



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91402610.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B07C 5/02, B07C 5/18**

㉔ Date de dépôt : **30.09.91**

③① Priorité : **28.09.90 FR 9011961**

④③ Date de publication de la demande :
01.04.92 Bulletin 92/14

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE DK ES FR GB IT NL

⑦① Demandeur : **TUYAUTERIE CHAUDRONNERIE
DU COTENTIN
Rue Colin
F-50100 Cherbourg (FR)**

⑦② Inventeur : **Alix, Michel
324, rue de l'Hôtel, Giffard
F-50110 Tournaville (FR)
Inventeur : Rollet, Jean-Claude
2, Allée Eisenhower
F-50120 Equeurdreville Hainneville (FR)**

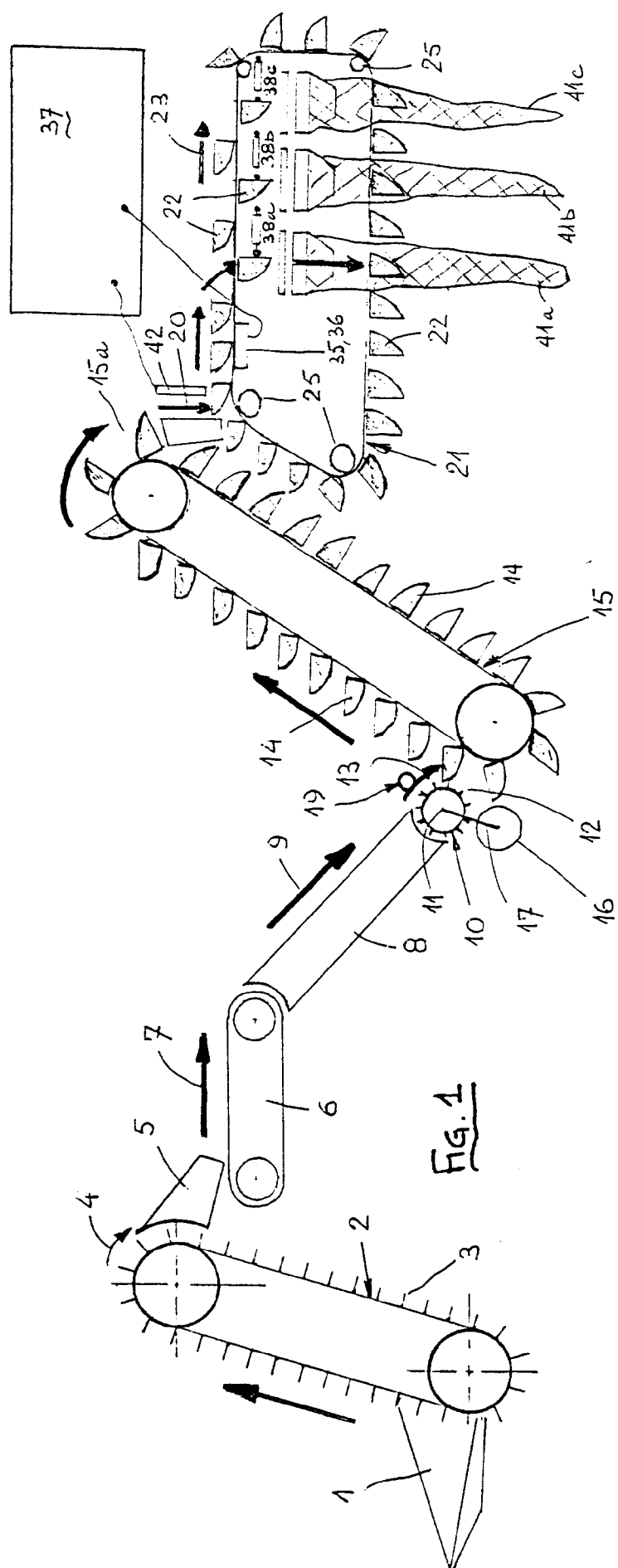
⑦④ Mandataire : **DEGRET, Jacques
Cabinet Degret 24, place du Général Catroux
F-75017 Paris (FR)**

⑤④ **Installation pour la manutention et le calibrage d'articles, notamment de coquillages et plus particulièrement d'huîtres.**

⑤⑦ La présente invention est relative à une installation pour la manutention et le calibrage d'articles, tels notamment de coquillages.

Ladite installation, comprenant un poste d'entrée, un poste de pesée (19) et un poste de sortie, est caractérisée en ce que le poste d'entrée comporte : des moyens, tels un rouleau (10), pour transporter les articles à l'unité ; des moyens (1-3-5-6-8) pour délivrer les articles de façon sensiblement alignée à l'entrée dudit rouleau ; un transporteur (15) prévu à la sortie du rouleau (10) pour recevoir successivement et à l'unité les articles provenant dudit rouleau ; et des moyens (18, 19) pour commander dans le temps le passage unitaire des articles du rouleau (10) au transporteur (15).

Applicable notamment au calibrage des huîtres.



La présente invention est relative à une installation pour effectuer la manutention et le calibrage d'articles ; elle s'applique en particulier, mais non exclusivement, à une installation pour le traitement de coquillages, et notamment pour celui des huîtres.

On sait en effet que, dans cette application spécifique, les huîtres sont vendues par catégories, ou classes, qui sont définies en fonction essentiellement de leur poids et de leurs dimensions.

Actuellement, les coquillages, et en particulier les huîtres, sont traités de manière soit entièrement manuelle, soit semi-automatique, soit totalement automatique. Les opérations exclusivement manuelles sont fastidieuses et coûteuses en main d'oeuvre, de sorte qu'on a cherché à améliorer ces opérations, notamment sur le plan économique, en les automatisant. On a tenté ainsi de réaliser le tri pondéral des coquillages en plaçant ceux-ci à l'unité sur un support qui, à partir d'un poids donné du coquillage, bascule pour décharger celui-ci en un endroit approprié. Toutefois, ce système n'est pas très fiable et il ne donne donc pas entière satisfaction. Quant aux systèmes totalement automatiques, ils présentent des inconvénients qui résident essentiellement dans leur complexité, leur manque de fiabilité et leur coût élevé.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant une installation de manutention et de calibrage d'articles d'une conception simple, et par conséquent peu onéreuse, tout en étant très fiable.

A cet effet, l'installation selon l'invention a pour particularité de présenter un poste d'entrée qui comporte : des moyens, tel un rouleau, pour transporter les articles à l'unité; des moyens pour délivrer les articles de façon sensiblement alignée à l'entrée dudit rouleau, un transporteur prévu à la sortie du rouleau pour recevoir successivement et à l'unité les articles provenant dudit rouleau; et des moyens pour commander dans le temps le passage unitaire des articles du rouleau au transporteur. Ainsi, dans l'installation selon l'invention, on assure automatiquement la fourniture non seulement unitaire, mais aussi cadencée, des articles sur le transporteur, en vue de leur traitement ultérieur.

Avantageusement, les moyens pour délivrer les articles de façon sensiblement alignée à l'entrée du rouleau sont du type gravitaire.

Le transporteur peut comporter des moyens de support unitaire des articles, par exemple du type à godet ou analogue.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, les moyens pour commander dans le temps le passage unitaire des articles du rouleau au transporteur comportent: un détecteur de la présence d'un article au voisinage de la sortie du rouleau, et des moyens commandés par le détecteur et agencés pour ne permettre le passage dudit article sur le transporteur que suivant une cadence prédéterminée par rap-

port au passage de l'article précédent, en synchronisme avec la vitesse du transporteur.

Quant aux moyens qui sont commandés par le détecteur, ils sont par exemple constitués par un embrayage commandant l'arrêt et la circulation du rouleau. Enfin, la présence de l'article au voisinage de la sortie du rouleau peut être détectée de toute manière appropriée, par exemple par un détecteur du type à palpeur mécanique ou du type optique.

Suivant une autre particularité de l'invention, le poste de pesée peut être disposé à la sortie du transporteur, et ledit poste de pesée est alors remarquable en ce qu'il comprend un plateau de pesage unitaire des articles provenant du transporteur; des moyens à mémoire pour mémoriser le poids des articles pesés successivement ; des moyens convoyeurs pour recevoir à l'unité les articles provenant du transporteur et pour déplacer ces articles à l'unité jusqu'au plateau de pesage; des moyens éjecteurs commandés par les moyens à mémoire pour diriger sélectivement chaque article présent sur les moyens convoyeurs vers l'un d'une pluralité de récipients en fonction de son poids.

Avantageusement, les moyens convoyeurs qui reçoivent à l'unité les articles provenant du transporteur et qui déplacent ces articles à l'unité jusqu'au plateau de pesage comprennent une pluralité d'ensembles godet-support de godet entraînés par un dispositif à chaînes parallèles et disposées en boucles, chaque ensemble reposant en outre sur une glissière placée entre et sous les brins supérieurs des chaînes et le long de laquelle il se déplace lors de son entraînement par le dispositif.

Suivant un mode de réalisation préférée, on prévoit que le plateau de pesage et certains des moyens éjecteurs sont des éléments de la glissière, dont ils rompent la continuité.

Les moyens éjecteurs peuvent comprendre une pluralité de trappes, associées chacune à un vérin, chaque vérin provoquant l'ouverture de sa trappe associée sous la commande des moyens à mémoire lorsque l'ensemble godet-support de godet qui transporte l'article devant, de par son poids, être dirigé vers le récipient associé audit vérin et à ladite trappe passe en surplomb de ladite trappe.

Suivant une autre réalisation avantageuse, la vitesse de déplacement des moyens convoyeurs est en synchronisme avec celle du transporteur.

Chaque ensemble godet-support de godet peut être avantageusement fixé au dispositif à chaînes par deux doigts horizontaux prévus extérieurement en partie basse et avant de chaque support, chaque doigt constituant simultanément l'axe de liaison entre deux maillons successifs d'une chaîne et lesdits deux doigts formant un axe horizontal autour duquel le support est libre de pivoter.

Quant aux supports de godet, ils peuvent chacun être en forme de U, chacune des deux ailes dudit support étant traversée en sa partie supérieure par un

pivot horizontal que porte à sa partie supérieure chaque flanc du godet associé audit support en sorte que ledit godet est libre d'osciller relativement à son support autour de l'axe horizontal que constituent les deux pivots.

Enfin, les moyens à mémoire peuvent être agencés pour totaliser les poids des articles pesés appartenant à une même catégorie et transportés jusqu'à un même support. Lesdits moyens à mémoire peuvent aussi être agencés pour arrêter le déversement des articles dans un récipient lorsque le poids total des articles déjà déversés dans ledit récipient atteint une valeur prédéterminée.

On comprendra bien l'invention à la lecture du complément de description qui va suivre et en référence au dessin annexé qui fait partie de la description et dans lequel :

- la Figure 1 est une vue schématique en élévation d'une installation établie selon un mode de réalisation préférée de l'invention ;
- la Figure 2 est une vue en plan de l'installation de la Figure 1;
- la Figure 3 est une vue de détail, en vue de côté, d'une première variante du dispositif de pesée des huîtres à l'unité et du dispositif d'expédition sélective des huîtres calibrées;
- la Figure 4 est une vue selon la ligne IV-IV du dispositif d'expédition sélective des huîtres calibrées dans les récipients disposés en bout de l'installation, le godet étant représenté dans sa position de déversement; et
- la Figure 5 est une vue de dessus d'une première variante des moyens convoyeurs associés au dispositif de pesée;
- les Figures 6 et 7 représentent, respectivement en vue de côté et en vue de dessus, une seconde variante des moyens convoyeurs associés au dispositif de pesée; et
- les figures 8a et 8 b représentent, en vue de côté, une seconde variante d'expédition sélective des huîtres calibrées après pesée, respectivement hors fonctionnement et en fonctionnement.

La description qui va suivre sera faite dans l'application préférée, mais non limitative, aux traitements de manutention unitaire et de calibrage pondéral des huîtres.

Les huîtres, après leur récolte, et de préférence après avoir subi au moins un traitement de lavage et de tri préalable, pour être débarassées des déchets, des coquilles vides ou des huîtres non commercialisables en raison de leur trop faible taille, sont placées en vrac dans une trémie d'alimentation (1) à partir de laquelle elles sont prélevées, de manière quasi-aléatoire, par un transporteur auxiliaire (2), par exemple un transporteur élévateur du type à palettes transversales (3). A la sortie du transporteur (2), c'est-à-dire depuis la partie haute dudit élévateur dans le cas représenté, les huîtres, comme schématisé par la flèche

(4), tombent dans une goulotte inclinée (5), droite ou coudée, pour être déversées sur un autre transporteur auxiliaire (6), par exemple un transporteur horizontal à courroie. Ce transporteur (6) a par exemple une longueur légèrement inférieure à un mètre, une largeur de quelques centimètres et une vitesse réglée de telle façon que les huîtres sont entraînées en (7) en étant approximativement alignées, sans toutefois qu'il soit possible ici de créer un espacement régulier entre elles. A la sortie du transporteur (6), les huîtres sont délivrées à une goulotte inclinée rectiligne (8) d'alignement, à profil en V dont la longueur est d'environ 50 cm, le long de laquelle elles glissent par gravité en (9) en étant disposées en ligne. A la sortie de la goulotte (8), où leur alignement a donc été parfait, les huîtres viennent buter sur un rouleau (10) d'axe (11) horizontal disposé transversalement à la direction (9) selon laquelle les huîtres glissent en amont. Ce rouleau (10), d'environ 50 mm de diamètre, tourne autour de son axe de symétrie longitudinal (11). La périphérie du rouleau (10) est rugueuse et munie de dents (12) de sorte que les huîtres qui, les unes après les autres, viennent buter sur le rouleau se trouvent ensuite entraînées par les dents (12) de celui-ci, puis passent par-dessus ledit rouleau pour enfin tomber une à une, comme schématisé par la flèche (13), dans un godet (14) dont le rôle va être décrit ci-après.

C'est à partir de ce rouleau (10) que commence vraiment le traitement unitaire des huîtres.

Les huîtres sont ensuite délivrées à l'unité par le rouleau (10) sur un transporteur principal (15) qui reçoit les huîtres successivement et à l'unité. Par exemple, le transporteur (15) est un élévateur oblique et il est équipé de godets (14) ou analogues propres à recevoir chacun une seule huître.

Pour assurer en toute certitude la fourniture d'une seule huître à la fois au transporteur (15), l'installation comporte des moyens pour commander dans le temps le passage unitaire et cadencé des huîtres depuis le rouleau (10) jusqu'au transporteur principal (15).

Dans le mode de réalisation adopté, le rouleau (10) est entraîné par un moteur électrique (16) sur l'arbre de sortie (17) duquel est interposé un embrayage (18), par exemple électromagnétique, commandant l'arrêt et la rotation du rouleau (10). L'embrayage (18) coopère avec un détecteur schématisé en (19) qui est agencé pour détecter le passage d'une huître à la sortie du rouleau (10). Ce détecteur (19) est par exemple un palpeur mécanique ou un détecteur du type optique à cellule photoélectrique. Le détecteur (19) est donc apte à commander l'arrêt du rouleau (10), par ouverture de l'embrayage (18), dès qu'il détecte le passage d'une huître à la sortie de ce rouleau, soit parce que le palpeur touche une huître, soit parce que l'huître passe dans le champ du rayon de la cellule. A cet instant, l'huître détectée termine sa chute par gravité dans un godet (14) du trans-

porteur principal (15) tandis que le rouleau (10) s'arrête, stoppant ainsi l'huître suivante.

Le but de cette commande de l'arrêt du rouleau (10) est d'éviter que deux huîtres successives soient délivrées au transporteur (15) de manière trop rapprochée dans le temps. La commande de la remise en marche du rouleau (10) est effectuée automatiquement après un laps de temps prédéterminé suivant la remise en marche précédente, ce laps de temps, de l'ordre de quelques dixièmes de seconde, correspondant à l'intervalle de temps qui sépare le passage de deux godets successifs (14) du transporteur (15) au droit de la sortie du rouleau (10). Le cycle de fonctionnement du rouleau (10) dépend donc de la vitesse de circulation du transporteur (15) et de l'espacement des godets (14), et ledit cycle est donc en synchronisme avec la vitesse du transporteur (15).

Bien entendu, on pourrait prévoir tout autre agencement permettant d'assurer en toute certitude la fourniture unitaire des huîtres provenant du rouleau (10), dont l'espacement n'est pas cadencé, dans les godets (14) du transporteur principal (15), où à l'inverse le cadencement est parfait puisque les godets (14) y sont régulièrement espacés. Par exemple, l'embrayage (18) pourrait être débrayé lors de la détection de la chute d'une huître à la sortie du rouleau (10), celui-ci s'arrêtant donc après la chute de l'huître. Dans ce cas, un relais temporisé provoquerait, après un laps de temps prédéterminé suivant l'arrêt du rouleau (10), la fermeture du circuit électrique de l'embrayage (18), ce qui remettrait le rouleau (10) en rotation.

A la sortie haute (15a) du transporteur (15), les huîtres sont délivrées à l'unité et de manière cadencée à un système (49) de calibrage par pesage.

A cette fin, depuis la sortie (15a) du transporteur (15), les huîtres tombent une à une, toujours en cadence, comme schématisé par la flèche (20), sur un convoyeur (21) équipé lui aussi de godets (22) qui, chacun, sont aptes à recevoir une huître. La vitesse du défilement (23) du convoyeur (21) est en synchronisme avec celle du transporteur principal (15), à savoir que le pas -ou intervalle séparant deux godets successifs, respectivement (14) et (22)- est parcouru selon exactement le même temps par le transporteur (15) et respectivement le convoyeur (21). Ainsi, les huîtres transportées à l'unité par le transporteur (15) sont déposées une à une, chacune dans un godet (22) du convoyeur (21), en sorte que chaque godet (22) reçoive une et une seule huître.

Le convoyeur (21) se compose d'un dispositif à deux chaînes (24) parallèles, disposées chacune selon une boucle et entraînées toutes deux selon un même mouvement par des pignons (25), eux-mêmes mis en rotation par un moteur électrique (26), et d'une glissière fixe (27) centrée entre et sous les deux chaînes (24), glissière qui s'étend au moins sous les brins horizontaux supérieurs des boucles (24).

Chacun des godets (22) équipant le convoyeur (21) est entraîné par les deux chaînes (24) par l'intermédiaire d'un support (28), métallique ou en matière plastique, en forme de U dont la semelle (29) porte sous sa face inférieure un patin central (30) par lequel le support de godet s'appuie sur la glissière (27), et grâce auquel le glissement dudit support le long de la glissière est facilité, et dont chacune des deux ailes (31) est traversée en sa partie supérieure par un pivot (32) horizontal que porte à sa partie supérieure chaque flanc (48) du godet (22), en sorte que ledit godet est libre d'osciller, relativement à son support (28), autour de l'axe horizontal que constituent les deux pivots (32) de manière que l'huître transportée par le godet (22) ait son centre de gravité placé sous la verticale de cet axe.

Pour l'entraînement des supports de godet (28) par l'intermédiaire des chaînes (24), on prévoit en partie basse et avant de chaque support (28), extérieurement à chacune de ses deux ailes (31), un doigt horizontal (33) qui simultanément constitue l'axe de liaison entre deux maillons (34) successifs d'une chaîne (24).

Ainsi chaque support (28) est entraîné en déplacement par ses deux doigts (33) pris entre les deux chaînes (24), en conservant simultanément une totale liberté de pivotement autour de l'axe horizontal que constituent les deux doigts (33).

En résumé, les deux chaînes parallèles (24) entraînent tous les godets (22) dans un même mouvement de translation, chaque godet (22), libre d'osciller relativement à son support (28) autour de l'axe (32), étant entraîné par ledit support, dont il est solidaire, par l'axe (33) autour duquel le support (28) est aussi libre d'osciller, l'ensemble godet (22)-support de godet (28) glissant par son patin central (30) sur la glissière (27) centrée entre et sous les brins horizontaux supérieurs des deux chaînes (24).

En début du convoyeur (21), après avoir reçu une huître délivrée par le transporteur (15), chaque godet (22) passe sur le plateau (35) d'un peson électrique (36) qui, préalablement taré, permet de mesurer le poids de l'huître à quelques grammes près. Ce plateau (35) est avantageusement disposé dans l'alignement de la glissière (27), dont il constitue l'une des portions.

Le poids de chaque huître est enregistrée dans une unité centrale (37) à mémoire qui, en outre, commande les divers éléments du poste de pesage (49), comme décrit ci-après.

Lorsque l'huître a été pesée sur le plateau (35), et que la donnée "poids" a été saisie par l'unité centrale (37), un vérin (38), pneumatique, hydraulique ou électrique, provoque l'ouverture d'une trappe associée (39) qui rompt aussi la continuité de la glissière (27) sur laquelle glissent les supports de godet (28). Lorsqu'un support de godet (28) passe au dessus d'une trappe qui s'ouvre alors sous la commande de

l'unité (37), il bascule par gravité autour de son axe (33) et le godet (22), qui lui-même bascule autour de son axe (32), laisse tomber l'huître qu'il transporte (Figure 4) sur un tapis transporteur transversal (40) qui évacue l'huître par le côté dans un récipient (41) de réception des huîtres, qui peut être un pochon, un sac ou un panier.

Au surplus, un détecteur de position (42) envoie vers l'unité centrale (37) un signal électrique de position de l'huître pesée. L'unité (37) traite alors simultanément les données "poids" et "position" des différentes huîtres alors en place sur le convoyeur (21) et elle provoque la manoeuvre des vérins (38) qui ouvrent les trappes (39) provoquant le basculement des godets (22) et la chute des huîtres en fonction de leur poids, c'est-à-dire de leur calibre. Le premier vérin (38a) (figure 1) correspond par exemple aux huîtres de calibre 1, le deuxième vérin (38b) aux huîtres de calibre 2, le troisième vérin (38c) aux huîtres de calibre 3, et ainsi de suite.

En tous endroits voulus, les huîtres calibrées comme il vient d'être dit sont donc envoyées par gravité depuis les tapis transversaux (40) dans celui de leur récipient (41a, 41b, 41c) qui leur correspond au plan du calibrage.

Selon une autre caractéristique également avantageuse, l'ouverture de chaque récipient de réception des huîtres d'un même calibre est munie d'un volet (43) d'arrêt de déversement des huîtres dans le récipient (41) concerné. Ce volet permet d'arrêter le remplissage d'un récipient (41) lorsque le poids total des huîtres tombées dans celui-ci a atteint une valeur préalablement donnée et fixée à l'unité centrale (37). Pour la manoeuvre de chaque volet (43), on peut par exemple prévoir un vérin (44) dont la position de la tige (45) est commandée par l'unité (37). Ce dispositif permet à l'opérateur d'enlever le récipient (41) plein et de le remplacer par un récipient vide.

Dans la description qui précède, il a été détaillé une installation comportant une seule ligne de manutention et de calibrage des huîtres. Il est bien clair toutefois que l'on pourrait prévoir une installation comportant plus d'une telle ligne de tri, les lignes de tri étant alors juxtaposées et s'étendant parallèlement l'une à l'autre, certains des éléments ci-dessus décrits pouvant au surplus être communs aux diverses lignes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation, non plus qu'au mode d'application, qui ont été décrits ; on pourrait au contraire concevoir diverses variantes sans sortir pour autant de son cadre.

Pour premier exemple, chacun des godets (22) équipant le convoyeur (21) est entraîné par les deux chaînes (24) par l'intermédiaire d'un support (128), métallique ou en matière plastique, en forme de cadre rectangulaire dont les grands côtés ou flancs (131) s'étendent parallèlement aux chaînes (24) d'entraîne-

ment, les bords inférieurs (131a) de ces flancs (131) constituant les patins permettant le glissement du support-cadre (128), et du godet (22) qu'il contient, sur deux glissières horizontales (27) qui s'étendent également parallèlement aux chaînes (24) d'entraînement.

Le support-cadre (128) est constitué exclusivement de ses quatre parois verticales, c'est-à-dire qu'il est creux et ouvert à sa base et à son sommet. Une fosse (23) sépare les deux glissières (27) pour permettre le libre passage du fond du godet (22), qui déborde largement en partie inférieure de son support (128).

Légèrement sous le point de croisement de ses diagonales, chaque flanc (131) du support-cadre (128) est traversé par un pivot (32) horizontal que porte à sa partie supérieure chaque flanc (48) du godet (22) de sorte que ledit godet est libre d'osciller relativement au support-cadre (128), autour de l'axe horizontal que constituent les deux pivots (32), et que l'huître transportée par le godet (22) ait son centre de gravité placé sous la verticale de cet axe horizontal.

L'entraînement de chaque support-cadre (128) est assuré par un axe (33) qui traverse ledit support-cadre et qui est pris à chacune de ses extrémités dans un évidement (54) défini par la liaison entre deux mailons (34) successifs d'une chaîne (24).

L'axe (33) traverse chaque flanc (131) du support-cadre (128) en pénétrant une lumière oblongue (50) pratiquée près de l'angle supérieur avant dudit flanc.

La lumière oblongue (50) s'étend essentiellement de manière verticale en ayant une largeur égale à environ une fois et demie le diamètre de l'axe (33) et une hauteur de l'ordre de deux fois et demie ledit diamètre de l'axe (33).

Ainsi, les deux chaînes parallèles (24) entraînent tous les godets (22) dans un même mouvement de translation (23), chaque godet (22), libre d'osciller relativement à son support-cadre (128) autour de l'axe (32), étant entraîné par ledit support-cadre, dont il est solidaire, par l'axe (33) autour duquel le support-cadre (128) est aussi libre d'osciller, l'ensemble godet (22) - support-cadre (128) glissant sur les deux glissières (27) placées sous les patins latéraux (131a) dudit support (128).

En début du convoyeur (21), après avoir reçu une huître délivrée par le transporteur (15), chaque godet (22) passe sur le plateau (35) du peson électrique (36) qui, préalablement taré, permet de mesurer le poids de l'huître à quelques grammes près.

Ce plateau (35) est avantageusement disposé dans l'alignement des glissières (27), dont il constitue alors l'une des portions.

De plus, pour éliminer les forces de frottement parasites qui risqueraient d'altérer toute mesure de poids au passage sur le plateau du peson, la liaison entre l'axe horizontal d'entraînement (33) de chaque

support-cadre (128) et ledit support est assurée et complétée sur chaque flanc (131) dudit support-cadre par une barrette en plastique (51) qui permet une double articulation entre l'axe (33) d'entraînement du support (128) et ledit support (128).

Pour cela, la barrette (51) est terminée par deux renflements, respectivement (51a) et (51b), qui sont chacun percé d'un orifice traversé, le premier, par l'axe (33) et, le second, par un doigt (52) qui s'étend horizontalement et à l'extérieur du flanc (131). En pivotant librement autour de leurs axes (33) et (52), les deux barrettes latérales (51) permettent un entraînement du support-cadre (128) tout en éliminant les forces de frottement parasites entre l'axe d'entraînement (33) et le support-cadre (128).

Comme il a été vu précédemment, le poids de chaque huître mesuré par le peson (36) est enregistré dans l'unité centrale (37) à mémoire.

Pour second exemple de variante, lorsque l'huître a été pesée par le peson (36) et que la donnée "poids" a été saisie par l'unité centrale (37), un vérin électrique (55) dont la tige (56) est normalement rentrée provoque le basculement du godet (22) autour de son axe d'oscillation (32), permettant ainsi l'évacuation de l'huître qu'il contient dans une fosse (53) située entre les deux glissières (27) et sa récupération, soit dans une goulotte, soit par un tapis transporteur (40), qui déversera l'huître dans un pochon, un sac ou un panier, comme il a été vu précédemment.

Chaque récipient recevra ainsi des huîtres d'un même calibre.

Le basculement du godet (22) est obtenu à l'aide d'une languette (57) qui est montée contre un flanc (48) du godet, à l'intérieur de celui-ci, et qui est retenue contre ce flanc par l'axe (32) et une vis (58).

Pour parvenir à ce basculement, la tige (56) du vérin (55), sur l'ordre de l'unité centrale (37), est sortie juste avant le passage de l'ensemble support (128) - godet (22) dont l'huître doit être évacuée, ladite tige provoquant alors la descente d'une butée (59) coudée à angle droit qui provoque le pivotement progressif de la languette (57) et par suite le pivotement du godet à laquelle cette languette est assujettie.

Après déversement de l'huître, la tension du vérin (55) est coupée, la tige (56) dudit vérin remonte et l'électrobutée (59) bascule autour de son axe (60), comme il est indiqué par la flèche (61), sous l'effet du contrepoids (62).

La butée (59) ne fait ainsi plus barrage au passage des languettes (57) et ce ne sera ensuite que sur nouvelle instruction de l'unité centrale (37) et mise sous tension du vérin (55) que la butée sera de nouveau active lorsque l'huître contenue dans l'ensemble support-godet qui se présente a le calibre souhaité.

Revendications

1. Installation pour la manutention et le calibrage d'articles, tels notamment des coquillages, et plus particulièrement des huîtres, comportant un poste d'entrée, un poste de pesée (49) et un poste de sortie, caractérisée en ce que le poste d'entrée comporte : des moyens, tel un rouleau (10), pour transporter les articles à l'unité; des moyens (1-2-5-6-8) pour délivrer les articles de façon sensiblement alignée à l'entrée dudit rouleau; un transporteur (15) prévu à la sortie du rouleau (10) pour recevoir successivement et à l'unité les articles provenant dudit rouleau; et des moyens (18, 19) pour commander dans le temps le passage unitaire des articles du rouleau (10) au transporteur (15).
2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens pour délivrer les articles à l'unité à l'entrée du rouleau (10) sont du type gravitaire.
3. Installation selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le transporteur (15) comporte des moyens (14) de support unitaire des articles, ces moyens étant du type à godet ou analogue.
4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens pour commander dans le temps le passage unitaire des articles du rouleau (10) au transporteur (15) comportent: un détecteur (19) de la présence d'un article au voisinage de la sortie du rouleau (10) et des moyens (18) commandés par le détecteur (19) et agencés pour ne permettre le passage dudit article sur le transporteur (15) que suivant une cadence prédéterminée par rapport au passage de l'article précédent, en synchronisme avec la vitesse du transporteur (15).
5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens commandés par le détecteur (19) sont constitués par un embrayage (18) commandant l'arrêt et la circulation du rouleau (10).
6. Installation selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que le détecteur (19) est du type à palpeur mécanique ou optique.
7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la périphérie du rouleau (10) est rugueuse et munie de dents (12).
8. Installation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le poste de pesée (49) des

articles est disposé à la sortie du transporteur (15) et en ce que ledit poste de pesée comporte: un plateau (35-36) de pesage unitaire des articles provenant du transporteur (15) ; des moyens à mémoire (37) pour mémoriser le poids des articles pesés successivement; des moyens convoyeurs (21) pour recevoir à l'unité les articles provenant du transporteur (15) et pour déplacer ces articles à l'unité jusqu'au plateau de pesage (35-36) ; des moyens éjecteurs (38, 39) commandés par les moyens à mémoire (37) pour diriger sélectivement chaque article présent sur les moyens convoyeurs (21) vers l'un d'une pluralité de récipients (41) en fonction de son poids.

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que les moyens convoyeurs (21) pour recevoir à l'unité les articles provenant du transporteur (15) et pour déplacer ces articles à l'unité jusqu'au plateau de pesage (35-36) comprennent une pluralité d'ensembles godet (22)-support de godet (28) entraînés par un dispositif à chaînes (24) parallèles et disposées en boucles, chaque ensemble (22-28) reposant en outre sur une glissière (27) placée entre et sous les brins supérieurs des chaînes et le long de laquelle il se déplace lors de son entraînement par le dispositif (24).

10. Installation selon la revendication 9, caractérisée en ce que le plateau de pesage (35-36) et certains des moyens éjecteurs (38, 39) sont des éléments de la glissière (27), dont ils rompent la continuité.

11. Installation selon les revendications 9 et 10, caractérisée en ce que les moyens éjecteurs (38, 39) comprennent une pluralité de trappes (39), associées chacune à un vérin (38), chaque vérin provoquant l'ouverture de sa trappe associée sous la commande de l'unité (37) lorsque l'ensemble godet (22)-support de godet (28) qui transporte l'article devant, de par son poids, être dirigé vers le récipient (41) associé audit vérin et à ladite trappe passe en surplomb de ladite trappe.

12. Installation selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisée en ce que la vitesse de déplacement des moyens convoyeurs (21) est en synchronisme avec celle du transporteur (15).

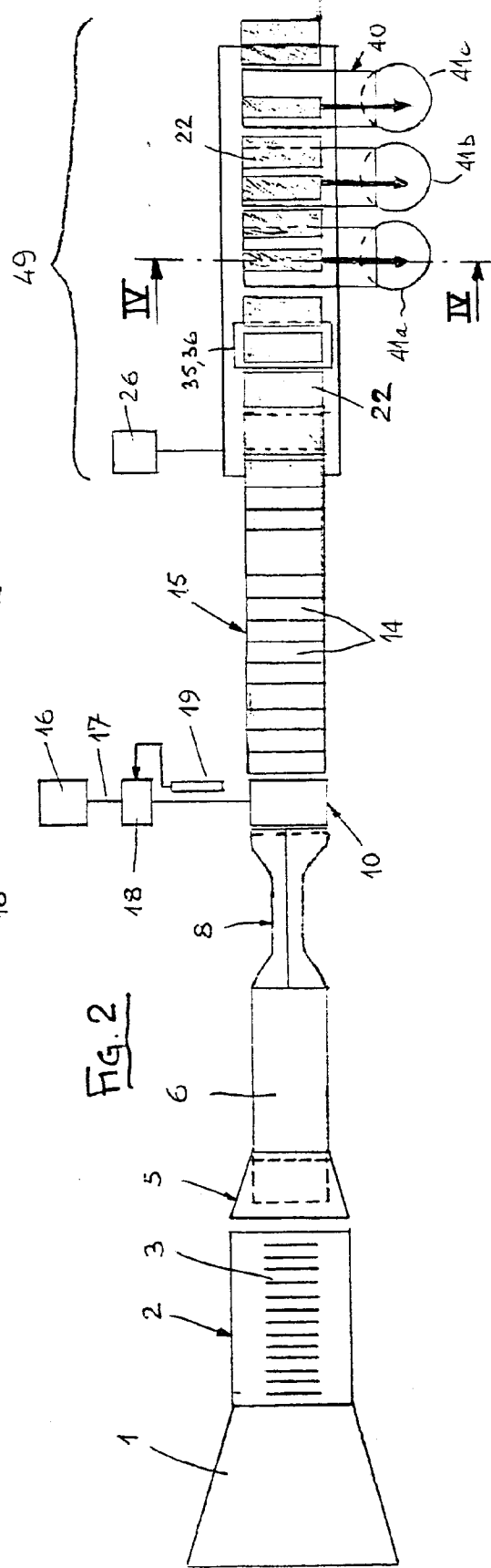
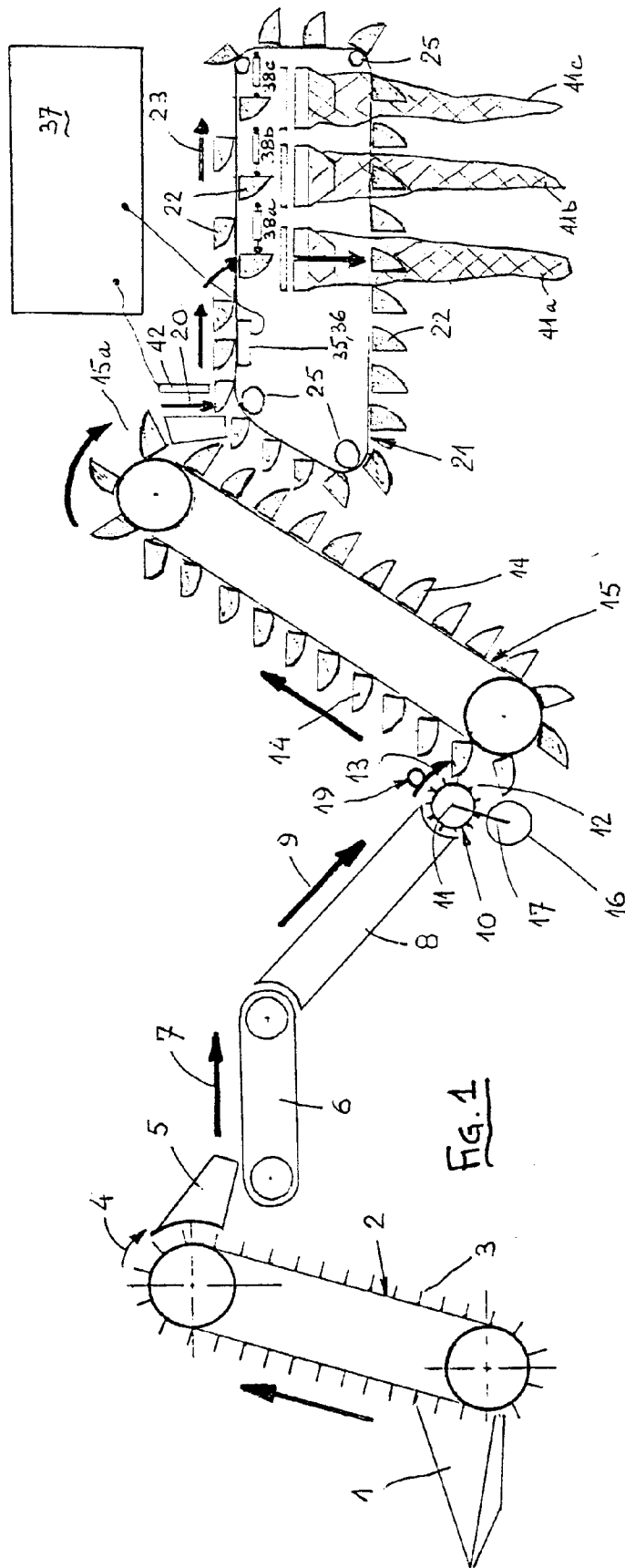
13. Installation selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que chaque ensemble godet (22)-support de godet (28) est fixé au dispositif à chaînes (24) qui l'entraîne par deux doigts horizontaux (33) prévus extérieurement en partie basse et avant de chaque support (28), chaque

doigt (33) constituant simultanément l'axe de liaison entre deux maillons (34) successifs d'une chaîne (24) et lesdits deux doigts formant un axe horizontal autour duquel le support (28) est libre de pivoter.

14. Installation selon l'une des revendications 9 à 13, caractérisée en ce que chaque support de godet (28) est en forme de U, chacune des deux ailes (31) dudit support étant traversée en sa partie supérieure par un pivot (32) horizontal que porte à sa partie supérieure chaque flanc (48) du godet (22) associé audit support en sorte que ledit godet est libre d'osciller relativement à son support (28) autour de l'axe horizontal que constituent les deux pivots (32).

15. Installation selon l'une des revendications 8 à 14, caractérisée en ce que les moyens à mémoire (37) sont agencés pour totaliser les poids des articles pesés appartenant à une même catégorie et transportés jusqu'à un même support (41).

16. Installation selon la revendication 15, caractérisée en ce que les moyens à mémoire (37) sont agencés pour arrêter le déversement des articles dans un récipient (41) lorsque le poids total des articles déjà déversés dans ledit récipient atteint une valeur prédéterminée.



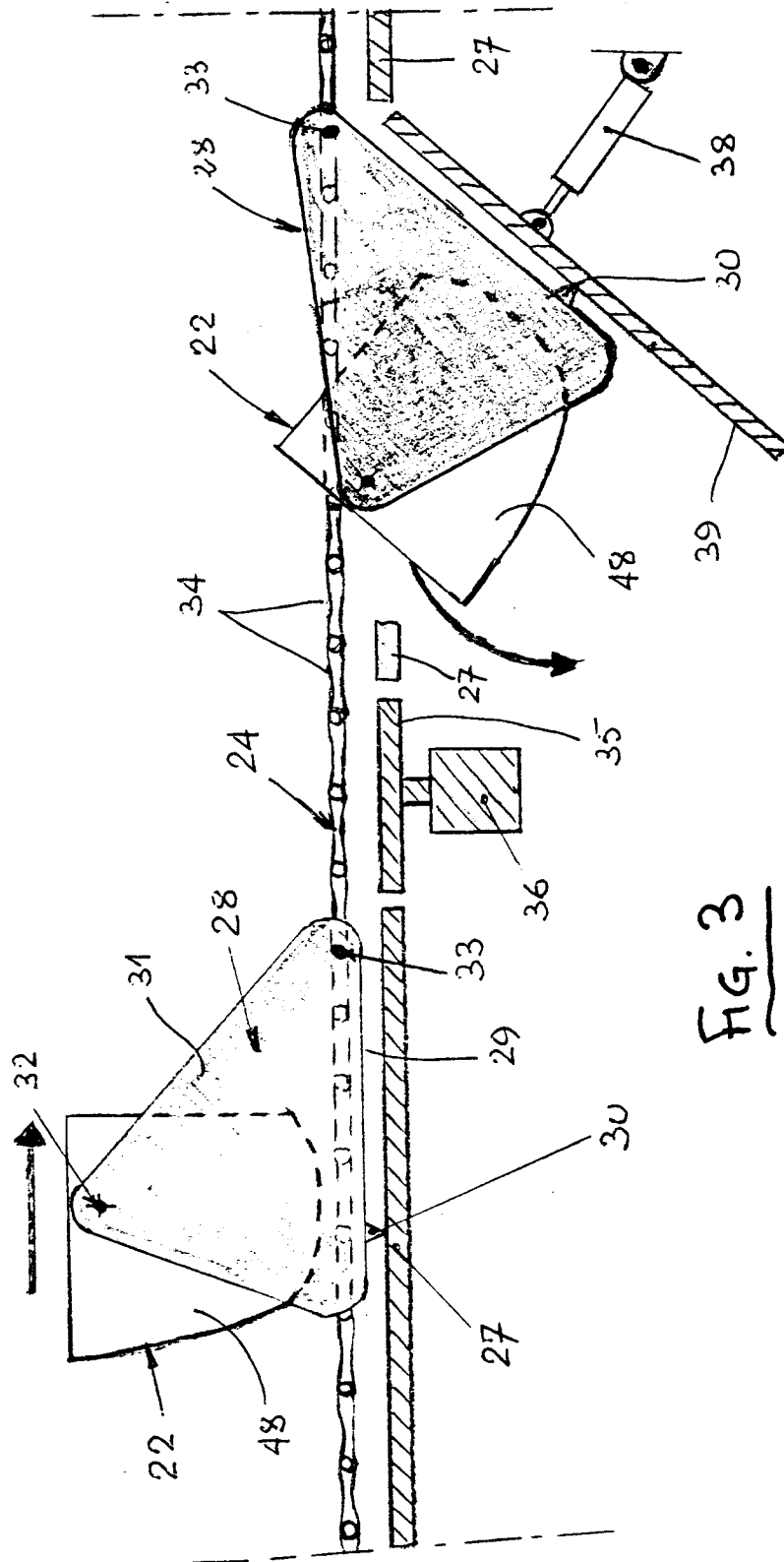
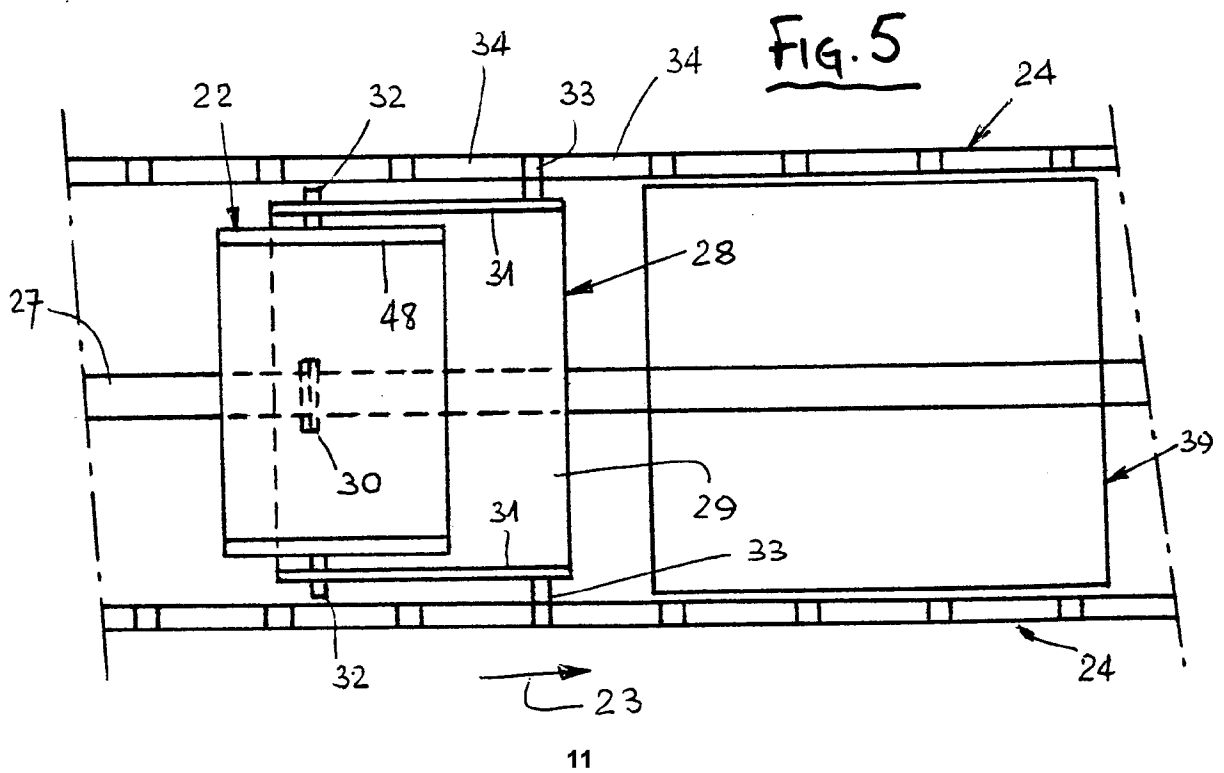
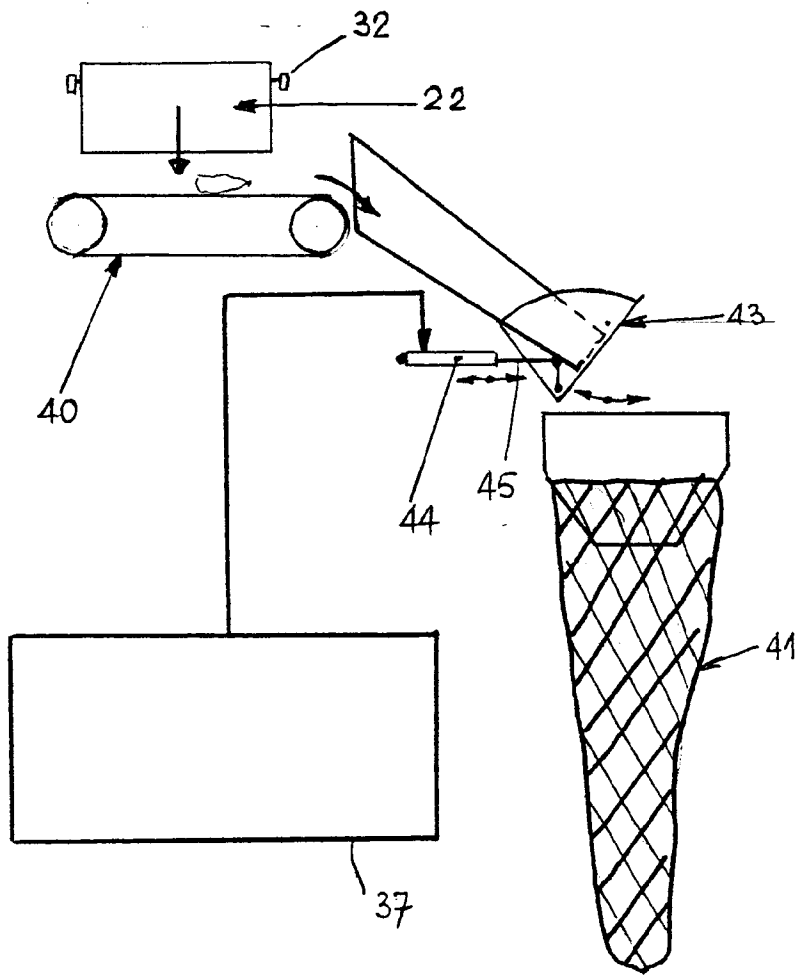


FIG. 3



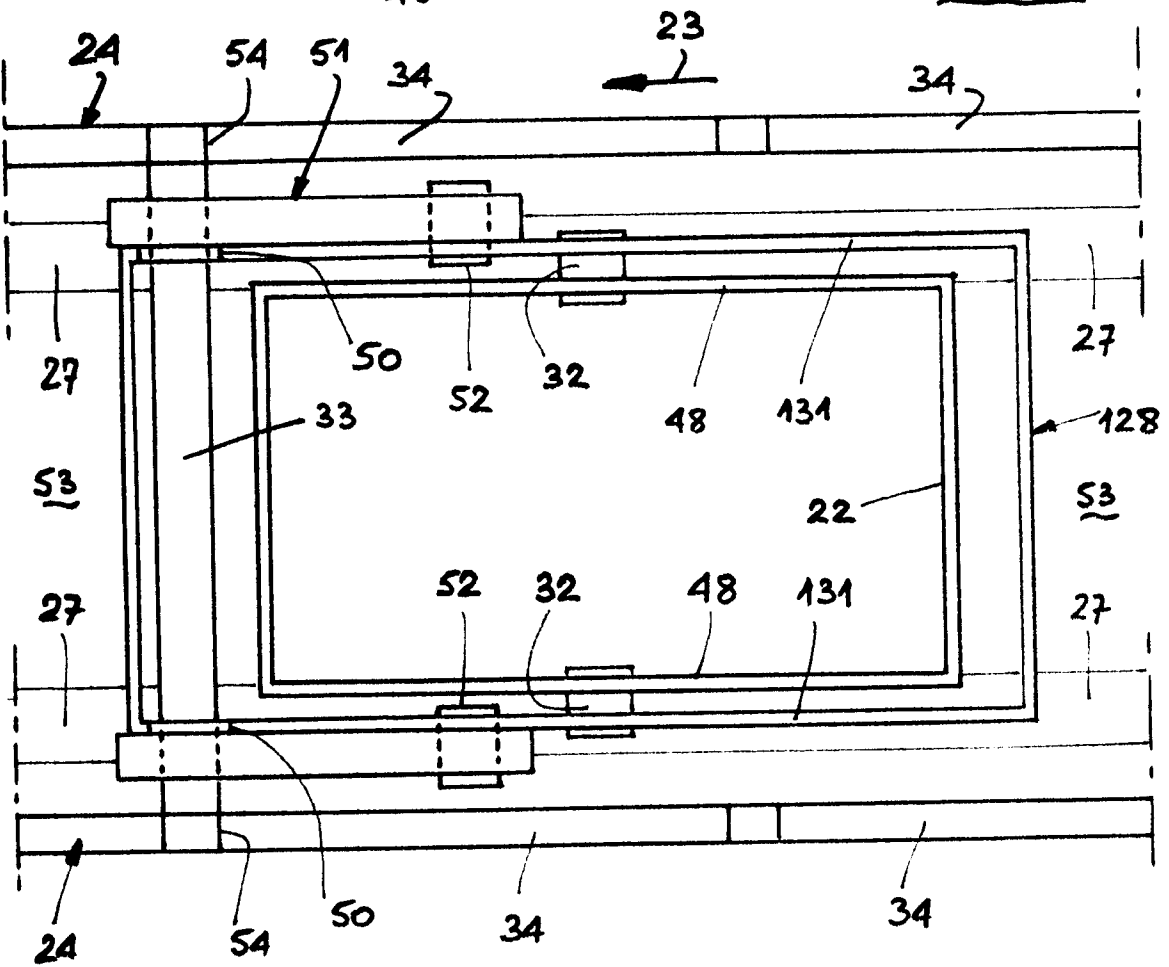
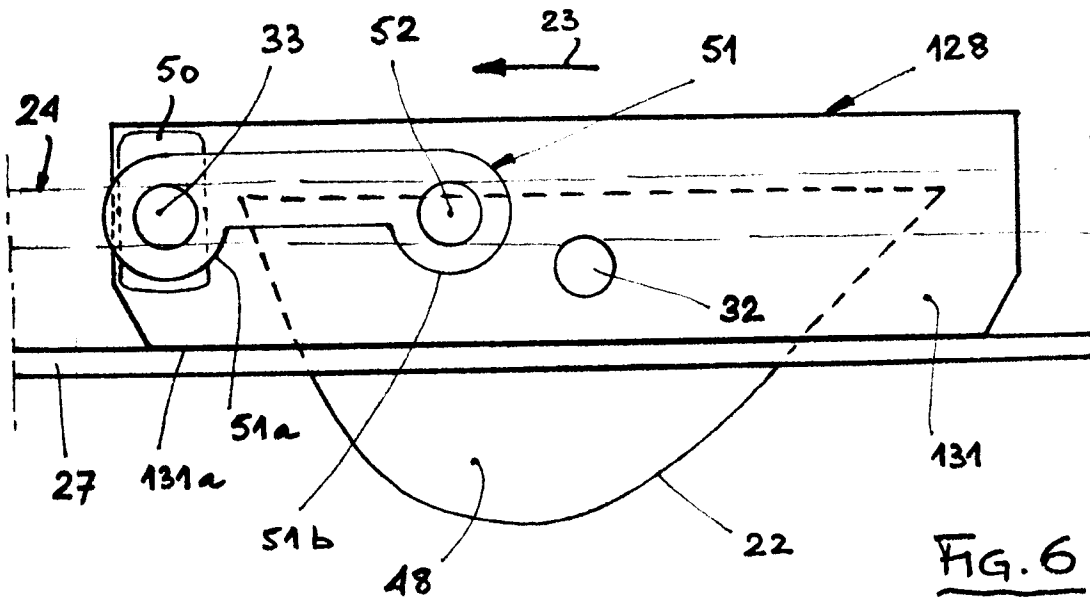


FIG. 8a

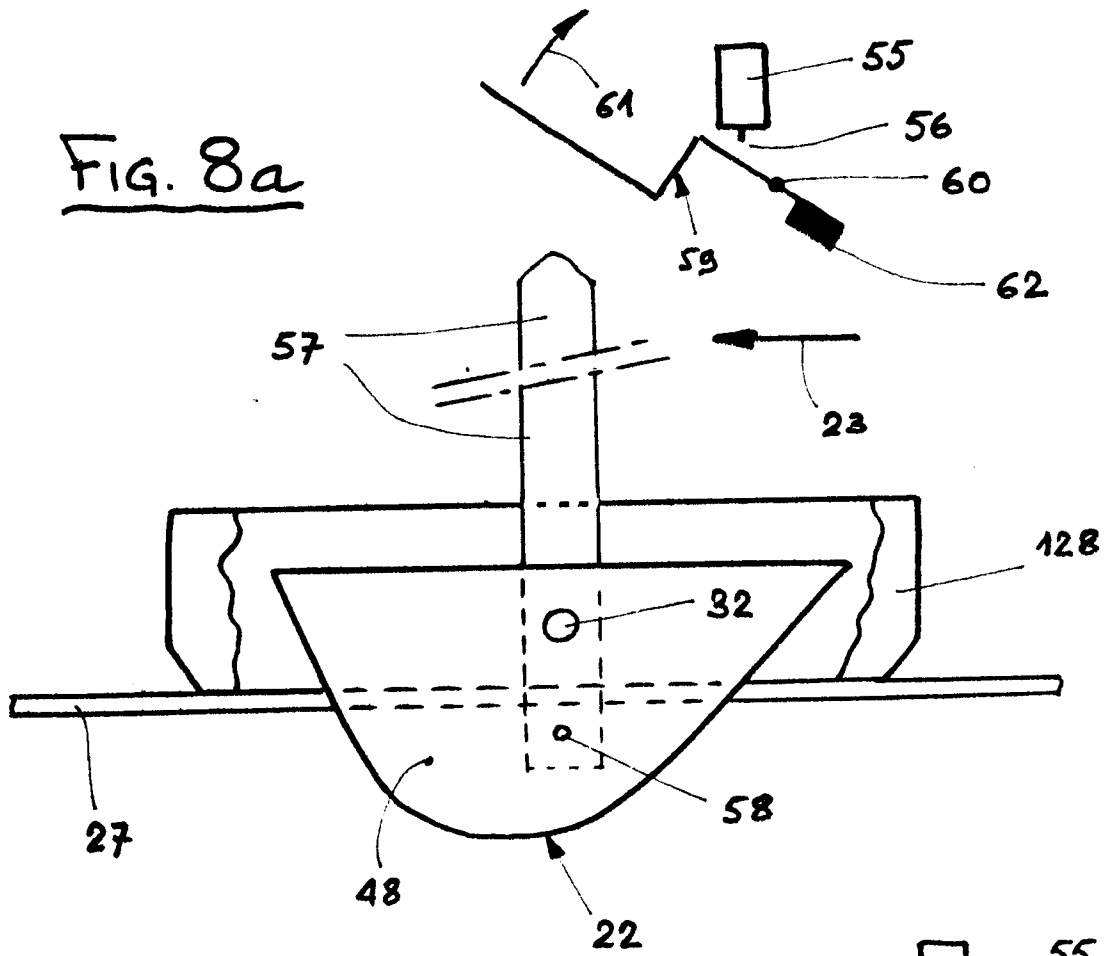
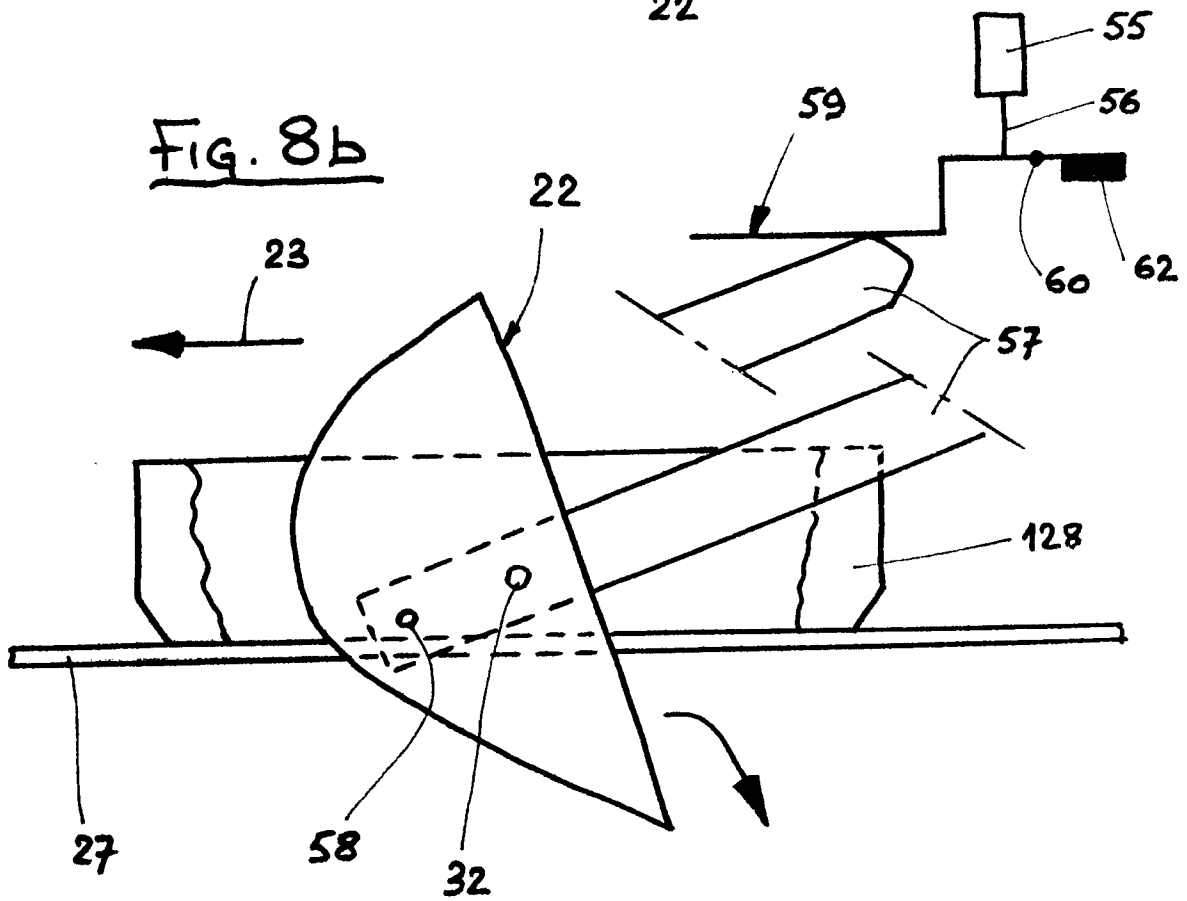


FIG. 8b





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2610

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
0	A GB-A-2 167 211 (BCIRA) * Abrégé; revendications 1-2; figure 1; page 2, ligne 91 - ligne 122 * ---	1,8-10	B 07 C 5/02 B 07 C 5/18
0	A DE-A-3 906 084 (KONE OY) * Abrégé; revendications 1-2; figure 1 *	1-2,7	
0	A US-A-3 645 394 (GOODALE) * Abrégé; figure 2; colonne 2, ligne 20 - ligne 36 * ---	1-3	
0	A FR-A-2 549 395 (PIERRE) * Abrégé; revendication 1; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 07 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-11-1991	Examinateur BEAUCE G.Y.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)