



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.11.2014 Bulletin 2014/47

(51) Int Cl.:
B65C 3/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14167756.7**

(22) Date de dépôt: **09.05.2014**

(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

(30) Priorité: **15.05.2013 FR 1354346**

(71) Demandeur: **Decomatic S.A.**
38290 La Verpillière (FR)

(72) Inventeurs:
• **Allegre, Jean-Luc**
38460 TREPT (FR)
• **Bugnet, Sylvie**
38138 LES COTES D'AREY (FR)
• **Milliat, Jean-Christophe**
38080 SAINT ALBAN DE ROCHE (FR)

(74) Mandataire: **Thibault, Jean-Marc**
Cabinet Beau de Loménie
51, Avenue Jean Jaurès
B.P. 7073
69301 Lyon Cédex 07 (FR)

(54) **Procédé et installation pour manchonner un objet**

(57) L'invention concerne un procédé pour manchonner un objet consistant :

- à placer un manchon étirable autour d'un conformateur (4),
- à assurer la préhension du conformateur (4) par les pinces (11),
- à assurer l'écartement centrifuge des pinces (11) portées par un équipage pour étirer le manchon,
- à rendre mobile verticalement l'équipage (9) équipé des pinces d'étirage (11) et à le commander pour :
 - être descendu verticalement pour le manchonnage du manchon autour de l'objet, les pinces (11) étant écartées de manière centrifuge de sorte que le conformateur puisse être libéré et maintenu dans une position au-dessus de l'objet lors de l'écartement des pinces,
 - être remonté verticalement de manière que les pinces (11) soient commandées en rapprochement pour assurer la préhension du conformateur,
 - et jusqu'à la position dégagée pour entraîner le conformateur (4) et le dégager par rapport à l'objet manchonné.

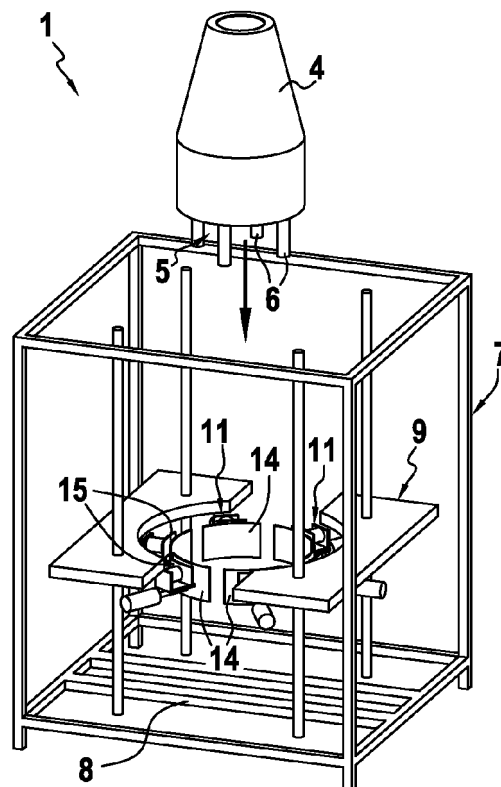


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine technique de la pose de manchons étirables d'étiquetage sur des objets au sens général, tels que des bouteilles, des bidons ou des fûts, par exemple.

[0002] L'état de la technique a proposé de nombreuses solutions pour assurer la pose de manière automatique, de manchons autour d'objets. Par exemple, le brevet FR 2 624 477 décrit une installation comportant un bâti supportant un équipage pourvu de pinces d'étirage montées mobiles en sens contraire, pour assurer d'une part, leur écartement centrifuge pour l'étirage du manchon et, d'autre part, le rapprochement des pinces pour relâcher le manchon après sa pose.

[0003] Cette installation comporte également un conformateur suspendu à un chariot mobile verticalement. Ce conformateur reçoit l'extrémité d'une gaine formant un manchon et déroulé à partir d'une bobine. L'installation comporte également un plateau de réception d'un objet placé dans l'alignement du conformateur. Le conformateur est placé au-dessus et dans l'alignement d'un objet placé sur le plateau de réception déplaçable en translation verticale.

[0004] L'extrémité du manchon est étirée à l'aide des pinces et le plateau de support de l'objet est déplacé pour engager l'objet à l'intérieur du manchon jusqu'à obtenir la mise en place complète du manchon autour de l'objet. Les pinces sont desserrées et dégagées de l'objet manchonné pour permettre de ramener l'objet à sa position initiale. Si une telle installation permet le manchonnage automatisé, une telle installation présente un coût de fabrication relativement élevé, compte tenu de la complexité de fonctionnement. En effet, cette installation nécessite de motoriser la table de réception de l'objet mais également le chariot auquel est suspendu le conformateur.

[0005] De même, le brevet EP 1 270 425 décrit un procédé pour placer un manchon autour d'une bouteille consistant :

- à placer un manchon étirable autour d'un conformateur,
- à retenir et à centrer le conformateur pendant l'opération de manchonnage,
- à saisir une extrémité du manchon par l'intermédiaire de pinces d'étirage portées par un équipage,
- à assurer l'écartement centrifuge des pinces pour étirer le manchon,
- à assurer un déplacement vertical relatif entre les pinces et l'objet pour le manchonnage du manchon autour de l'objet préalablement positionné en-dessous du conformateur,
- à libérer les pinces du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive autour de l'objet,
- à rendre mobile verticalement l'équipage équipé des pinces d'étirage.

[0006] L'installation décrite par ce brevet EP 1 270 425 qui est adaptée uniquement à la pose de bouteilles de petites dimensions, nécessite la mise en place et le retrait pour chaque opération de manchonnage, d'un système de retenue et de centrage du conformateur par rapport à la bouteille.

[0007] La présente invention vise à remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un nouveau procédé pour la pose de manchons autour d'objets, conçu pour être réalisé à partir de mouvements simplifiés, lors de l'exécution des diverses opérations nécessaires au manchonnage.

[0008] Un autre objet de l'invention est de proposer un procédé de manchonnage de fonctionnement simple, à caractère semi-automatique pouvant éventuellement évoluer vers un fonctionnement automatique.

[0009] Pour atteindre un tel objectif, l'objet de l'invention vise un procédé de manchonnage d'un objet à l'aide d'un manchon étirable consistant :

- à placer un manchon étirable autour d'un conformateur,
- à saisir une extrémité du manchon par l'intermédiaire de pinces d'étirage portées par un équipage,
- à rendre mobile verticalement l'équipage équipé des pinces d'étirage,
- à assurer l'écartement centrifuge des pinces pour étirer le manchon,
- à assurer un déplacement vertical relatif entre les pinces et l'objet pour le manchonnage du manchon autour de l'objet préalablement positionné en-dessous du conformateur,
- à libérer les pinces du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive autour de l'objet. Selon l'invention, le procédé consiste :
- à assurer la préhension du conformateur par les pinces d'étirage, ces pinces d'étirage libérant le conformateur lors de leur écartement centrifuge,
- à commander l'équipage pour :
 - être positionné au-dessus de l'objet dans une position dégagée par rapport à l'objet dans laquelle, avant l'opération de manchonnage, le manchon est monté autour du conformateur qui est en préhension par les pinces,
 - être descendu verticalement pour le manchonnage du manchon autour de l'objet, les pinces étant écartées de manière centrifuge lorsque l'équipage occupe une position de relâchement au-dessus de l'objet de sorte que le conformateur puisse être libéré et maintenu dans une position au-dessus de l'objet lors de l'écartement des pinces,
 - être remonté verticalement d'abord jusqu'au niveau du conformateur de manière que les pinces soient commandées en rapprochement pour assurer la préhension du conformateur,
 - et jusqu'à la position dégagée pour entraîner le

conformateur et le récupérer pour le dégager par rapport à l'objet manchonné.

[0010] Le procédé selon l'invention met également en oeuvre en combinaison l'une et l'autre des caractéristiques additionnelles suivantes :

- abaisser l'équipage pour le placer de la position dégagée, à une position de réception du manchon et à relever l'équipage, après la mise en place du manchon autour du conformateur, jusqu'à la position dégagée, 10
- déplacer l'équipage entre la position dégagée et la position de réception du manchon alors que le conformateur est en prise avec les pinces de sorte qu'il se trouve déplacé concomitamment avec et par l'équipage, 15
- écarter les pinces de manière centrifuge lorsque l'équipage occupe une position rapprochée par rapport à l'objet de sorte qu'entre les positions dégagée et rapprochée, le conformateur se trouve déplacé verticalement par l'équipage, 20
- assurer la préhension du conformateur par les pinces formées chacune par un mors interne et un mors externe et en assurant l'appui par gravité du conformateur sur les mors internes des pinces. 25
- assurer la préhension du conformateur par les pinces en assurant le serrage des mors internes des pinces sur le conformateur, 30
- placer l'objet dans l'alignement du conformateur et à le retirer une fois le manchon placé autour de l'objet, 35
- libérer les pinces d'étirage du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive autour de l'objet en ouvrant les pinces d'étirage, en descendant l'équipage mobile à un niveau inférieur au manchon et à écarter de manière centrifuge les pinces pour autoriser la remontée verticale de l'équipage mobile. 40

[0011] Un autre objet de l'invention est de proposer une installation de manchonnage semi-automatique de conception simple limitant le nombre d'organes en mouvement.

[0012] Pour atteindre un tel objectif, l'installation pour manchonner un objet de révolution comporte :

- un bâti de support pour un équipage pourvu de pinces d'étirage du manchon, cet équipage étant mobile verticalement sur le bâti, 50
- un système de commande des pinces,
- un conformateur recevant le manchon et positionné au-dessus d'un plateau de réception d'un objet placé dans l'alignement du conformateur,
- un dispositif de déplacement vertical relatif entre les pinces et l'objet et piloté par une unité de commande pour permettre la mise en place du manchon autour de l'objet. 55

[0013] Selon l'invention :

les pinces comportent une surface de préhension pour le conformateur,

- l'unité de commande pilote :

- * le dispositif de déplacement vertical pour positionner l'équipage mobile dans une position dégagée située au-dessus de l'objet,
- * le système de commande des pinces pour assurer la préhension du conformateur par les pinces et la préhension du manchon enfilé sur le conformateur,
- * le dispositif de déplacement vertical pour descendre verticalement l'équipage mobile pour la mise en place du manchon autour de l'objet, le système de commande des pinces permettant d'écarter de manière centrifuge les pinces lorsque l'équipage occupe une position au-dessus de l'objet de sorte que le conformateur puisse être libéré et maintenu dans une position au-dessus de l'objet lors de l'écartement des pinces,
- * le système de commande, en libération des pinces du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive sur l'objet,
- * le dispositif de déplacement vertical pour faire remonter l'équipage mobile d'abord au niveau du conformateur et piloter en rapprochement les pinces pour assurer la préhension du conformateur à l'aide des pinces, et ensuite jusqu'à une position dégagée pour entraîner le conformateur et le dégager par rapport à l'objet manchonné.

[0014] L'installation comporte, en outre, en combinaison, l'une ou l'autre des caractéristiques additionnelles suivantes :

- des pinces comportant chacune un mors externe et un mors interne équipé, en tant que surface de préhension, d'un appui sur lequel le conformateur repose par gravité, 45
- des pinces comportant un mors externe et un mors interne comportant en tant que surface de préhension, d'une surface de serrage venant en contact sur le conformateur. 50

[0015] Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **Figure 1** est une vue schématique en perspective d'un exemple de réalisation d'une installation de manchonnage conforme à l'invention.

La **Figure 2** est une vue en perspective en partie

arrachée de l'installation en partie éclatée, montrant le conformateur en position de préhension.

La **Figure 3** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation, en position de réception d'un manchon entourant le conformateur.

La **Figure 4** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation en position dégagée de l'équipage mobile, permettant la mise en place d'un objet.

La **Figure 5** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation en position de serrage du manchon et de libération du conformateur.

La **Figure 6** est une vue en perspective en partie arrachée, de l'installation en début de manchonnage.

La **Figure 7** est une vue en perspective en partie arrachée, de l'installation en milieu de manchonnage.

La **Figure 8** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation en fin de manchonnage.

La **Figure 9** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation après la mise en place définitive du manchon autour de l'objet.

La **Figure 10** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation, prête à être relevée.

La **Figure 11** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation, en position de préhension du conformateur.

La **Figure 12** est une vue en perspective en partie arrachée de l'installation, en position de dégagement du conformateur par rapport à l'objet manchonné en cours d'évacuation.

[0016] Tel que cela ressort plus précisément des **Fig. 1 à 3**, l'objet de l'invention concerne une installation **1** permettant de placer autour d'un objet **2** de toute nature, tel qu'un bidon, une bouteille ou un fût, par exemple, un manchon étirable **3**. Préalablement à sa pose, le manchon étirable **3** est placé sans être étiré, autour d'un conformateur **4**, pour faciliter l'opération de manchonnage autour de l'objet. Dans l'exemple illustré, le conformateur **4** est pourvu, à sa base, d'ouvertures **5** laissant subsister des pieds **6** dont la fonction apparaîtra plus clairement dans la suite de la description.

[0017] L'installation **1** comporte un bâti **7** délimitant un plateau **8** ou une table de réception ou de support pour un objet **2**. Le bâti **7** est adapté pour supporter un équipage **9** monté mobile verticalement selon quatre colonnes de guidage **10** dans l'exemple illustré. L'équipage **9** est déplacé verticalement à l'aide d'un organe motorisé non représenté mais de tout type connu en soi. L'organe motorisé est piloté par une unité de commande permettant de positionner l'équipage **9** à différentes positions, le long des colonnes de guidage **10**, comme cela sera expliqué dans la suite de la description.

[0018] L'équipage mobile **9** est pourvu d'au moins deux, et dans l'exemple illustré, de quatre pinces d'étré-

de commande **12**.

[0019] Dans l'exemple de réalisation illustré, chaque pince d'étréage **11** comporte un mors interne **14** et un mors externe **15** entre lesquels l'extrémité inférieure du manchon **3** peut être insérée et serrée.

[0020] Les pinces **11** sont réparties sur la circonférence du manchon **3** pour permettre un étréage convenable du manchon. Les mors **14** et **15** des pinces **11** possèdent également une forme complémentaire à la forme de la paroi de l'objet **2** en relation de laquelle la pince est située. Dans le cas où l'objet est de section circulaire, les mors des pinces **11** présentent une forme selon un arc de cercle. Bien entendu, l'objet peut présenter des sections différentes telles que rectangulaires, par exemple.

[0021] Selon une caractéristique de l'invention, les pinces d'étréage **11** comportent une surface de préhension pour le conformateur **4**. Selon un exemple préféré de réalisation, la surface de préhension est réalisée par un appui aménagé sur les mors internes **14** des pinces ou présenté par les mors internes **14**. En d'autres termes, le conformateur **4** repose, par gravité, sur les mors internes **14** des pinces lorsque, bien entendu, les pinces occupent une position radiale déterminée. Tel que cela ressort plus précisément de la **Fig. 2**, le conformateur **4** possède, par exemple, un fond présentant à sa périphérie une surface d'appui qui vient reposer sur les mors internes **14** des pinces.

[0022] Les pinces d'étréage **11** assurent la préhension du conformateur **4** de telle manière que le déplacement vertical de l'équipage mobile **9** entraîne également le déplacement vertical du conformateur **4** saisi par les pinces **11**. Les pinces **11** assurent la préhension du conformateur tout en autorisant la libération du conformateur lors de leur écartement centrifuge. En d'autres termes, le maintien du conformateur **4** par les pinces **11** est tel que l'écartement radial des pinces conduit les mors internes à ne plus supporter le conformateur **4**.

[0023] Selon une variante préférée de réalisation, la libération du conformateur par les pinces **11** conduit à la tombée, par gravité, du conformateur **4** sur l'objet, et en particulier, sur le dessus de l'objet. Dans l'exemple illustré aux **Fig. 5** et **6**, le conformateur **4** se retrouve en appui par ses pieds **6** sur le dessus de l'objet.

[0024] Dans le cas où l'objet **2** à manchonner ne comporte pas de surface d'appui stable pour le conformateur **4**, il peut être envisagé de retenir le conformateur **4** en position stable au-dessus de l'objet, par exemple par l'intermédiaire d'un organe d'accrochage tel qu'une tige déplacée radialement, pour venir s'engager à l'intérieur d'ouvertures oblongues aménagées à l'extrémité supérieure du conformateur. Ainsi, lorsque les pinces **11** s'écartent radialement, le conformateur **4** tombe jusqu'à être retenu par la tige engagée à l'intérieur des ouvertures. Selon cette variante de réalisation, le conformateur **4** peut ne pas comporter de pieds. Quoiqu'il en soit, le conformateur **4** reste positionné au-dessus de l'objet **2**, soit en étant en contact avec ce dernier, soit à proximité de la face supérieure de l'objet, après la libération du

conformateur 4 par les pinces 11.

[0025] Dans l'exemple décrit ci-dessus, le conformateur 4 est supporté par les pinces 11. Il est à noter que la préhension du conformateur 4 peut être assurée par le serrage des mors internes 14 des pinces sur le conformateur 4 et en particulier, sur sa paroi externe. Les mors internes 14 sont ainsi déplacés en rapprochement pour assurer le maintien du conformateur 4 selon une force de serrage adaptée, exercée par les pinces 11 sur le conformateur 4.

[0026] Selon un exemple de réalisation illustré sur les dessins, le système de commande 12 des pinces comporte un système 16 pour commander la préhension des pinces, c'est-à-dire pour ouvrir ou fermer les pinces. Selon cet exemple, ce système de commande en préhension 16 est assuré par un vérin agissant pour déplacer le mors externe 15 par rapport au mors interne 14 pour permettre l'action de serrage ou de desserrage des pinces.

[0027] Selon cet exemple de réalisation, le système de commande 12 comporte également un système 18 pour assurer l'écartement centrifuge et le rapprochement en sens contraire, des pinces 11. Un tel système 18 permet d'écarter radialement les pinces 11 pour assurer l'éti-rage du manchon en vue de sa pose autour de l'objet. De même, un tel système 18 permet le rapprochement des pinces 11 pour relâcher radialement le manchon. Comme cela sera décrit dans la suite de la description, un tel système de commande 18 permet d'écarter les pinces 11 pour autoriser la libre remontée de l'équipage 9 après l'opération de manchonnage. Dans l'exemple illustré, le système d'écartement et de rapprochement 18 est réalisé par un vérin apte à déplacer radialement les pinces 11 en sens contraire.

[0028] Dans l'exemple illustré sur les dessins, le système de commande 12 des pinces 11 comporte un système de commande en préhension 16 et un système d'écartement et de rapprochement 18. Il est à noter que le système de commande 12 pourrait être réalisé de manière différente pour assurer à la fois les fonctions d'éti-rage et de déplacement radial. Par exemple, le système de commande 12 peut comporter uniquement un système de mors internes pilotés en écartement et en rapprochement pour permettre la préhension et l'écartement du manchon.

[0029] Le système de commande 12 et par suite, le système de commande en préhension 16 et le système d'écartement et rapprochement 18 sont pilotés par une unité de commande non représentée mais connue en soi. Cette unité de commande est programmée pour permettre la mise en oeuvre d'un nouveau cycle de fonctionnement pour le manchonnage d'un manchon 3 autour d'un objet 2.

[0030] Le procédé selon l'invention consiste à assurer la préhension du conformateur 4 par les pinces 11. Dans l'exemple illustré, l'unité de commande pilote le système de commande 12 des pinces et plus précisément, le système d'écartement et de rapprochement 18 de manière

à placer les mors internes 14 dans une position telle qu'ils se retrouvent situés à l'aplomb de la surface d'appui du conformateur 4 telle que la surface périphérique du fond 4₁ du conformateur. Dans cette position illustrée à la Fig. 2, le conformateur 4 peut être positionné manuellement ou automatiquement, afin de reposer par gravité sur les mors internes 14 des pinces. Le conformateur est orienté de manière que les pinces 11 passent à travers les ouvertures 5 aménagées à la base du conformateur 4.

[0031] Selon un exemple préféré de réalisation illustré à la Fig. 3, l'équipage mobile 9 est abaissé pour être placé dans une position abaissée de réception du manchon 3. Dans le cas de la mise en place manuelle du manchon 3 autour du conformateur 4, la position de réception est située sensiblement au niveau du plateau de réception 8, pour faciliter la mise en place du manchon autour du conformateur 4. Il est à noter que l'extrémité inférieure du manchon 3 est également engagée entre les mors internes 14 et externes 15 des pinces.

[0032] L'équipage mobile 9 équipé du conformateur 4 est alors relevé après la mise en place du manchon autour du conformateur jusqu'à une position dégagée, illustrée à la Fig. 4. Dans cette position dégagée, l'équipage mobile 9 est remonté suffisamment pour permettre la mise en place de l'objet 3 en-dessous de l'équipage mobile 9. Dans cette position, l'équipage mobile 9 est situé au-dessus de l'objet dans une position permettant le positionnement de l'objet 2 dans l'alignement du conformateur 4.

[0033] Le système de commande 12 des pinces est piloté pour, dans l'exemple illustré, pincer l'extrémité inférieure du manchon entre les mors internes et externes des pinces. Selon cet exemple, le système de commande en préhension 16 est déplacé pour assurer le déplacement des mors externes 15 des pinces (Fig. 5).

[0034] Pour assurer l'opération de manchonnage, le système de commande 12 est piloté pour assurer l'écartement centrifuge des pinces 11 pour étirer le manchon. Le système de commande en déplacement 18 est déplacé pour assurer l'écartement centrifuge des pinces 11, pour étirer le manchon. Il est à noter que le déplacement centrifuge des pinces 11 conduit à la libération du conformateur 4 qui ne se trouve plus maintenu par les pinces 11. Dans l'exemple illustré à la Fig. 5, le conformateur tombe par gravité jusqu'à une mise en butée des pieds 6 du conformateur 4 sur le dessus de l'objet 2. La commande du système en déplacement 18 est pilotée de manière à étirer le manchon 3 pour le placer autour du récipient.

[0035] L'équipage mobile 9 est descendu verticalement pour permettre l'exécution de l'opération de manchonnage du manchon autour de l'objet 2. L'unité de commande pilote ainsi l'organe de motorisation de l'équipage mobile 9. Tel que cela ressort plus précisément des Fig. 6 à 8, la descente verticale de l'équipage mobile 9 conduit au manchonnage progressif du manchon 3 autour de l'objet 2. Lorsque le manchon 3 occupe sa position définitive ou quasi définitive, le système de com-

mande **12** des pinces, à savoir le système de commande en préhension **16** est piloté pour libérer les pinces du manchon (**Fig. 8**).

[0036] L'équipage mobile **9** est descendu à un niveau inférieur de manière que le manchon **3** se trouve complètement libéré des pinces **11**, et en particulier des mors internes **14** (**Fig. 9**). L'unité de commande pilote le système en déplacement **18** pour dégager les pinces **11** par rapport à l'objet **2** manchonné (**Fig. 10**).

[0037] Les pinces **11** sont commandées ainsi en écartement centrifuge pour permettre la remontée de l'équipage mobile. A cet effet, l'unité de commande pilote l'organe de motorisation de l'équipage mobile **9** de sorte que l'équipage **9** est remonté jusqu'au niveau du conformateur **4** afin de récupérer ce dernier (**Fig. 11**). Dans cette position, le conformateur **4** est pris en charge de nouveau par l'équipage mobile **9**. A cet effet, les pinces **11** sont commandées en rapprochement pour assurer la préhension du conformateur **4** par les pinces **11**. Ainsi, l'unité de commande pilote le système de déplacement **18** pour positionner les mors internes **14** des pinces en dessous du conformateur **4**.

[0038] L'unité de commande pilote l'organe de motorisation de l'équipage mobile **9** pour dégager le conformateur **4** par rapport à l'objet **2**. L'équipage mobile **9** est ainsi de nouveau remonté jusqu'à la position dégagée dans laquelle l'équipage mobile **9** est positionné au-dessus de l'objet **2** et à distance de ce dernier. La remontée de l'équipage mobile **9** a entraîné concomitamment le déplacement du conformateur **4** qui se trouve ainsi dégagé par rapport à l'objet. Tel que cela ressort à la **Fig. 12**, l'objet manchonné **2** peut ainsi être retiré librement de manière à permettre la mise en place et le manchonnage d'un nouvel objet **2**.

[0039] A cet effet, le conformateur **4** supporté par l'équipage mobile **9** est de nouveau équipé d'un manchon **3** pour recommencer un cycle de manchonnage tel que décrit ci-dessus.

[0040] Dans l'exemple illustré, l'opération de mise en place du manchon autour du conformateur **4** est effectuée après avoir déplacé l'équipage mobile et par suite le conformateur dans une position abaissée de réception du manchon permettant la mise en place manuelle du manchon. Bien entendu, il peut être envisagé, en fonction de la configuration de l'installation et/ou de la taille des objets **2** à manchonner, à placer le manchon **3** autour du conformateur **4** lorsque ce dernier est positionné au-dessus de l'objet **2**. Selon cette variante de réalisation, l'équipage mobile **9** n'est pas déplacé entre la position dégagée et la position de réception du manchon, la position dégagée correspondant à la position de réception du manchon.

[0041] L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

Revendications

1. Procédé pour manchonner un objet (**2**) à l'aide d'un manchon étirable consistant :

- à placer un manchon étirable (**3**) autour d'un conformateur (**4**),
- à saisir une extrémité du manchon (**3**) par l'intermédiaire de pinces d'étirage (**11**) portées par un équipage (**9**),
- à rendre mobile verticalement l'équipage (**9**) équipé des pinces d'étirage (**11**),
- à assurer l'écartement centrifuge des pinces (**11**) pour étirer le manchon,
- à assurer un déplacement vertical relatif entre les pinces (**11**) et l'objet (**2**) pour le manchonnage du manchon autour de l'objet préalablement positionné en-dessous du conformateur (**4**),
- à libérer les pinces (**11**) du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive autour de l'objet,

caractérisé en ce qu'il consiste :

- à assurer la préhension du conformateur (**4**) par les pinces d'étirage (**11**), ces pinces d'étirage libérant le conformateur lors de leur écartement centrifuge,
- à commander l'équipage (**9**) pour :

- être positionné au-dessus de l'objet dans une position dégagée par rapport à l'objet dans laquelle, avant l'opération de manchonnage, le manchon (**3**) est monté autour du conformateur qui est en préhension par les pinces,
- être descendu verticalement pour le manchonnage du manchon autour de l'objet (**2**), les pinces (**11**) étant écartées de manière centrifuge lorsque l'équipage (**9**) occupe une position de relâchement au-dessus de l'objet de sorte que le conformateur puisse être libéré et maintenu dans une position au-dessus de l'objet lors de l'écartement des pinces,
- être remonté verticalement d'abord jusqu'au niveau du conformateur de manière que les pinces (**11**) soient commandées en rapprochement pour assurer la préhension du conformateur,
- et jusqu'à la position dégagée pour entraîner le conformateur (**4**) et le récupérer pour le dégager par rapport à l'objet manchonné.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il consiste à abaisser l'équipage (**9**) pour le placer de la position dégagée, à une position de réception du manchon (**3**) et à relever l'équipage (**9**), après la mise en place du manchon autour du conformateur (**4**), jusqu'à la position dégagée.**

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** consiste à déplacer l'équipage (9) entre la position dégagée et la position de réception du manchon alors que le conformateur (4) est en prise avec les pinces de sorte qu'il se trouve déplacé concomitamment avec et par l'équipage (9). 5
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste à écarter les pinces (11) de manière centrifuge lorsque l'équipage (9) occupe une position rapprochée par rapport à l'objet (2) de sorte qu'entre les positions dégagée et rapprochée, le conformateur (4) se trouve déplacé verticalement par l'équipage. 10
5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste à assurer la préhension du conformateur (4) par les pinces (11) formées chacune par un mors interne (14) et un mors externe (15) et en assurant l'appui par gravité du conformateur (4) sur les mors internes (14) des pinces. 15
6. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste à assurer la préhension du conformateur (4) par les pinces (11) en assurant le serrage des mors internes (14) des pinces sur le conformateur. 20
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** consiste à placer l'objet (2) dans l'alignement du conformateur (4) et à le retirer une fois le manchon (3) placé autour de l'objet. 25
8. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste à libérer les pinces d'étirage (11) du manchon (3) lorsque le manchon occupe sa position définitive autour de l'objet (2) en ouvrant les pinces d'étirage (11), en descendant l'équipage mobile (9) à un niveau inférieur au manchon (3) et à écarter de manière centrifuge les pinces (11) pour autoriser la remontée verticale de l'équipage mobile. 30
9. Installation pour manchonner un objet de révolution comportant : 35
 - un bâti (7) de support pour un équipage (9) pourvu de pinces d'étirage (11) du manchon (3), cet équipage (9) étant mobile verticalement sur le bâti (7),
 - un système de commande (12) des pinces,
 - un conformateur (4) recevant le manchon (3) et positionné au-dessus d'un plateau de réception (8) d'un objet (2) placé dans l'alignement du conformateur,
 - un dispositif de déplacement vertical relatif entre les pinces (11) et l'objet (2) et piloté par une unité de commande pour permettre la mise en place du manchon autour de l'objet, 50

caractérisée en ce que :

- les pinces (11) comportent une surface de préhension pour le conformateur,
- l'unité de commande pilote :

* le dispositif de déplacement vertical pour positionner l'équipage mobile (9) dans une position dégagée située au-dessus de l'objet,

* le système de commande (12) des pinces pour assurer la préhension du conformateur (4) par les pinces (11) et la préhension du manchon (3) enfilé sur le conformateur (4),

* le dispositif de déplacement vertical pour descendre verticalement l'équipage mobile (9) pour la mise en place du manchon autour de l'objet (2), le système de commande des pinces permettant d'écarter de manière centrifuge les pinces lorsque l'équipage occupe une position au-dessus de l'objet de sorte que le conformateur (4) puisse être libéré et maintenu dans une position au-dessus de l'objet lors de l'écartement des pinces,

* le système de commande (12), en libération des pinces du manchon lorsque le manchon occupe sa position définitive sur l'objet,

* le dispositif de déplacement vertical pour faire remonter l'équipage mobile (9) d'abord au niveau du conformateur (4) et piloter en rapprochement les pinces (11) pour assurer la préhension du conformateur à l'aide des pinces, et ensuite jusqu'à une position dégagée pour entraîner le conformateur et le dégager par rapport à l'objet manchonné.

10. Installation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les pinces (11) comportent chacune un mors externe (15) et un mors interne (14) équipé, en tant que surface de préhension, d'un appui sur lequel le conformateur repose par gravité. 40
11. Installation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les pinces (11) comportent un mors externe (15) et un mors interne (14) comportant en tant que surface de préhension, d'une surface de serrage venant en contact sur le conformateur (4). 45

50

55

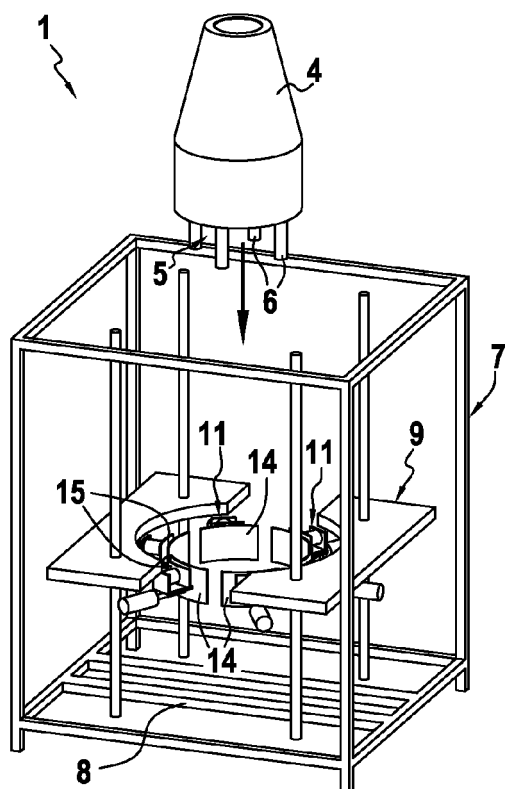


FIG.1

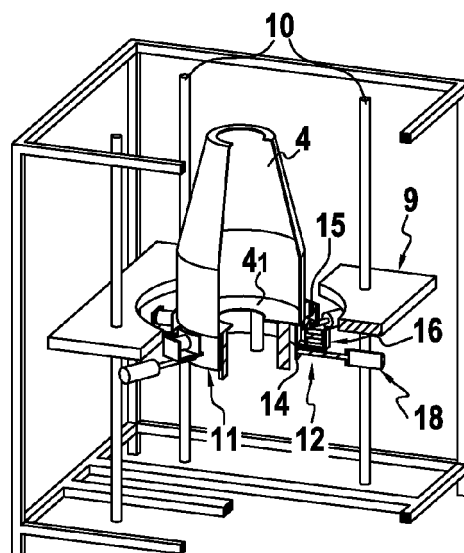


FIG.2

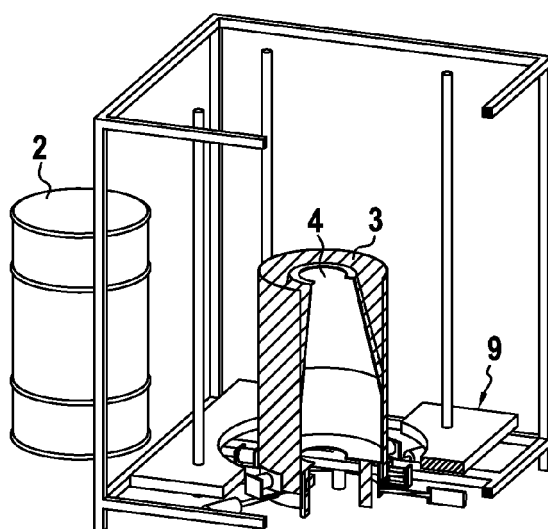


FIG.3

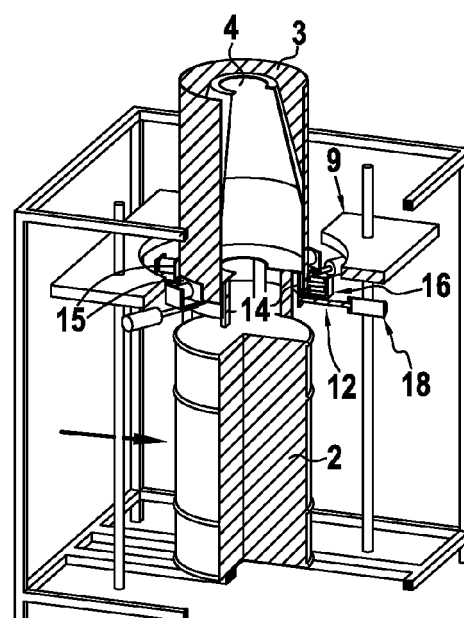


FIG.4

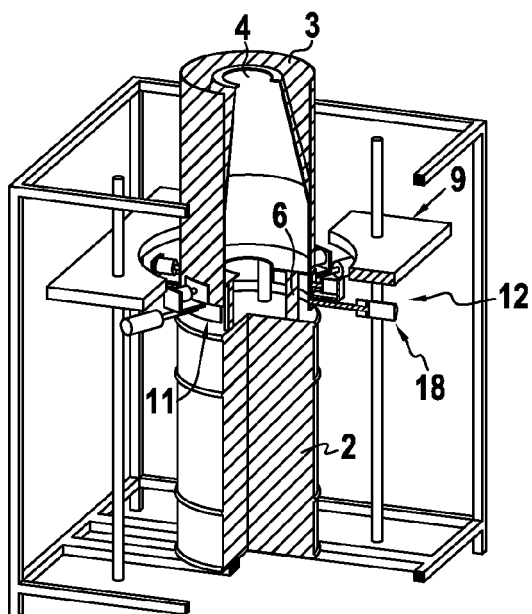


FIG. 5

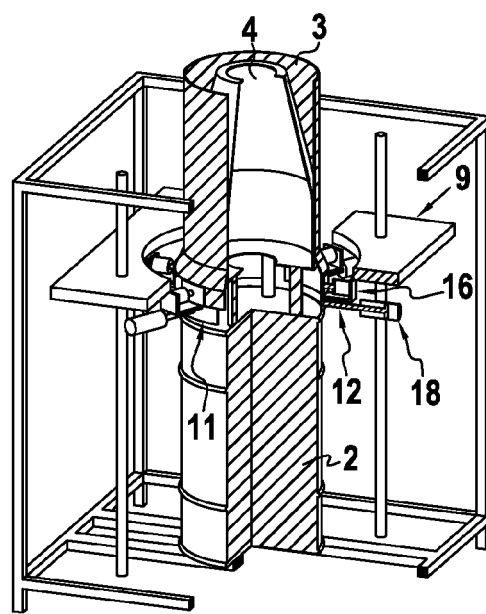


FIG. 6

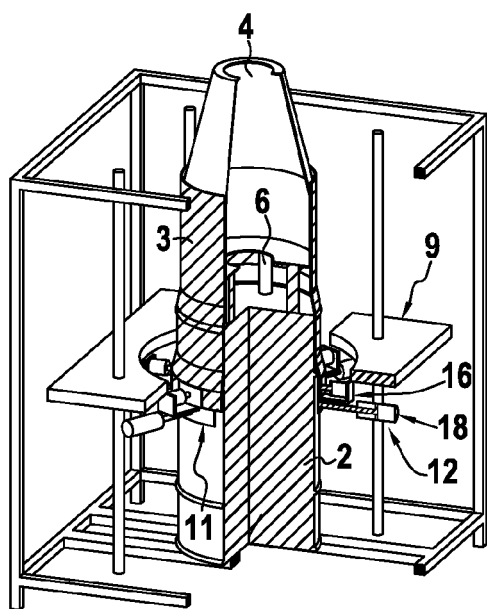


FIG. 7

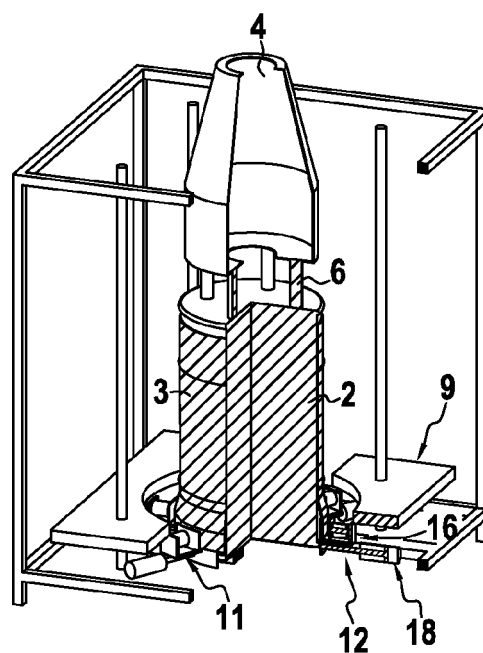


FIG. 8

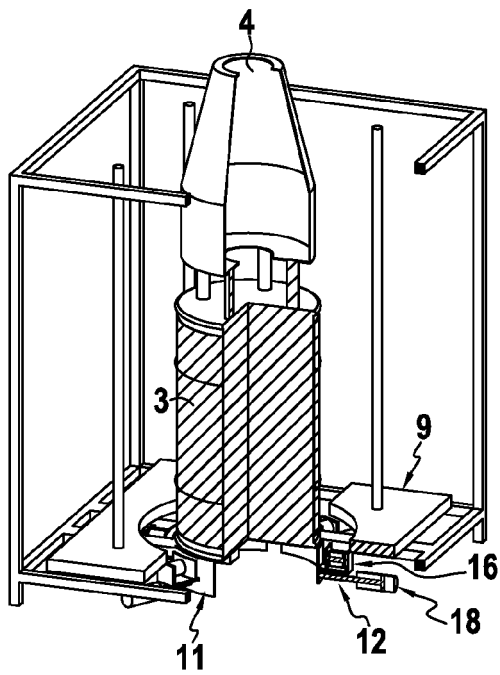


FIG. 9

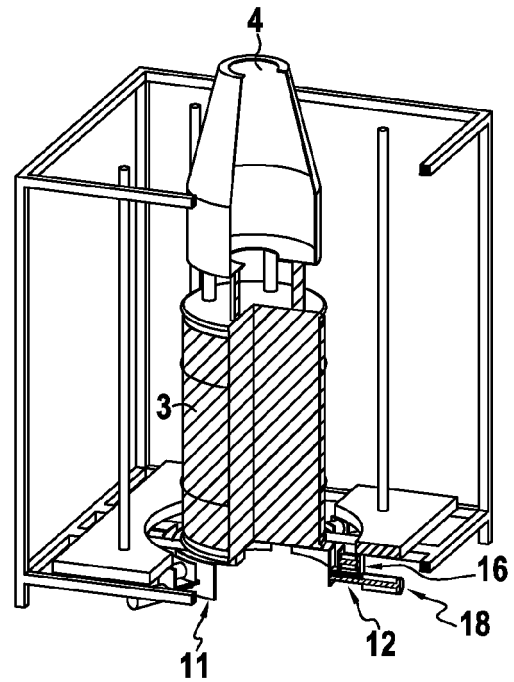


FIG. 10

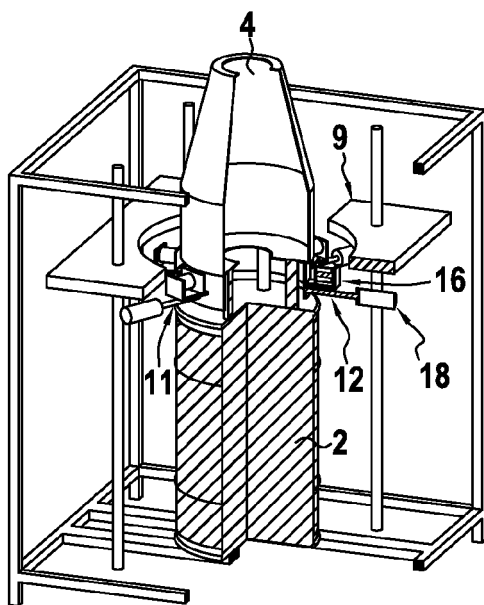


FIG. 11

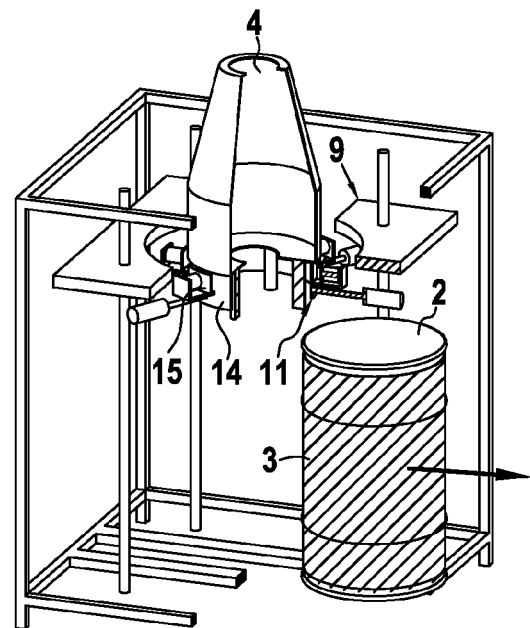


FIG. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 16 7756

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,D	EP 1 270 425 A1 (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG [DE]) 2 janvier 2003 (2003-01-02) * alinéas [0012], [0023], [0024], [0031] - [0034]; figures 2-5 *	1-11	INV. B65C3/06
A,D	FR 2 624 477 A1 (PROTECTION DECORATION CONDITIO [FR]) 16 juin 1989 (1989-06-16) * page 8, ligne 28 - page 10, ligne 27; figures 1-4 *	1-11	
A	FR 2 808 504 A1 (PROT DECORATION CONDITIONNEMEN [FR]) 9 novembre 2001 (2001-11-09) * figures *	1	
A	GB 1 427 935 A (METAL BOX CO LTD) 10 mars 1976 (1976-03-10)	1	
A	GB 2 052 436 A (STERLING MFG INC) 28 janvier 1981 (1981-01-28)	1	
A	DE 38 39 235 A1 (FUCHS GUENTHER DIPL ING FH [DE]) 23 mai 1990 (1990-05-23)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65C B67B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 juin 2014	Examineur Wartenhorst, Frank
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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 14 16 7756

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.

03-06-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1270425 A1	02-01-2003	DE 10131448 A1	09-01-2003
		EP 1270425 A1	02-01-2003
FR 2624477 A1	16-06-1989	CA 1314418 C	16-03-1993
		DE 3879899 D1	06-05-1993
		DE 3879899 T2	28-10-1993
		EP 0320376 A1	14-06-1989
		ES 2041820 T3	01-12-1993
		FR 2624477 A1	16-06-1989
		US 5006196 A	09-04-1991
FR 2808504 A1	09-11-2001	AUCUN	
GB 1427935 A	10-03-1976	AUCUN	
GB 2052436 A	28-01-1981	CA 1128899 A1	03-08-1982
		GB 2052436 A	28-01-1981
		US 4243466 A	06-01-1981
DE 3839235 A1	23-05-1990	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

- FR 2624477 [0002]
- EP 1270425 A [0005] [0006]