



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 112 954 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.07.2001 Bulletin 2001/27

(21) Numéro de dépôt: **00440333.3**

(22) Date de dépôt: **21.12.2000**

(51) Int Cl.7: **B65H 67/06**, B65H 54/71,
B65H 65/00, B65C 9/06,
G01G 13/00, B65H 63/08,
G01G 17/02

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **29.12.1999 FR 9916681**

(71) Demandeur: **SUPERBA S.A.**
68200 Mulhouse (FR)

(72) Inventeur: **Henry, Pierre**
68120 Pfastatt (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

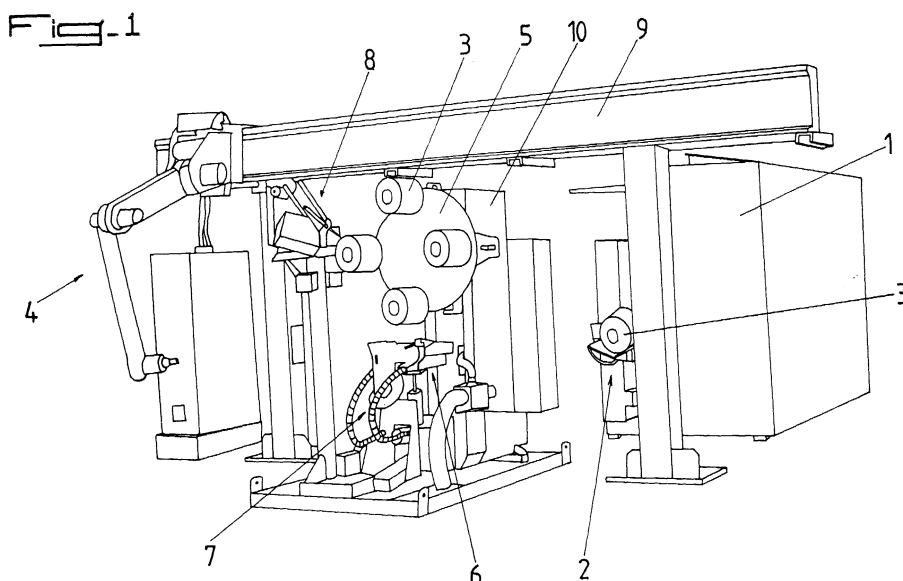
(54) **Machine de nouage, d'étiquetage et de palettisation de bobines en sortie de bobinoirs ou de toutes autres machines produisant des bobines de fils et procédé mis en oeuvre par cette machine**

(57) La présente invention concerne une machine de nouage, d'étiquetage et de palettisation de bobines en sortie de bobinoirs ou de toutes autres machines produisant des bobines de fils et le procédé mis en oeuvre par cette machine.

Machine caractérisée en ce qu'elle est essentiellement constituée par un poste (2) de positionnement des bobines (3) en sortie d'un bobinoir (1) ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne, par un robot (4) ou analogue de saisie de la bobine (3), d'ali-

mentation d'un plateau tournant (5) et de démontage des bobines dudit plateau tournant (5) et de palettisation, par un dispositif (6) de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, par un moyen (7) de nouage à aiguille, ou analogue, et par un poste (8) d'étiquetage, l'ensemble de ces postes et dispositifs étant commandés par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique.

L'invention est plus particulièrement applicable de l'industrie textile, en particulier le traitement des bobines de fils.



EP 1 112 954 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'industrie textile, en particulier le traitement des bobines de fils en sortie de bobinoirs ou de toutes autres machines produisant des bobines de fils, et a pour objet une machine de nouage, d'étiquetage et de palettisation de bobines à la sortie de telles machines.

[0002] L'invention a également pour objet un procédé mis en oeuvre par une telle machine.

[0003] Actuellement, les bobines réalisées sur des bobinoirs ou à la sortie d'autres machines textiles subissent généralement différentes opérations manuelles successives de nouage, de collage d'une étiquette distinctive et de palettisation avant expédition ou transfert vers une autre machine ou un autre poste de travail. Ainsi, ces opérations peuvent être effectuées par un seul et même opérateur qui effectue ces opérations successivement.

[0004] Cependant, un tel mode opératoire présente l'inconvénient de dépendre entièrement de la vitesse d'exécution de l'opérateur, de sorte que le rendement est relativement faible. De ce fait, il est possible, pour augmenter la vitesse d'exécution, c'est-à-dire d'enlèvement des bobines et de traitement de celles-ci, d'augmenter le nombre d'opérateurs. Toutefois, une telle augmentation du nombre des opérateurs entraîne une augmentation correspondante des frais de main-d'oeuvre.

[0005] Pour obvier à ces inconvénients, il a été proposé différentes machines de nouage automatiques disposées en sortie des bobinoirs ou autres machines produisant des bobines, ces machines de nouage automatiques mettant en oeuvre une aiguille de nouage pourvue à son extrémité d'un chas et pénétrant dans l'extrémité de la bobine pour saisir l'extrémité du fil de traîne et la tirer, après une rotation de 90° sur son axe longitudinal, à travers ladite extrémité de la bobine. Il en résulte que le fil de traîne est maintenu par son extrémité dans l'enroulement du fil de la bobine et peut en être dégagé par une simple traction lors d'une utilisation ultérieure.

[0006] Dans un tel mode de réalisation, il est, cependant, nécessaire de faire effectuer à l'aiguille de nouage un parcours relativement complexe, qui nécessite une installation relativement onéreuse.

[0007] En ce qui concerne l'étiquetage successif à cette opération de nouage, celui-ci peut, le cas échéant, aussi être effectué sur un poste séparé, un robot reprenant alors éventuellement les bobines pour les disposer sur une palette.

[0008] Ces modes de réalisation connus de traitement des bobines à la sortie des bobinoirs ou des autres machines produisant des bobines ne permettent, cependant, pas d'effectuer ces différentes opérations rapidement, en un espace restreint et avec un minimum de personnel.

[0009] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une machine permettant de

traiter entièrement des bobines en sortie de bobinoirs ou d'autres machines produisant des bobines tout en ne nécessitant pas un opérateur à poste fixe.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet une machine caractérisée en ce qu'elle est essentiellement constituée par un poste de positionnement des bobines en sortie d'un bobinoir ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne, par un robot ou analogue de saisie de la bobine, d'alimentation d'un plateau tournant et de démontage des bobines dudit plateau tournant et de palettisation, par un dispositif de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, par un moyen de nouage à aiguille, ou analogue, et par un poste d'étiquetage, l'ensemble de ces postes et dispositifs étant commandés par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique.

[0011] L'invention a également pour objet un procédé de traitement de bobines à la sortie de bobinoirs ou autres machines, qui consiste essentiellement à positionner lesdites bobines à la sortie de la machine les produisant, à couper le fil de traîne, à les saisir au moyen d'un robot ou analogue et à les amener sur un plateau tournant, à saisir, à positionner, à maintenir et à couper à la longueur le fil de traîne, à nouer ou à fixer ledit fil par l'intermédiaire d'un moyen de nouage à aiguille ou moyen de fixation analogue, à étiquetter éventuellement chaque bobine, puis à démonter les bobines individuellement et à les déposer sur une palette de réception ou analogue, l'ensemble des opérations étant gérées par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique.

[0012] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une machine conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, du plateau tournant, du moyen de nouage à aiguille et du poste d'étiquetage ;

la figure 3 est une vue partielle en élévation latérale du poste de positionnement des bobines et de coupe du fil de traîne ;

la figure 4 est une vue en élévation frontale du poste suivant la figure 3 ;

la figure 5 est une vue en plan correspondant aux figures 3 et 4 ;

la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 4 représentant le dispositif de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne et le moyen de nouage à aiguille ;

les figures 7 et 8 sont des vues en plan du dispositif suivant la figure 6, respectivement en position de repos et en position d'indexage du fil ;

la figure 9 est une vue partielle, à plus grande échelle, de l'aiguille de nouage, et

la figure 10 est une vue partielle en élévation latérale, à plus grande échelle et partiellement en coupe d'un poste de pesage.

[0013] La figure 1 des dessins annexés représente schématiquement un bobinoir 1 ou autre machine produisant des bobines, ce bobinoir 1 ou autre machine étant équipé d'une machine de traitement complet des bobines sortantes.

[0014] Conformément à l'invention, cette machine est essentiellement constituée par un poste 2 de positionnement des bobines 3 en sortie d'un bobinoir 1 ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne, par un robot 4 ou analogue de saisie de la bobine 3, d'alimentation d'un plateau tournant 5 et de démontage des bobines dudit plateau tournant 5 et de palettisation, par un dispositif 6 de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, par un moyen 7 de nouage à aiguille, ou analogue, et par un poste 8 d'étiquetage, l'ensemble de ces postes et dispositifs étant commandés par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique (non représenté).

[0015] Le robot 4 ou analogue de saisie de la bobine 3 à la sortie du bobinoir 1 ou autre machine produisant des bobines est avantageusement constitué sous forme d'un bras articulé monté sur un portique 9 s'étendant devant la sortie de la machine 1 et du poste 2 de positionnement des bobines 3 et au-dessus du plateau tournant 5 et du dispositif 6 de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, ainsi que du moyen 7 de nouage à aiguille et du poste 8 d'étiquetage (figure 1).

[0016] Comme le montre plus particulièrement la figure 2 des dessins annexés, le plateau tournant 5 est monté sur un support vertical 10 renfermant son dispositif d'entraînement en rotation et est pourvu de broches 11 à mandrin expansible 12 (figure 10), ces broches 11 étant entraînées en rotation, dans une position inférieure des bobines 3 correspondant à la mise à la longueur du fil de traîne et au nouage, par coopération avec un motoréducteur d'entraînement, non représenté, et leur mandrin expansible 12 étant actionné à l'ouverture et à la fermeture, pour le montage et le démontage des bobines 1, par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement à pinces mû par un vérin 13, dans une position supérieure des bobines 3. Chaque mandrin expansible 12 est avantageusement constitué, comme le montre la figure 10, par un dispositif à pinces de préhension 14 déplaçable dans un fourreau dudit mandrin par l'intermédiaire d'un coulisseau 14' qui est relié à un moyen de déplacement 15 chargé par ressort, ce moyen de déplacement 15 étant manoeuvrable par l'intermédiaire d'un étrier 16 solidaire du vérin 13.

[0017] Le poste 2 de positionnement des bobines 3 en sortie d'un bobinoir 1 ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne, qui est plus particulièrement représenté aux figures 3 à 5 des dessins annexés, se présente avantageusement sous for-

me d'une goulotte longitudinale déplaçable verticalement devant plusieurs tapis transporteurs 17 de sortie de machine produisant des bobines 3 ou d'une ou de plusieurs goulottes fixes solidaires de l'infrastructure d'un tel tapis 17 unique ou d'un nombre correspondant de tapis 17, cette ou ces goulottes présentant une section transversale en auge et étant inclinées vers le bas à partir de l'extrémité dudit ou desdits tapis 17 et de la face supérieure de ce ou ces derniers et étant pourvues à l'extrémité opposée aux tapis 17 d'un dispositif 18 de prise du fil de traîne, de coupe et d'élimination de celui-ci.

[0018] La réalisation de la goulotte constituant le poste 2 en forme d'auge permet d'effectuer un positionnement automatique de la bobine arrivant sur le tapis transporteur 17 dans l'axe longitudinal de ce dernier et un maintien de ce positionnement pour obtenir une bonne présentation de la bobine 3 devant le mandrin du robot 4 ou analogue en vue du déplacement de la bobine vers le plateau tournant 5 et de son montage sur le mandrin expansible 12 de la broche 11 correspondante.

[0019] Le dispositif 18 de prise du fil de traîne, de coupe et d'élimination de celui-ci se présente, de préférence, sous forme de deux tronçons d'auge s'étendant transversalement aux faces latérales de l'auge constituant le poste 2 et débouchant sur une partie centrale 19, ces tronçons d'auge étant munis chacun d'une buse de soufflage 20 dirigeant son jet vers la partie centrale 19 qui présente une sortie 19' sous forme de venturi ou tout autre dispositif d'aspiration et qui est munie d'un fil chauffant électrique 21 ou tout autre dispositif de coupe de fil. Ainsi, avant ou après préhension d'une bobine 3 au moyen du robot 4, son fil de traîne pourra être happé par les jets d'air issus des buses de soufflage 20 et dirigé vers la partie centrale 19 et vers la sortie 19' de cette dernière. Lors de la propulsion du fil de traîne par les jets d'air, ledit fil passera devant le fil chauffant électrique 21 ou tout autre dispositif de coupe de fil et sera ainsi coupé, l'extrémité coupée étant alors éliminée à travers la sortie 19' de la partie centrale 19 vers un réceptacle de réception ou analogue non représenté.

[0020] Le dispositif 6 de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, représenté aux figures 2 et 6 à 8 des dessins annexés, est avantageusement monté sur l'infrastructure du support vertical 10 du plateau tournant 5 par l'intermédiaire d'un chariot de déplacement vertical 22 et est constitué par un moyen 23 de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier, par des moyens 24 de positionnement et d'indexage dudit fil de traîne et coopère avec un moyen 7 de nouage à aiguille, ou analogue et par un fil chauffant de coupe 25 ou tout autre dispositif de coupe de fil.

[0021] Le moyen 23 de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier est fixé sur le chariot de déplacement vertical 22 et consiste essentiellement en une buse d'aspiration à fente longitudinale reliée à un moyen d'aspiration (non représenté).

Le fil chauffant de coupe 25 ou tout autre dispositif de coupe de fil peut être disposé dans la buse d'aspiration constituant le moyen 23 de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier ou être disposé à l'extérieur de ce dernier, à proximité des moyens 24 de positionnement et d'indexage du fil de traîne.

[0022] Les moyens 24 de positionnement et d'indexage du fil de traîne consistent en deux doigts s'étendant horizontalement au-dessus de la zone d'efficacité de la buse d'aspiration constituant la buse 23 et montés, le premier de manière non déplaçable, mais avec possibilité de pivotement autour de son axe vertical et, le second, sur un chariot 26 déplaçable en direction du second doigt, par l'intermédiaire d'un vérin 26' ou analogue. Le premier doigt est pourvu d'un galet 27 destiné à coopérer avec une came correspondante 28 prévue sur le chariot 26 de déplacement du second doigt et est chargé par un ressort 29 de rappel en position.

[0023] Le moyen 7 de nouage à aiguille consiste essentiellement en une aiguille 30 montée sur l'extrémité de la tige de piston d'un vérin 31 et s'étendant de manière oblique par rapport à l'axe longitudinal, d'une part, de la bobine 3 sur laquelle doit être effectué le nouage et, d'autre part, du dispositif 6 de saisie, de positionnement et de coupe du fil de traîne (figures 6, 8 et 9). L'inclinaison de l'aiguille par rapport à l'axe longitudinal de la bobine est réglable par montage du vérin 31 sur une chape 32 orientable en rotation, cette chape étant elle-même montée sur un chariot 33 réglable verticalement et horizontalement par rapport au chariot 22 de déplacement vertical du dispositif 6.

[0024] L'aiguille 30 est pourvue d'un chas inversé 34, représenté plus particulièrement à la figure 9 des dessins annexés, ce chas 34 présentant une fente d'introduction à ouverture en double pente, l'arête de cette fente étant décalée vers l'intérieur du corps de l'aiguille. La prévision d'un tel chas inversé permet d'effectuer, en un même mouvement, la saisie du fil et l'insertion de celui-ci dans le corps de la bobine, sans faire subir aucun mouvement de rotation à l'aiguille 30. En outre, lors du retrait de l'aiguille, une détérioration des fils emboînés est également évitée.

[0025] Lors de l'arrivée d'une bobine au-dessus du dispositif 6, par rotation du plateau tournant 5, la bobine 3 est mise en rotation par l'intermédiaire du motoréducteur monté dans le support vertical 10 du plateau tournant, ledit motoréducteur étant embrayé sur la partie correspondante de la broche 11 par une commande délivrée par le moyen de contrôle informatique. Une rotation de la bobine 3 dans le sens d'un déroulement du fil permet de délivrer une certaine longueur de fil de traîne, dont l'extrémité est aspirée par la buse formant le dispositif 6. A l'arrêt du déroulement d'un nombre de tours prédéterminé de la bobine 3, le second doigt mobile constituant l'un des moyens 24 de positionnement et d'indexage du fil de traîne est actionné en déplacement dans la direction du premier doigt non déplaçable et en-

traîne le fil s'étendant verticalement de manière aléatoire sur le parcours dudit second doigt. A l'arrivée de ce second doigt à proximité du premier doigt, sa came 28 entre en contact avec le galet 27 dudit premier doigt et entraîne celui-ci dans un mouvement de basculement par lequel le fil est déplacé en un mouvement horizontal hors du plan vertical d'aspiration de la buse formant le moyen 23 de saisie.

[0026] Le moyen de contrôle informatique, qui gère le déroulement du fil et la commande des moyens 23 et 24 délivre alors une commande de déplacement de l'aiguille 30 au moyen du vérin 31. Il en résulte que l'aiguille frôle par la partie supérieure de sa pointe l'extérieur du fil tendu à l'horizontal, de sorte qu'à l'arrivée de ce dernier en face du chas 34, il pénètre dans celui-ci. Il s'ensuit que, lors du mouvement consécutif de l'aiguille et de sa pénétration dans l'enroulement de fil de la bobine 3, le fil de traîne est introduit ou "noué" dans ladite bobine et reste dans cette dernière lors du retrait consécutif de l'aiguille 30. La partie subsistante du fil de traîne aspirée dans la buse formant le moyen 23 est alors coupée par mise sous tension, par impulsion, du fil chauffant de coupe 25 et l'extrémité coupée est évacuée par le moyen d'aspiration vers un réceptacle de réception de chutes.

[0027] Le poste 8 d'étiquetage, représenté schématiquement à la figure 1 des dessins annexés et partiellement à la figure 2 des dessins annexés, consiste essentiellement en une bobine 35 de déroulage de bandes d'étiquettes, en un bras 36 d'application desdites étiquettes sur une extrémité des bobines 3 ou à l'intérieur des bobinots de ces dernières et en une bobine 37 d'enroulement des bandes supports des étiquettes après collage de ces dernières, une imprimante, non représentée, pouvant être prévue entre la bobine 35 et le bras 36 pour réaliser une impression desdites étiquettes. La prévision d'une imprimante, permet, notamment, une adaptation très rapide et individualisée des étiquettes à chaque bobine se présentant devant le poste 8, en fonction des données émanant du moyen de contrôle informatique, ces données pouvant éventuellement varier d'une bobine à une autre en fonction de caractéristiques différentes de bobines provenant de poste multiple, par exemple d'un bobinoir à plusieurs sorties de bobines différentes.

[0028] Selon une autre caractéristique de l'invention, la machine peut être complétée, en outre, par un poste de pesage 38 (non représenté à la figure 1 des dessins annexés) s'étendant en avant du plateau tournant 5 muni des bobines 3, au niveau de la position de chargement dudit plateau tournant 5 et qui est essentiellement constitué par un support vertical 39 comportant un moyen de déplacement vertical 40, sur l'extrémité supérieure duquel est fixé un dispositif de pesage 41 muni d'une goulotte 42 de positionnement d'une bobine 3 et par un moyen linéaire 43 de chargement de la bobine pesée sur le mandrin expansible 12 d'une broche 11. Le moyen de déplacement vertical 40 équipant le support

vertical 39 est avantageusement constitué par un vérin mécanique à entraînement électrique ou autre et le moyen linéaire 43 du chargement de la bobine comporte, de préférence, un vérin pneumatique ou hydraulique agissant sur un berceau coulissant monté dans la goulotte 42 équipant le dispositif de pesage 41.

[0029] Ainsi, une bobine amenée d'un bobinoir ou autre machine produisant des bobines et déposée par le robot 4 ou analogue dans la goulotte 42 du dispositif de pesage 41, puis, après sa pesée, ladite bobine est déplacée, ensemble avec le dispositif 41, par l'intermédiaire du moyen de déplacement vertical 40, dans une position d'alignement de l'axe de la bobine 3 avec l'axe de la broche 11, puis ladite bobine 3 est poussée sur la broche 11 et le mandrin 12 de cette dernière par le moyen linéaire 43.

[0030] Le mandrin expansible 12 de la broche 11 est alors libéré et, après dégagement du dispositif 41 vers le bas, le plateau tournant 5 effectue une rotation amenant la bobine au-dessus du dispositif 6 et du poste de nouage 7.

[0031] Après l'opération de nouage, la bobine est déplacée par une rotation du plateau tournant 5 vers une position d'étiquetage, puis dans une position dans laquelle le robot 4 ou analogue dépose ladite bobine dudit plateau tournant 5 pour l'amener vers une palette de stockage. Ensuite, le robot prend une nouvelle bobine sur le poste 2 pour débiter un nouveau cycle de traitement.

[0032] L'ensemble des mouvements des différents postes et dispositifs de la machine selon l'invention est avantageusement géré par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique suivant des procédés connus en soi et qui ne sont pas décrits en détail.

[0033] Conformément à une variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, la fixation du fil de traîne sur les bobines peut également être réalisée, en remplacement du nouage au moyen d'une aiguille, par fixation de son extrémité par entremêlage pneumatique sur la bobine.

[0034] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un traitement complet de bobines à la sortie de bobinoirs ou de toutes autres machines produisant des bobines, c'est-à-dire de réaliser une pesée éventuelle des bobines, le nouage de celles-ci leur étiquetage et leur palettisation de manière entièrement automatique.

[0035] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Machine de nouage, d'étiquetage et de palettisation de bobines en sortie de bobinoirs ou de toutes

autres machines produisant des bobines de fils, caractérisée en ce qu'elle est essentiellement constituée par un poste (2) de positionnement des bobines (3) en sortie d'un bobinoir (1) ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne, par un robot (4) ou analogue de saisie de la bobine (3), d'alimentation d'un plateau tournant (5) et de démontage des bobines dudit plateau tournant (5) et de palettisation, par un dispositif (6) de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, par un moyen (7) de nouage à aiguille, ou analogue, et par un poste (8) d'étiquetage, l'ensemble de ces postes et dispositifs étant commandés par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique.

2. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le robot (4) ou analogue de saisie de la bobine (3) à la sortie du bobinoir (1) ou autre machine produisant des bobines est constitué sous forme d'un bras articulé monté sur un portique (9) s'étendant devant la sortie de la machine (1) et du poste (2) de positionnement des bobines (3) et au-dessus du plateau tournant (5) et du dispositif (6) de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne, ainsi que du moyen (7) de nouage à aiguille et du poste (8) d'étiquetage.
3. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le plateau tournant (5) est monté sur un support vertical (10) renfermant son dispositif d'entraînement en rotation et est pourvu de broches (11) à mandrin expansible (12), ces broches (11) étant entraînées en rotation dans une position inférieure des bobines (3) correspondant à la mise à la longueur du fil de traîne et au nouage, par coopération avec un motoréducteur d'entraînement et leur mandrin expansible (12) étant actionné à l'ouverture et à la fermeture, pour le montage et le démontage des bobines (1), par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement à pinces mû par un vérin (13), dans une position supérieure des bobines (3).
4. Machine, suivant la revendication 3, caractérisée en ce que chaque mandrin expansible (12) est constitué par un dispositif à pinces de préhension (14) déplaçable dans un fourreau dudit mandrin par l'intermédiaire d'un coulisseau (14') qui est relié à un moyen de déplacement (15) chargé par ressort, ce moyen de déplacement (15) étant manoeuvrable par l'intermédiaire d'un étrier (16) solidaire du vérin (13).
5. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le poste (2) de positionnement des bobines (3) en sortie d'un bobinoir (1) ou autre machine produisant des bobines et de coupe du fil de traîne se présente sous forme d'une goulotte longitudinale

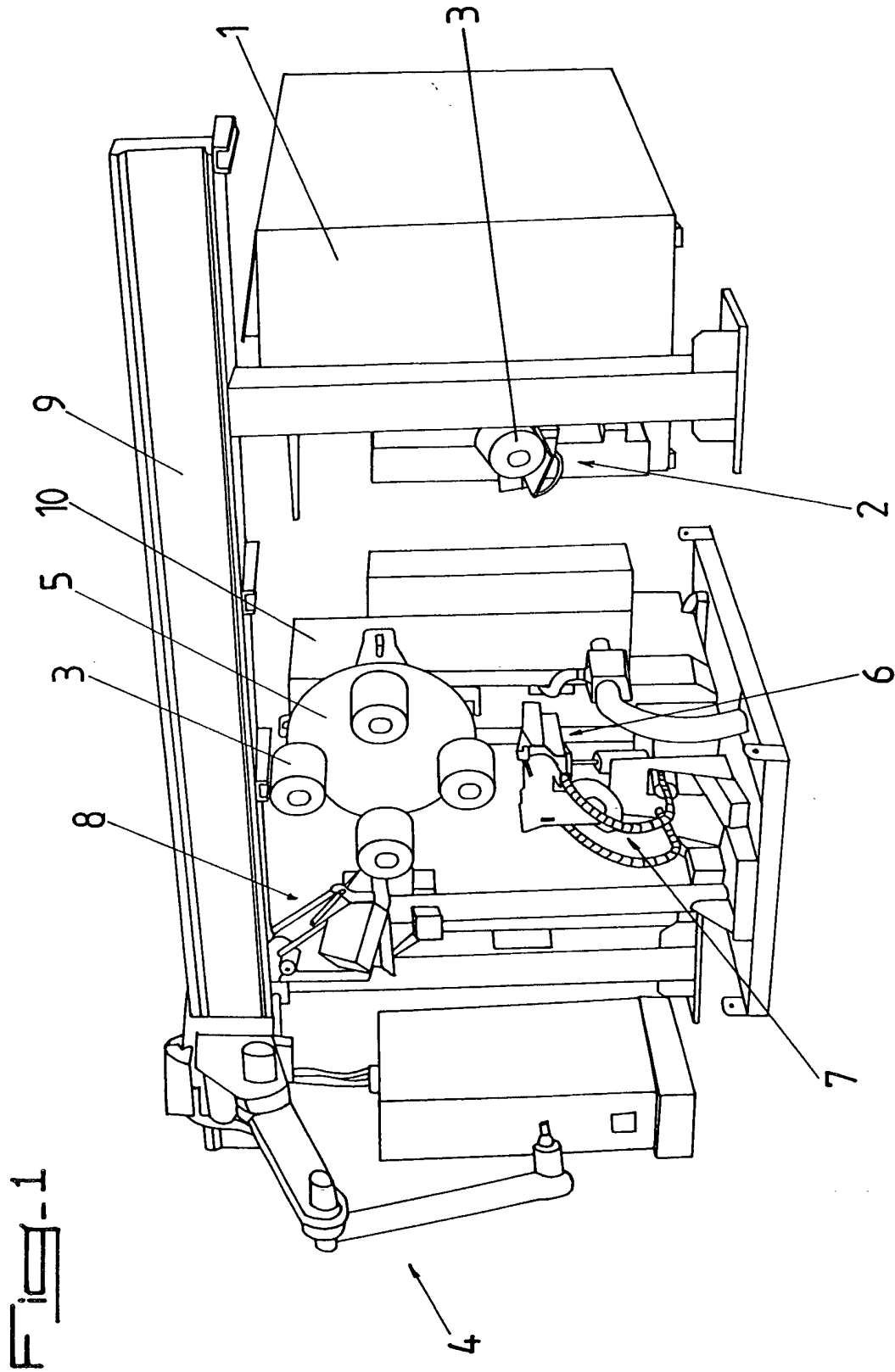
- déplaçable verticalement devant plusieurs tapis transporteurs (17) de sortie de machine produisant des bobines (3) ou d'une ou de plusieurs goulottes fixes solidaires de l'infrastructure d'un tel tapis (17) unique ou d'un nombre correspondant de tapis (17), cette ou ces goulottes présentant une section transversale en auge et étant inclinées vers le bas à partir de l'extrémité dudit ou desdits tapis (17) et de la face supérieure de ce ou ces derniers et étant pourvues à l'extrémité opposée aux tapis (17) d'un dispositif (18) de prise du fil de traîne, de coupe et d'élimination de celui-ci.
6. Machine, suivant la revendication 5, caractérisée en ce que le dispositif (18) de prise du fil de traîne, de coupe et d'élimination de celui-ci se présente sous forme de deux tronçons d'auge s'étendant transversalement aux faces latérales de l'auge constituant le poste (2) et débouchant sur une partie centrale (19), ces tronçons d'auge étant munis chacun d'une buse de soufflage (20) dirigeant son jet vers la partie centrale (19) qui présente une sortie (19') sous forme de venturi ou tout autre dispositif d'aspiration et qui est munie d'un fil chauffant électrique (21) ou tout autre dispositif de coupe de fil.
7. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif (6) de saisie, de positionnement, de maintien et de coupe à la longueur du fil de traîne est monté sur l'infrastructure du support vertical (10) du plateau tournant (5) par l'intermédiaire d'un chariot de déplacement vertical (22) et est constitué par un moyen (23) de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier, par des moyens (24) de positionnement et d'indexage dudit fil de traîne et coopère avec un moyen (7) de nouage à aiguille, ou analogue et par un fil chauffant de coupe (25) ou tout autre dispositif de coupe de fil.
8. Machine, suivant la revendication 7, caractérisée en ce que le moyen (23) de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier est fixé sur le chariot de déplacement vertical (22) et consiste essentiellement en une buse d'aspiration à fente longitudinale reliée à un moyen d'aspiration.
9. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que le fil chauffant de coupe (25) ou tout autre dispositif de coupe de fil est disposé dans la buse d'aspiration constituant le moyen (23) de saisie de l'extrémité du fil de traîne et de coupe à la longueur de ce dernier ou est disposé à l'extérieur de ce dernier, à proximité des moyens (24) de positionnement et d'indexage du fil de traîne.
10. Machine, suivant la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens (24) de positionnement et d'indexage du fil de traîne consistent en deux doigts s'étendant horizontalement au-dessus de la zone d'efficacité de la buse d'aspiration constituant la buse (23) et montés, le premier de manière non déplaçable, mais avec possibilité de pivotement autour de son axe vertical et, le second, sur un chariot (26) déplaçable en direction du second doigt, par l'intermédiaire d'un vérin (26') ou analogue.
11. Machine, suivant la revendication 10, caractérisée en ce que le premier doigt est pourvu d'un galet (27) destiné à coopérer avec une came correspondante (28) prévue sur le chariot (26) de déplacement du second doigt et est chargé par un ressort (29) de rappel en position.
12. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen (7) de nouage à aiguille consiste essentiellement en une aiguille (30) montée sur l'extrémité de la tige de piston d'un vérin (31) et s'étendant de manière oblique par rapport à l'axe longitudinal, d'une part, de la bobine (3) sur laquelle doit être effectué le nouage et, d'autre part, du dispositif (6) de saisie, de positionnement et de coupe du fil de traîne.
13. Machine, suivant la revendication 12, caractérisée en ce que l'inclinaison de l'aiguille par rapport à l'axe longitudinal de la bobine est réglable par montage du vérin (31) sur une chape (32) orientable en rotation, cette chape étant elle-même montée sur un chariot (33) réglable verticalement et horizontalement par rapport au chariot (22) de déplacement vertical du dispositif (6).
14. Machine, suivant la revendication 12, caractérisée en ce que l'aiguille (30) est pourvue d'un chas inversé (34) présentant une fente d'introduction à ouverture en double pente, l'arête de cette fente étant décalée vers l'intérieur du corps de l'aiguille.
15. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le poste (8) d'étiquetage consiste essentiellement en une bobine (35) de déroulage de bandes d'étiquettes, en un bras (36) d'application desdites étiquettes sur une extrémité des bobines (3) ou à l'intérieur des bobinots de ces dernières et en une bobine (37) d'enroulement des bandes supports des étiquettes après collage de ces dernières, une imprimante pouvant être prévue entre la bobine (35) et le bras (36) pour réaliser une impression desdites étiquettes.
16. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce qu'elle est complétée, en outre, par un poste de pesage (38) s'étendant

dant en avant du plateau tournant (5) muni des bobines (3), au niveau de la position de chargement dudit plateau tournant (5) et qui est essentiellement constitué par un support vertical (39) comportant un moyen de déplacement vertical (40), sur l'extrémité supérieure duquel est fixé un dispositif de pesage (41) muni d'une goulotte (42) de positionnement d'une bobine (3) et par un moyen linéaire (43) de chargement de la bobine pesée sur le mandrin expansible (12) d'une broche (11).

17. Machine, suivant la revendication 16, caractérisée en ce que le moyen de déplacement vertical (40) équipant le support vertical (39) est constitué par un vérin mécanique à entraînement électrique ou autre et le moyen linéaire (43) du chargement de la bobine comporte un vérin pneumatique ou hydraulique agissant sur un berceau coulissant monté dans la goulotte (42) équipant le dispositif de pesage (41).

18. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la fixation du fil de traîne sur les bobines est réalisée, en remplacement du nouage au moyen d'une aiguille, par fixation de son extrémité par entremêlage pneumatique sur la bobine.

19. Procédé de traitement de bobines à la sortie de bobinoirs ou autres machines mis en oeuvre par la machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce qu'il consiste essentiellement à positionner lesdites bobines (3) à la sortie de la machine (1) les produisant, à couper le fil de traîne, à les saisir au moyen d'un robot (4) ou analogue et à les amener sur un plateau tournant (5), à saisir, à positionner, à maintenir et à couper à la longueur le fil de traîne, à nouer ou à fixer ledit fil par l'intermédiaire d'un moyen de nouage (7) à aiguille ou moyen de fixation analogue, à étiqueter éventuellement chaque bobine (3), puis à démonter les bobines individuellement et à les déposer sur une palette de réception ou analogue, l'ensemble des opérations étant gérées par l'intermédiaire d'un moyen de contrôle informatique.



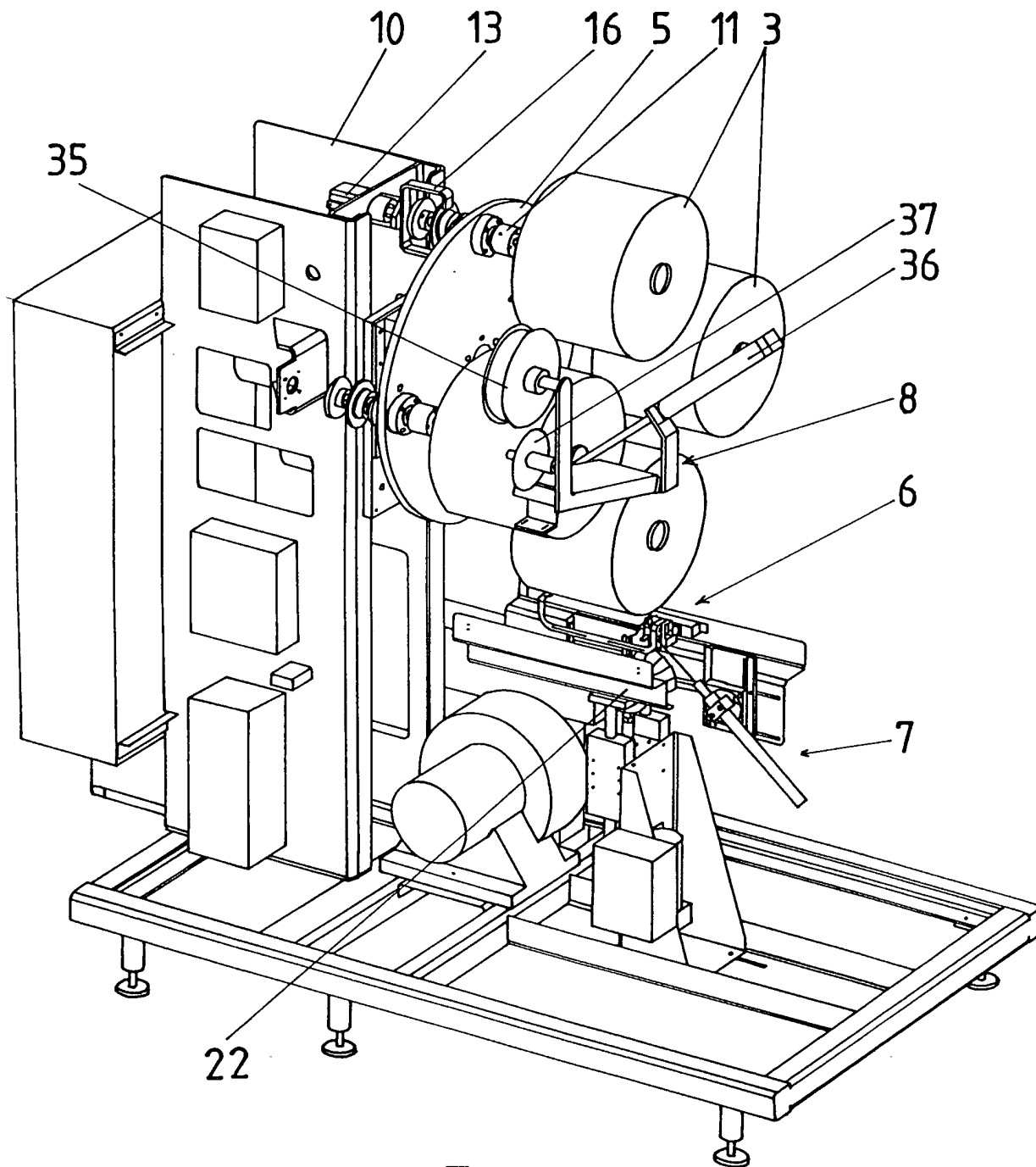
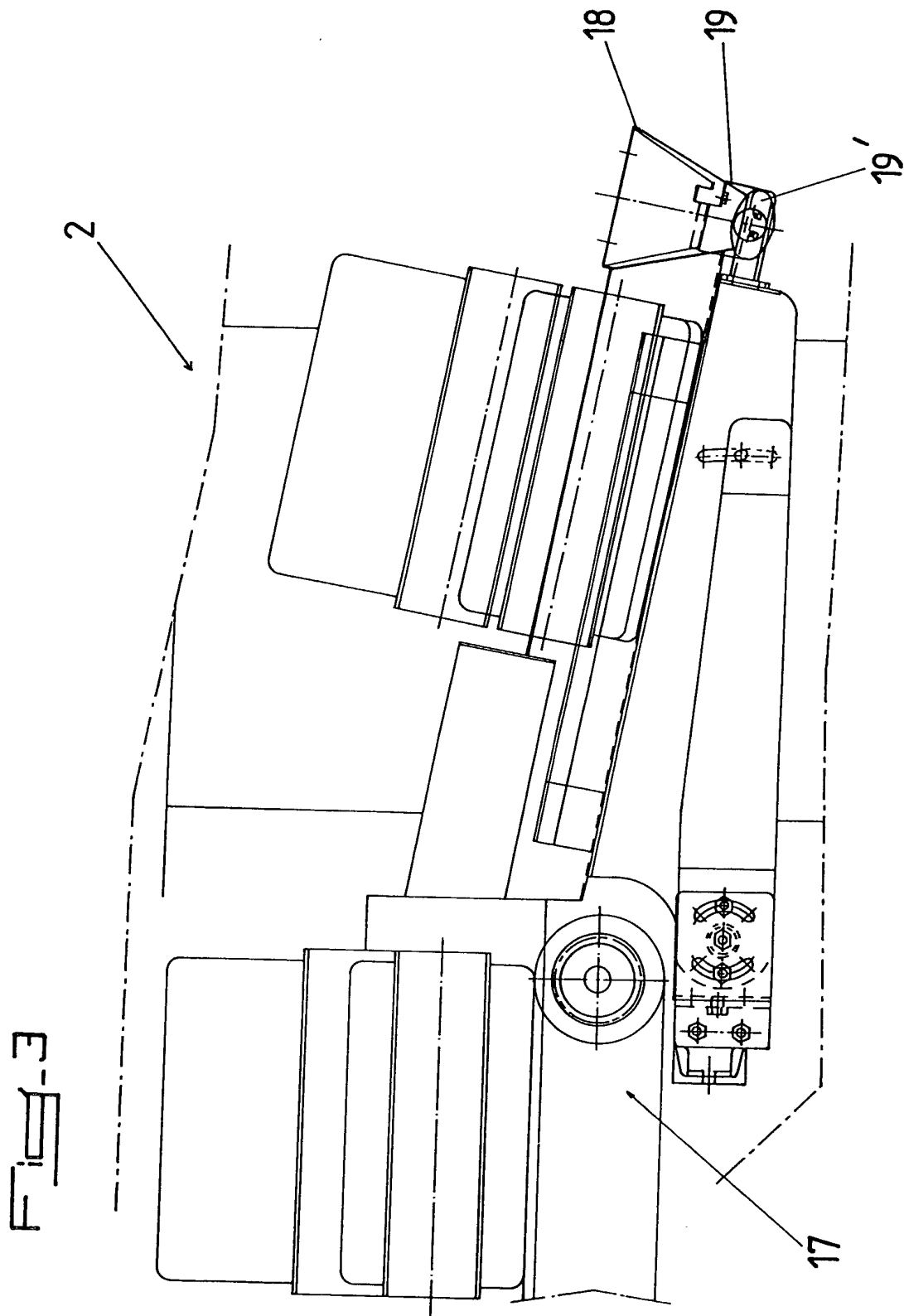


Fig. 2



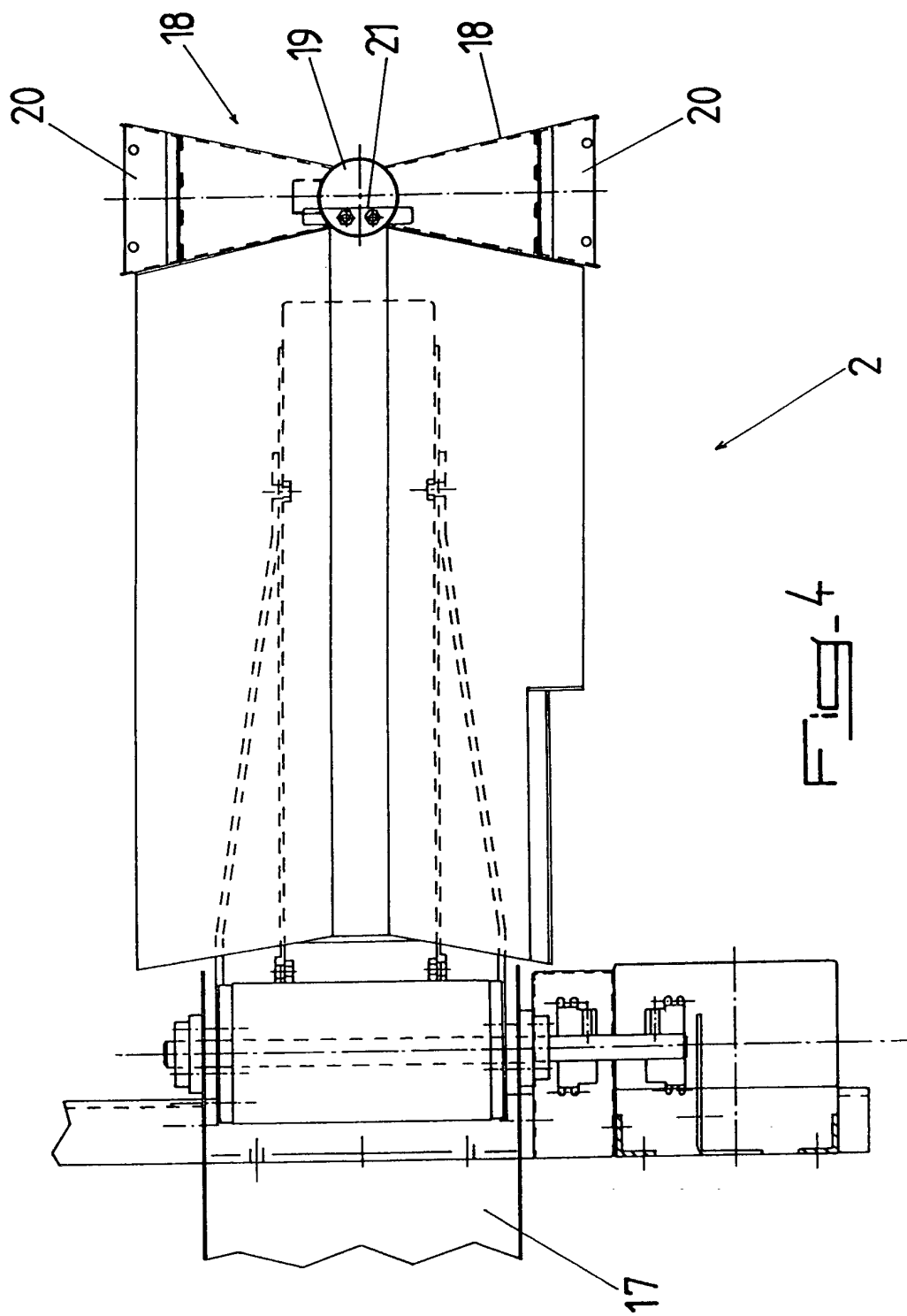
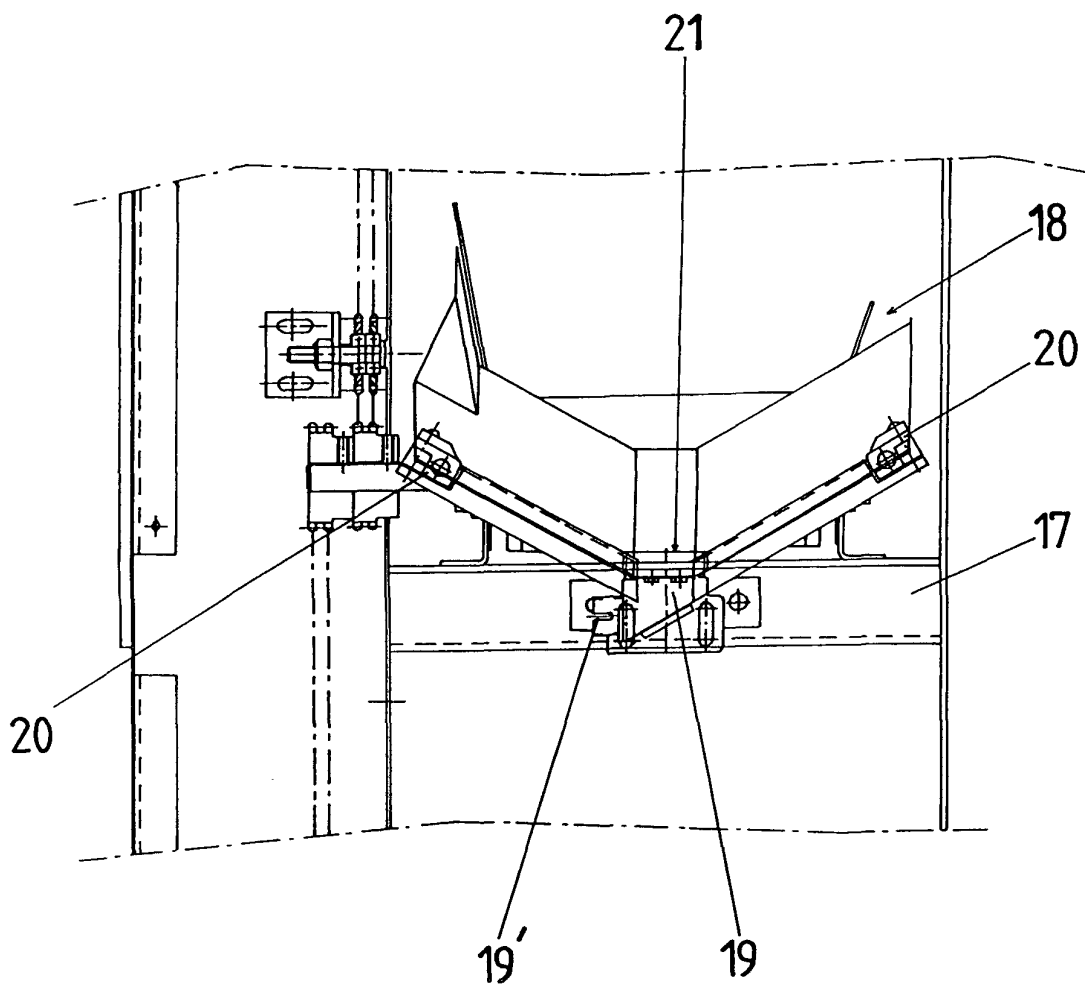
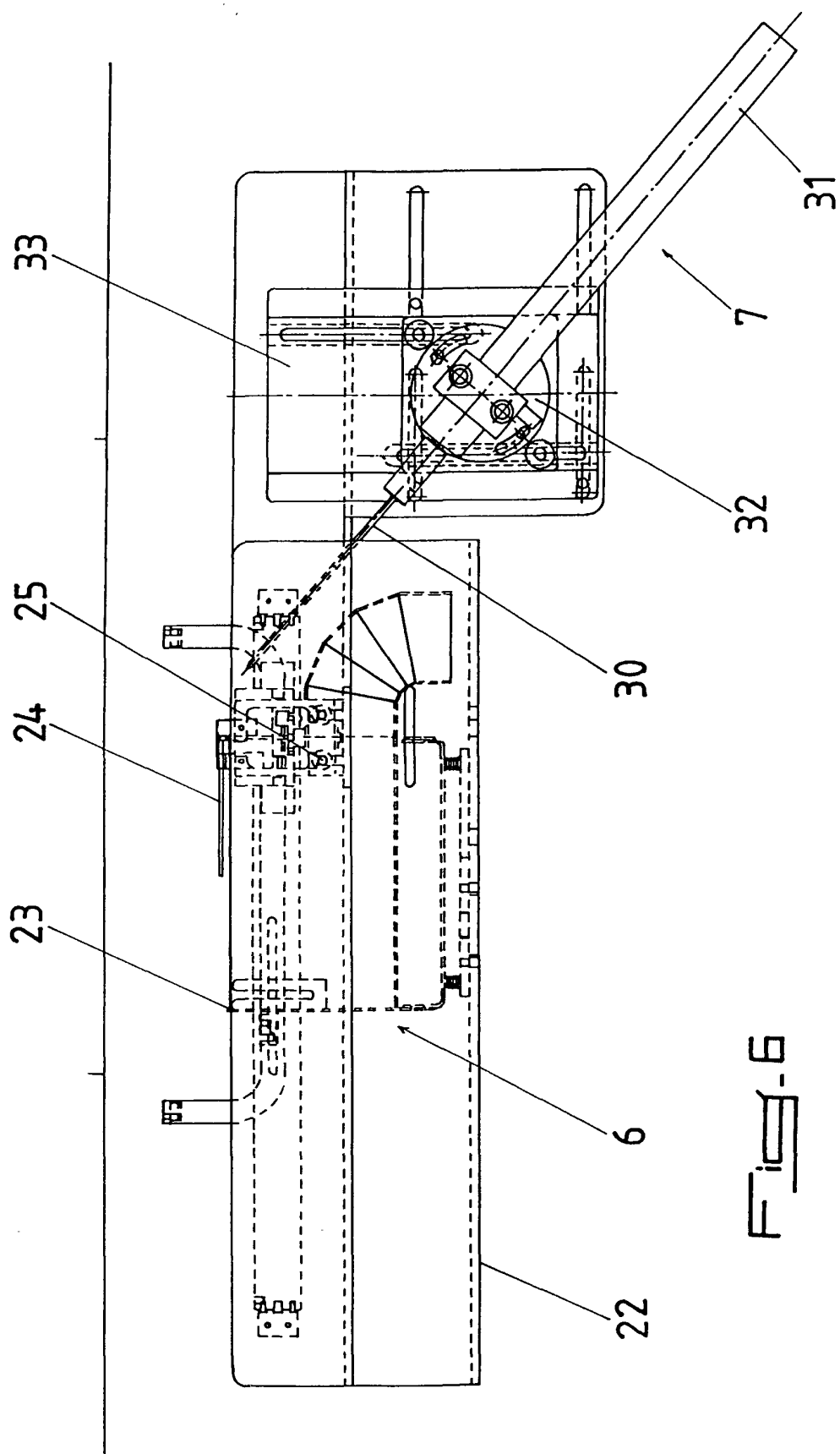
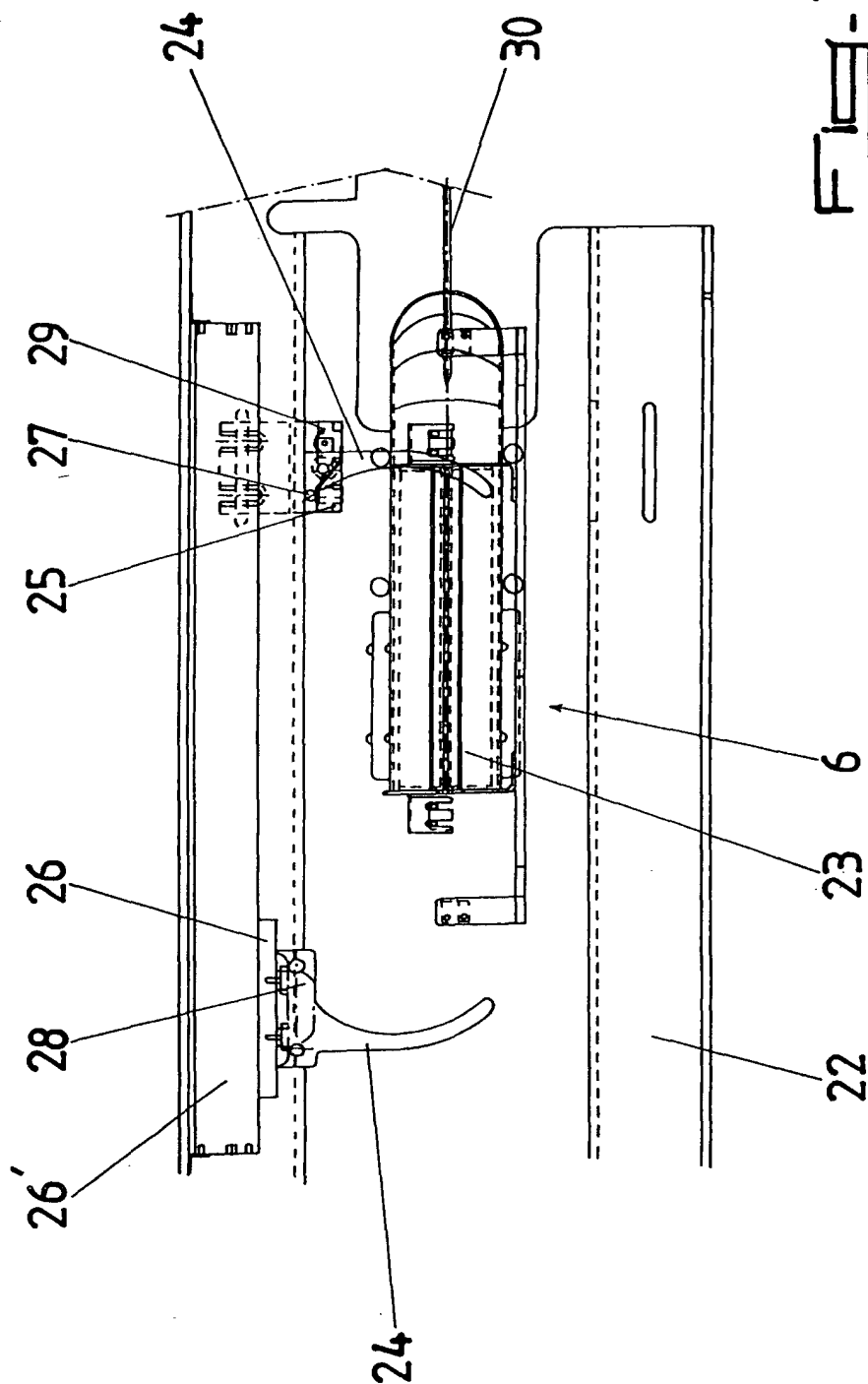
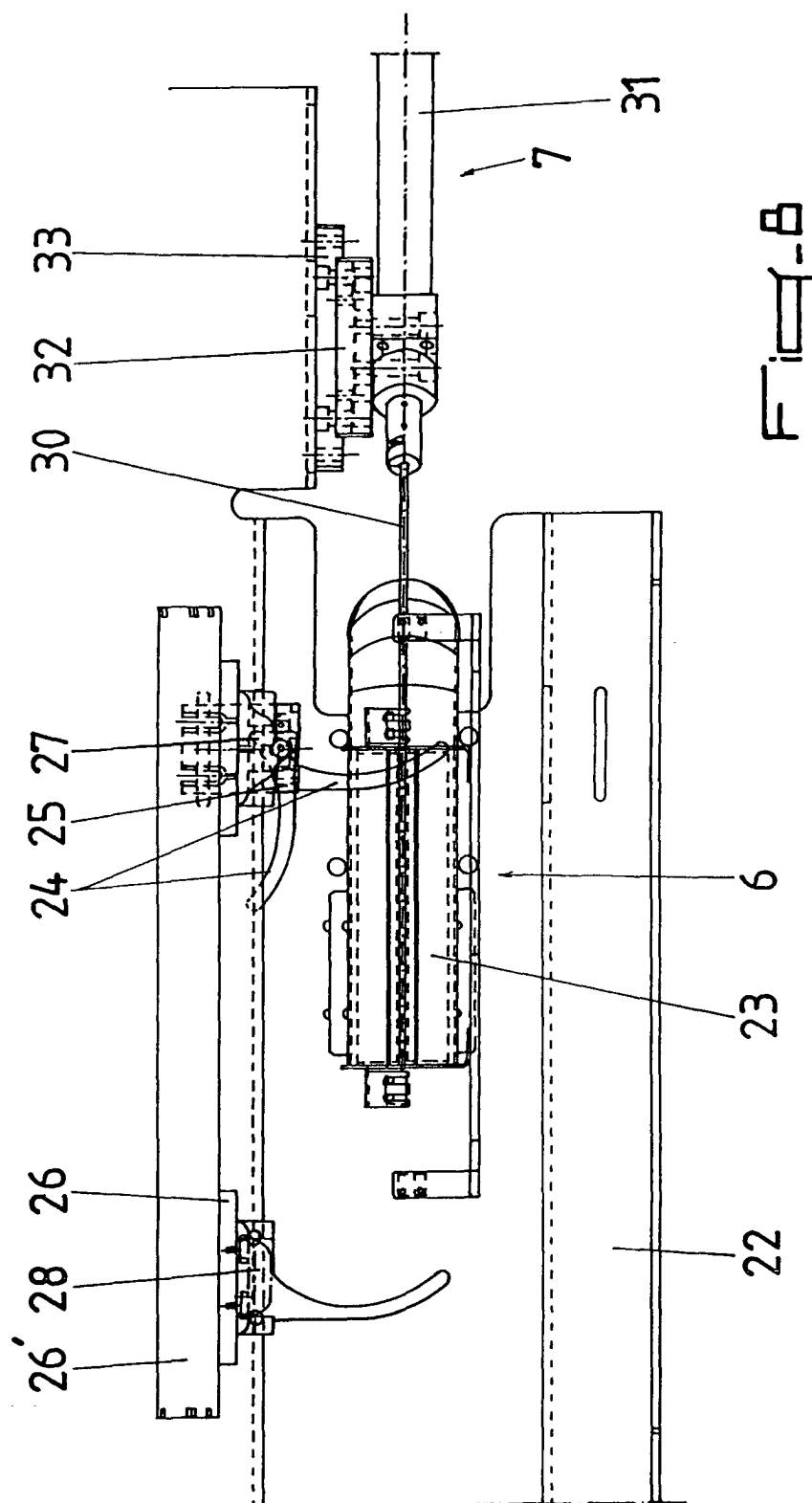


Fig. 5









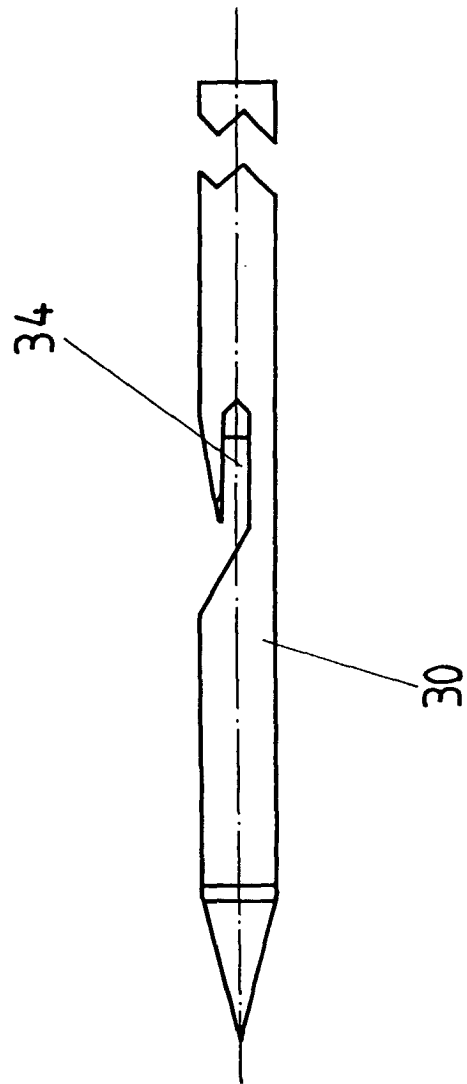
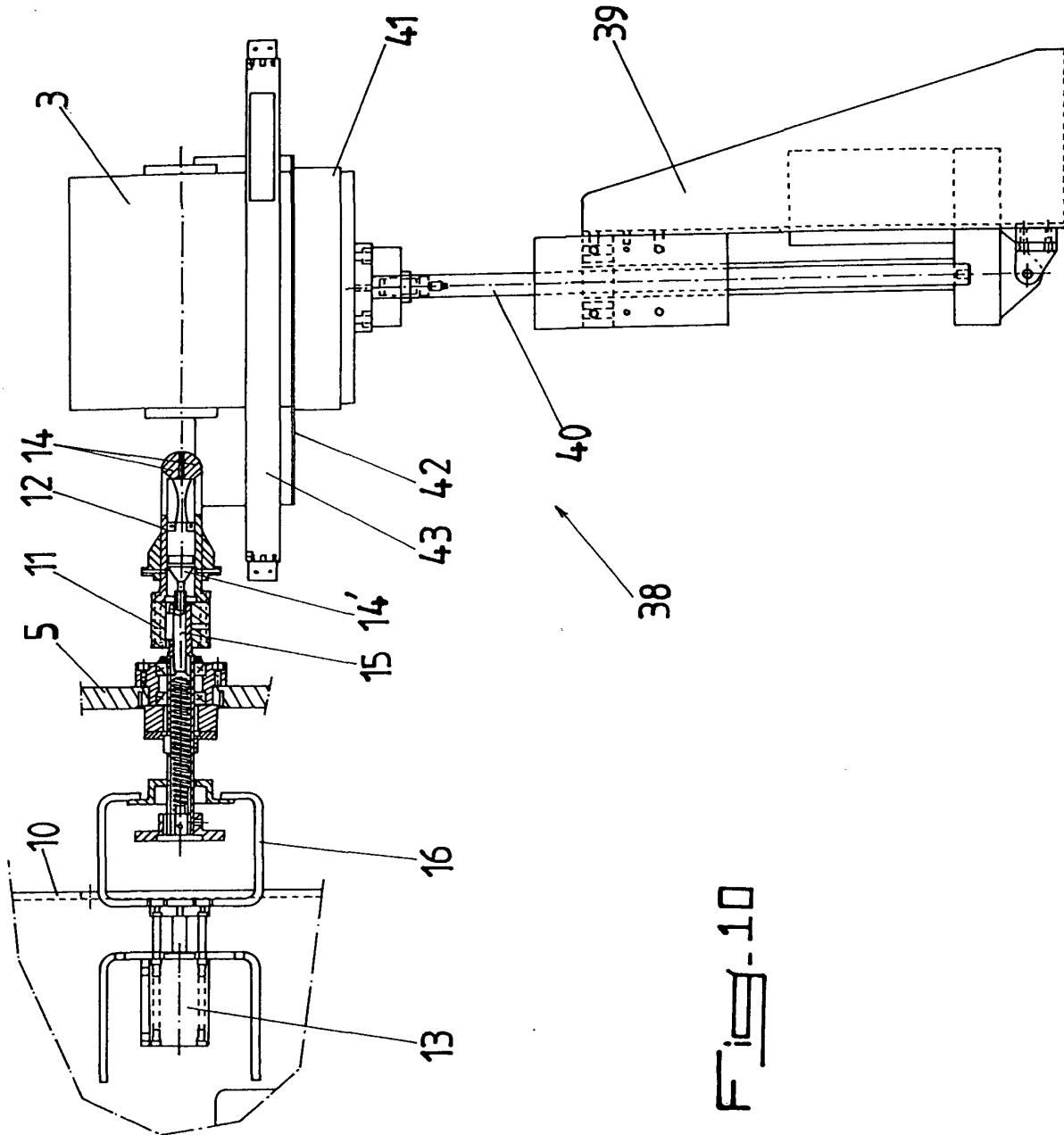


Fig. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 44 0333

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|---|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7) |
| A | DE 24 08 880 A (W. SCHLAFHORST & CO.) 4 septembre 1975 (1975-09-04) * page 9, ligne 11 - page 10, ligne 3; revendications 1,9,10 * | 1,19 | B65H67/06 B65H54/71 B65H65/00 B65C9/06 G01G13/00 B65H63/08 G01G17/02 |
| A | EP 0 386 339 A (PALITEX PROJECT-COMPANY GMBH) 12 septembre 1990 (1990-09-12) * colonne 5, ligne 14 - ligne 53; figures * | 1,19 | |
| A | DE 36 30 537 A (MURATA KIKAI K. K.) 19 mars 1987 (1987-03-19) * colonne 11, ligne 58 - colonne 12, ligne 30 * | 1,19 | |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 02, 26 février 1999 (1999-02-26) & JP 10 310326 A (MURATA MACH LTD), 24 novembre 1998 (1998-11-24) * abrégé * | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) |
| A | DE 37 25 889 A (G. GEBALD; M. LANGEN) 16 février 1989 (1989-02-16) | | B65H B65C G01G |
| A | EP 0 200 121 A (S.I.M.A. S.R.L.) 5 novembre 1986 (1986-11-05) | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 26 avril 2001 | Examineur D'Hulster, E |
| 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 B2 (P04C02)

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

EP 00 44 0333

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.

26-04-2001

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|
| DE 2408880 A | 04-09-1975 | AUCUN | |
| EP 386339 A | 12-09-1990 | DE 3906950 A CS 9001034 A DE 58904647 D JP 2286576 A US 5082192 A | 06-09-1990 13-08-1991 15-07-1993 26-11-1990 21-01-1992 |
| DE 3630537 A | 19-03-1987 | JP 1610551 C JP 2036506 B JP 62060767 A JP 62060775 A DE 3644957 C IT 1196605 B US 4730733 A | 15-07-1991 17-08-1990 17-03-1987 17-03-1987 21-04-1994 16-11-1988 15-03-1988 |
| JP 10310326 A | 24-11-1998 | AUCUN | |
| DE 3725889 A | 16-02-1989 | AUCUN | |
| EP 200121 A | 05-11-1986 | IT 1186867 B | 16-12-1987 |

EPO FORM P0460

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