

(19)



(11)

EP 2 108 613 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.12.2010 Bulletin 2010/51

(51) Int Cl.:
B66F 9/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09305298.3**

(22) Date de dépôt: **08.04.2009**

(54) **Dispositif de manutention pour bobines et engin de levage équipé d'un tel dispositif**

Fördervorrichtung für Spulen und mit dieser Vorrichtung ausgestattetes Hebezeug

Handling device for reels and hoisting engine equipped with such a device

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorité: **10.04.2008 FR 0801963**

(43) Date de publication de la demande:
14.10.2009 Bulletin 2009/42

(73) Titulaire: **Rotobloc-PSP
25480 Pirey (FR)**

(72) Inventeur: **Marcelli, Pierre
25660, Laveze (FR)**

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland
Cabinet Nithardt & Associés
14, Boulevard Alfred Wallach
B.P. 1445
68071 Mulhouse (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A- 2 164 601 JP-A- 2 052 898
JP-A- 10 017 295 JP-A- 10 072 189**

EP 2 108 613 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique :

[0001] La présente invention concerne un dispositif de manutention adapté à un engin de levage pour manutentionner des produits, tels que par exemple des bobines de tôles appelées communément des « coils » pouvant être en métaux ferreux ou en métaux non ferreux, destinées à alimenter des lignes de fabrication de pièces métalliques par découpe, emboutissage, pliage, usinage, et similaire, ce dispositif comportant une structure portante équipée de moyens de préhension du produit, de moyens de fixation agencés pour s'adapter à un tablier porte fourches d'un engin de levage, et de moyens de stabilisation agencés pour positionner ledit dispositif de manutention sur un support plan dans une position d'attente de chargement par un engin de manutention, lesdits moyens de fixation comportant au moins un organe d'accrochage agencé pour s'emboîter sur le tablier porte fourches lorsque ledit dispositif de manutention est chargé sur l'engin de levage. Ce dispositif de manutention peut également être utilisé dans d'autres domaines techniques pour manutentionner des rouleaux de tissu, des bobines de film plastique ou de papier, des tourets de fil de fer, de câble ou de tuyau, etc. monté ou non sur un tourillon ou un bobinot central. La présente invention concerne également un engin de levage équipé d'un tel dispositif de manutention.

Technique antérieure :

[0002] Pour manutentionner ce type de produits, on utilise habituellement un engin de manutention, tel qu'un gerbeur, un chariot élévateur ou similaire, dont les fourches sont équipées d'un crochet de préhension monté à demeure ou embarqué provisoirement. S'il fait partie intégrante de l'engin de manutention, ce dernier est alors dédié exclusivement à la manutention du même type de produits et ne peut avoir d'autres applications, ce qui n'est pas une solution satisfaisante. S'il constitue un accessoire amovible de l'engin de manutention, le crochet de préhension peut être suspendu à l'extrémité d'une chaîne, d'un câble ou d'une élingue lorsqu'il n'est pas utilisé. Il n'a donc aucune stabilité, ni rigidité dans l'espace, ce qui rend difficile et dangereux son chargement sur l'engin de manutention par l'opérateur, de même que la manutention des produits avec ce type de crochets. Ce crochet de préhension peut également être entreposé debout sur le sol pour être enfourché par l'engin de manutention. Toutefois, ce type de crochet très rustique n'est pas stable au sol et n'est généralement pas dans une position correcte permettant de l'enfourcher automatiquement. L'opérateur doit par conséquent intervenir et descendre de son engin pour positionner correctement le crochet de préhension, ce qui n'est pas une solution satisfaisante.

[0003] La publication WO 00/20322 du même deman-

deur propose une solution dans laquelle l'engin de manutention est équipé d'un crochet de préhension à demeure, repliable et escamotable dans le mât de l'engin lorsqu'il est en position de repos, et dépliable et rigide lorsqu'il est en position de travail en appui sur les fourches. Cette solution a l'avantage de permettre aussi bien le transport de bobines à axe horizontal que le relevage de bobines d'une position à axe vertical à une position à axe horizontal en toute sécurité, mais nécessite une configuration spécialement adaptée de l'engin de manutention.

[0004] La publication JP 02052898 décrit un dispositif de manutention tel que défini en préambule de la revendication principale, qui doit être soulevé par des moyens autres que l'engin de levage pour pouvoir être fixé au tablier dudit engin de levage. Ce dispositif n'est donc pas conçu pour être directement soulevé par les fourches d'un engin de levage et pour s'accrocher automatiquement à son tablier lorsque les fourches se soulèvent.

Exposé de l'invention :

[0005] La présente invention vise à apporter une solution très simple, économique et fiable aux problèmes évoqués ci-dessus, en proposant un dispositif de manutention pour tout type d'engin de manutention équipé d'un tablier porte fourches généralement normalisé, ce dispositif de manutention étant chargeable automatiquement, sans intervention manuelle de l'opérateur et en toute sécurité, étant également parfaitement rigide dans l'espace lorsqu'il est embarqué sur l'engin de manutention pour manutentionner tout type de produits en toute sécurité.

[0006] Dans ce but, l'invention concerne un dispositif de manutention du genre indiqué en préambule, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation comportent au moins deux montants sensiblement parallèles reliés en partie supérieure par l'organe d'accrochage et en ce que les moyens de stabilisation comportent lesdits moyens de préhension et au moins deux pieds d'appui disposés à l'arrière de la structure portante et confondus avec lesdits montants.

[0007] Dans une forme de réalisation préférée, lesdits montants délimitent entre eux un logement apte à recevoir au moins en partie le tablier porte fourches lorsque le dispositif accessoire est chargé sur l'engin de levage.

[0008] Les moyens de préhension comportent avantageusement au moins un crochet constitué d'une branche verticale suspendue sous ladite structure portante à distance des montants et d'une branche horizontale s'étendant vers l'avant de la structure portante, la base du crochet et celle des montants étant situées dans un même plan pour former les moyens de stabilisation.

[0009] L'extrémité libre du crochet peut comporter un nez disposé dans le prolongement d'un talon formant une butée.

[0010] Dans la forme de réalisation préférée, la structure portante comporte une zone d'appui agencée pour

reposer sur les fourches de l'engin de levage lorsque le dispositif de manutention est chargé sur l'engin de levage, cette zone d'appui étant disposée à l'avant des moyens de stabilisation. La structure portante comporte avantageusement une jambe de force s'étendant sensiblement entre les moyens de fixation et la zone d'appui.

[0011] Dans ce but également, l'invention concerne un engin de levage pourvu d'un tablier porte fourches, d'une paire de fourches et d'un dispositif de manutention tel que défini ci-dessus pour manutentionner des produits tels que des bobines, des rouleaux, des tourets ou similaires, ce dispositif de manutention comportant une structure portante équipée de moyens de préhension dudit produit, de moyens de fixation adaptés au tablier porte fourches, et de moyens de stabilisation, caractérisé en que, les moyens de fixation comportent au moins un organe d'accrochage agencé pour s'emboîter sur le tablier porte fourches et au moins deux montants sensiblement parallèles reliés en partie supérieure par l'organe d'accrochage et délimitant entre eux un logement apte à recevoir au moins en partie le tablier porte fourches.

[0012] L'intervalle entre les montants peut être au moins égal à la largeur hors tout des fourches, ou, dans une configuration inverse, la largeur hors tout des montants peut être au plus égal à l'intervalle entre les fourches.

[0013] La structure portante comporte avantageusement une zone d'appui agencée pour reposer sur les fourches, cette zone d'appui étant distante des montants d'une distance sensiblement égale à la longueur des fourches, et distante de l'organe d'accrochage d'une hauteur sensiblement égale à la hauteur du tablier porte fourches.

Description sommaire des dessins :

[0014] La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- les figures 1A et 1B représentent le dispositif de manutention selon l'invention, en position d'attente de chargement, respectivement vu en perspective avant et arrière, et la figure 1C est une vue agrandie du détail C de la figure 1A,
- la figure 2 représente le dispositif de manutention de la figure 1A en cours de chargement par un engin de levage,
- la figure 3 représente le dispositif de manutention chargé sur l'engin de levage, vu en perspective arrière,
- la figure 4 représente l'engin de levage équipé du dispositif de manutention dans une première étape de préhension d'une bobine à axe vertical à partir d'une pile de bobines,
- la figure 5 est une vue en coupe axiale de la figure 4 montrant uniquement la pile de bobines et le dis-

positif de manutention, et

- les figures 6A et 6B représentent l'engin de levage équipé du dispositif de manutention selon la figure 4 dans une deuxième et troisième étapes de préhension d'une bobine pour la faire passer d'un axe vertical à un axe horizontal.

Illustrations de l'invention et meilleure manière de la réaliser :

[0015] En référence aux figures 1A à 1C, le dispositif de manutention 10 selon l'invention est destiné à équiper un engin de levage 1 tel qu'un chariot élévateur, un gerbeur ou similaire pourvu d'un tablier porte fourches 3 et d'une paire de fourches 5, pour manutentionner des produits 2 tels que des bobines de tôles, des rouleaux de papier, des tourets de câbles ou similaires. Il comporte une structure portante 11 équipée de moyens de préhension 20 du produit 2, de moyens de fixation 30 agencés pour s'adapter à un tablier porte fourches 3 de l'engin de levage 1, et de moyens de stabilisation 40 agencés pour positionner le dispositif de manutention 10 sur un sol 4 ou tout support plan dans une position d'attente, prêt à être chargé par l'engin de manutention 1. La structure portante 11 est constituée dans l'exemple représenté de profilés métalliques, assemblés par soudure ou similaire, pour former un cadre 12 sensiblement horizontal, porté par des montants arrière 13 sensiblement parallèles, et par une jambe de force 14 en diagonale. Cette structure portante 11 peut bien entendu être réalisée par tout autre moyen équivalent et selon toute autre configuration adaptée. Dans l'exemple représenté, les moyens de stabilisation 40 comportent au moins deux pieds d'appui 41, prévus à la base des montants arrière 13, et au moins la surface d'appui 42 des moyens de préhension 30, situés à l'avant de la structure portante 11. Ces moyens de stabilisation 40 forment ainsi un polygone de sustentation garantissant une bonne stabilité du dispositif de manutention 10 au sol 4 ou sur tout support plan, sans risque de basculement, notamment lors du chargement par un engin de levage 1. Bien entendu, il est possible de prévoir d'autres moyens de stabilisation ou un nombre différent de pieds d'appui.

[0016] Les moyens de fixation 30 comportent un organe d'accrochage 31 agencé pour s'emboîter sur le tablier porte fourches 3 lorsque le dispositif de manutention 10 est chargé par l'engin de levage 1 pourvu de deux vérins latéraux. Cet organe d'accrochage 31 comporte dans l'exemple représenté deux pattes d'accrochage 32 en U inversé, mais peut être remplacé par tout moyen équivalent, délimitant un espace intérieur $\underline{\text{E}}$ (cf. fig. 5) au moins égal à l'épaisseur du tablier porte fourches 3. Les moyens de fixation 30 comportent également les deux montants arrière 13, reliés en partie supérieure par l'organe d'accrochage 31. Ces montants arrière 13 combinés avec l'organe d'accrochage 31 délimitent entre eux un logement 33 parallèle au tablier porte fourches 3 pour le recevoir au moins en partie. Dans l'exemple illustré,

l'intervalle I entre les montants arrière 13 (cf. fig. 1B) est au moins égal à la largeur hors tout des fourches 5 de sorte que les montants arrière 13 se placent à l'extérieur de ces fourches 5, lorsque le dispositif de manutention 10 est chargé sur l'engin de levage 1. Dans le cas d'un engin de levage pourvu d'un vérin central (variante non représentée), les fourches peuvent se placer à l'extérieur des montants arrière 13. Dans tous les cas, la configuration des moyens de fixation 30 a l'avantage de permettre un chargement automatique du dispositif de manutention 10 par l'engin de levage 1 comme expliqué plus loin.

[0017] Les moyens de préhension 20 comportent, dans l'exemple représenté, un crochet 20 en L mais peut comporter tout autre organe de préhension en fonction des applications. Il comporte une branche verticale 21 suspendue sous la structure portante 11 à distance des montants arrière 13, accrochée à la jambe de force 14 et rigidifiée par des étais 15, ainsi qu'une branche horizontale 22 s'étendant vers l'avant de la structure portante 11, à l'opposé des montants arrière 13. La base du crochet forme la surface d'appui 42 qui est située dans le même plan que les pieds d'appui 41 des montants arrière 13 pour constituer les moyens de stabilisation 40. L'extrémité libre du crochet comporte un nez 23 disposé dans le prolongement d'un talon 24 formant une butée de limitation de la course d'engagement du crochet 20 comme expliqué en référence aux figures 4 et 5, ce nez 23 pouvant comporter une surface crantée ou similaire pour créer une face de réception à forte adhérence.

[0018] La structure portante 11 comporte également une zone d'appui 16 agencée pour reposer sur les fourches 5 de l'engin de levage 1 lorsqu'il est équipé du dispositif de manutention 10. Cette zone d'appui 16 est disposée à l'avant des moyens de stabilisation 40 et constituée par la face inférieure d'une poutre transversale portée par le cadre horizontal 12. La distance D (cf. fig. 5) entre les montants arrière 13 et la zone d'appui 16 doit correspondre sensiblement à la longueur des fourches 5 de l'engin de levage 1. De même, la hauteur H (cf. fig. 5) entre l'organe d'accrochage 31 et la zone d'appui 16 doit correspondre sensiblement à la hauteur du tablier porte fourches 3. Cette zone d'appui 16 peut avoir une longueur différente selon que les fourches 5 sont disposées à l'intérieur ou à l'extérieur des montants latéraux 13.

[0019] Le mode opératoire du dispositif de manutention 10 selon l'invention est expliqué en référence aux figures 2 à 6. Le chargement du dispositif de manutention 10 sur un engin de levage 1 est représenté par les figures 2 et 3. Dans la première étape représentée à la figure 2, l'opérateur positionne l'engin de levage 1 dans l'axe du dispositif de manutention 10 reposant sur le sol 4 dans une position d'attente stable, les moyens de fixation 30 faisant face au tablier porte fourches 3. L'opérateur place le tablier porte fourches 3 dans une position telle que les fourches 5 se situent à un niveau inférieur à la structure portante 11. Puis, il avance l'engin de levage 1 pour pas-

ser les fourches 5 entre les montants arrière 13, sous la structure portante 11, et de part et d'autre des moyens de préhension 20, jusqu'à ce qu'il soit dans une position prête à charger dans laquelle le tablier porte fourches 3 est en butée contre les montants arrière 13 et l'extrémité des fourches 5 soit située au droit de la zone d'appui 16. L'opérateur remonte le tablier porte fourches 3 pour charger le dispositif de manutention 10 sur l'engin de levage 1. Durant cette phase, le tablier porte fourches 3 remonte le long des montants arrière 13 entre lesquels il est guidé, jusqu'à se loger automatiquement dans l'espace intérieur E des pattes d'accrochage 32. Simultanément, les fourches 5 arrivent en butée contre la zone d'appui 16 de la structure portante 11. A ce stade, le dispositif de manutention 10 est chargé sur l'engin de levage 1, avec lequel il fait corps. Il constitue ainsi avec l'engin de levage 1 un dispositif de manutention 10 monobloc, présentant une excellente stabilité dans l'espace, permettant de manutentionner divers produits en toute sécurité, comme expliqué en référence aux figures 4 à 6.

[0020] La figure 4 illustre le prélèvement d'un produit 2 ayant la forme d'une bobine, par exemple une bobine de tôle, entreposée à plat sur une pile de bobines 2 d'axe central A vertical. Les bobines 2 sont séparées les unes des autres par des cales 6 ou entretoises permettant la saisie individuelle de ces bobines 2. La longueur L de la branche horizontale 22 du crochet 20 est pour cette application inférieure au diamètre Φ des bobines 2 pour pouvoir introduire le crochet 20 à l'intérieur de la pile de bobines 2, et supérieur à la largeur l de ces bobines 2 pour pouvoir la soulever. Lorsque l'opérateur a positionné le crochet 20 par rapport à la bobine 2 à saisir, il avance légèrement l'engin de levage 1 pour glisser le nez 23 du crochet 20 dans l'espace entre deux bobines 2 jusqu'à ce que le talon 24 bute contre la bobine 2 inférieure (cf. fig. 5), limitant ainsi la course d'engagement du crochet 20 et réduisant au minimum la friction entre la bobine 2 et le crochet 20. A ce stade, l'opérateur relève le tablier porte fourches 3 pour provoquer le levage de la bobine 2 saisie (cf. fig. 6A) jusqu'à ce qu'elle bascule de sa position à axe A vertical à une position à axe A horizontal (cf. fig. 6B) autorisant son transport par l'engin de levage 1 jusqu'à un dévidoir ou tout autre machine d'utilisation de cette bobine 2. Pour faciliter l'accrochage de l'arête intérieure de la bobine 2 par le nez 23 du crochet 20, ce dernier comporte une surface crantée 25 ou similaire à forte adhérence.

[0021] L'engin de levage 1 équipé du dispositif de manutention 10 peut bien entendu prélever et transporter une bobine 2 déjà en position à axe A horizontal. Dans ce type d'application, les bobines 2 transportables peuvent avoir une largeur l maximum égale à environ deux fois la longueur L de la branche horizontale 22 du crochet 20.

Possibilités d'application industrielle :

[0022] Le dispositif de manutention 10 peut être réalisé

en profilés acier mécano soudés ou tout moyen équivalent. Le crochet 20 peut être quant à lui réalisé en acier allié trempé de même qualité que les fourches 5 de l'engin de levage 1, qui constitue un traitement très résistant à la déformation, ou toute autre matière, ou tout autre traitement équivalent.

[0023] Les tabliers porte fourches 3 normalisés des engins de levage 1 sont les plus courants. Cette normalisation permet de disposer d'un dispositif de manutention 10 adapté à une large gamme d'engins de levage 1.

[0024] Il ressort clairement de cette description que l'invention permet d'atteindre les buts fixés, à savoir un dispositif de manutention 10, accessoire d'un engin de levage, qui soit très simple de conception et d'utilisation, très économique, pouvant manutentionner aussi bien des bobines à axe horizontal que des bobines à axe vertical, ou tout autre produit en fonction du domaine d'application.

[0025] La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Dispositif de manutention (10) adapté à un engin de levage (1) pour manutentionner des produits (2) tels que des bobines, des rouleaux, des tourets ou similaires, comportant une structure portante (11) équipée de moyens de préhension (20) dudit produit (2), de moyens de fixation (30) agencés pour s'adapter à un tablier porte fourches (3) d'un engin de levage (1), et de moyens de stabilisation (40) agencés pour positionner ledit dispositif de manutention (10) sur un support plan (4) dans une position d'attente de chargement par un engin de manutention (1), lesdits moyens de fixation (30) comportant au moins un organe d'accrochage (31) agencé pour s'emboîter sur le tablier porte fourches (3) lorsque ledit dispositif de manutention (10) est chargé sur l'engin de levage (1), **caractérisé en ce que** lesdits moyens de fixation (30) comportent au moins deux montants (13) sensiblement parallèles reliés en partie supérieure par ledit organe d'accrochage (31) et **en ce que** lesdits moyens de stabilisation (40) comportent lesdits moyens de préhension (20) et au moins deux pieds d'appui (41) disposés à l'arrière de la structure portante (11) et confondus avec lesdits montants (13).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits montants (13) délimitent entre eux un logement (33) apte à recevoir au moins en partie ledit tablier porte fourches (3) lorsque le dispositif de manutention (10) est chargé sur l'engin de levage (1).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de préhension comportent au moins un crochet (20) constitué d'une branche verticale (21) suspendue sous ladite structure portante (11) à distance desdits montants (13) et d'une branche horizontale (22) s'étendant vers l'avant de la structure portante (11), la base (42) dudit crochet (20) et celle (41) desdits montants (13) étant situées dans un même plan pour former lesdits moyens de stabilisation (40).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre du crochet (20) comporte un nez (23) disposé dans le prolongement d'un talon (24) formant une butée.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite structure portante (11) comporte une zone d'appui (16) agencée pour reposer sur les fourches (5) de l'engin de levage (1) lorsque le dispositif de manutention (10) est chargé sur l'engin de levage (1), cette zone d'appui (16) étant disposée à l'avant des moyens de stabilisation (40).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite structure portante (11) comporte une jambe de force (14) s'étendant sensiblement entre lesdits moyens de fixation (30) et ladite zone d'appui (16).
7. Engin de levage (1) pourvu d'un tablier porte fourche, (3) et d'une paire de fourches (5), comportant un dispositif de manutention (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes pour manutentionner des produits (2) tels que des bobines, des rouleaux, des tourets ou similaires, ce dispositif de manutention (10) comportant une structure portante (11) équipée de moyens de préhension (20) dudit produit (2), de moyens de fixation (30) adaptés audit tablier porte fourches (3), et de moyens de stabilisation (40), **caractérisé en ce que** lesdits moyens de fixation (30) comportent au moins un organe d'accrochage (31) agencé pour s'emboîter sur le tablier porte fourches (3) et au moins deux montants (13) sensiblement parallèles reliés en partie supérieure par ledit organe d'accrochage (31) et délimitant entre eux un logement (33) apte à recevoir au moins en partie ledit tablier porte fourches (3).
8. Engin de levage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'intervalle (I) entre les montants (13) est au moins égal à la largeur hors tout des fourches (5).
9. Engin de levage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la largeur hors tout des montants (13) est au plus égal à l'intervalle entre les fourches (5).

10. Engin de manutention selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite structure portante (11) comporte une zone d'appui (16) agencée pour reposer sur lesdites fourches (5), cette zone d'appui (16) étant distante des montants (13) d'une distance (D) sensiblement égale à la longueur des fourches (5), et distante de l'organe d'accrochage (31) d'une hauteur (H) sensiblement égale à la hauteur du tablier porte fourches (3).

Claims

1. Handling device (10) mounted on a lifting equipment (1) for handling products (2) such as coils, rolls, reels or similar items, comprising a load-bearing structure (11) equipped with gripping means (20) for said product (2), of fastening means (30) arranged for being adapted on a fork-bearing plate (3) of a lifting equipment (1), and of stabilisation means (40) arranged for positioning said handling device (10) on a flat support (4) in an idle position waiting for being loaded on a handling equipment (1), said fastening means (30) comprising at least one coupling element (31) arranged for fitting on the fork-bearing plate (3) when said handling device (10) is loaded on the lifting equipment (1), **characterised in that** said fastening means (30) comprise at least two approximately parallel uprights (13) connected in their upper section by said coupling element (31) and **in that** said stabilisation means (40) comprise said gripping means (20) and at least two resting feet (41) located on the rear of the load-bearing structure (11) and merged with said uprights (13).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** said uprights (13) delimit between each other a housing (33) that can accommodate at least partly said fork-bearing plate (3) when the handling device (10) is loaded on the lifting equipment (1).
3. Device according to claim 1, **characterised in that** said gripping means comprise at least one hook (20) made up of a vertical branch (21) suspended under said load-bearing structure (11) at a distance of said uprights (13) and of a horizontal branch (22) extending towards the front of the load-bearing structure (11), the base (42) of said hook (20) and that (41) of said uprights (13) being located in a same plane so as to form said stabilisation means (40).
4. Device according to claim 3, **characterised in that** the free end of the hook (20) comprises a nose (23) arranged in the continuation of a heel (24) forming a stop.
5. Device according to claim 1, **characterised in that** said load-bearing structure (11) comprises a resting

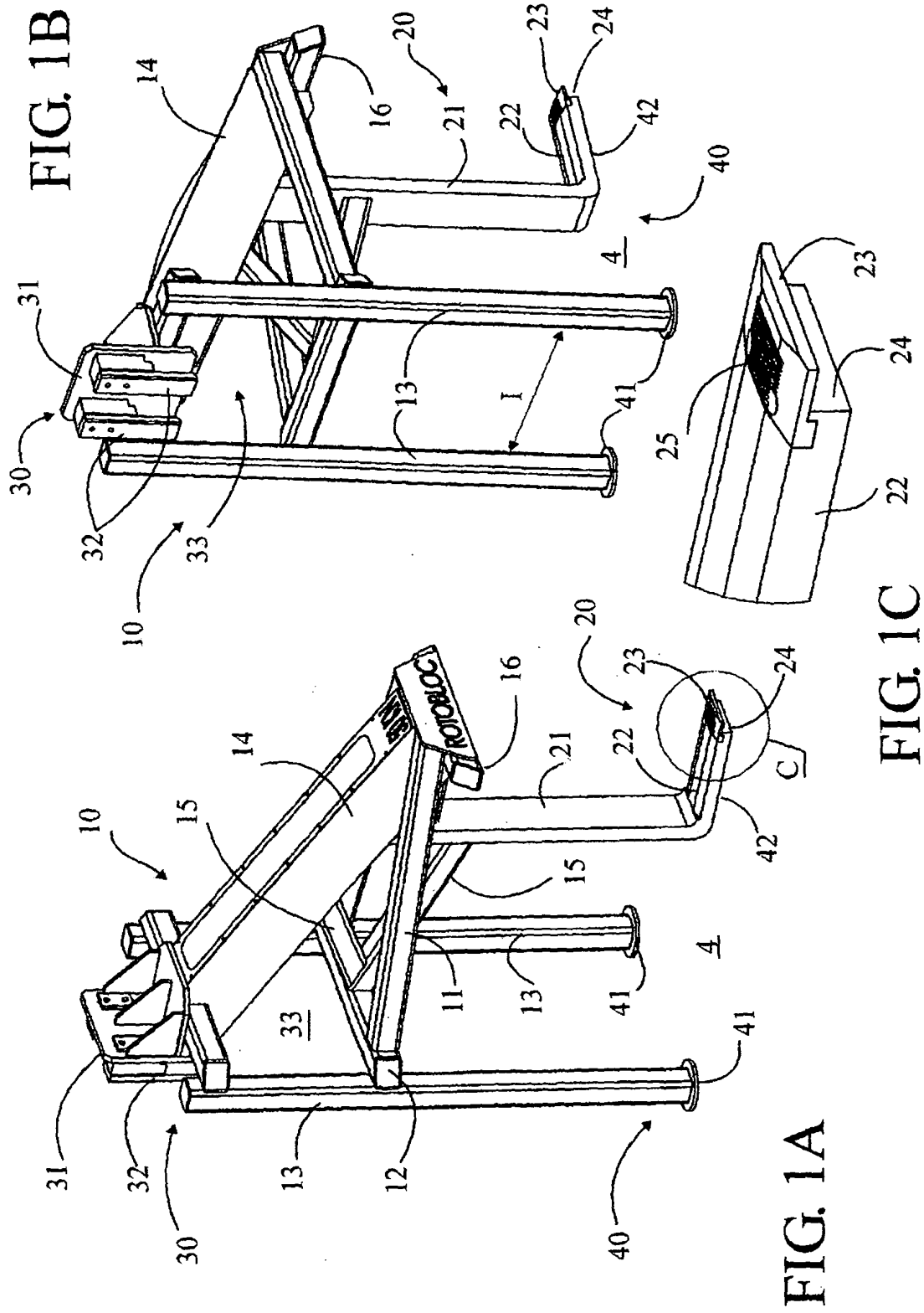
area (16) arranged to rest on the forks (5) of the lifting equipment (1) when the handling device (10) is loaded on the lifting equipment (1), this resting area (16) being located at the front section of the stabilisation means (40).

6. Device according to claim 5, **characterised in that** said load-bearing structure (11) comprises a strut (14) extending approximately between said fastening means (30) and said resting area (16).
7. Lifting equipment (1) equipped with a fork-bearing plate (3) and with a couple of forks (5), comprising a handling device (10) according to any of the previous claims for handling products (2) such as coils, rolls, reels or similar items, this handling device (10) comprising a load-bearing structure (11) equipped with gripping means (20) for said product (2), of fastening means (30) suitable for said fork-bearing plate (3), and of stabilisation means (40), **characterised in that** said fastening means (30) comprise at least one coupling element (31) arranged for fitting on the fork-bearing plate (3) and at least two approximately parallel uprights (13) connected in their upper section by said coupling element (31) and delimiting between each other a housing (33) that can accommodate at least partly said fork-bearing plate (3).
8. Lifting appliance according to claim 7, **characterised in that** the interval (I) between the uprights (13) is at least equal to the overall width of the forks (5).
9. Lifting appliance according to claim 7, **characterised in that** the overall width of the uprights (13) is at the maximum equal to the interval between the forks (5).
10. Lifting appliance according to claim 7, **characterised in that** said load-bearing structure (11) comprises a resting area (16) arranged to rest on said forks (5), this resting area (16) being distant from the uprights (13) by a distance (D) approximately equal to the length of the forks (5), and distant from the coupling element (31) by a height (H) approximately equal to the height of the fork-bearing plate (3).

Patentansprüche

1. Auf ein Hebezeug (1) montierte Fördervorrichtung (10) für die Handhabung von Produkten (2) wie Spulen, Rollen, Trommeln oder ähnlichem, bestehend aus seiner Tragstruktur (11) ausgestattet mit Greifmitteln (20) für das besagte Produkt (2), mit Befestigungsmitteln (30), die ausgelegt sind, um an eine Gabeltragplatte (3) eines Hebezeugs (1) angepasst zu werden, und mit Stabilisierungsmitteln (40), die ausgelegt sind, um die besagte Fördervorrichtung

- (10) auf einer ebenen Unterlage (4) abzulegen, in einer Wartestellung vor dem Laden auf ein Hebezeug (1), wobei die besagten Befestigungsmittel (30) mindestens ein Anhäng-Element (31) betragen, das ausgelegt ist, um sich auf die Gabeltragplatte (3) zu fügen wenn die besagte Fördervorrichtung (10) auf das Hebezeug (1) geladen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungsmittel (30) mindestens zwei merklich parallele Ständer (13) betragen, die an ihrem Oberteil durch das besagte Anhäng-Element (31) verbunden sind, und dadurch, dass die besagten Stabilisierungsmittel (40) die besagten Greifmittel (20), sowie mindestens zwei im Hinterteil der Tragstruktur (11) angeordnete und mit den besagten Ständern (13) vereinigte Aufstellfüße (41) betragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Ständer (13) zwischen sich eine Aufnahme (33) begrenzen, die mindestens zum Teil die besagte Gabeltragplatte (3) aufnehmen kann, wenn die Fördervorrichtung (10) auf das Hebezeug (1) geladen wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Greifmittel mindestens einen Haken (20) betragen, der aus einem senkrechten, unter der besagten Tragstruktur (11), in Abstand von den besagten Ständern (13) aufgehängten Teil (21) und aus einem waagerechten, sich in Richtung des Vorderteils der Tragstruktur (11) erstreckenden Teil (22) besteht, wobei die Unterfläche (42) des besagten Hakens (20) und die (41) der besagten Ständer (13) auf einer gleichen Ebene liegen um die besagten Stabilisierungsmittel (40) zu bilden.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des Hakens (20) eine Nase (23) trägt, die in der Verlängerung eines einen Anschlag bildenden Absatzes (24) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagte Tragstruktur (11) eine Auflagezone (16) trägt, die ausgelegt ist, um auf den Gabeln (5) des Hebezeugs (1) aufzuliegen wenn die Fördervorrichtung (10) auf das Hebezeug (1) geladen ist, wobei diese Auflagezone (16) vorne an den Stabilisierungsmitteln (40) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagte Tragstruktur (11) eine Strebe (14) trägt, die sich merklich zwischen den besagten Befestigungsmitteln (30) und der besagten Auflagezone (16) erstreckt.
7. Hebezeug (1), ausgestattet mit einer Gabeltragplatte (3) und einem Paar Gabeln (5), mit einer Fördervorrichtung (10) nach irgendwelchem der vorangegangenen Ansprüche, für die Handhabung von Produkten (2) wie Spulen, Rollen, Trommeln oder ähnlichem, wobei diese Fördervorrichtung (10) eine Tragstruktur (11) aufweist, die ausgestattet ist mit Greifmitteln (20) für das besagte Produkt (2), mit an die besagte Gabeltragplatte (3) angepasste Befestigungsmitteln (30), und mit Stabilisierungsmitteln (40), **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungsmittel (30) mindestens ein Anhäng-Element (31) betragen, das ausgelegt ist, um sich auf die Gabeltragplatte (3) zu fügen, sowie mindestens zwei merklich parallele Ständer (13), die an ihrem Oberteil durch das besagte Anhäng-Element (31) verbunden sind, und die zwischen sich eine Aufnahme (33) begrenzen, sie mindestens zum Teil die besagte Gabeltragplatte (3) aufnehmen kann.
8. Hebezeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (I) zwischen den Ständern (13) mindestens gleich der Gesamtbreite der Gabeln (5) ist.
9. Hebezeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtbreite der Ständer (13) höchstens gleich dem Abstand zwischen den Gabeln (5) ist.
10. Hebezeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagte Tragstruktur (11) eine Auflagezone (16) trägt, die ausgelegt ist, um auf den besagten Gabeln (5) aufzuliegen, wobei diese Auflagezone (16) sich in einem der Länge der Gabeln (5) merklich gleichen Abstand (D) von den Ständern (13) und in einem der Höhe der Gabeltragplatte (3) merklich gleichen Abstand (H) von dem Anhäng-Element (31) befindet.



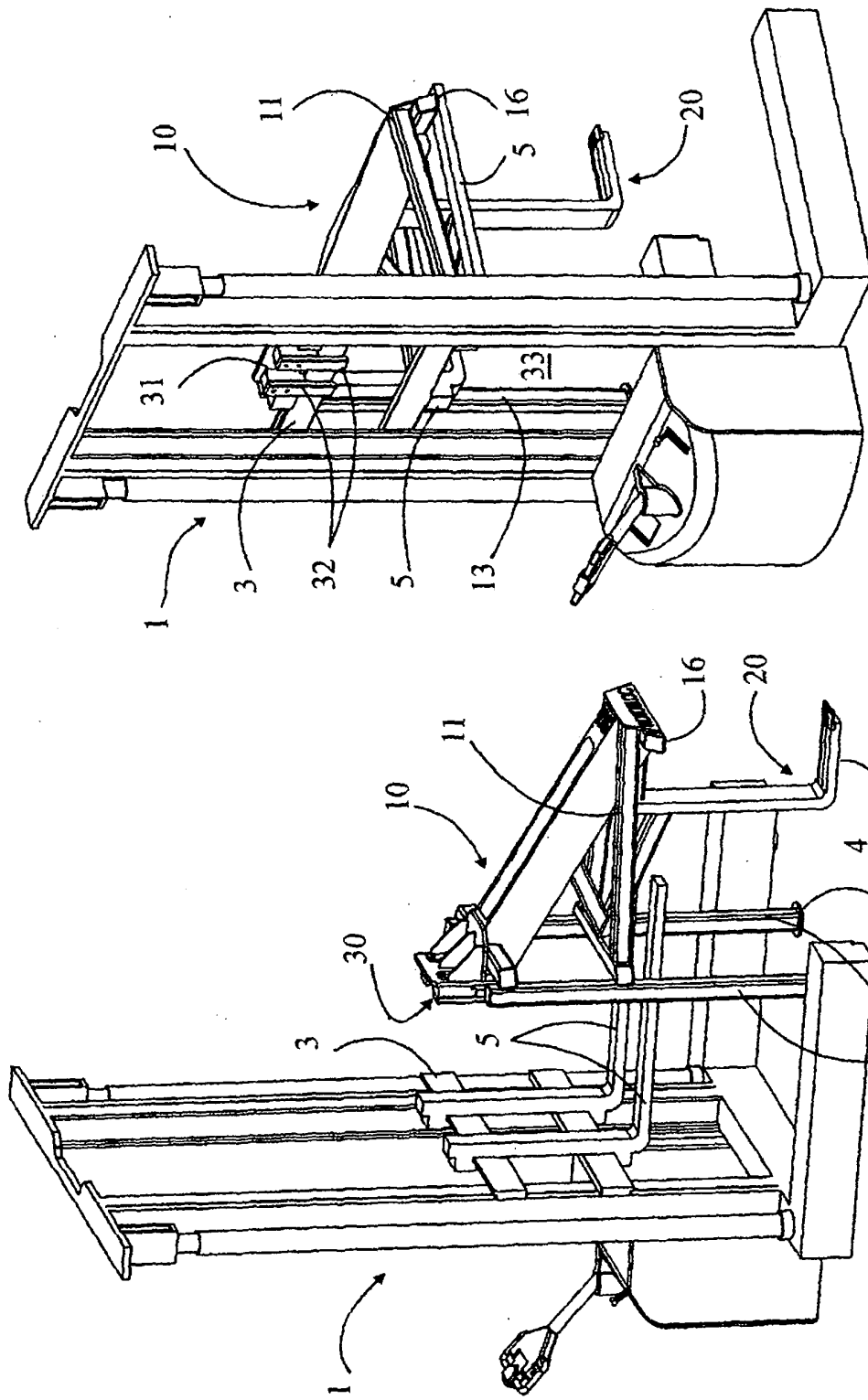


FIG. 3

FIG. 2

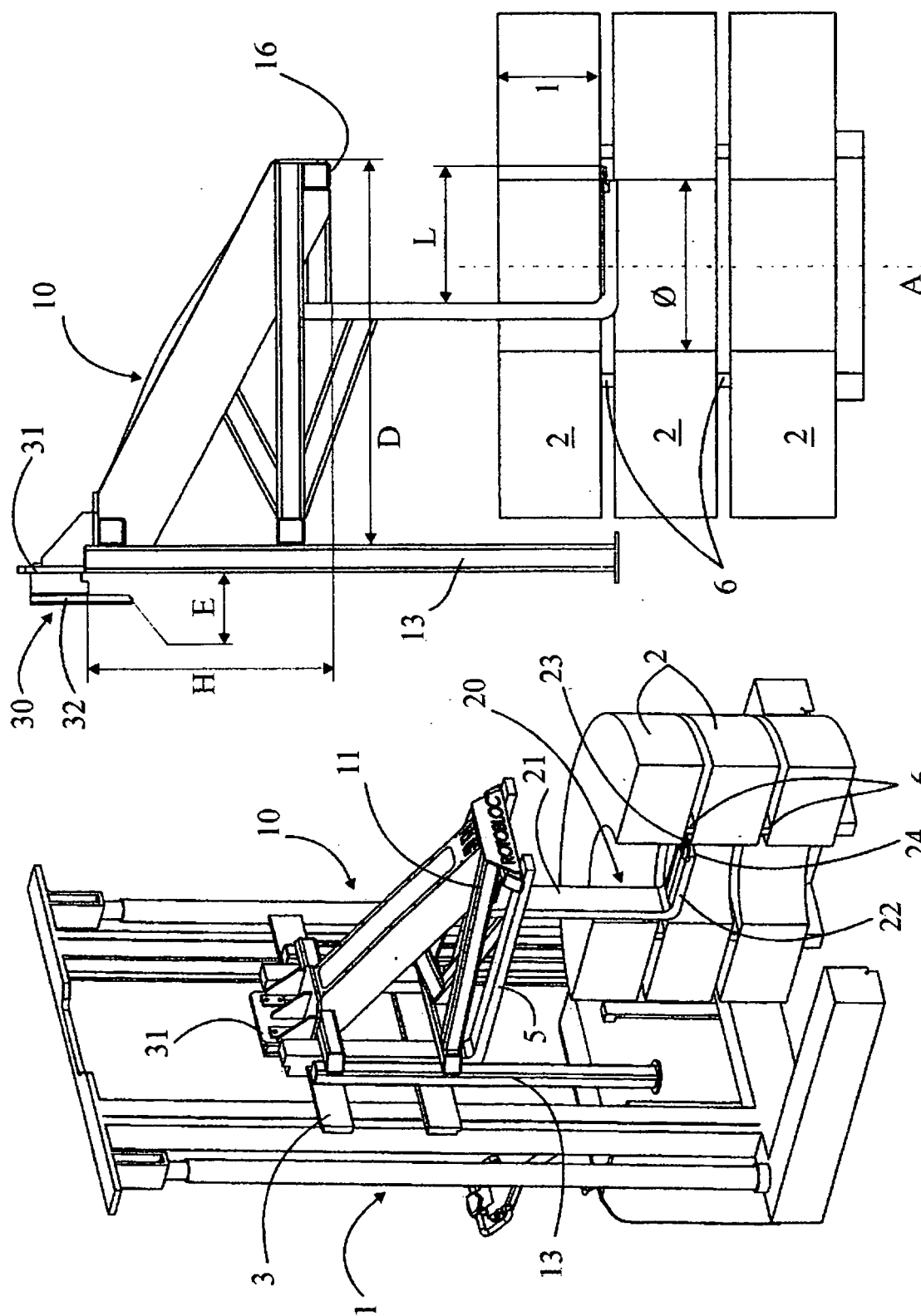


FIG. 5

FIG. 4

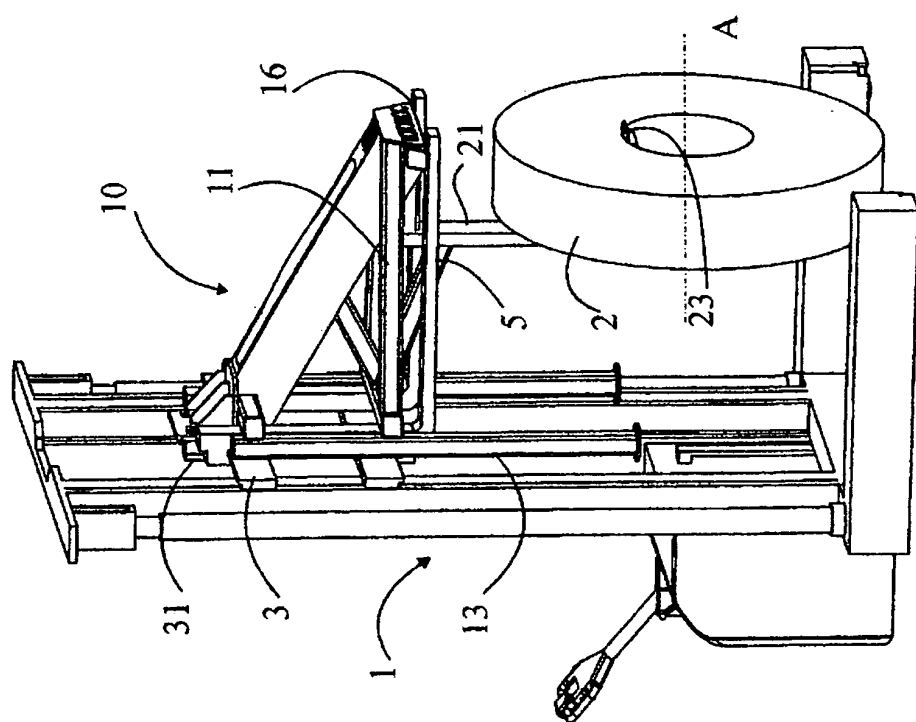


FIG. 6B

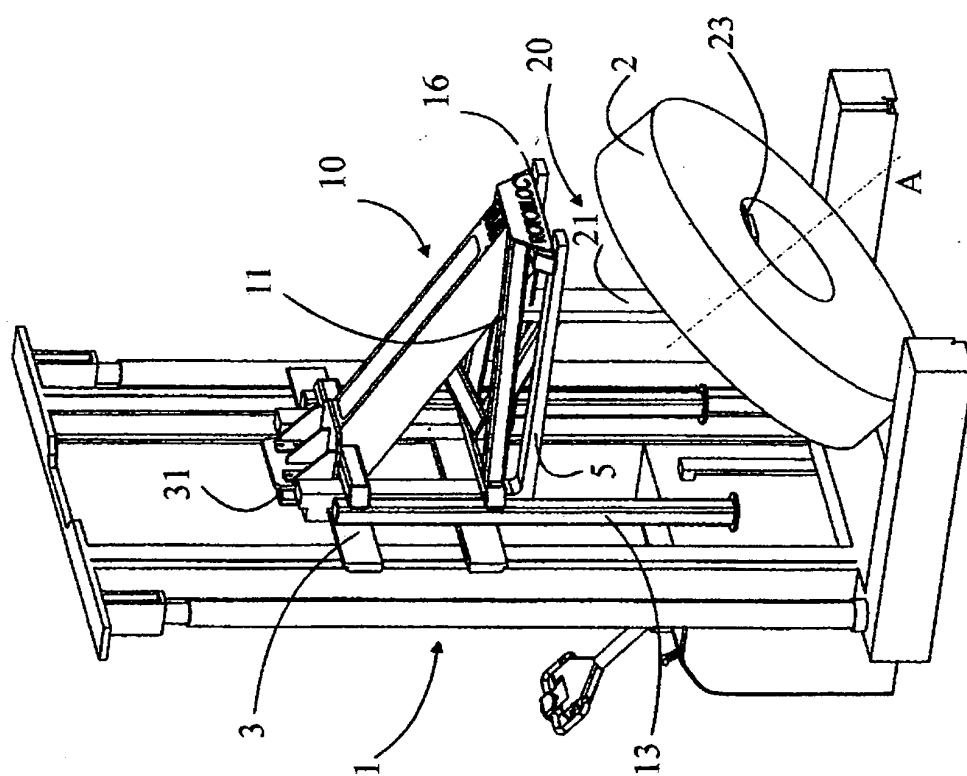


FIG. 6A

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

- WO 0020322 A [0003]
- JP 02052898 A [0004]