(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 511 045 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **28.09.94** (51) Int. Cl.[5]: **B65B 17/02**

(21) Numéro de dépôt: **92400942.6**

(22) Date de dépôt: **03.04.92**

(54) **Procédé et dispositif de conditionnement de produits suspendus tels que des pièces de vêtements.**

(30) Priorité: **24.04.91 FR 9105051**

(43) Date de publication de la demande:
28.10.92 Bulletin 92/44

(45) Mention de la délivrance du brevet:
28.09.94 Bulletin 94/39

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL PT SE

(56) Documents cités:
DE-A- 3 720 794

(73) Titulaire: **C & A FRANCE**
41, avenue Gambetta
F-92400 Courbevoie (Hauts de Seine) (FR)

(72) Inventeur: **Rouff, Claude**
18 Cours des Julliottes
Maisons Alfort (Val de Marne) (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 511 045 B1

Description

La présente invention concerne un procédé de conditionnement de produits suspendus par un crochet à une barre, ces produits étant regroupés par lots, reliés de manière détachable mais solide pour permettre leur tenue et leur blocage dans le lot pendant le transport et la manutention selon le préambule de la revendication 1.

Un exemple d'un tel procédé connu est décrit dans le document DE-A-37 20 794.

L'invention concerne également un dispositif pour réaliser un tel conditionnement.

L'invention s'applique notamment au conditionnement de pièces de vêtements protées par des cintres, pour les regrouper soit en départ d'usine, soit au moment de leur répartition en lots à destination des différents magasins.

Actuellement, pour le transport et la manutention de lors de vêtements accrochés à des cintres, dans les réseaux commerciaux de grande distribution, traitant un nombre important de pièces de vêtements, on procède de la manière suivante :

Les fournisseurs, c'est-à-dire les fabricants de vêtements, conditionnent les vêtements accrochés sur des cintres en les regroupant par lots (brassées) d'une dizaine ou d'une vingtaine de pièces. Les cintres sont accrochés sur des barres elles-mêmes portées par un chariot ou un moyen analogue, tant dans l'usine en vue de leur expédition que dans les camions eux-mêmes équipés de barres d'accrochage.

Or, pour faciliter les opérations et éviter que les crochets des cintres ne se détachent par exemple sous l'effet des rebondissements du véhicule, et pour éviter que lorsqu'on prend la brassée entre ses bras, les cintres ne se déplacent, glissent et descendent dans les vêtements et ne permettent plus l'accrochage en bloc de tous les cintres de la brassée, il a été trouvé particulièrement intéressant de réunir la base des crochets entre eux et de former un lot. Pour cela, on utilise du ruban adhésif que l'on passe d'un côté de la base des crochets et de l'autre ; dans l'intervalle des crochets, les deux bandes de ruban adhésif sont collées l'une à l'autre et emprisonnent ainsi à l'écartement voulu, les crochets des cintres. Cette fixation ou blocage qui ne concerne que la partie droite des cintres au-dessus du vêtement et en-dessous du crochet, n'est pas gênante et permet d'accrocher ou de décrocher l'ensemble du lot de vêtements.

Pour le transport, cette solidarisation évite également qu'un crochet ne puisse se détacher séparément de la barre et faire tomber le vêtement sur le fond du camion.

Le même risque existe, à un degré moindre, au cours du transport en usine ou dans les centres de distribution, lorsque les crochets d'un lot sont accrochés à une barre portée par un chariot circulant le long de rails.

En effet, les lots de produits sont, suivant les organisations commerciales des réseaux de grande distribution, centralisés en des points de distribution qui reçoivent les commandes des différents magasins à livrer et répartissent les vêtements en fonction des commandes (tailles, couleurs, modèles, etc.). Les commandes sont ainsi faites à partir de lots eux-mêmes regroupés chez le fabricant, toujours en utilisant du ruban adhésif.

Or, dans un tel centre de distribution ou centre de traitement de marchandises, les lots arrivant du fabricant doivent être ouverts. Il faut pour cela couper ou arracher le ruban adhésif entre tous les cintres d'un même lot et enlever à la main le ruban adhésif restant sur le crochet.

La même opération doit être faite à la réception dans le magasin de vente au détail.

Dans ces centres de distribution, les vêtements circulent en position suspendue sur des barres portées par des chariots eux-mêmes mobiles le long de rails. Les crochets sont ainsi à la plus grande hauteur, (une hauteur de 1,60 m) pour permettre le passage de tous les vêtements quelle que soit leur taille sans que ceux-ci ne frottent sur le sol, mais à une hauteur néanmoins aussi faible que possible pour ne pas compliquer inutilement le travail du personnel assurant l'ouverture des lots, et la préparation des commandes. Dans ces conditions, il est extrêmement pénible pour le personnel qui doit ouvrir les lots (pour les déhousser, les répartir de nouveau, ou effectuer un contrôle de qualité), de conserver les mains levées à cette hauteur pendant une période prolongée, pour couper les rubans adhésifs, détacher le ruban adhésif des cintres, etc.

La même difficulté existe chez le destinataire, à la réception de la commande. A cela s'ajoute que, dans un cas comme dans l'autre, il faut enlever les morceaux de ruban adhésif qui peuvent rester sur les crochets. Ce travail doit être effectué de manière particulièrement soigneuse chez le détaillant qui reçoit la commande pour que les crochets soient parfaitement présentables pour l'exposition et la vente.

Le travail de mise en place des bandes adhésives chez le fabricant et dans le centre de distribution n'est fait que manuellement dans les circonstances actuelles. Même s'il peut être envisagé de mécaniser ce travail d'encollage, il n'et pas possible de l'envisager pour l'ouverture des lots, c'est-à-dire la coupe ou l'arrachage des rubans adhésifs entre les différents cintres et, surtout, pas pour l'enlèvement du ruban adhésif des cintres.

Ces opérations, outre leur caractère pénible, représentent un temps de travail relativement important et, en tous les cas, proportionnel aux quan-

tités de vêtements traités.

La présente invention a pour but de créer un procédé et un dispositif de conditionnement permettant de regrouper par lots détachables des produits suspendus par des crochets à des barres en vue de leur transport et leur manutention, de manière à permettre, d'une part, la réalisation automatique du lien réunissant les différents produits d'un lot, et cela de manière solide et fiable et, d'autre part, l'ouverture facile de ce lien à la réception pour séparer les différents produits du lot, en particulier pour l'industrie de l'habillement et, de manière générale, pour tous les produits suspendus destinés à être regroupés par lots, par exemple des produits alimentaires.

A cet effet, l'invention concerne un procédé du type ci-dessus, caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

Cette opération est particulièrement simple à réaliser de manière automatique puisqu'il suffit de faire défiler les crochets dans un poste de liaison réalisant la ligature. Cette ligature est particulièrement intéressante si elle est réalisée avec un point de chaînette que l'on noue après le dernier crochet car cette ligature en point de chaînette s'ouvre très simplement si l'on tire sur le fil (après avoir coupé son noeud), très simplement bien que la ligature réalisée soit particulièrement résistante.

L'invention concerne également un dispositif de conditionnement de produits pour la mise en oeuvre du procédé défini ci-dessus, un tel dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- un châssis enjambeur entourant la barre de support des crochets du lot de pièces, par des jambes définissant un intervalle dans lequel défile une partie du corps des crochets, ces jambes étant munies à leur extrémité inférieure d'organes de tricotage coopérant, pour réaliser la ligature,
- un moyen d'entraînement des organes de tricotage et un moyen de transfert des crochets pour faire défiler une partie du corps des crochets par l'intervalle et ligaturer en série, les crochets d'un lot.

Ce dispositif est d'une réalisation et d'une mise en oeuvre particulièrement simples ; il peut se placer sans difficulté au niveau d'un convoyeur, sur le passage des chariots portant les lots de produits ; il peut également se fixer à un mur, à cheval sur une barre elle-même mobile suivant un mouvement alternatif entre une première et une seconde position, la première position étant celle en amont du dispositif ou position de réception ; dans cette position de la barre, on accroche les vêtements pour constituer le lot puis on fait passer la barre avec les vêtements à travers le dispositif de conditionnement pour réaliser la ligature. Lorsque l'ensemble est arrivé en aval du dispositif dans la seconde position, on enlève le ou les lots ainsi constitués et on reconduit la barre en amont du dispositif dans sa première position.

Suivant une autre caractéristique particulièrement intéressante, le dispositif comporte un moyen de détection et de comptage pour détecter le début d'un lot, compter les crochets et commander la formation du noeud en aval du dernier crochet du lot.

Suivant une autre caractéristique, le dispositif comporte un moyen de coupe commandé par les moyens de détection pour couper le fil de ligature en aval du noeud. Le dispositif comporte également un moteur à transmission mécanique du mouvement vers les organes de tricotage et les organes d'entraînement des crochets à travers l'intervalle du dispositif.

De façon générale, le dispositif peut fonctionner automatiquement ; il détecte l'arrivée d'un lot de produits, réalise la ligature puis lorsqu'il a détecté la fin du lot, il réalise le noeud de la ligature et coupe cette ligature par un dispositif de coupe automatique ; il peut alors traiter un nouveau lot et ainsi de suite.

Pour éviter que les vêtements ne risquent d'être pris dans la ligature, le dispositif comporte dans son intervalle, deux guides placés en-dessous de la zone de travail de l'aiguille, guides qui positionnent, d'une part les crochets le long de leur défilement à travers le dispositif et, d'autre part, dégagent le col du vêtement en le maintenant endessous de cette zone d'action de l'aiguille de tricotage.

Pour éviter que le chariot, en général constitué par une barre horizontale terminée à ses deux bouts par une partie recourbée munie des galets, à la manière d'une section en U, ne se balance transversalement, il est prévu un guide dans la machine qui conduit le chariot et évite son balancement latéral.

De manière générale, la présente invention permet de réaliser une liaison (ligature) de manière particulièrement simple et automatique d'un lot de produits accrochés par un crochet à une barre. Cela permet de réaliser suivant la nature du fil ou cordon utilisé pour réaliser la ligature, une liaison particulièrement résistante et qui, néanmoins, peut s'ouvrir très facilement, surtout s'il s'agit d'un point de chaînette car il suffit alors de couper la ligature et de tirer sur le fil pour ouvrir la ligature de manière automatique et sans qu'il ne reste une quelconque trace de la ligature sur les crochets.

Le gain de temps ainsi réalisé est considérable tant dans le centre de réception des lots de marchandises et de distribution en commandes que chez le destinataire final, c'est-à-dire le détaillant.

Comme l'aiguille qui réalise la ligature se termine par une pointe, elle écarte automatiquement

vers l'avant et vers l'arrière la partie droite du crochet qu'elle rencontre ; en d'autres termes, l'aiguille intègre le crochet dans la ligature sans qu'il ne soit nécessaire de prévoir un moyen de positionnement et de blocage particulier pour les crochets au niveau de la zone dans laquelle se fait la ligature. Les crochets peuvent rester quasiment libres (à l'exception des limites constituées par les guides) dans cette zone de réalisation de la ligature.

Comme toutefois la ligature est solide, il ne peut y avoir de glissement important des crochets les uns par rapport aux autres, ce qui facilite la prise d'une brassée de vêtements et son détachement et surtout son nouvel accrochage à une barre pour, en une seule opération, accrocher tous les crochets des produits sans avoir à rechercher tel ou tel crochet qui se serait glissé au fond du vêtement coincé entre les deux vêtements adjacents ou qui serait tombé avec le vêtement.

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre schématiquement la mise en oeuvre du procédé selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'une partie d'une installation équipée d'un dispositif de conditionnement selon l'invention,
- la figure 3 est une vue de face du dispositif de la figure 2.

Selon la figure 1, l'invention concerne un procédé de conditionnement de produits munis d'un crochet et suspendus à une barre ; ces produits qui sont, par exemple, des pièces de vêtements (manteaux, vestes, etc.) mis sur des cintres, sont regroupés par lots ou brassées, soit par lots de tailles, de coloris ou de modèles lorsque ces produits sont conditionnés par le fabricant, soit par commandes lorsque ces produits sont ventilés en fonction des différentes commandes ; ces pièces 1, munies d'un crochet (cintre) 2, sont suspendues à une barre 3 en général solidaire d'un chariot qui circule dans une installation de réception, de répartition et de distribution. Il peut également s'agir d'une barre 3, fixe, à laquelle on accroche les pièces de vêtements à réunir sous la forme d'un lot.

Ces pièces doivent être regroupées de manière facilement détachable ; toutefois, la liaison entre les différentes pièces, c'est-à-dire les crochets qui les portent, doit être suffisamment solide pour les tenir et les bloquer au moins partiellement dans le lot pour permettre leur transport et leur manutention.

Pour cela, selon le procédé de l'invention, on ligature les crochets 2 par une ligature 5 qui passe autour de la base 4 des crochets. Cette ligature 5 est bouclée ou nouée à son extrémité avant 6 et à son extrémité arrière 7 de manière à ne pas s'ouvrir accidentellement.

Pour séparer les vêtements 1 formant le lot 8, il suffit de couper la ligature à un endroit pour en détacher le ou les fils constituant la ligature.

Il est également possible de subdiviser un lot par un organe écarteur formant une butée de retenue, laissant avancer la première partie du lot pour être ligaturée et permettre, en arrière de cette partie, la réalisation d'une ligature suffisante dans l'intervalle séparant les deux parties du lot. Puis la butée sera escamotée et la deuxième partie sera ligaturée pour former un nouveau lot.

Selon le procédé, la ligature est de préférence réalisée avec un point de chaînette, c'est-à-dire un cordon tricoté ou noué avec un seul fil. Il suffit alors de couper la ligature 5, de préférence derrière l'extrémité avant 6 ou l'extrémité arrière 7, pour tirer sur le fil et ouvrir automatiquement toute la ligature ; les crochets 2, 4, c'est-à-dire les pièces de vêtements, sont alors librement accrochés à la barre 3 ; ils peuvent être enlevés ou déplacés suivant les besoins. Après un nouveau classement ou triage, les produits formant un lot sont réunis pour des opérations ultérieures de transport ou de manutention.

Bien que le procédé décrit ci-dessus soit applicable de préférence au conditionnement détachable de vêtements (pièces) mis sur des cintres, il peut s'appliquer également à d'autres produits susceptibles d'être transportés et regroupés en position suspendue.

La mise en oeuvre de ce procédé se fait à l'aide d'un dispositif représenté aux figures 2 et 3. Selon l'exemple décrit, ce dispositif est à cheval sur un convoyeur 10 en forme de rail sur lequel circulent des chariots 11 ou trolleys formés d'une barre 12 à extrémités recourbées portant chacune un galet 13, 14. La barre 12 reçoit les pièces à conditionner comme cela est schématisé par le cintre 15 dont le crochet 16 est suspendu à la barre 12.

La barre 12 peut également comporter des butées 17 pour éviter que les crochets 16 ne glissent le long de la barre 12 lorsque celle-ci passe sur des pentes reliant des niveaux différents.

Dans une autre variante, le dispositif ci-dessus est applicable à une installation fixe, comportant seulement une base recevant un lot de pièces. Cette base 12 effectue dans ce cas un mouvement d'aller et de retour par rapport au dispositif.

Le dispositif proprement dit se compose d'un bâti enjambeur 18 à deux jambes 19, 20 reliées par une partie intermédiaire 21. Les jambes 19, 20 sont terminées dans leur partie inférieure par une base 22, 23 respective pour diminuer l'intervalle 24 entre les jambes 19, 20.

Le dispositif comporte un organe de tricotage (aiguille 25) qui travaille dans l'intervalle 24 séparant les extrémités en regard des bases 22, 23. Cet organe de tricotage 25 est alimenté en fils de qualité appropriée, à partir d'une bobine 26. L'entraînement de l'organe de tricotage 25 est assuré par un moteur 27 avec réducteur/variateur monté par exemple, dans la partie supérieure du châssis 18, sur la partie horizontale 21, de manière à être facilement accessible.

En aval de l'organe de tricotage, il est prévu un moyen de sectionnement commandé par le moyen de comptage pour couper le fil à la fin de la ligature.

Au niveau de l'intervalle 24, se trouve l'organe de butée (non représenté) qui permet de subdiviser un lot en plusieurs parties, sur une même barre 12. Cette butée laisse passer le nombre choisi de pièces pour être ligaturées puis retient les pièces suivantes pour permettre la réalisation d'une ligature suffisamment longue après ce premier nouveau lot ; puis la butée laisse passer les pièces du lot suivant et ainsi de suite.

Il est également prévu un moyen d'entraînement 30 constitué par une bande transporteuse 31 passant sur des galets 32, 33. Le galet 32 est porté par un axe fixe, non représenté ; ce galet est libre alors que le galet 33, porté par un axe 34 monté entre les jambes 19, 20 du châssis 18, est entraîné par le moyen d'entraînement commun, c'est-à-dire une transmission reliée au moteur 27.

La bande transporteuse 31 porte, par exemple, deux taquets 35, 36 escamotables qui poussent chacun le galet amont 13 d'un chariot 11 pour le faire avancer à travers l'intervalle 24 de l'organe de tricotage. Le dispositif comporte également un détecteur, par exemple une barrière lumineuse, non représenté, situé devant l'intervalle 24 pour détecter l'arrivée du premier crochet 16 et commander à ce moment le tricotage d'une ligature, pour que l'extrémité avant 6 (figure 1) de la ligature soit déjà réalisée lorsque le premier crochet 16 ou la première pièce arrive dans l'intervalle 24 au niveau de l'aiguille 25.

La figure 3 montre de manière plus détaillée les différents moyens exposés ci-dessus et en particulier la forme de la section du bâti 18 avec ses deux jambes 19, 20, la partie transversale 21, le moteur 27 ainsi que la transmission. Cette transmission se compose des axes 40, 41, 42, 43 reliés, d'une part à l'axe 34 du galet 33 et, d'autre part, au mécanisme 45 commandant l'aiguille 25 et le crochet 46 qui coopèrent dans l'intervalle 24 pour réaliser la ligature.

L'organe de transmission de mouvement 45 est, par exemple, une simple commande par manivelle et bielle, l'aiguille 25 étant guidée en translation dans deux paliers 48, 49.

L'intervalle 24 est en outre fermé par deux guides 50, 51 qui prennent en charge la partie droite du crochet du cintre et dégagent le col du vêtement. Ces guides 50, 51 sont situés sous l'aiguille 25.

Au-dessus de la barre 12 du trolley, il y a également deux guides 52, 53 pour éviter le balancement transversal du trolley. Dans un but de simplification, les moyens 50-53 n'ont pas été représentés à la figure 2.

Cette figure 3 montre également le chariot ou trolley 11 avec sa barre horizontale 12, sa patte 12a et son galet avant 13.

Revendications

1. Procédé de conditionnement de produits suspendus par un crochet à une barre, ces produits étant groupés par lots reliés de manière facilement détachable mais solide pour permettre leur tenue et leur blocage dans le lot, pour le transport et la manutention, procédé selon lequel on ligature en série la base des crochets portant les produits constituant le lot et caractérisé en ce qu'on ligature avec un point de chaînette.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on noue le point après le dernier crochet du lot.

3. Dispositif de conditionnement de produits munis de crochets pour être suspendus à une barre pour le transport et la manutention, pour la mise en oeuvre du procédé selon les revendications 1 et 2, dispositif caractérisé en ce qu'il comprend :
   - un châssis enjambeur (18) entourant la barre (10) de support des crochets (16) du lot de pièces, par des jambes (19, 20) définissant un intervalle (24) dans lequel défile une partie (15) du corps des crochets (16), ces jambes (19, 20) étant munies à leur extrémité inférieure (22, 23) d'organes de tricotage (25, 46) coopérant pour réaliser la ligature,
   - un moyen d'entraînement (30) des organes de tricotage et un moyen de transfert des crochets (16) pour faire défiler une partie (15) du corps des crochets (16) par l'intervalle (24) et ligaturer en série, les crochets (15, 16) d'un lot.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de détection et de comptage pour détecter le début d'un lot, compter les crochets (16) et commander la formation d'un noeud en aval du dernier cro-

chet du lot (6, 7).

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de coupe commandé par les moyens de détection pour couper le fil de ligature en aval du noeud de la ligature.

6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moteur (27) à transmission mécanique (40, 41, 42, 43) du mouvement vers les organes (25, 46) de tricotage et les organes d'entraînement (30, 33) des crochets (16) à travers l'intervalle (24).

7. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des guides (50, 51) placés dans l'intervalle, en-dessous de la zone d'action de l'aiguille (25) réalisant la ligature pour, d'une part tenir latéralement les crochets (16) et, d'autre part pour dégager le col du vêtement.

8. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des guides (52, 53) pour le chariot portant la barre (12) supportant les crochets (16).

Claims

1. Method of packaging products hung from a bar by a hook, these products being grouped into batches which are connected in an easily detachable but lasting manner in order to enable them to be retained and locked in the batch, for transportation and handling, according to which method the bases of the hooks carrying the products making up the batch are bound in series, and characterised in that the binding is performed using a chain stitch.

2. Method according to Claim 1, characterised in that the stitch is knotted after the last hook in the batch.

3. Device for packaging products provided with hooks to be suspended from a bar for transportation and handling, for performing the method according to Claims 1 and 2, the device being characterised in that it comprises:

- a straddling chassis (18) surrounding the bar (10) which supports the hooks (16) of the batch of parts, with legs (19, 20) defining a space (24) in which there runs a part (15) of the body of the hooks (16), these legs (19, 20) being provided at their lower ends (22, 23) with cooperating knitting members (25, 46) for producing the binding;
- means (30) for entraining the knitting members and means for transferring the hooks (16) to cause one part (15) of the body of the hooks (16) to run through the space (24) and to bind the hooks (15, 16) of a batch in series.

4. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises a detecting and counting means for detecting the start of a batch, counting the hooks (16) and controlling the formation of a knot downstream of the last hook of the batch (6, 7).

5. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises a cutting means controlled by the detecting means for cutting the binding thread downstream of the knot in the binding.

6. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises a motor (27), with mechanical transmission (40, 41, 42, 43) of movement to the knitting members (25, 46) and the members (30, 33) entraining the hooks (16) through the space (24).

7. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises guides (50, 51) disposed in the space, below the area of activity of the needle (25) producing the binding, in order, on the one hand, to retain the hooks (16) laterally and, on the other hand, to disengage the collar of the garment.

8. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises guides (52, 53) for the carriage carrying the bar (12) supporting the hooks (16).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von mit einem Haken an einer Stange hängenden Produkten, wobei diese Produkte in Posten gruppiert sind, die auf einfach zu lösende, aber stabile Weise verbunden sind, um sie für ihren Transport und für ihre Handhabung im Posten zusammenzuhalten und zu blockieren, Verfahren, nach dem die Basis der Haken, die die den Posten bildenden Produkte tragen, reihenweise gebunden wird, und dadurch gekennzeichnet, daß mit einem Kettenstich gebunden wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stich nach dem letzten Haken des Postens verknotet wird.

3. Vorrichtung zum Verpacken von Produkten, die mit Haken versehen sind, um für Transport und Handhabung an eine Stange gehängt zu werden, zur Anwendung des Verfahren nach Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie umfaßt

- einen die Tragstange (10) der Haken (16) des Produktpostens mit Beinen (19, 20) umgebenden Stelzenrahmen (18), die einen Zwischenraum (24) begrenzen, durch den sich ein Teil (15) der Hakenkörper (16) bewegt, wobei diese Beine (19, 20) an ihrem unteren Ende (22, 23) mit Strickorganen (25, 46) versehen sind, die zur Herstellung der Bindung zusammenwirken,
- ein Antriebsmittel (30) für die Strickorgane und ein Mittel zum Transport der Haken (16), um einen Teil (15) des Körpers der Haken (16) durch den Zwischenraum (24) zu verschieben und die Haken (15, 16) eines Postens reihenweise zu binden.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Nachweis- und Zählmittel zur Feststellung des Anfanges eines Postens, zum Zählen der Haken (16) und zur Veranlassung der Bildung eines Knotens nach dem letzten Haken des Postens (6, 7) enthält.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein durch die Nachweismittel gesteuertes Schneidemittel enthält, um den Faden der Bindung nach dem Knoten abzuschneiden.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Motor (27) mit mechanischem Getriebe (40, 41, 42, 43) zur Übertragung der Bewegung auf die Strickorgane (25, 46) und die Organe (30, 33) zur Verschiebung der Haken (16) durch den Zwischenraum (24) enthält.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Führungen (50, 51) enthält, die im Zwischenraum unter dem Arbeitsbereich der Nadel (25) angeordnet sind, die die Bindung ausführt, um einerseits die Haken (16) seitlich zu halten und andererseits den Kragen des Kleidungsstückes fernzuhalten.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Führungen (52, 53) für den Wagen enthält, der die die Haken (16) tragende Stange (12) trägt.

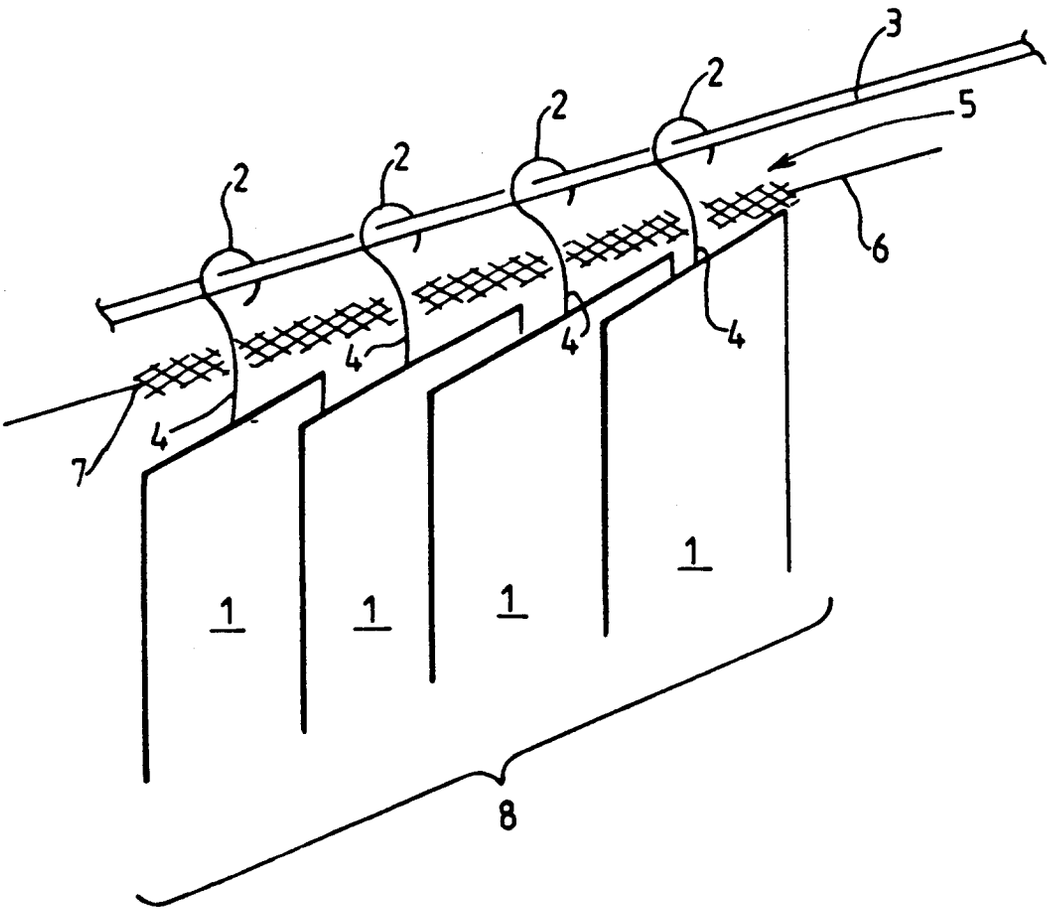


FIG.1

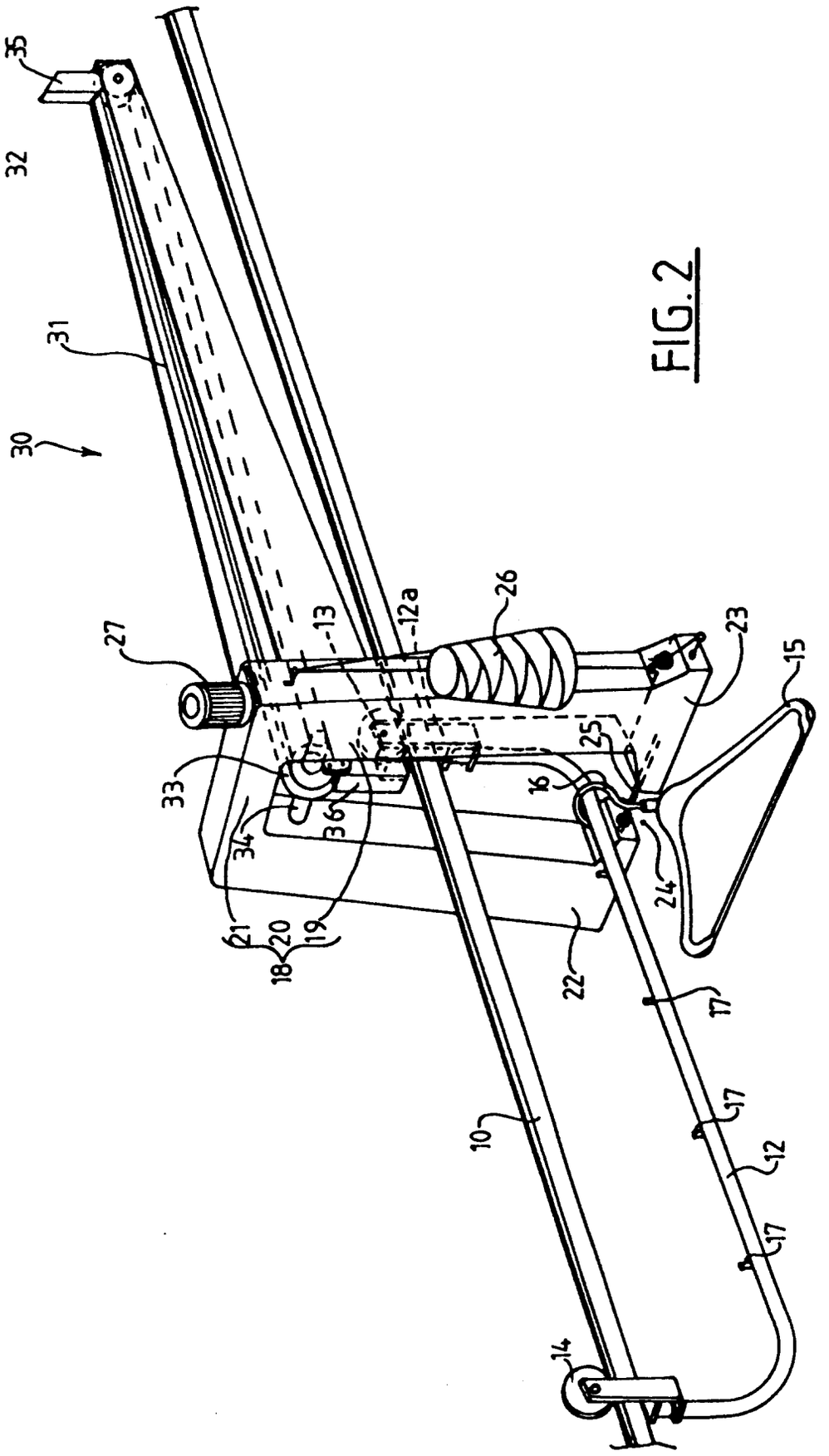

35
32
31
30
27
13
12a
26
23
15
25
33
16
36
34
24
21
20
19
18
22
17
10
12
14

FIG. 2

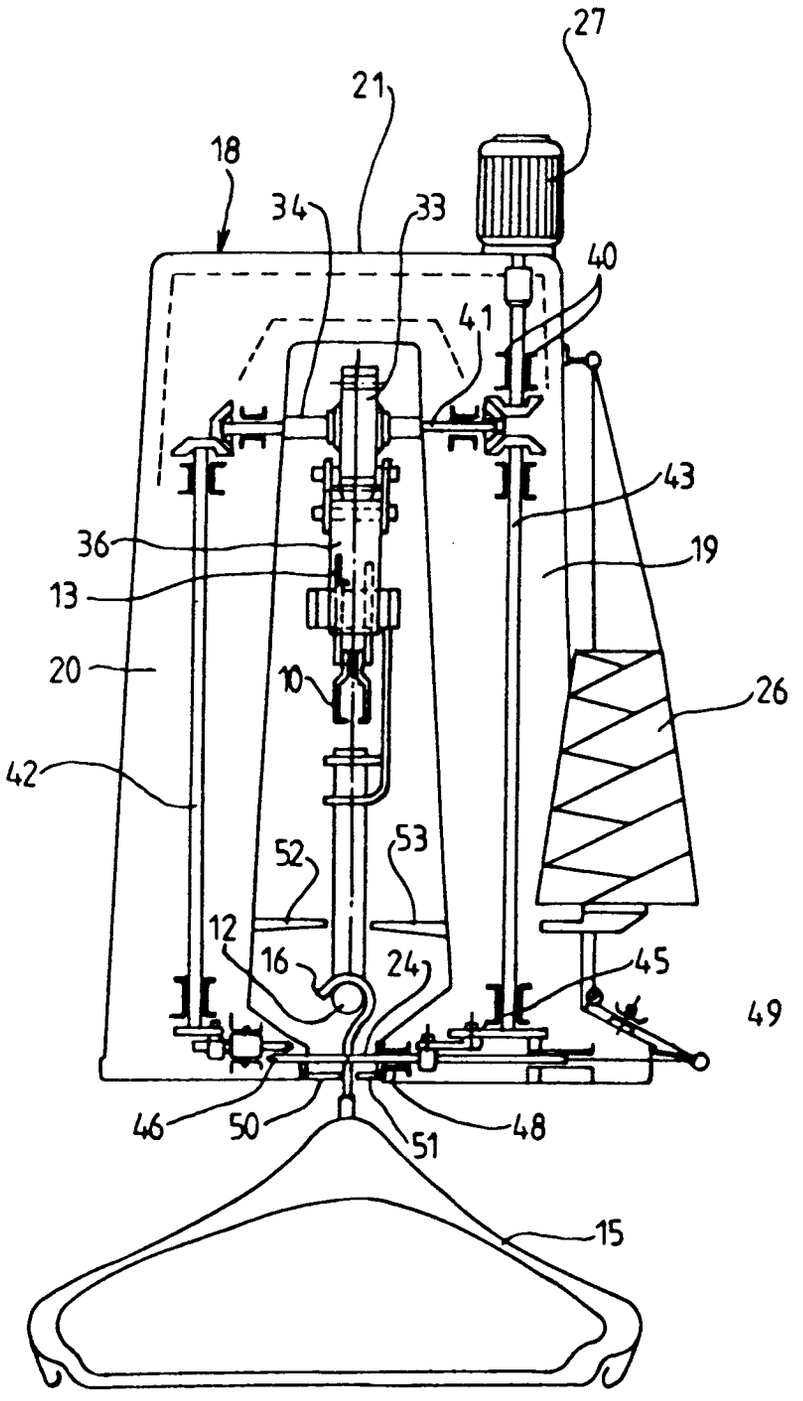

27
21
18
34
33
40
41
43
36
19
13
20
10
26
42
53
52
12
16
24
45
49
46
50
51
48
15

FIG.3