble, d'une chaîne, d'une élingue ou analogue et est associé à un tel moyen de réception, notamment en comportant une boucle ou en adoptant la forme d'une boucle traversée par un tel moyen de réception.

[0007] En fait, on associe un tel moyen de raccordement à un tel moyen de réception, ceci lors de la fabrication du mur en usine. Après manutention et positionnement du mur sur chantier, ce moyen de raccordement reste associé au mur et s'étend latéralement par rapport à celui-ci. Une première solution consiste, alors, à introduire ce moyen de raccordement à l'intérieur du volume interne du mur pour être noyé dans le béton coulé en place. Cette première solution implique qu'un opérateur travaille en hauteur ce qui pose un problème de sécurité pour un tel opérateur. Cette première solution implique, également, que le moyen de raccordement est irrémédiablement perdu.

[0008] Une deuxième solution consiste à couper ce moyen de raccordement. Là encore peut se poser le problème de sécurité du travail en hauteur pour un opérateur. De plus, en coupant un tel moyen de raccordement,

il convient de récupérer le morceau découpé et d'en assurer le traitement comme un déchet. Quoi qu'il en soit et là encore, un tel moyen de raccordement est irrémédiablement perdu.

[0009] Un deuxième mode de réalisation, connu du document EP-2.826.930, consiste en ce que, d'une part, chaque plaque présente, intérieurement, un logement et, d'autre part, le moyen de réception adopte la forme d'un corps pivotant, monté de manière pivotante à l'extrémité libre d'un moyen de raccordement, et présentant deux extrémités dont l'une est conçue pour coopérer avec le logement de l'une des plaques tandis que l'autre est conçue pour coopérer avec le logement de l'autre plaque. En fait, après avoir introduit ledit corps pivotant à l'intérieur du volume interne du mur, il est exercé une action sur ce corps pivotant visant à retirer ce corps pivotant hors du mur. Sous l'effet de cette action, ce corps pivotant prend appui contre la paroi interne de l'une des deux plaques du mur et pivote jusqu'à adopter une position horizontale dans laquelle les deux extrémités libres de ce corps pivotant coopèrent avec les deux logements des plaques. Ce corps pivotant comporte une goupille mobile qui, sous l'effet du pivotement de ce corps pivotant, s'engage à l'intérieur d'une cavité que comporte une des plaques, ceci pour immobiliser ce corps pivotant par rapport au mur. Le mur peut, alors, être manutentionné en toute sécurité. Après manutention du mur, une impulsion électromagnétique déclenchée à distance provoque le retrait de la goupille mobile à l'intérieur du corps pivotant ce qui permet aux extrémités de ce corps pivotant d'être retirées hors des logements des plaques et, ainsi, audit corps pivotant d'être extrait hors du mur.

[0010] Ce deuxième mode de réalisation présente de nombreux inconvénients. En particulier, il est nécessaire de réaliser, à l'intérieur de chacune des plaques du mur, un logement, d'une part, dont la forme est différente pour chacune des plaques du mur, d'autre part, dont le positionnement doit être réalisé en sorte que les logements des deux plaques soient parfaitement en vis-à-vis, et, d'autre part encore, qui plus est du côté interne d'une telle plaque. La réalisation d'un tel mur s'avère complexe. De plus, lors de l'introduction du corps pivotant à l'intérieur du mur, il convient de s'assurer de la bonne orientation de ce corps pivotant sous peine de ne pas permettre la coopération entre la goupille et la cavité. En outre et même en cas d'orientation appropriée du corps pivotant, il n'est prévu aucun moyen ni aucune possibilité pour vérifier ou valider qu'une telle coopération soit bien effective. Il en découle au moins une incertitude sur une telle coopération, voire un risque d'absence d'une telle coopération, ce qui est préjudiciable à la sécurité des opérateurs se situant à proximité d'un tel mur lorsqu'il est manutentionné. Finalement, pour permettre le retrait dudit corps pivotant, il est nécessaire de faire appel à des moyens techniques (système à impulsion électromagnétique à distance) sophistiqués, coûteux, et dont il convient de s'assurer de la disponibilité.

[0011] La présente invention se veut de remédier aux

inconvenients des murs à coffrage intégré de l'état de la technique.

[0012] A cet effet, l'invention concerne un mur à coffrage intégré comportant :

- deux plaques réalisées à partir d'un mélange hydraulique et positionnées à une distance déterminée l'une de l'autre en sorte de définir un volume interne au mur ;
- une pluralité de moyens de connexion pour connecter les deux plaques entre elles, un tel moyen de connexion s'étendant à travers le volume interne du mur ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques de ce mur ;
- au moins un moyen de raccordement pour raccorder le mur à un engin de manutention de ce mur ;
- au moins un moyen de réception pour recevoir au moins un tel moyen de raccordement, un tel moyen de réception étant de type amovible, étant engagé à l'intérieur d'au moins une partie de chacune des deux plaques du mur, et s'étendant à travers le volume interne du mur ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques de ce mur ;
- des moyens de fixation pour fixer, de manière réversible, le ou les moyens de réception par rapport à au moins une des plaques du mur.

[0013] Ce mur à coffrage intégré est caractérisé par le fait que le ou les moyens de réception :

- débouchent à partir d'un côté extérieur d'au moins une des plaques ou sont accessibles à partir d'un côté extérieur d'au moins une de ces plaques ;
- comportent des moyens d'actionnement pour actionner ce ou ces moyens de réception, ceci à l'encontre des moyens de fixation, ces moyens d'actionnement étant accessibles à partir du côté extérieur d'au moins une des plaques.

[0014] Une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de fixation peuvent comporter, d'une part, au moins un logement que comporte au moins une des plaques du mur et, d'autre part, au moins une portion que comportent le ou les moyens de réception, une telle portion d'un tel moyen de réception étant logée à l'intérieur d'un tel logement, ceci de manière serrée.

[0015] De manière alternative, ces moyens de fixation peuvent aussi comporter, d'une part, au moins un taraudage que comporte au moins une des plaques du mur et, d'autre part, au moins un filetage, que comportent le ou les moyens de réception, et qui est conçu pour coopérer avec un tel taraudage.

[0016] Encore une autre caractéristique est relative au fait que le mur comporte au moins un ensemble comportant, d'une part, un premier flasque au moins en partie noyé dans une des plaques, d'autre part, un deuxième flasque au moins en partie noyé dans l'autre plaque, d'autre part encore, un des moyens de réception au

moins engagé à l'intérieur de ces deux flasques.

[0017] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que chaque flasque comporte un orifice à l'intérieur duquel est engagé un des moyens de réception et que l'orifice d'au moins un des flasques comporte un taraudage que comportent les moyens de fixation et qui coopère avec un filetage, que comporte ce moyen de réception, et que comportent ces moyens de fixation.

[0018] Ainsi, le mur à coffrage intégré comporte au moins un moyen de raccordement ainsi qu'au moins un moyen de réception d'un tel moyen de raccordement. En fait, un tel moyen de réception est de type amovible ce qui permet, avantageusement, de retirer un tel moyen de réception au moins en partie hors du mur. Un tel retrait permet, alors, de libérer le moyen de raccordement par rapport au moyen de réception et, ainsi, de retirer ce moyen de raccordement hors du mur en vue de sa valorisation, plus particulièrement de sa réutilisation, notamment dans le cadre de la fabrication d'un nouveau mur à coffrage intégré. Le retrait complet d'un tel moyen de réception hors du mur permet, également, d'envisager la valorisation de ce moyen de réception, voire encore sa réutilisation, notamment et là encore pour la fabrication d'un nouveau mur à coffrage intégré.

[0019] Une autre caractéristique consiste en ce que le mur à coffrage intégré comporte des moyens de fixation pour fixer, de manière réversible, le ou les moyens de réception par rapport au moins une des plaques du mur. De tels moyens de fixation permettent, alors, d'immobiliser un tel moyen de réception par rapport à une telle plaque, ceci au moins pendant les opérations de manutention du mur. Après avoir manutentionné ce mur et après avoir assuré son positionnement sur chantier, le caractère réversible de ces moyens de fixation permet, avantageusement, de retirer un tel moyen de réception comme décrit ci-dessus, ceci avec les effets et les résultats décrits ci-dessus.

[0020] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que le ou les moyens de réception comportent des moyens d'actionnement pour actionner ce ou ces moyens de réception, ceci à l'encontre des moyens de fixation. De tels moyens d'actionnement permettent, après avoir manutentionné le mur et après avoir assuré son positionnement sur chantier, d'intervenir sur le ou les moyens de réception pour en assurer le retrait comme décrit ci-dessus, là encore avec les effets et les résultats décrits ci-dessus.

[0021] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0022] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en perspective d'un mur à coffrage intégré selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématisée et de côté du mur à coffrage intégré illustré figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématisée, de côté, en coupe et partielle du mur à coffrage intégré illustré figures 1 et 2, et illustre plus en détail des moyens de fixation, conformes à un premier type de réalisation, ceci pour un moyen de réception engagé à l'intérieur des deux plaques du mur ;
- la figure 4 est une vue similaire à la figure 3 et illustre plus en détail des moyens de fixation, conformes à un autre type de réalisation, ceci pour un moyen de réception engagé à l'intérieur des deux plaques du mur ;
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 4 et illustre plus en détail des moyens de fixation, conformes à cet autre type de réalisation, ceci pour un moyen de réception en partie retiré hors du mur ;
- la figure 6 est une vue schématisée et de côté d'un ensemble comportant deux flasques et un moyen de réception ;
- la figure 7 est une vue schématisée et en perspective de l'ensemble illustré figure 6.

[0023] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, celui de la fabrication, en usine, de murs préfabriqués destinés à être employés pour la réalisation d'une construction. En fait, l'invention concerne, plus particulièrement, un mur préfabriqué constitué par un mur à coffrage intégré.

[0024] Un tel mur à coffrage intégré 1 comporte deux plaques (2 ; 2') réalisées à partir d'un mélange hydraulique (plus particulièrement du béton) et positionnées à une distance déterminée l'une (2 ; 2') de l'autre (2' ; 2) en sorte de définir un volume interne 3 au mur 1. Ce volume interne 3 est destiné à recevoir un matériau de remplissage, notamment un béton coulé en place sur chantier.

[0025] Ce mur à coffrage intégré 1 peut, encore, comporter au moins un panneau (non représenté) réalisé en un matériau isolant, ceci pour la réalisation d'un mur à coffrage intégré 1 de type isolant. Un tel panneau est positionné à l'intérieur du volume interne 3, est interposé entre les deux plaques (2 ; 2'), et s'étend parallèlement à ces deux plaques (2 ; 2). Ce panneau est positionné de manière espacée par rapport à au moins l'une des deux plaques (2 ; 2'), ceci en sorte de préserver une partie du volume interne 3 destinée à recevoir le matériau de remplissage.

[0026] Ce mur à coffrage intégré 1 comporte, encore, une pluralité de moyens de connexion 4 pour connecter les deux plaques (2 ; 2') entre elles. Un tel moyen de connexion 5 s'étend à travers le volume interne 3 du mur 1 ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques (2 ; 2') de ce mur.

[0027] En fait, un tel moyen de connexion 4 présente une forme allongée et comporte deux extrémités opposées dont, d'une part, une première extrémité coopérant avec l'une 2 des plaques (2 ; 2'), plus particulièrement en étant noyée à l'intérieur de cette plaque 2 et, d'autre

part, une deuxième extrémité, opposée à la première extrémité, et coopérant avec l'autre plaques 2', plus particulièrement en étant noyée à l'intérieur de cette autre plaque 2'.

[0028] Un tel moyen de connexion 4 peut être réalisé en un matériau métallique mais est, de préférence, réalisé en un matériau isolant ou qui conduit faiblement la chaleur, notamment en résine.

[0029] Le mur à coffrage intégré 1 comporte, encore, au moins un moyen de raccordement 5 pour raccorder ce mur 1 à un engin de manutention de ce mur 1.

[0030] Un tel moyen de raccordement 5 comporte, d'une part, une partie interne 50 s'étendant à l'intérieur du volume interne 3 du mur 1 et, d'autre part, une partie externe 51 destinée à s'étendre à l'extérieur de ce volume interne 3, ceci pour son raccordement à un engin de manutention du mur 1.

[0031] Un tel moyen de raccordement 5 peut adopter la forme d'une élingue, d'une chaîne, d'une sangle ou analogue.

[0032] Selon une autre caractéristique, un tel moyen de raccordement 5 comporte une boucle 52, un anneau ou analogue. A ce propos, on observera que ce moyen de raccordement 5 peut, alors, être, au moins en partie, conformé en sorte de définir une telle boucle 52 ou un tel anneau, notamment en adoptant la forme d'une élingue, d'une chaîne ou d'une sangle refermée sur elle-même. Cependant et selon un autre mode de réalisation, ce moyen de raccordement 5 (plus particulièrement sa partie interne 50, notamment une extrémité de cette partie interne 50) peut comporter, recevoir, ou être équipé d'une telle boucle 52 ou d'un tel anneau.

[0033] Finalement, un tel moyen de raccordement 5 (plus particulièrement sa partie externe 51) présente une longueur choisie en sorte qu'un opérateur, se tenant debout à côté du mur 1 et sur le sol (notamment sur lequel repose également le mur 1), puisse se saisir de ce moyen de raccordement 5 en vue de le raccorder à l'engin de manutention.

[0034] En fait et pour ce faire, ce moyen de raccordement 5 (plus particulièrement sa partie externe 51) présente une extrémité libre positionnée au plus à 1.80m (de préférence au plus à 1.50m) de l'extrémité inférieure du mur à coffrage intégré 1, notamment reposant sur le sol.

[0035] Ce mur à coffrage intégré 1 comporte, aussi, au moins un moyen de réception 6 pour recevoir au moins un tel moyen de raccordement 5. Un tel moyen de réception 6 s'étendant à travers le volume interne 3 du mur 1 ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques (2 ; 2') de ce mur 1.

[0036] Là encore, un tel moyen de réception 6 présente une forme allongée et comporte deux extrémités opposées dont, d'une part, une première extrémité coopérant avec l'une 2 des plaques (2 ; 2'), plus particulièrement en s'étendant à l'intérieur de cette plaque 2 et, d'autre part, une deuxième extrémité, opposée à la première extrémité, et coopérant avec l'autre plaques 2', plus parti-

culièrement en s'étendant à l'intérieur de cette autre plaque 2'.

[0037] Un tel moyen de réception 6 traverse, alors, la boucle 52 ou l'anneau que comportent le ou les moyens de raccordement 5 tels que décrits ci-dessus.

[0038] Ce ou ces moyens de réception 6 sont de type amovible.

[0039] Une autre caractéristique consiste en ce que le mur 1 comporte des moyens de fixation 7 pour fixer, de manière réversible, le ou les moyens de réception 6 par rapport à au moins une des plaques (2 ; 2') du mur 1.

[0040] De tels moyens de fixation 7 sont conçus, d'une part, pour assurer un verrouillage du ou des moyens de réception 6 par rapport à au moins une telle plaque (2 ; 2'), ceci au moins durant des opérations de manutention du mur 1 et, d'autre part, pour obliger un opérateur à exercer une action volontaire (notamment sur ce ou ces moyens de réception 6) pour retirer un tel moyen de réception 6.

[0041] Selon un premier type de réalisation, ces moyens de fixation 7 sont constitués par un noyage d'une partie du ou des moyens de réception 6 à l'intérieur du matériau de la ou des plaques (2 ; 2').

[0042] En fait, ces moyens de fixation 7 peuvent alors être constitués par le noyage d'une des portions d'extrémité d'au moins un des moyens de réception 6, ceci à l'intérieur du matériau d'une des plaques (2 ; 2').

[0043] Cependant et selon un mode de réalisation préféré de ce premier type de réalisation, ces moyens de fixation 7 sont, en fait, constitués par le noyage des deux portions d'extrémité d'au moins un des moyens de réception 6, l'une à l'intérieur du matériau d'une des plaques (2 ; 2') et l'autre à l'intérieur du matériau de l'autre plaque (2' ; 2).

[0044] Selon un deuxième type de réalisation illustré figure 3, les moyens de fixation 7 comportent, d'une part, au moins un logement (70 ; 70') que comporte au moins une des plaques (2 ; 2') du mur 1 et, d'autre part, au moins une portion (71 ; 71') que comportent le ou les moyens de réception 6, une telle portion (71 ; 71') d'un tel moyen de réception 6 étant logée à l'intérieur d'un tel logement (70 ; 70'), ceci de manière serrée.

[0045] A ce propos, on observera qu'une telle portion (71 ; 71') de moyen de réception 6 peut être logée de manière serrée à l'intérieur d'un tel logement (70 ; 70'), ceci par un noyage tel que mentionné ci-dessus.

[0046] En fait, un tel logement (70 ; 70') et/ou une telle portion (71 ; 71') de moyen de réception 6 présentent une forme en dépouille, ceci de manière à faciliter le retrait d'un tel moyen de réception 6 comme il sera décrit ci-dessous.

[0047] Selon un troisième type de réalisation non illustré, les moyens de fixation 7 peuvent, aussi, être constitués par un système à baïonnette ou à quart de tour. Un tel système comporte, alors, d'une part, une partie mâle associée au moyen de réception 6 et, d'autre part, une partie femelle associée à au moins l'une des plaques (2 ; 2').

[0048] Cependant et selon un quatrième type de réalisation illustré figures 4 et 5, les moyens de fixation 7 comportent, d'une part, au moins un taraudage (72 ; 72') que comporte au moins une 2 des plaques (2 ; 2') du mur 1 et, d'autre part, au moins un filetage (73 ; 73'), que comportent le ou les moyens de réception 6, et qui est conçu pour coopérer avec un tel taraudage (72 ; 72').

[0049] En fait et tel que visible sur les figures 4 et 5, les moyens de fixation 7 comportent, d'une part, un taraudage (72 ; 72') que comporte (de préférence en vis-à-vis) chaque plaque (2 ; 2') du mur 1 et, d'autre part, deux filetages (73 ; 73') que comporte le moyen de réception 6 et dont l'un 73 est conçu pour coopérer avec le taraudage 72 de l'une 2 des plaques (2 ; 2') tandis que l'autre 73' est conçu pour coopérer avec le taraudage 72' de l'autre plaque 2'.

[0050] Une autre caractéristique consiste en ce que le mur à coffrage intégré 1 comporte au moins un ensemble 8 comportant, d'une part, un premier flasque 80 au moins en partie noyé dans une des plaques (2 ; 2') de ce mur 1, d'autre part, un deuxième flasque 80' au moins en partie noyé dans l'autre plaque (2' ; 2) de ce mur 1, d'autre part encore, un des moyens de réception 6 au moins engagé à l'intérieur de ces deux flasques (80 ; 80') voire engagé au travers de l'un au moins de ces deux flasques (80 ; 80').

[0051] La présence de ces flasques (80 ; 80') permet, avantageusement, de diffuser l'effort de levage exercé par le ou les moyens de réception 6 sur les plaques (2 ; 2'), ceci sur une surface plus importante de manière à permettre une augmentation de la résistance du système.

[0052] Tel que mentionné ci-dessus, les moyens de fixation 7 comportent, d'une part, au moins un logement (70 ; 70') que comporte la ou les plaques (2 ; 2') et, d'autre part, au moins une portion (71 ; 71') que comportent le ou les moyens de réception 6, une telle portion (71 ; 71') d'un tel moyen de réception 6 étant logée à l'intérieur d'un tel logement (70 ; 70'), ceci de manière serrée.

[0053] Aussi et selon un premier mode de réalisation, ces moyens de fixation 7 sont constitués, d'une part, par un orifice (81 ; 81') que comporte au moins un des flasques (80 ; 80') de l'ensemble 8 et qui constitue un des logements (70 ; 70') que comporte la ou les plaques (2 ; 2') et, d'autre part, par une portion (71 ; 71') que comportent le ou les moyens de réception 6, une telle portion (71 ; 71') d'un tel moyen de réception 6 étant logé à l'intérieur d'un tel orifice (81 ; 81') de manière serrée.

[0054] Cependant et selon un autre mode de réalisation illustré figures 4 à 7, chaque flasque (80 ; 80') de l'ensemble 8 comporte un orifice (81 ; 81') à l'intérieur duquel est engagé (notamment de manière traversante) un des moyens de réception 6. L'orifice (81 ; 81') d'au moins un de ces flasques (80 ; 80') comporte un taraudage (82 ; 82'), que comportent les moyens de fixation 7, et qui coopère avec un filetage (83 ; 83'), que comporte ce moyen de réception 6, et que comportent ces moyens de fixation 7.

[0055] Ainsi, les moyens de fixation 7 sont constitués, d'une part, par un taraudage (82 ; 82') que comporte l'orifice (81 ; 81') d'un flasque (80 ; 80') que comporte au moins une plaque (2 ; 2') et, d'autre part, par un filetage (83 ; 83') que comporte un des moyens de réception 6.

[0056] Une autre caractéristique consiste en ce que le ou les moyens de réception 6, d'une part, sont engagés à l'intérieur d'au moins une partie de chacune des deux plaques (2 ; 2') du mur 1 (voire traversent au moins l'une de ces deux plaques 2 ; 2') et, d'autre part, débouchent à partir d'un côté extérieur 20 d'au moins une des plaques (2 ; 2') du mur 1 (plus particulièrement à partir du grand côté extérieur 20 d'au moins une de ces plaques 2 ; 2') ou sont accessibles à partir d'un côté extérieur 20 d'au moins une de ces plaques (2 ; 2') du mur 1 (plus particulièrement à partir du grand côté extérieur 20 d'au moins une de ces plaques 2 ; 2').

[0057] A ce propos, on observera que ce ou ces moyens de réception 6 peuvent, alors, comporter, d'une part, une première portion 71 qui coopère avec l'une 2 des plaques (2 ; 2') du mur 1 et qui débouche ou est accessible à partir du côté extérieur 20 de cette plaque (2 ; 2'), d'autre part, une deuxième portion 71' qui coopère avec l'autre plaque (2' ; 2) et qui présente une section et/ou un diamètre nominal au plus égal ou (et de préférence) inférieur à celui de la première portion 71.

[0058] Un tel mode de réalisation permet, avantageusement, à un tel moyen de réception 6 d'être au moins en partie extrait hors d'au moins une des deux plaques (2 ; 2), voire hors du mur à coffrage intégré 1.

[0059] Dans un pareil cas, d'une part, la première 2 des plaques (2 ; 2') du mur 1 comporte au moins un logement 70 traversant et recevant intérieurement une 71 des portions (71 ; 71') d'un des moyens de réception 6, d'autre part, la deuxième 2' de ces plaques (2 ; 2') comporte au moins un logement 70', au moins débouchant (voire traversant), recevant (notamment de manière traversante) l'autre portion 71' de ce moyen de réception 6, et présentant une section et/ou un diamètre nominal au plus égal ou (et de préférence) inférieur à celui du logement 70 de la première 2 des plaques (2 ; 2').

[0060] Une autre caractéristique concerne le fait que le ou les moyens de réception 6 comportent des moyens d'actionnement 9 pour actionner ce ou ces moyens de réception 6, ceci à l'encontre des moyens de fixation 7.

[0061] En fait, ces moyens d'actionnement 9 sont accessibles à partir du côté extérieur 20 d'au moins une des plaques (2 ; 2') du mur 1, plus particulièrement à partir du grand côté extérieur 20 d'au moins une de ces plaques (2 ; 2').

[0062] Selon un premier mode de réalisation, les moyens d'actionnement 9 peuvent être constitués par un organe conçu pour être actionné manuellement, un tel organe adoptant, par exemple, la forme d'une poignée (tel qu'illustré figures 4 à 7), d'un levier ou autre.

[0063] Cependant et selon un autre mode de réalisation illustré figure 3, ces moyens d'actionnement 9 peuvent adopter la forme d'un moyen de raccordement à un

outil de traction. Un tel moyen de raccordement peut être constitué par un filetage, un taraudage, un système quart de tour, une goupille ou analogue.

[0064] Encore une autre caractéristique du ou des moyens de réception 6 consiste en ce que ceux-ci 6 comportent des moyens de positionnement 10 pour positionner le ou les moyens de raccordement 5 par rapport aux deux plaques (2 ; 2') et/ou au volume interne 3 du mur 1. De tels moyens de positionnement 10 sont, plus particulièrement, conçus pour assurer un centrage d'un tel moyen de raccordement 5 par rapport à ces deux plaques (2 ; 2') et/ou à ce volume interne 3.

[0065] En fait, de tels moyens de positionnement 10 peuvent adopter la forme d'une portion d'un tel moyen de réception 6 qui présente un diamètre ou une section réduite.

[0066] Encore une autre caractéristique de ce ou ces moyens de réception 6 consiste en ce qu'ils peuvent adopter la forme d'une barre ou d'une tige. Un tel mode de réalisation est particulièrement adapté dans le cadre d'un moyen de réception 6 que comporte un ensemble 8 tel que décrit ci-dessus.

[0067] Cependant un tel moyen de réception 6 peut, également, adopter la forme d'un tube ou analogue.

[0068] Un tel tube peut présenter un diamètre important afin de diffuser l'effort de levage exercé par le ou les moyens de réception 6 sur les plaques (2 ; 2'), ceci sur une surface plus importante de manière à permettre une augmentation de la résistance du système.

[0069] Un tel tube peut également être creux afin d'économiser la matière et/ou de procurer un allègement.

[0070] Un tel tube creux peut, aussi, être rempli (par exemple avec un mélange hydraulique similaire ou identique à celui entrant dans la composition des plaques 2 ; 2'), ceci pour augmenter son inertie en partie courante.

[0071] Finalement, ce ou ces moyens de réception 6 sont positionnés au plus à 1.80m (de préférence au plus à 1.50m) de l'extrémité inférieure du mur à coffrage intégré 1, notamment reposant sur le sol.

[0072] Un tel positionnement permet, avantageusement, à un opérateur d'actionner manuellement l'organe des moyens d'actionnement 9 ou de raccorder le moyen de raccordement de ces moyens d'actionnement 9 à un outil de traction, ceci tout en se tenant debout à côté du mur 1 et sur le sol (notamment sur lequel repose également le mur 1).

Revendications

1. Mur à coffrage intégré (1):

- comportant :

- deux plaques (2 ; 2') réalisées à partir d'un mélange hydraulique et positionnées à une distance déterminée l'une (2 ; 2') de l'autre (2' ; 2) en sorte de définir un volume interne

- (3) au mur (1) ;
- une pluralité de moyens de connexion (4) pour connecter les deux plaques (2 ; 2') entre elles, un tel moyen de connexion (4) s'étendant à travers le volume interne (3) du mur (1) ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques (2 ; 2') de ce mur (1) ;
 - au moins un moyen de raccordement (5) pour raccorder le mur (1) à un engin de manutention de ce mur (1) ;
 - au moins un moyen de réception (6) pour recevoir au moins un tel moyen de raccordement (5), un tel moyen de réception (6) étant de type amovible, étant engagé à l'intérieur d'au moins une partie de chacune des deux plaques (2 ; 2') du mur (1), et s'étendant à travers le volume interne (3) du mur (1) ainsi qu'à l'intérieur des deux plaques (2 ; 2') de ce mur (1) ;
 - des moyens de fixation (7) pour fixer, de manière réversible, le ou les moyens de réception (6) par rapport à au moins une des plaques (2 ; 2') du mur (1) ;
 - **caractérisé par le fait que** le ou les moyens de réception (6) :
 - débouchent à partir d'un côté extérieur (20) d'au moins une des plaques (2 ; 2') ou sont accessibles à partir d'un côté extérieur (20) d'au moins une de ces plaques (2 ; 2') ;
 - comportent des moyens d'actionnement (9) pour actionner ce ou ces moyens de réception (6), ceci à l'encontre des moyens de fixation (7), ces moyens d'actionnement (9) étant accessibles à partir du côté extérieur (20) d'au moins une des plaques (2 ; 2').
2. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 1 **caractérisé par le fait que** les moyens de fixation (7) sont constitués par un noyau d'une partie du ou des moyens de réception (6) à l'intérieur du matériau de la ou des plaques (2 ; 2').
3. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** les moyens de fixation (7) comportent, d'une part, au moins un logement (70 ; 70') que comporte au moins une des plaques (2 ; 2') du mur (1) et, d'autre part, au moins une portion (71 ; 71') que comportent le ou les moyens de réception (6), une telle portion (71 ; 71') d'un tel moyen de réception (6) étant logée à l'intérieur d'un tel logement (70 ; 70'), ceci de manière serrée.
4. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le logement (70 ; 70') et/ou la portion (71 ; 71') de moyen de réception (6) présentent une forme en dépouille.
5. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens de fixation (7) comportent, d'une part, au moins un taraudage (72 ; 72') que comporte au moins une des plaques (2 ; 2') du mur (1) et, d'autre part, au moins un filetage (73 ; 73'), que comportent le ou les moyens de réception (6), et qui est conçu pour coopérer avec un tel taraudage (72 ; 72').
6. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens de fixation (7) sont constitués par un système à baïonnette ou à quart de tour.
7. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le mur (1) comporte au moins un ensemble (8) comportant, d'une part, un premier flasque (80) au moins en partie noyé dans une des plaques (2 ; 2'), d'autre part, un deuxième flasque (80') au moins en partie noyé dans l'autre plaque (2' ; 2), d'autre part encore, un des moyens de réception (6) au moins engagé à l'intérieur de ces deux flasques (80 ; 80').
8. Mur à coffrage intégré (1) selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** chaque flasque (80 ; 80') comporte un orifice (81 ; 81') à l'intérieur duquel est engagé un des moyens de réception (6) et que l'orifice (81 ; 81') d'au moins un des flasques (80 ; 80') comporte un taraudage (82 ; 82') que comportent les moyens de fixation (7) et qui coopère avec un filetage (83 ; 83'), que comporte ce moyen de réception (6), et que comportent ces moyens de fixation (7).
9. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens de réception (6) comportent des moyens de positionnement (10) pour positionner le ou les moyens de raccordement (5) par rapport aux deux plaques (2 ; 2') et/ou au volume interne (3) du mur (1).
10. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens de réception (6) adoptent la forme d'une barre, d'une tige ou d'un tube, notamment creux ou rempli.
11. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens d'actionnement (9) sont constitués par un organe conçu pour être actionné manuellement, notamment une poignée ou un levier.
12. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que** les moyens d'actionnement (9) adoptent la for-

me d'un moyen de raccordement à un outil de traction, un tel moyen de raccordement pouvant être constitué par un filetage, un taraudage, un système quart de tour, une goupille ou analogue.

5

13. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens de raccordement (5), d'une part, comportent une boucle (52), un anneau ou analogue traversé par le ou les moyens de réception (6) et, d'autre part, sont constitués par une élingue, par une chaîne, par une sangle ou analogue.

10

14. Mur à coffrage intégré (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte au moins un panneau, réalisé en un matériau isolant, positionné à l'intérieur du volume interne (3), interposé entre les deux plaques (2 ; 2'), s'étendant parallèlement à ces deux plaques (2 ; 2), et positionné de manière espacée par rapport à au moins l'une des deux plaques (2 ; 2').

15

20

25

30

35

40

45

50

55

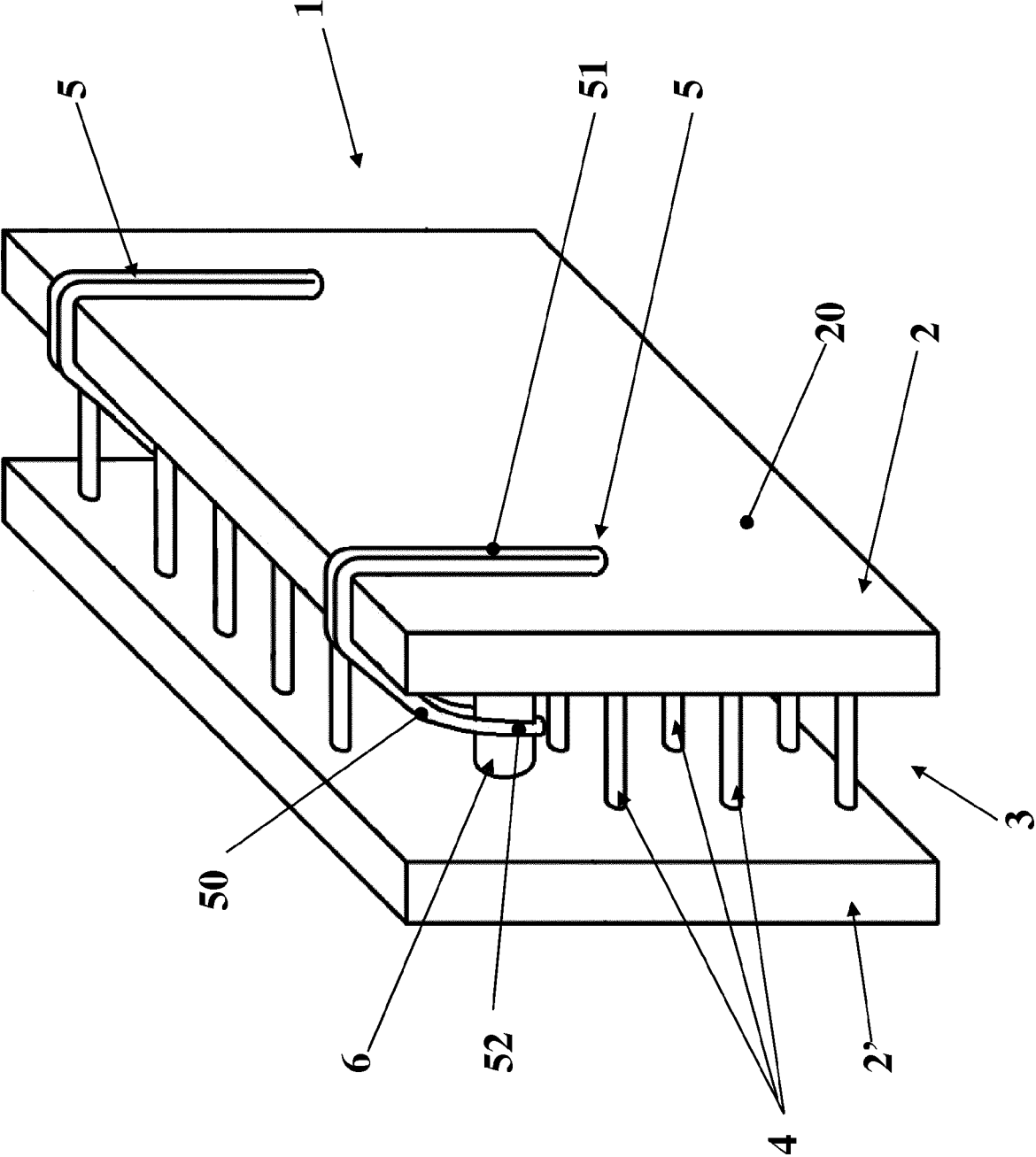
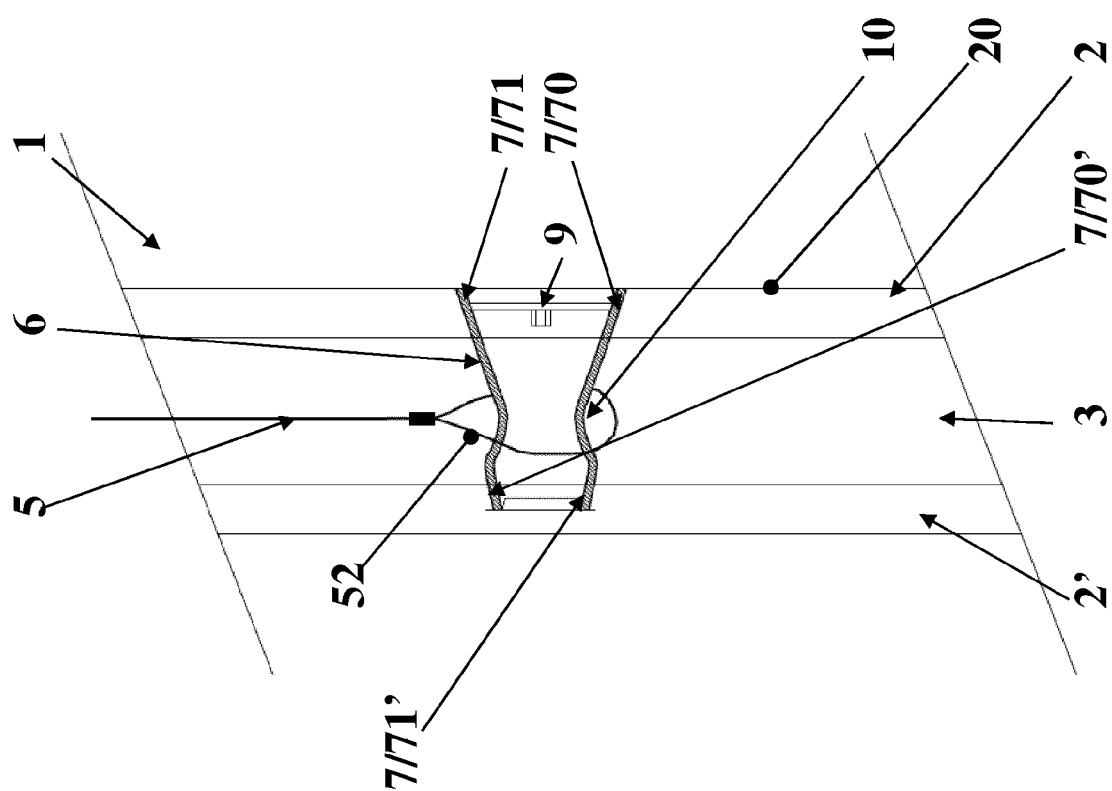
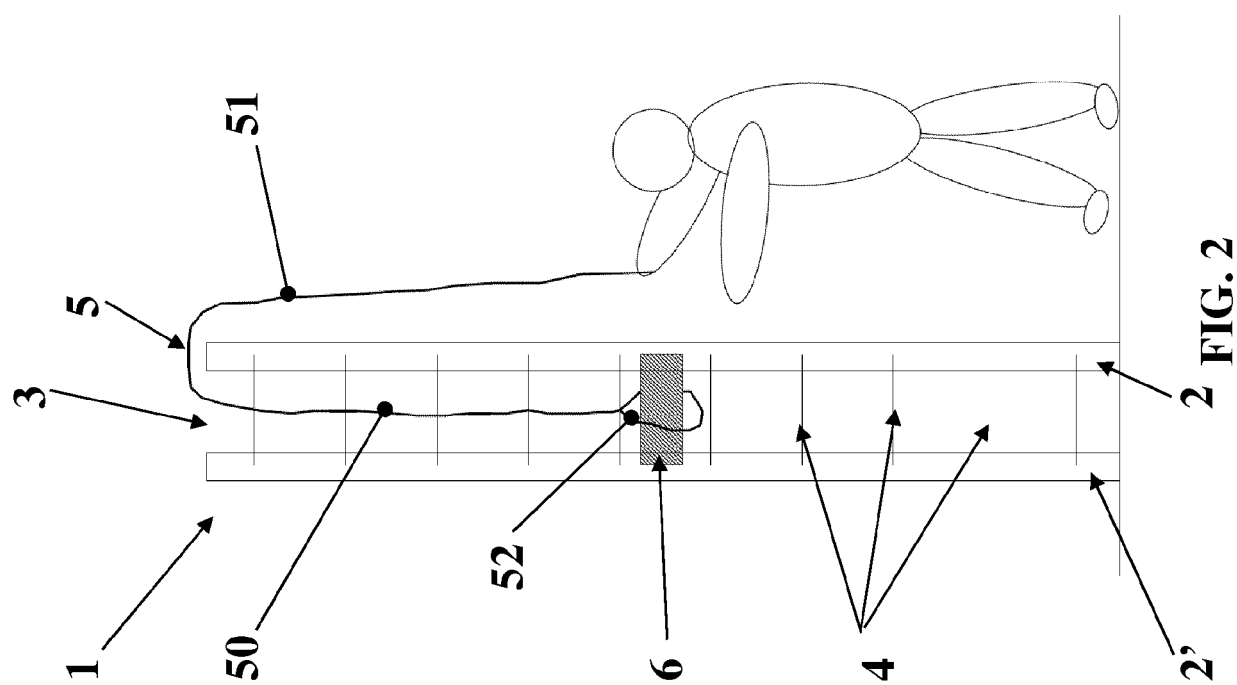
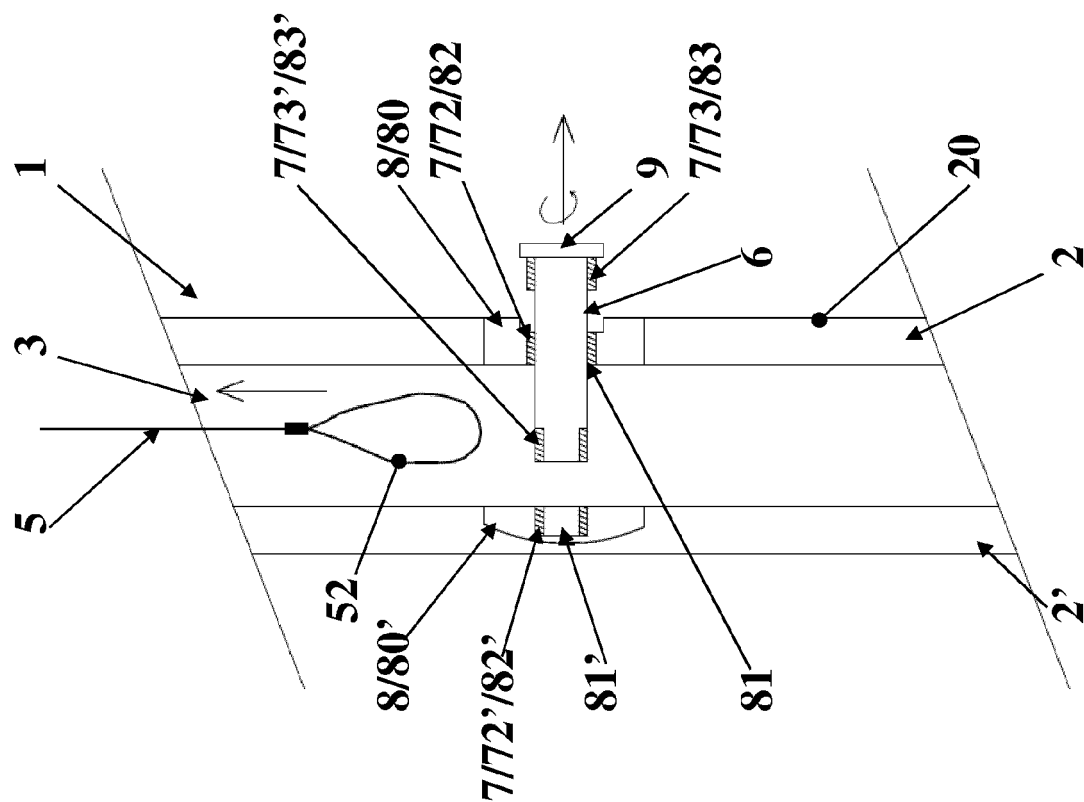
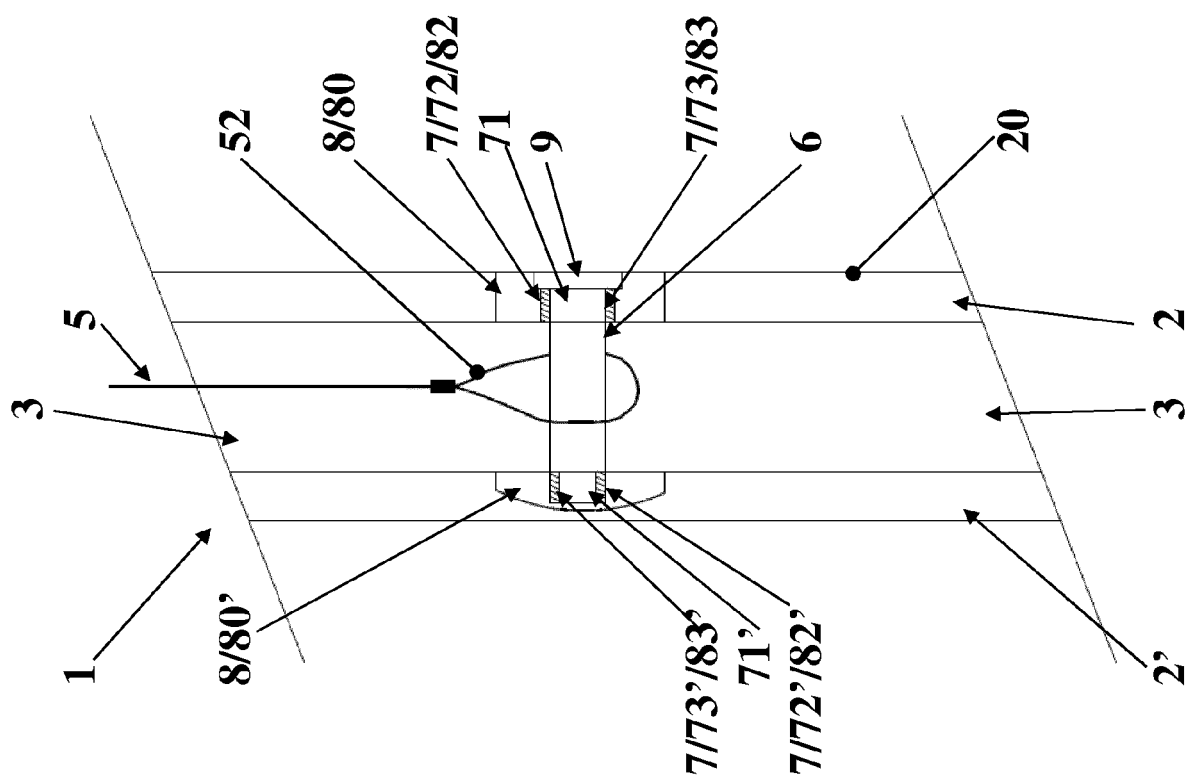


FIG. 1





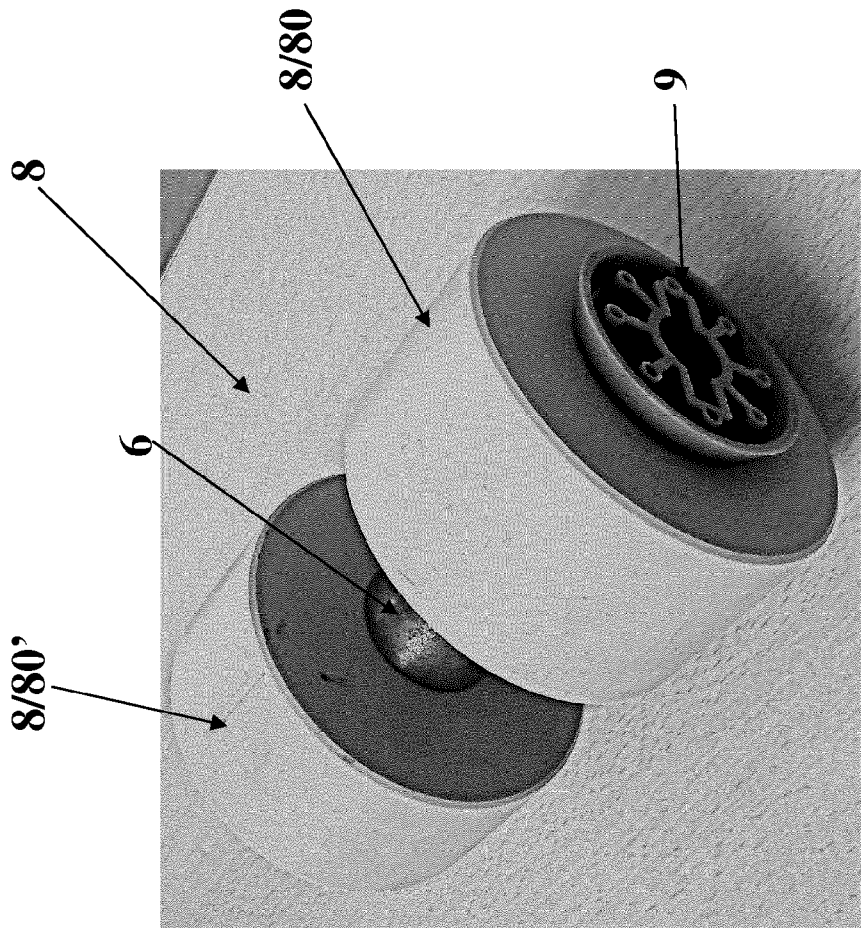


FIG. 7

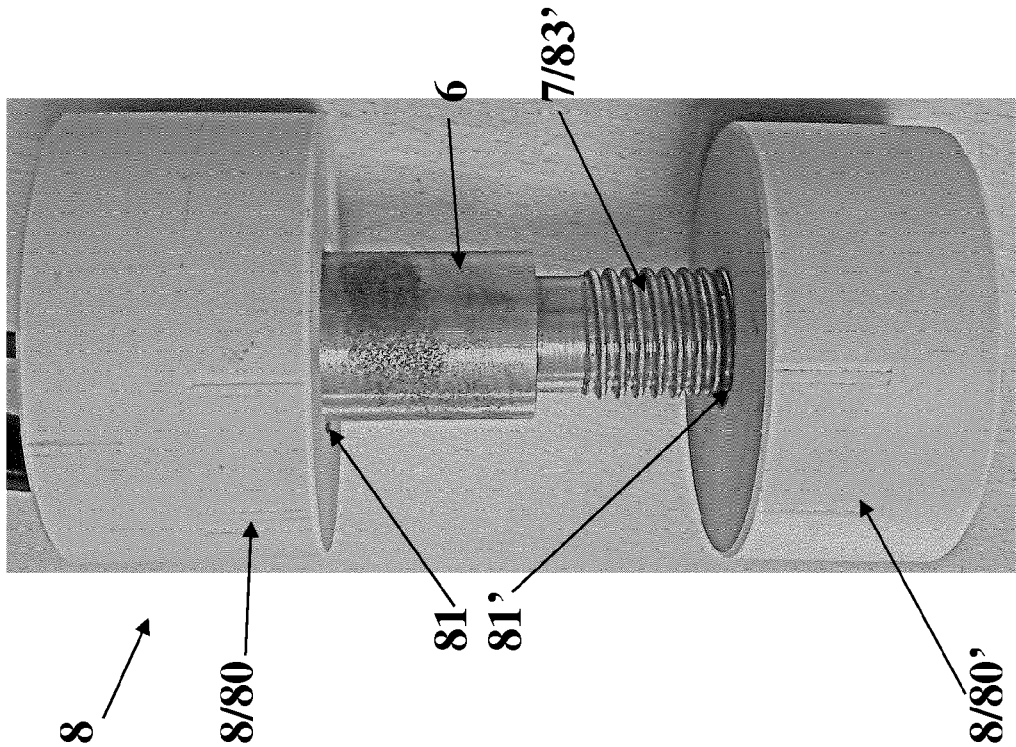


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 16 3799

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 2 826 930 A1 (KAPPEMA FERTIGTEILINDUSTRIE GMBH [AT]) 21 janvier 2015 (2015-01-21) * alinéa [0032]; figures 7, 8 * -----	1-14	INV. E04B2/86 E04C2/04 E04G21/14
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04C E04G
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		12 août 2016	Galanti, Flavio
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

12-08-2016

EPO FORM P0460

14

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

- EP 2826930 A [0009]