

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Numero de publication:

0 011 550

A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 79400832.6

(51) Int. Cl.³: B 31 B 15/32
B 31 B 15/34

(22) Date de dépôt: 08.11.79

(30) Priorité: 10.11.78 FR 7831856
23.05.79 FR 7913077(43) Date de publication de la demande:
28.05.80 Bulletin 80/11(84) Etats Contractants Désignés:
CH DE GB IT(71) Demandeur: EMBADAC S.A.
Chemin des Crêtes
F-64160 Serres Castet(FR)(72) Inventeur: Bidegain, Georgy
Chemin des Crêtes
Serres Castet (Pyrénées Atlantiques)(FR)(74) Mandataire: Foldès, Georges et al,
CABINET J. BONNET THIRION 95 Bd. Beaumarchais
F-75003 Paris(FR)

(54) Procédé et machine pour habiller un élément tubulaire notamment pour habiller une boîte.

(57) Procédé et machine pour habiller un élément tubulaire.

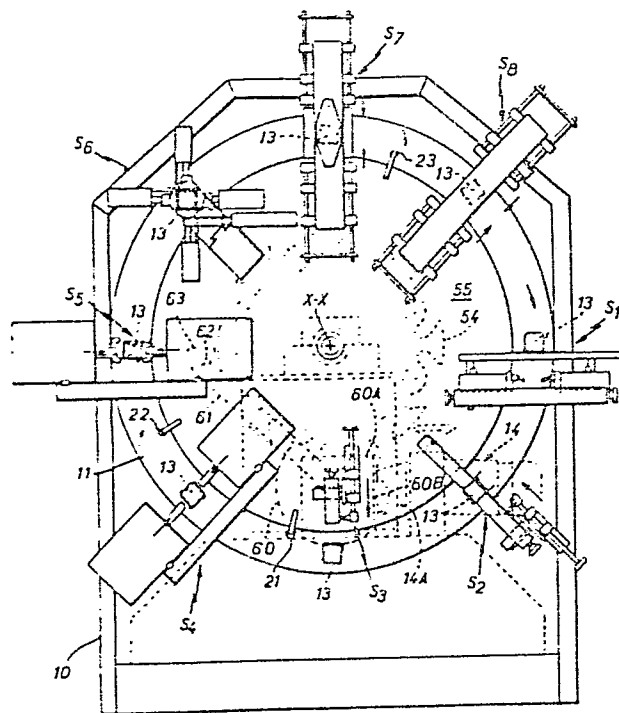
La machine comporte des postes S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 et S8 où une portion de bande est enroulée autour de la paroi latérale de l'élément tubulaire B et où des débordants de cette portion de bande sont pour l'un renforcé dans une extrémité ouverte de l'élément tubulaire et pour l'autre, appliqué sur une extrémité fermée de cet élément tubulaire.

Applications: habillage de boîtes, notamment de boîtes cloches.

EP 0 011 550 A1

./...

FIG. 1



"Procédé et machine pour habiller un élément
tubulaire notamment pour habiller une boîte"

La présente invention se rapporte à un procédé et à une machine pour habiller un élément tubulaire notamment pour habillage d'une boîte, plus particulièrement pour l'habillage avec une feuille de papier ou autre matière, de boîtes, dites
5 boîtes cloches, en carton, utilisées pour l'emballage dans la parfumerie et toutes autres applications, ledit élément tubulaire pouvant avoir une section quelconque, ronde, ovale, carrée, polygonale avec des angles vifs ou arrondis etc.. et avoir toute hauteur voulue, longue ou courte.

10 Jusqu'à présent, l'habillage de boîtes sur machine ne permet pas de réaliser des boîtes dont la hauteur est relativement grande par rapport aux dimensions de la base comme le sont les boîtes cloches.

Cet habillage sur machine s'applique en pratique seulement à des boîtes parallélépipédiques d'une hauteur relativement réduite par rapport aux dimensions de la base et présentant des arêtes vives. Dans ces machines, on découpe à l'avance un habillage en forme de croix et on le place sous la base de la boîte que l'on veut habiller et l'on fait tourner les
15 côtés opposés de l'habillage autour des arêtes inférieures de la boîte. Une telle machine ne permet pas l'habillage des boîtes cloches lesquelles sont donc généralement habillées à la main.

La présente invention a pour objet un procédé pour habiller
25 ler un élément tubulaire de section quelconque et de toute hauteur, grande ou petite, permettant un habillage automatique



sur machine.

Suivant l'invention, un procédé pour habiller un élément tubulaire est caractérisé en ce que l'on part d'une portion de bande d'habillage adhésive, dont la longueur est légèrement supérieure au périmètre de l'élément tubulaire et dont la largeur est légèrement supérieure à la hauteur de l'élément tubulaire, on applique ledit élément tubulaire sur une partie médiane de la portion de bande, en laissant dépasser au moins un débordant, on engage sur un mandrin ledit élément tubulaire ainsi partiellement appliqué et adhérisé sur ladite portion de bande, on enroule ladite portion de bande autour de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en ce que pour cet enroulement, on relève les parties latérales de la portion de bande de part et d'autre de l'élément tubulaire en les faisant adhérer avec des dépassants au-dessus de l'élément tubulaire et on exerce sur les dépassants des parties latérales relevées des actions de rabattement pour les amener et les faire adhérer, avec un léger recouvrement, sur l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en ce que l'on rabat ledit débordant de la portion de bande en regard d'une extrémité ouverte de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin et en ce que l'on renforce ce débordant dans ladite extrémité ouverte de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en exerçant une action axiale sur ledit débordant par un organe, dit casquette, ayant une même section que le mandrin et monté solidaire angulairement et mobile en translation par rapport audit mandrin.

Grâce à cette disposition et en partant d'une portion de bande d'habillage et non pas d'une découpe en forme de croix, on assure d'une manière qui peut être automatisée sur machine un enroulement irréprochable de la portion de bande autour de l'élément tubulaire avec un léger recouvrement et sans aucun risque de partie bouffante, et ceci quelle que soit la section de l'élément tubulaire et quelle que soit sa hauteur tandis que le renforcement du débordant est réalisé sans que l'élément tubulaire ait à être enlevé du mandrin, ce qui permet de réaliser l'opération d'enroulement et l'opération de renforcement sur la même machine, remarque étant faite que la cas-

quette de renforcement montée solidairement angulairement et mobile en translation par rapport au mandrin est admise seulement à être rapprochée et écartée axialement du mandrin, sans interpénétration de cette casquette et du mandrin.

5 La présente invention a également pour objet une machine pour habiller un élément tubulaire dont la construction est particulièrement simple et robuste et permet d'habiller une pluralité d'éléments tubulaires avec une grande cadence, en assurant les opérations d'enroulement et de renforcement et
10 également, s'il y a lieu, d'autres opérations encore utiles pour les besoins de l'habillage, par exemple le rabattement d'un deuxième débordant sur une extrémité fermée de l'élément tubulaire opposée à l'extrémité ouverte, et ceci d'une manière irréprochable, c'est-à-dire sans aucune partie bouffante ni
15 faux plis.

Suivant l'invention, une machine pour habiller un élément tubulaire est caractérisée en ce qu'elle comporte un bâti fixe, un plateau monté tournant sur ledit bâti autour d'un axe général, ledit bâti ayant une pluralité de postes fixes pour un
20 enroulement d'une portion de bande d'habillage adhésive autour de l'élément tubulaire et pour un renforcement d'un débordant de ladite portion de bande dans une extrémité ouverte dudit élément tubulaire, ledit plateau tournant ayant une pluralité de broches parallèles audit axe général, chaque broche
25 portant solidairement un mandrin de même section que l'élément tubulaire et, d'une manière solidaire angulairement et libre en translation, une casquette de même section que le mandrin, des moyens de commande en rotation du plateau pour amener successivement lesdites broches auxdits postes, des moyens d'en-
30 roulement de ladite portion de bande autour de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin et des moyens pour déplacer en translation la casquette par rapport au mandrin entre une position écartée et une position rapprochée pour renforcer le débordant de la portion de bande dans l'extrémité ouverte de
35 l'élément tubulaire.

Dans cette machine, il y a ainsi une pluralité de postes ayant chacun une fonction précise et normalement autant de

broches portant chacune un mandrin et une casquette, par exemple huit postes et huit broches avec une symétrie circulaire. De ce fait, la machine traite simultanément sept éléments tubulaires.

5 La machine tourne avec un pas de pélerin pour amener successivement chaque broche aux différents postes.

 Au premier poste, on engage sur le mandrin qui s'y trouve l'élément tubulaire que l'on a préalablement partiellement appliqué et adhésivé sur la portion de bande, en disposant cet
10 élément tubulaire de telle façon que la portion de bande se trouve du côté amont dans le sens de rotation du plateau de la machine. Lorsque le plateau tourne pour amener le mandrin du premier au deuxième postes, des organes fixes d'application, de préférence des brosses dotées d'un revêtement plastique,
15 font relever les parties latérales de la portion de bande de part et d'autre de l'élément tubulaire en les faisant adhérer avec des dépassants au-dessus de l'élément tubulaire. Lorsque le mandrin parvient au deuxième poste, un organe mobile d'application, par exemple formé par une brosse dotée d'un re-
20 vêtement plastique, balaye le dépassant d'une des parties latérales relevées pour l'amener et le faire adhérer sur l'élément tubulaire. Lorsque le mandrin arrive au troisième poste, un autre organe mobile d'application, analogue au précédent et de préférence formé par une brosse dotée d'un revê-
25 ment plastique, balaye le dépassant de l'autre partie latérale relevée pour le rabattre et le faire adhérer avec un léger recouvrement sur le premier dépassant rabattu et adhésivé au deuxième poste.

 Dans un poste suivant, la casquette est rapprochée en
30 translation du mandrin pour renfoncer dans l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire le débordant qui a été préalablement rabattu pour donner prise à la casquette. La machine comporte avantageusement d'autres postes encore pour améliorer les conditions d'application et également, s'il y a lieu, appliquer
35 un deuxième débordant sous une extrémité fermée de l'élément tubulaire opposée à l'extrémité ouverte.

 Une forme d'exécution de l'invention est ci-après décrite

à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique générale en élévation d'une machine suivant l'invention pour habiller un élément tubulaire, notamment une boîte cloche ;

la figure 2 illustre en perspective un premier poste où l'on a engagé sur le mandrin l'élément tubulaire partiellement appliqué et adhérisé sur une partie médiane de la portion de bande ;

la figure 3 montre le relèvement des parties latérales des portions de bande par des organes d'application fixes lorsque le mandrin quitte le premier poste pour passer au deuxième poste ;

la figure 4 illustre à ce deuxième poste, le rabattement du dépassant d'une des parties latérales relevées pour l'appliquer et l'adhérer sur l'élément tubulaire sous l'action d'un organe d'application mobile ;

la figure 5 illustre au troisième poste l'application du dépassant de la deuxième partie latérale relevée sur l'élément tubulaire avec un léger recouvrement sur le premier dépassant déjà appliqué au deuxième poste ;

la figure 6 montre le quatrième poste où des organes de rabattement rabattent les débordants suivant deux côtés opposés ;

la figure 7 montre le cinquième poste où des organes de rabattement rabattent les débordants suivant les deux autres côtés opposés ;

la figure 8 montre le sixième poste où des organes de rabattement appliquent les angles d'un débordant sur une extrémité fermée de l'organe tubulaire ;

la figure 9 montre le septième poste où la casquette, admise à être rapprochée axialement du mandrin, renforce le débordant dans l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire, tandis qu'un pressage est exercé, d'une part sur les deux extrémités de l'élément tubulaire et, d'autre part, suivant deux côtés opposés, au voisinage de l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire alors que la casquette se trouve engagée

dans cette extrémité ouverte ;

la figure 10 montre schématiquement le huitième poste où un pressage est exercé suivant les deux autres côtés opposés au voisinage de l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire alors
5 que la casquette est encore engagée dans cette extrémité ouverte ;

les figures 11 et 12 montrent en perspective une forme de réalisation du premier poste fixe ;

les figures 13 à 16 montrent, également en perspective,
10 une forme de réalisation des second, troisième, quatrième et cinquième postes fixes ;

la figure 17 illustre en vue de face le sixième poste de travail ;

la figure 18 est une vue partiellement en coupe correspondant à la figure 17 selon une ligne XVIII-XVIII indiquée sur cette dernière ;

les figures 19 et 20 montrent en perspective respectivement les septième et huitième postes fixes ;

la figure 21 est une coupe verticale partielle de la machine, cette coupe passant par l'axe d'une broche porte-mandrin ;
20

la figure 22 est une vue en coupe suivant une ligne passant par XXII-XXII de la figure 21 et,

la figure 23 montre une broche en perspective.

25 Le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 23 concerne, à titre d'exemple non limitatif, une application de l'invention à une machine pour habiller un élément tubulaire en carton ou autre matière en forme de boîte cloche B (fig. 2) ayant une extrémité ouverte EO et une extrémité fermée EF, dont
30 la section est carrée avec des angles arrondis et dont la hauteur est relativement grande par rapport aux côtés de la section. Cet habillage est réalisé au moyen d'une feuille de papier P ou autre matière destiné à entourer la paroi latérale de l'élément tubulaire B avec renforcement d'un débordant DO
35 dans l'extrémité ouverte EO et rabattement d'un débordant DF sur l'extrémité fermée EF.

Cette machine permet l'habillage d'un élément tubulaire

tel que B ayant une section quelconque ronde, ovale, carrée, polygonale ou autre avec des angles vifs ou arrondis et de toute hauteur voulue, grande ou petite.

La feuille de papier d'habillage P qui servira à habiller
5 chaque boîte B est constituée par une portion de bande adhésive dont les extrémités EP peuvent être droites, comme il est représenté à la figure 2, mais qui pourraient également être inclinées ou avoir toute autre forme pourvu que ces extrémités EF et EP, après enroulement de la bande P sur l'élément B,
10 soient adaptées à venir au voisinage l'une de l'autre, avec un léger recouvrement.

Aux figures 1 et 21 en particulier la machine comporte un bâti fixe 10 et un plateau 11 monté tournant sur le bâti 10 autour d'un arbre d'axe général X-X.

15 Dans l'exemple représenté l'arbre indiqué en 50 est horizontal, il est tubulaire et fixé par une partie terminale, au bâti 10 de la machine en présentant un tronçon en porte-à-faux ; le tronçon en porte-à-faux forme un palier à un manchon 51 coaxial audit arbre et susceptible de rotation sur ce dernier au moyen de roulements usuels 52. Le manchon 51 est calé
20 axialement sur l'arbre 50 par exemple au moyen de circlips 53. et il porte à une de ses extrémités le plateau tournant 11 précité, par exemple circulaire, et à une autre de ses extrémités un moyen d'entraînement constitué par une croix de Saint-
25 André 54.

Au delà du plateau tournant 11, et en vis-à-vis de celui-ci, est disposée une platine 55 circulaire, dont le diamètre est inférieur à celui du plateau tournant 11, cette platine est solidarisée à l'arbre 50 au moyen d'une clavette 56 et d'
30 écrous 57 ; elle est donc fixe.

La platine 55 porte par exemple huit postes fixes de travail indiqués globalement par S1, S2.... S8, tandis que le plateau tournant 11 porte un nombre égal de broches indiquées globalement chacune par la référence 13, ces broches étant
35 toutes semblables, et adaptées à présenter une boîte à chacun des postes de travail pour une opération déterminée.

Le plateau tournant 11 (fig. 1) est entraîné en rotation

à un pas de pèlerin au moyen d'un disque 60 comportant deux ga-
lets 60A, 60B engrenant alternativement avec la croix de Saint-
André précitée 54, ce disque étant lui-même entraîné en rota-
tion par un moteur électrique 14 à travers un réducteur 14A

5 connu en soi.

Du réducteur 14A, une transmission 61 est adaptée à entraî-
ner en rotation un arbre à cames 62 adapté à asservir un cir-
cuit complet de distribution, par exemple hydraulique, non re-
présenté, connecté aux organes mobiles (pousseurs, rabatteurs
10 etc..) équipant les postes de travail fixes, lesquels vont
maintenant être décrits plus en détail.

Le poste de travail S1 (figures 1, 2, 3 et 11, 12 en par-
ticulier) comprend une embase 65, en forme générale de fer à
cheval, fixée par une extrémité d'une branche à la platine 55,
15 tandis que l'extrémité de l'autre branche est débordante par
rapport à la périphérie de la platine. Entre les deux branches
précitées l'embase comporte une ouverture 65A.

Sur sa face supérieure, l'embase 65 porte deux organes d'
application 26, 27, se faisant vis-à-vis et réglables en écar-
20 tement parallèlement au plan général de la platine grâce à des
lumières 26A, 27A ; ces organes d'application sont blocables
dans une position choisie, par exemple par vis 26B, 27B, portées
par l'embase et traversant les lumières précitées.

Les extrémités se faisant face des organes d'application
25 26, 27 sont munies de brosses 28 avantageusement dotées d'un
revêtement en feuille plastique ; l'embase 65 (fig. 2) porte
aussi par l'intermédiaire de colonnettes 66 fixées à cette
dernière, une plaque d'appui 24.

La plaque d'appui 24 peut être plus ou moins écartée de
30 l'embase (flèche F) et bloquée en position choisie par une vis
67 coopérant avec une colonnette.

La plaque 24 comporte en outre une ouverture 25 prévue
pour être sensiblement au-dessus de l'ouverture 65A formée
dans l'embase 65.

35 Suivant une variante de réalisation du poste S1, les or-
ganes d'application ne sont plus constitués par des brosses,
mais par des rouleaux montés à rotation à l'extrémité de bras

susceptibles d'occuper une position angulaire choisie et qui peuvent en outre être écartés l'un de l'autre par exemple par montage coulissant sur l'embase 65.

Le poste fixe S2 (figs. 1, 4 et 13) comprend une embase
5 70 en forme de L dont une branche est fixée à la platine 55 de toute manière appropriée, par exemple vis ou soudure, tandis que l'autre branche porte un socle 71 sur lequel est fixé un vérin 71A dont la tige de piston 71B est couplée à un organe d'application mobile 29 portant une brosse 30 ; le socle 71 est
10 aussi adapté à porter des paliers 72 dans lesquels peuvent coulisser deux tiges 73 disposées de part et d'autre du vérin, lesquelles tiges sont, par une extrémité, fixées audit organe d'application 29, et par une autre extrémité, reliées par une entretoise 73A. L'organe d'application est ainsi guidé lors de
15 ses déplacements d'une position reculée à une position avancée et vice-versa.

Le socle 71, avec l'équipement qu'il porte, est associé à l'embase 70 au moyen d'une glissière 74 permettant son réglage en position suivant une direction perpendiculaire à l'axe du
20 vérin 71A, en sorte que la brosse 30 peut être amenée à bonne hauteur selon la section de la boîte et bloquée au moyen d'une vis 74A.

Il convient en outre de signaler que la brosse 30 sus-indiquée pourrait être remplacée par un rouleau monté rotatif
25 sur l'organe d'application 29.

Le poste de travail fixe S3 (figs. 1, 5 et 14) comprend un vérin 75 porté par une structure 78 montée coulissante parallèlement au plan de la platine et blocable à volonté dans un support 76 au moyen de deux colonnettes 77 et vis de blocage 77A, le support 76 étant solidarisé au plateau fixe 55.
30

La tige de piston du vérin 75 porte un organe d'application 31 pourvu d'une brosse 32 avec revêtement en feuille plastique.

Ici aussi la brosse peut être avantageusement remplacée
35 par un rouleau monté à rotation sur un axe porté par des chapes associées à l'organe d'application 31.

Comme précédemment décrit à la figure 13, l'organe d'ap-

plication 31 est associé à des tiges guides 79 coulissantes dans des paliers 80 ménagés dans la structure précitée, ces guides étant entretoisés par une plaque 81.

Entre le poste de travail fixe S3, et le poste de travail fixe S4, la platine 55 forme (fig. 1 en particulier) un galet 21 dont le rôle est de coopérer avec une came prévue sur la broche, laquelle sera décrite plus loin, afin de faire tourner la boîte d'un quart de tour suivant son axe.

Le poste fixe S4 (figs. 1, 6 et 15) comprend une embase 85 en forme d'étrier dont une branche est solidarisée à la platine 55, tandis que l'autre branche déborde à la périphérie de celle-ci ; une ouverture 86 est ainsi formée entre les deux branches de l'embase qui porte une structure ayant deux paires d'organes rabatteurs 33 à 36 mobiles suivant une direction parallèle au plan de la platine.

Cette structure comprend : une paire de longerons par exemple à section en U87, 88 parallèles entre eux et à la platine 55, le longeron 87 étant aménagé avec une ouverture pour permettre le passage des broches 13 ; à l'intérieur du longeron 88 sont fixés deux vérins en opposition 89, 90 dont les tiges de piston 89A, 90A sont attelées à des chariots 91, 92, coulissants sur une barre de guidage 93 solidarisée par ses extrémités au longeron 88.

Aux chariots précités sont associées des crémaillères 94, 95, engrenant sur un même pignon 96 monté rotatif sur le longeron 88 ; un tel montage permet d'obtenir une synchronisation des vérins ; chacun des chariots porte d'autre part, une ossature triangulée, ayant un bras transversal 97, 98 dont l'extrémité libre est guidée dans une lumière 99 ménagée dans le longeron 87. Les deux paires d'organes 33 à 36 sont montées coulissantes et blocables à volonté dans une position choisie sur les bras transversaux 97, 98, au moyen de douilles respectivement 33A, 34A, 35A, 36A, de manière à permettre leur positionnement sur les bras en fonction de la configuration de la boîte à recouvrir.

On notera que les organes rabatteurs proprement dits 33 à 36 sont montés de manière amovible sur les douilles de façon

à permettre un changement rapide de ceux-ci en fonction de la section d'une série de boîtes à recouvrir.

Entre le poste de travail fixe S4 et le poste de travail fixe S5 la platine 55 porte un galet 22 apte à coopérer avec
5 une came montée sur chacune des broches pour faire tourner la boîte d'un quart de tour selon son axe.

Le poste de travail fixe S5 (figs. 1, 7 et 16) présente une configuration analogue au poste de travail fixe S4.

Il convient de noter ici aussi que les organes rabatteurs
10 37 à 40 qui sont déplaçables parallèlement au plan du plateau 11 et de la platine 55 peuvent être aisément démontés et remplacés par d'autres selon la nature du travail à effectuer.

Le poste de travail S6 (figs. 1, 8, 17 et 18) est disposé sur une potence 141 fixée à la platine 55 ; il comprend, montés
15 coulissants sur la platine au moyen d'une queue d'aronde, 142, deux montants 143, 143A, espacés l'un de l'autre formant supports à un manchon 44 fixe en rotation sur ces montants, lequel manchon reçoit intérieurement vers chacune de ses extrémités un roulement 144A.

20 Le manchon en question porte un premier noyau 145 sur lequel est fixée une paire de bras diamétralement opposés 146, 146A, et un second noyau 147 sur lequel est fixée une autre paire de bras 148, 148A, diamétralement opposés, les noyaux ci-dessus sont articulés sur le manchon à la manière des branches d'un ciseau.
25

Chacun des bras ainsi formés porte à volonté un organe rabatteur 41 à 44 (fig. 8), ou deux organes rabatteurs en vis-à-vis 41 à 44 et 41A et 44A (figs. 17, 18) ; l'association des organes rabatteurs précités aux bras correspondants, étant si-
30 milaire pour tous les organes rabatteurs, il ne sera décrit ci-après que le montage de deux rabatteurs associés à un bras.

En référence plus particulièrement aux figures 17, 18, les organes rabatteurs 41, 41A, associés au bras 146, sont montés réglables à volonté sur des lames 150, 150A, elles-mêmes fixées
35 à une barrette 151 d'orientation perpendiculaire à la platine ; la barrette précitée 151 est portée par un bloc 152 monté coulissant sur un bras, elle est aussi coulissante sur ce

bras au moyen d'une lumière longitudinale 151A et blocable à volonté au moyen d'un bouton de pression 153.

On obtient ainsi un poste comportant quatre organes rabatteurs 41 à 44 adaptés à rabattre les coins formés à une extrémité de la boîte et quatre organes rabatteurs 41A à 44A adaptés à rabattre les coins formés à l'autre extrémité de la boîte en agissant suivant les diagonales de celle-ci.

La commande simultanée de tous les organes rabatteurs est assurée au moyen de crémaillères 155 à 158 fixées à chaque bloc 152 ; les crémaillères précitées 155 à 158 coopèrent avec un pignon 160, en sorte que, lorsque celui-ci est commandé en rotation, tous les organes de pression sont déplacés simultanément soit vers la boîte, pour effectuer le rabattement des pliures de coins, soit au contraire pour libérer celle-ci une fois l'opération terminée.

Le pignon précité 160 est calé sur un arbre 161, monté rotatif dans les roulements 144A et son entraînement en rotation est effectué (fig. 17) par une roue dentée 165 calée sur cet arbre, laquelle coopère avec une crémaillère 166 constituant la partie terminale de la tige de piston d'un vérin 167 monté oscillant en 168 sur une chape 169 fixée à la potence 141.

Afin que la crémaillère 166 n'échappe à la roue dentée 165 pendant une opération, il est prévu un galet de retenue 172 monté tournant sur un support 173 fixé à la platine 55.

La disposition ci-dessus permet d'ajuster les organes poussoirs en position selon que les boîtes à traiter présentent une section carrée ou rectangulaire ; en effet, l'ajustement est effectué d'une part, en orientant angulairement les blocs 145, 147 par rapport au manchon 144, et, d'autre part, en orientant les organes poussoirs 41 à 44, 41A à 44A, par rapport à la lame porteuse à laquelle ils sont associés. Il convient en outre de noter que les noix 145 et 147 sur lesquelles sont respectivement fixés les bras 146, 146A, et 148, 148A, sont blocables, après ajustement, sur le manchon fixe 144 au moyen de vis de pression 174 (fig. 18).

Le poste de travail fixe S7 (fig. 19) comprend un support

220 sensiblement en fer à cheval présentant trois branches respectivement 220A, 220B, 220C, ce support étant fixé à la platine 55 par la branche 220A.

Les branches 220A, 220B, sont aménagées pour loger l'une, 5 un vérin 221, l'autre un vérin 222, dont les tiges de piston 221A, 222 portent un organe d'application 50, 51 ; les deux vérins précités sont situés dans un même plan et en opposition.

La branche 220B est munie à son extrémité libre d'une ferrure 223 sur laquelle est fixé, par l'intermédiaire de colonnettes 224, un vérin 225 dont la tige de piston 226 est accouplée à un organe 45 portant un galet 47 dont l'utilité apparaîtra plus loin. 10

La branche 220C du support est aménagée pour recevoir un vérin 230 dont la tige de piston 230A est liée à un organe d'application 49. Tous les organes d'application 49, 50, 51 sont 15 associés à des tiges 231 parallèles entre elles et à l'axe des vérins respectifs, qui sont montées coulissantes dans des paliers 232 prévus à cet effet sur l'embase.

Les vérins 225, 230, ont leurs axes perpendiculaires aux 20 plans de la platine 55 et du plateau tournant 11, tandis que les vérins 221, 222, ont leurs axes parallèles aux plans des organes précités 55 et 11.

Entre les postes fixes S7, S8, la platine 55 porte un galet 23 adapté à coopérer avec une came portée par une broche 25 pour faire effectuer à la boîte un quart de tour suivant son axe.

Le poste de travail fixe S8 (fig. 20) présente une configuration sensiblement analogue au poste fixe 57 ; les mêmes références sont été reprises pour désigner des organes similaires ; toutefois on notera qu'à ce poste la branche 220C du 30 support porte un vérin 250 dont la tige de piston 251 est, à son extrémité, équipée d'un soufflet 252 en communication par un raccord associé 253 avec une source de succion.

Une telle disposition permet d'extraire la boîte B du 35 mandrin 13 par l'amenée du soufflet 227 au contact de l'extrémité fermée E-F de la boîte, avec simultanément mise en communication du soufflet avec la source de succion.

Une broche 13 va maintenant être décrite plus en détail notamment en référence aux figures 21 et 23.

La broche 13 est engagée dans un support de broche 329 fixé sur une face postérieure du plateau tournant 11 ; l'axe
5 de ce support de broche est parallèle à l'axe général X-X. Le support de broche précité loge la partie postérieure 13A de la broche 13, tandis que la partie antérieure, surplombant la platine 55, reçoit un mandrin 15.

La partie postérieure 13A de la broche est montée tournan-
10 te dans le support de broche 329 autour d'un axe X'-X parallèle à l'axe général X-X ; sur sa surface extérieure de cette partie de broche comporte quatre empreintes 333 régulièrement réparties suivant une circonférence, adaptées à coopérer avec un dispositif stabilisateur constitué par une bille 334 soumi-
15 se à l'action d'un ressort 335.

La broche 13 comporte, de plus, un conduit axial 336 s'étendant d'une extrémité à l'autre de cette dernière, en sorte que ledit conduit débouche dans un passage 337 ménagé dans le mandrin 15 et dans une enceinte de raccordement 338 elle-même
20 connectée, par canalisation 339, à un distributeur 340 relié par tubulure 341, à un collecteur annulaire 342 ménagé entre le manchon 51 et l'arbre 50 ; ce collecteur est en communication avec une source de succion, non représentée ici, au moyen d'au moins un passage radial 343 ménagé dans l'arbre 50, et
25 d'un raccord 344 ; l'arbre 50 étant bien entendu obturé à son autre extrémité par un bouchon 345.

Chacune des broches 13 est ainsi reliée, à travers un distributeur, à une source de succion, le manchon 51 comportant à cet effet une série de passages radiaux sur lesquels sont
30 raccordées les tubulures 341.

Le distributeur 340 est fixé au plateau tournant 11, et il est actionné (fig. 22 en particulier) lorsqu'il est présenté devant une rampe 346 fixée sur la face de la platine 55 qui est en regard du plateau tournant 11, cette rampe coopé-
35 rant avec un galet 347 associé à un poussoir 348 monté pivotant sur ledit distributeur.

La rampe précitée 346 et le distributeur 340 sont adaptés

à assurer, lorsqu'ils coopèrent, à couper l'alimentation du circuit de succion en sorte de permettre l'extraction du mandrin 15 de la boîte habillée B, cette extraction se faisant au poste S8 ; étant donné que la platine 55 ne porte qu'une rampe 346 les distributeurs sont actionnés une seule fois lors de leurs parcours, ils maintiennent une succion dans les canalisations et, partant, au niveau des mandrins, en sorte que les boîtes sont maintenues plaquées contre les mandrins pendant tout leur cheminement.

10 Une came 19 est calée sur la broche 13, elle est destinée à coopérer avec les galets fixes précités 21 à 23, pour faire tourner ladite broche, d'un quart de tour, et elle comporte à cet effet quatre dépressions périphériques 351 régulièrement réparties (fig. 14).

15 En avant de cette came 19, la broche 13 comporte une surface extérieure cannelée 352 sur laquelle est engagée une casquette 16 qui est solidaire en rotation de la broche 13 tout en étant susceptible de coulissement axial sur cette dernière.

Il est à noter que la machine qui vient d'être décrite
20 peut être adaptée, en fonction des formes et dimensions des boîtes à habiller, en procédant au changement d'organes tels que mandrin, casquette, organes pousseurs et rabatteurs de configuration adéquate, et aussi, le cas échéant en procédant à des réglages simples.

25 Le fonctionnement est le suivant.

On prépare d'abord la bande d'habillage adhésive P (fig. 2) dont la longueur est légèrement supérieure au périmètre de l'élément tubulaire B et dont la largeur est légèrement supérieure à la hauteur de l'élément tubulaire B pour
30 former les débordants DO et DE.

On applique l'élément tubulaire B partiellement sur une partie médiane M de la portion de bande P sur la face adhésive de celle-ci en laissant dépasser les débordants DO et DE.

Ces opérations sont effectuées au voisinage immédiat de
35 la machine et avec une cadence qui correspond à celle de la machine. On prend la boîte B ainsi partiellement appliquée et adhésivée par un premier côté C1 sur la partie M de la portion

de bande B et on l'engage sur le mandrin 15 qui se trouve au poste S1 (figs. 1, 2 et 3) légèrement au-dessus de la platine 24. Cet engagement est poursuivi jusqu'à butée du fond EF contre le mandrin 15. La portion de bande adhésive P est disposée horizontalement sur la platine 24 avec la partie médiane M qui surplombe l'ouverture 25 tandis que les parties latérales reposent de part et d'autre de la boîte B sur la platine 24.

Cet engagement est effectué pendant le temps que le mandrin 15 séjourne au poste S1. Lorsque le mandrin 15, dans le mouvement général à pas de pèlerin de la machine, passe du poste S1 au poste S2 (figs. 1, 4 et 13), les brosses fixes ou rouleaux revêtus de matière plastique 28 relèvent les parties latérales sur les deuxième et troisième côtés C2 et C3 de la boîte B en les faisant adhérer et en les faisant dépasser en L au-dessus du quatrième côté C4 de la boîte B.

Lorsque le mandrin parvient au poste S2 et pendant le temps qu'il y séjourne, la brosse revêtue de plastique 30 entraînée par l'organe mobile 29 balaye l'un des dépassants L pour le coucher et le faire adhérer sur la moitié du quatrième côté C4 de la boîte B.

Lorsque le mandrin 15 parvient au poste S3 (figs. 1, 5 et 14) la même opération se répète mais avec la brosse revêtue de plastique 32 sur l'autre dépassant L suivant la deuxième moitié du quatrième côté C4, avec un recouvrement sur le premier dépassant déjà appliqué.

Dans le passage du mandrin 15 entre le poste S3 et S4, le mandrin est admis à tourner d'un quart de tour sous la commande du galet 21 qui agit sur la came 19. Lorsque le mandrin 15 parvient au poste S4 (figs. 1, 6 et 15) et pendant qu'il y séjourne, les organes rabatteurs 33, 34, 35 et 36 sont actionnés et rabattent suivant deux côtés opposés les débordants DO et DF suivant les extrémités fermée DF et ouverte EO, puis le mandrin passe du poste S4 au poste S5. Pendant ce passage, il est admis à tourner d'un quart de tour sous l'action du galet 22 qui agit sur la came 19.

Lorsque le mandrin 15 est parvenu au poste S5 (figs. 1, 7

et 16) et pendant qu'il y séjourne, les organes rabatteurs 37, 38, 39 et 40 rabattent les côtés restants des débordants DF et DO sur les extrémités fermée EF et ouverte EO de la boîte B.

5 Puis le mandrin 15 passe au poste 36 (figs. 1, 8, 17 et 18). A ce poste, les organes rabatteurs 41 à 44 ainsi que les organes rabatteurs 41A ou 44A, rabattent suivant les angles de la boîte B, les débordants DF sur les extrémités respectivement fermée EF et ouverte EO de la boîte puis le mandrin 15 parvient au poste S7 (figs. 1, 9, 19).

10 A ce poste S7 (figs. 9 et 19), l'organe d'application 49 entre le premier en jeu ce qui a pour effet de bien presser le débordant DF contre l'extrémité fermée de la boîte EF et de bien appliquer la tranche de l'emballage sur la tranche de la boîte ; la commande 45 est aussitôt après asservie et fait cou-
15 lisser par l'intermédiaire du galet 47 la casquette 16 le long de la broche et amène celle-ci en engagement dans l'extrémité ouverte EO de la boîte, ce qui a pour effet de renforcer le débordant DO déjà rabattu dans la boîte au poste 54, 55. Aussitôt après les organes 50, 51 entrent en jeu ce qui a pour effet
20 de bien appliquer, sur deux côtés opposés, le débordant DO sur la paroi intérieure de la boîte et d'exercer une pression sur la partie d'habillage située au voisinage de l'ouverture EO par appui sur la paroi extérieure de la boîte.

Puis, alors que la casquette 16 reste toujours engagée
25 dans l'extrémité ouverte EO, le mandrin 15 passe du poste S7 au poste S8. Pendant ce déplacement (fig. 1), le mandrin est admis à tourner d'un quart de tour sous l'effet du galet 23 agissant sur la came 19.

Lorsque le mandrin 15 parvient au poste S8 et y séjourne,
30 (figs. 1, 10 et 20), les organes 52 et 53 entrent en action et assurent suivant les deux côtés opposés restants qui n'ont pas été traités au poste S7, une application du débordant DO contre la paroi intérieure de la boîte et une application de la partie marginale externe de l'emballage sur la paroi exté-
35 rieure de cette boîte. Puis, après dégagement de ces organes de pressage 52 et 53, la commande 54 en agissant par le galet 56 dans la gorge 48 fait reculer la casquette 16 en l'écartant

du mandrin 15.

In convient de noter qu'afin d'empêcher tout déplacement possible de la boîte B sur le mandrin 15, celle-ci est maintenue au contact du mandrin pendant tout le temps que dure son durcissement du poste de travail fixe S1 au poste S8. A cet effet, chaque mandrin 15 est relié à une source de succion à l'aide des moyens décrits plus haut.

Au poste S8, la succion dans le mandrin 15 est coupée par l'action du galet 347 sur le distributeur 340 sous l'effet de la came 346 ; le vérin 250 est alors mis sous pression et la succion est amenée dans le soufflet 252, en sorte que la boîte B est extraite du mandrin 15, puis saisie manuellement après coupure de la succion dans le soufflet.

Il convient de noter que tous les vérins sont commandés à partir de la centrale de commande 63 en sorte que la machine permet de traiter sept boîtes en même temps de manière continue tant que le poste S1 est alimenté.

Il convient de noter aussi qu'une boîte est en général constituée de deux parties, à savoir une première partie appelée cloche, s'emboîtant au moins partiellement, sur une seconde partie appelée socle.

Or l'habillage d'une partie de boîte avec une feuille laisse apparaître sur un côté une ligne provenant du fait que la feuille de départ est dimensionnée de sorte qu'une bande marginale d'un côté superpose l'autre côté, ce qui forme la ligne en question.

Afin de réaliser des boîtes de présentation parfaite la ligne du socle et la ligne de la cloche doivent être dans le prolongement l'une de l'autre.

Or avec une machine telle que décrite ci-dessus on pourrait réaliser aussi bien des cloches que des socles, mais dans un tel cas les lignes risqueraient de n'être pas parfaitement alignées.

Aussi, afin de remédier à cette lacune, l'invention prévoit la mise en oeuvre de deux machines l'une étant conforme à celle décrite ci-dessus apte à effectuer l'habillage de cloches, tandis que l'autre est destinée à l'habillage des socles.

A cet effet, cette autre machine est analogue à celle décrite ci-dessus, mais les postes de travail ainsi que le sens de rotation du plateau tournant 55 sont inversés.

Plus précisément dans cette autre machine le poste S1 est
5 à la place du poste S5, le poste S2 à la place du poste S4, le
poste S3 restant en place, le poste S4 à la place du poste S2
et ainsi de suite.

On remarquera que la machine qui vient d'être décrite permet de traiter sept boîtes en même temps, ce qui permet une
10 cadence élevée.

On appréciera également qu'elle assure un habillage automatique des boîtes qui peuvent avoir n'importe quelle section et n'importe quelle hauteur et ceci avec un fini irréprochable. De plus, une telle machine peut s'adapter, par simples réglages,
15 ges, et par changement des mandrins 15 et casquette 16, à toutes sortes de formes et de dimensions de boîtes à habiller.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode d'exécution choisi et représenté, lequel peut être au contraire susceptible de diverses modifications sans pour autant sortir
20 du cadre de la présente invention.

REVENDEICATIONS

1) Procédé pour habiller un élément tubulaire, caractérisé en ce que l'on part d'une portion de bande d'habillage adhésive, dont la longueur est légèrement supérieure au périmètre de l'élément tubulaire et dont la largeur est légèrement supérieure à la hauteur de l'élément tubulaire, on applique ledit élément tubulaire sur une partie médiane de la portion de bande en laissant dépasser au moins un débordant, on engage sur un mandrin ledit élément tubulaire ainsi partiellement appliqué et adhésivé sur ladite portion de bande, on enroule ladite portion de bande autour de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en ce que pour cet enroulement, on relève les parties latérales de la portion de bande de part et d'autre de l'élément tubulaire en les faisant adhérer avec des dépassants au-dessus de l'élément tubulaire et on exerce sur les dépassants des parties latérales relevées, des actions de rabattement pour les amener et les faire adhérer, avec un léger recouvrement, sur l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en ce que l'on rabat ledit débordant de la portion de bande en regard d'une extrémité ouverte de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, et en ce que l'on renforce ce débordant dans ladite extrémité ouverte de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, en exerçant une action axiale sur ledit débordant par un organe, dit casquette, ayant une même section que le mandrin et monté solidaire angulairement et mobile en translation par rapport audit mandrin.

2) Machine pour habiller un élément tubulaire avec des feuilles, caractérisée en ce qu'elle comporte un bâti fixe, un

plateau monté tournant sur ledit bâti autour un axe général, ledit bâti ayant une pluralité de postes fixes pour un enroulement d'une portion de bande d'habillage adhésive autour de l'élément tubulaire et pour un renforcement d'un débordant de ladite portion de bande dans une extrémité ouverte dudit élément tubulaire, ledit plateau tournant ayant une pluralité de broches parallèles audit axe général, chaque broche portant solidement un mandrin de même section que l'élément tubulaire et, d'une manière solidaire angulairement et libre en translation, une casquette de même section que le mandrin, des moyens de commande en rotation du plateau pour amener successivement lesdites broches auxdits postes, des moyens d'enroulement de ladite portion de bande autour de l'élément tubulaire engagé sur le mandrin, et des moyens pour déplacer en translation la casquette par rapport au mandrin entre une position écartée et une position rapprochée pour renfoncer le débordant de la portion de bande dans l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire.

3) Machine suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'un poste fixe est adapté à permettre l'engagement sur le mandrin de l'élément tubulaire appliqué et adhésivé sur une partie médiane de la portion de bande et comporte des moyens fixes pour faire relever les parties latérales de la portion de bande de part et d'autre de l'élément tubulaire en les faisant adhérer avec des dépassants au-dessus de l'élément tubulaire lorsque le plateau tourne pour amener le mandrin de ce poste au poste suivant.

4) Machine suivant la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste ayant des organes d'application mobiles adaptés à rabattre le dépassant d'une des parties latérales relevées et lorsque le mandrin séjourne à ce poste.

5) Machine suivant la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste adapté à rabattre le dépassant de l'autre partie latérale sur l'organe tubulaire lorsque le mandrin y séjourne.

6) Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste pour rabattre deux côtés opposés du débordant suivant l'extrémité ouverte de

l'élément tubulaire, lorsque le mandrin séjourne à ce poste.

7) Machine suivant la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste pour rabattre les côtés opposés restants desdits débordants, lorsque le mandrin séjourne à ce poste.

8) Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste où la casquette est déplacée en translation par rapport au mandrin pour l'engagement de la casquette dans l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire et pour le renforcement du débordant, ce poste comportant en outre des moyens de pressage de la tranche de l'élément tubulaire contre un épaulement de la casquette.

9) Machine suivant la revendication 8, caractérisée en ce que ce poste comporte en outre des moyens pour appliquer suivant deux côtés opposés la portion de bande sur les parois intérieure et extérieure de l'élément tubulaire au voisinage de son extrémité ouverte.

10) Machine suivant la revendication 9, caractérisée en ce qu'elle comporte un poste ayant des moyens pour appliquer les côtés opposés restants de la portion de bande sur les parois intérieure et extérieure de l'élément tubulaire au voisinage de son extrémité ouverte.

11) Machine suivant la revendication 10, caractérisée en ce que ce poste comporte en outre des moyens pour dégager la casquette de l'extrémité ouverte de l'élément tubulaire après dégagement des moyens d'application.

12) Machine suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément tubulaire a une extrémité fermée opposée à l'extrémité ouverte et la portion de bande a un débordant destiné à coopérer avec cette extrémité fermée, caractérisée en ce que la machine comporte des postes où ce deuxième débordant est rabattu sur ladite extrémité fermée.

13) Machine suivant la revendication 12, caractérisée en ce qu'un de ces postes coopère avec deux côtés opposés de ce deuxième débordant, en même temps que sont traités les mêmes côtés opposés du premier débordant.

14) Machine suivant la revendication 12 ou 13, caractérisée

en ce qu'elle comporte un autre poste où sont traités les côtés opposés restants du deuxième débordant en même temps que ceux du premier débordant.

15) Machine suivant l'une quelconque des revendications 13 à 14 caractérisée en ce qu'elle comporte un poste dans lequel le deuxième débordant est rabattu suivant des angles de l'élément tubulaire sur ladite extrémité fermée.

16) Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'axe général est constitué par un arbre solidarisé au bâti en ayant une partie en porte-à-faux supportant, à son extrémité libre, une placine fixe sur lequel sont rapportés les différents postes de travail et, entre cette platine et le bâti, le plateau monté tournant.

17) Machine selon la revendication 16, caractérisée en ce que le plateau tournant et la platine sont circulaires, les postes de travail fixes sont orientés sensiblement radialement par rapport à l'axe général, et en ce que le plateau tournant comporte un manchon monté tournant sur la partie d'arbre en porte-à-faux, ce manchon portant lui-même un organe propre à coopérer avec des moyens d'entraînement.

18) Machine selon la revendication 16, caractérisée en ce que chaque broche et mandrin associé présente un passage axial qui est connecté, du côté opposé au mandrin, à un dispositif de succion à travers un distributeur, lesdits distributeurs étant eux-mêmes reliés à un collecteur en communication avec ledit dispositif de succion.

19) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, caractérisée en ce que l'arbre en porte-à-faux est creux, il forme, en combinaison avec le manchon sur lequel est rapporté le plateau tournant, le collecteur adapté à être connecté de façon étanche à une source de succion, ledit manchon comportant à cet effet une pluralité de passages radiaux destinés à être reliés chacun à un distributeur.

20) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 19, 20, caractérisée en ce que les broches sont montées à rotation dans un support de broche fixé au plateau tournant, des moyens escamotables, par exemple à bille et poussoir,

étant prévus pour immobiliser les broches en rotation dans une position déterminée.

21) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 20, caractérisée en ce qu'une came est calée sur chaque broche et est adaptée à coopérer avec des moyens, tels que galets, associés à la platine, ces galets étant disposés entre certains des postes de travail fixe, pour agir sur une came et pour faire tourner d'un quart de tour ladite broche.

22) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 21, caractérisée en ce que la platine porte par exemple huit postes de travail successifs, le plateau tournant un nombre correspondant de broches montées chacune à rotation dans un support de broche associé audit plateau tournant, avec mandrin, casquette, came et système pour immobiliser lesdites broches dans une position choisie, lesdits postes fixes et lesdites broches ayant un pas correspondant.

23) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 22, caractérisée en ce que, le premier poste de travail comporte, une embase solidarisée à la platine surmontée d'une plaque parallèle à l'embase et montée réglable en écartement sur celle-ci, ces deux éléments comportant chacun une ouverture se trouvant sur le trajet de la boîte, l'ouverture de la plaque permettant le rabattement de la bande sur deux côtés de la boîte en formant deux dépassants, tandis que, des organes d'application réglables en position, disposés entre l'embase et la platine, sont équipés par exemple de brosses ou rouleaux avec revêtement en feuille plastique pour effectuer une pression sur les portions de bande rabattues sur deux côtés latéraux de la boîte.

24) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 23, caractérisée en ce que le second poste de travail comporte une embase solidarisée à la platine avec une ouverture sur le trajet de la boîte et portant un vérin orienté associé à un organe d'application comportant une brosse ou rouleau avec revêtement plastique, cet organe étant réglable en position et adapté à rabattre sur la boîte le dépassant d'une des parties latérales relevées de la bande.

25) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 24, caractérisée en ce que le troisième poste comporte une embase solidarisée à la platine et un vérin réglable en position sur cette embase suivant deux directions orthogonales ; ledit
5 vérin portant un organe d'application tel que brosse ou rouleau avec revêtement plastique pour rabattre sur la boîte l'autre dépassant de la bande.

26) Machine suivant l'une quelconque des revendications 16 à 25, caractérisée en ce que les quatrièmes et cinquième postes comprennent chacun une embase solidarisée à la platine
10 avec ouverture permettant le passage de la boîte, cette embase supportant une structure comprenant deux vérins en opposition accouplée chacun à une armature triangulée, ladite armature ayant un bras guidé, parallèle à l'axe général, propre à por-
15 ter au moins un organe rabatteur réglable en position sur ledit bras, lesdits organes rabatteurs étant ainsi mobiles d'une position reculée à une position avancée où ils assurent, sur deux côtés opposés le rabattement de parties d'extrémité débordantes de la bande sur la boîte, cette dernière étant pivo-
20 tée d'un quart de tour autour de son axe entre les deux postes

27) Machine suivant l'une quelconque des revendications 16 à 26, caractérisée en ce que le sixième poste comprend une potence solidarisée à la platine en étant réglable en position parallèlement à l'axe général, la potence portant une paire
25 de bras articulés en ciseaux et blocables à volonté autour d'un axe de rotation, chacun des quatre bras ainsi formés portant un bloc monté coulissant sur le bras et portant au moins un organe rabatteur réglable en position, lesdits blocs portant une crémaillère couplée à un pignon d'entraînement com-
30 mandé en rotation par engrenage coopérant avec une crémaillère associée à un vérin, en sorte que lesdits blocs et, partant, lesdits rabatteurs sont déplacés simultanément vers l'axe de la boîte et vice-versa pour rabattre les plis formés aux angles de chaque extrémité de la boîte.

35 28) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 27, caractérisée en ce que le septième poste comporte une embase formant un passage pour les boîtes, cette embase qui est

solidarisée à la platine, étant adaptée à porter d'une part, des vérins en opposition équipés chacun d'un organe presseur, et, d'autre part, d'un vérin d'axe perpendiculaire aux précédents auquel est associé un organe presseur, tandis qu'un autre
5 vérin est prévu pour manoeuvrer en translation, parallèlement à l'axe général, la casquette sur la broche.

29) Machine selon l'une quelconque des revendications 16 à 28, caractérisée en ce que le huitième poste de configuration globalement analogue au septième poste comporte, en regard du
10 mandrin, un vérin portant un soufflet relié à une source de succion.

30) Machine suivant l'une quelconque des revendications 16 à 29, caractérisée en ce que, au moins l'un quelconque desdits postes, est neutralisable en fonction du profil de la boîte à
15 habiller, et en ce que les organes presseurs, et d'application sont interchangeables.

FIG. 1

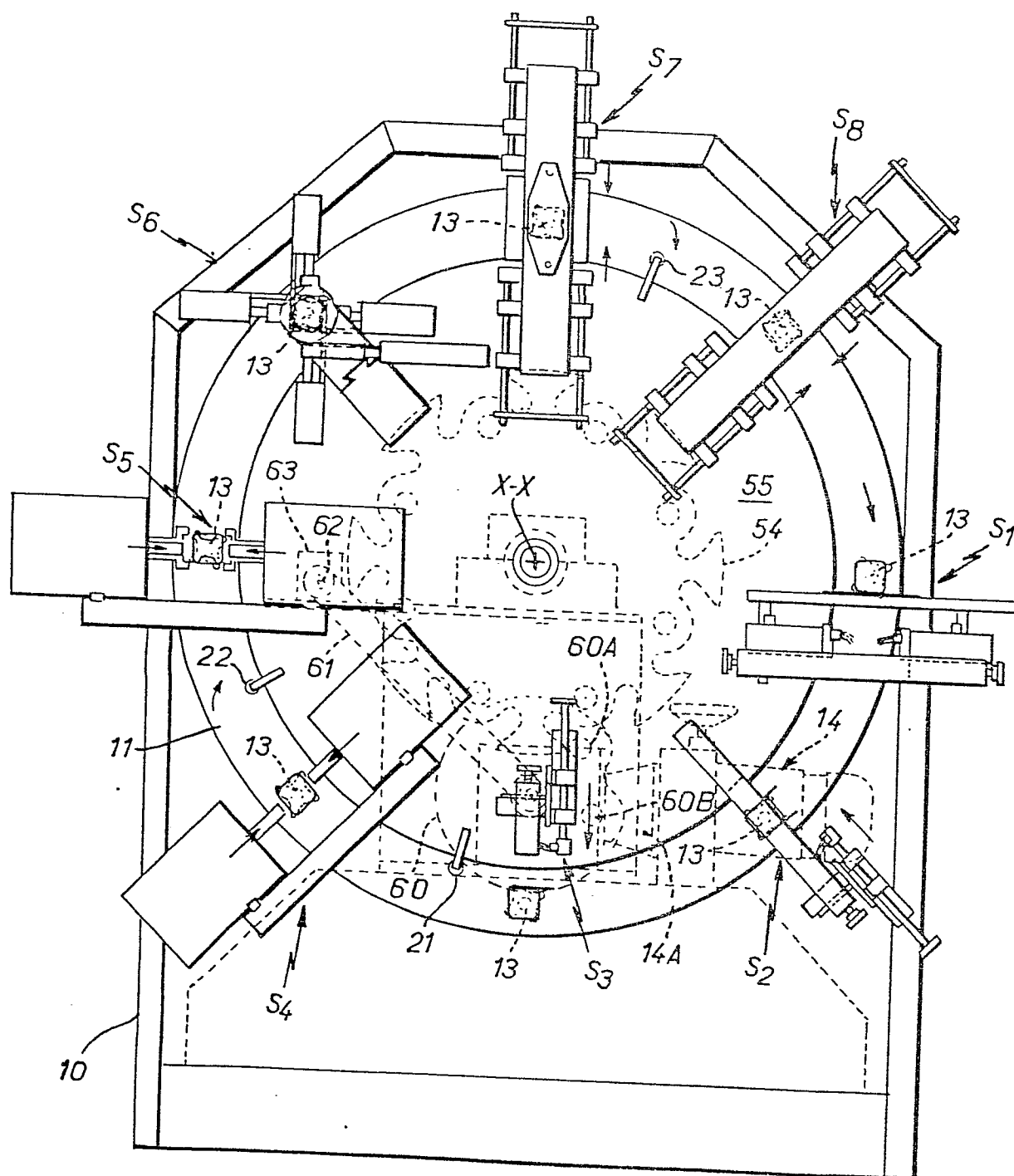


FIG. 7

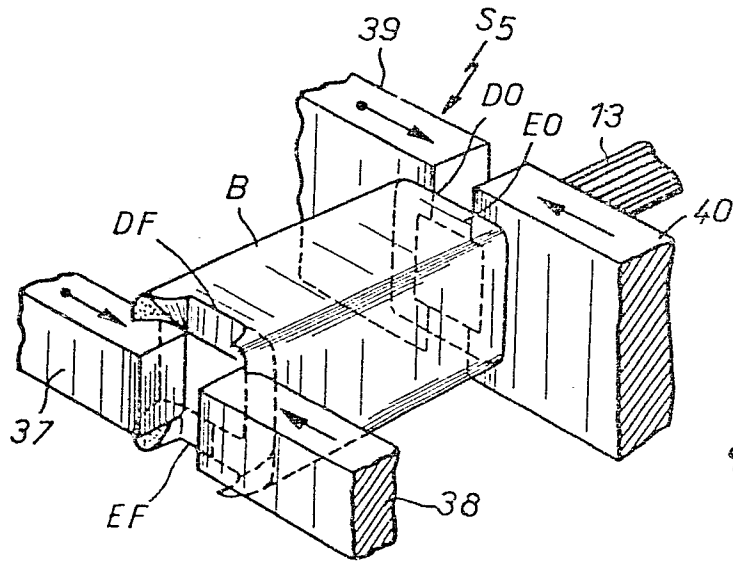


FIG. 8

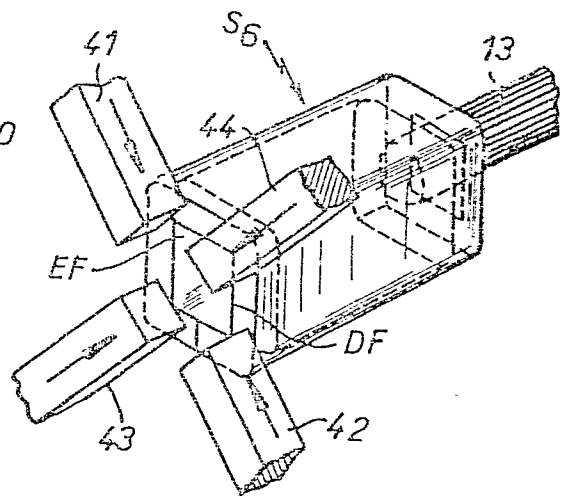


FIG. 9

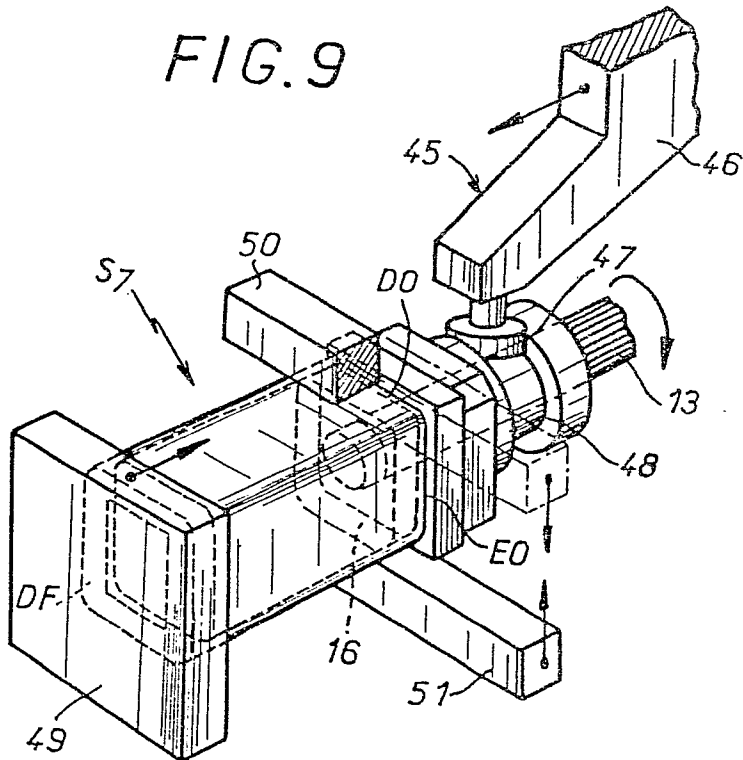


FIG. 10

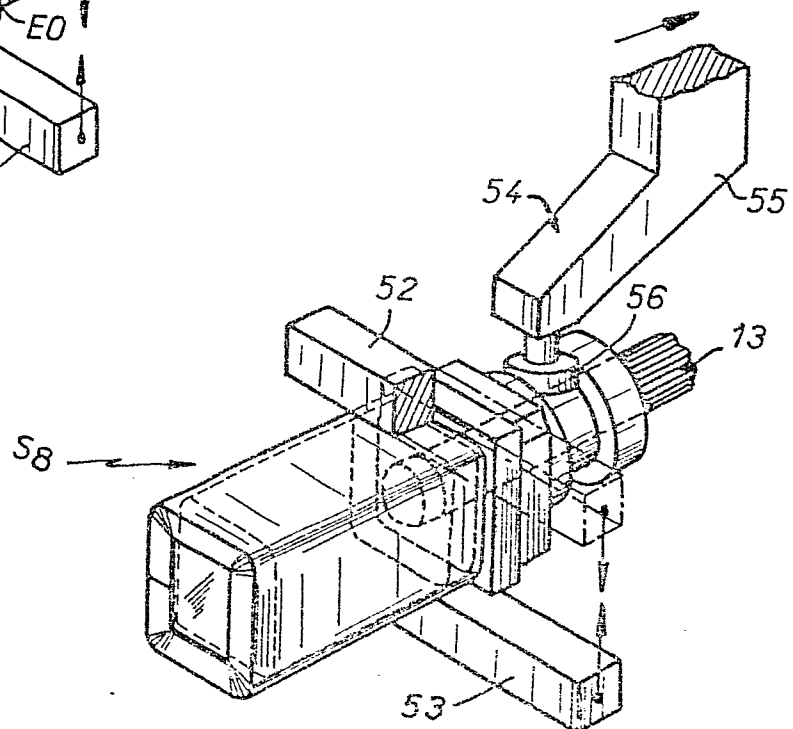


FIG.11

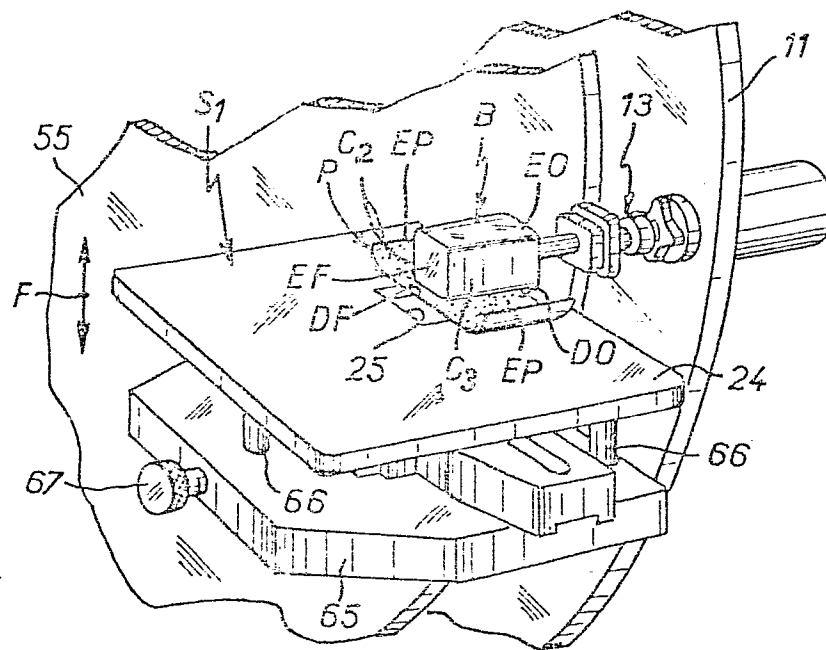


FIG.12

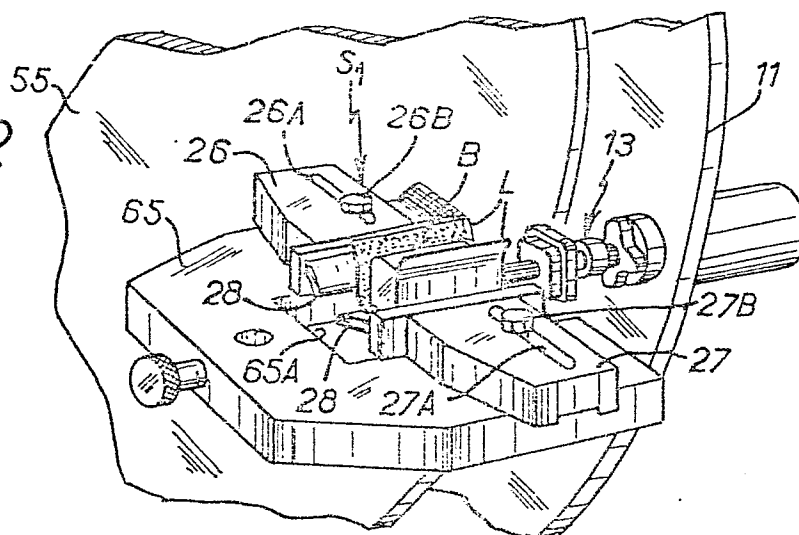


FIG.13

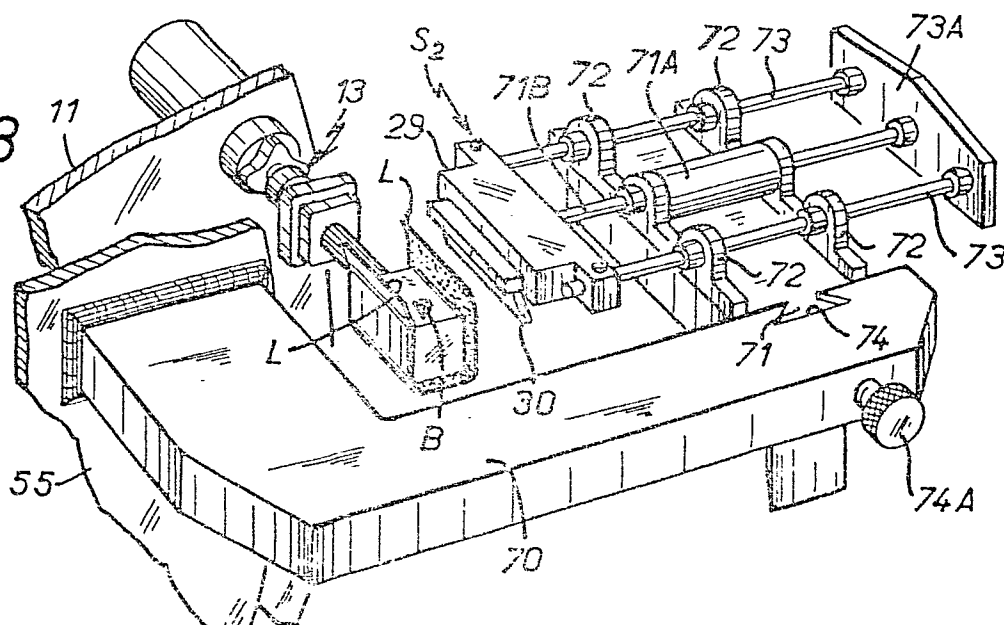


FIG.14

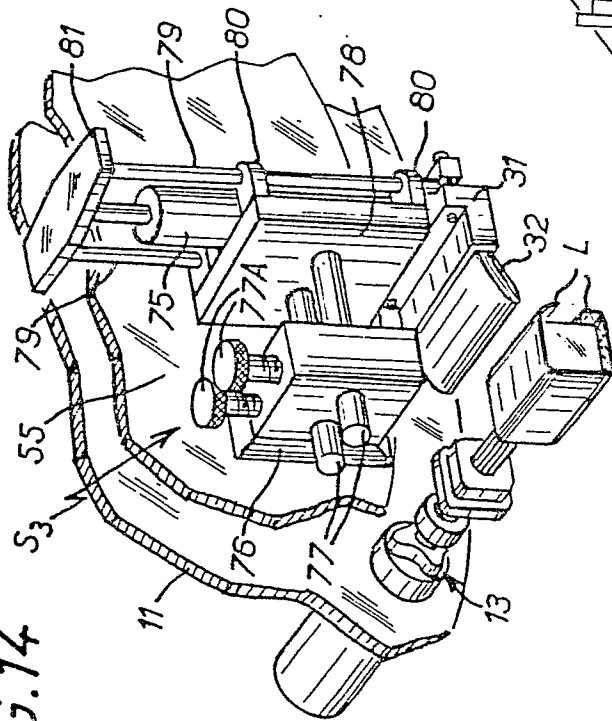


FIG.18

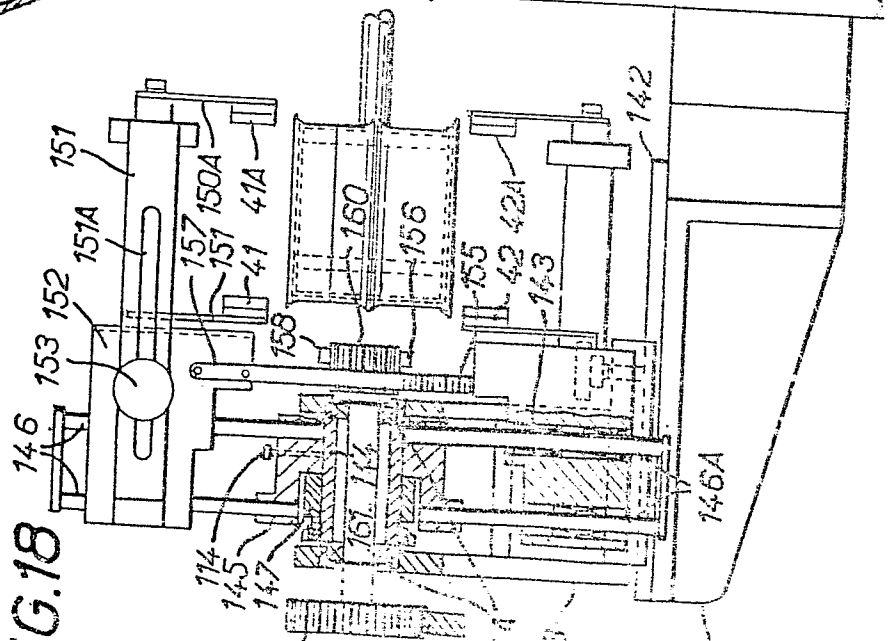


FIG.17

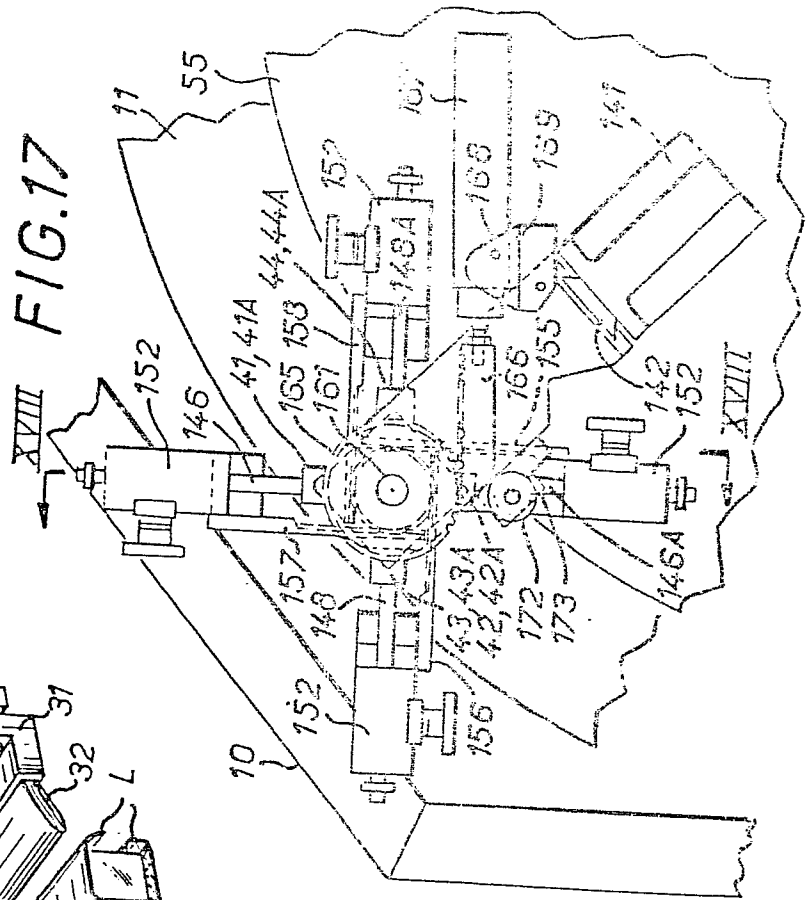


FIG. 15

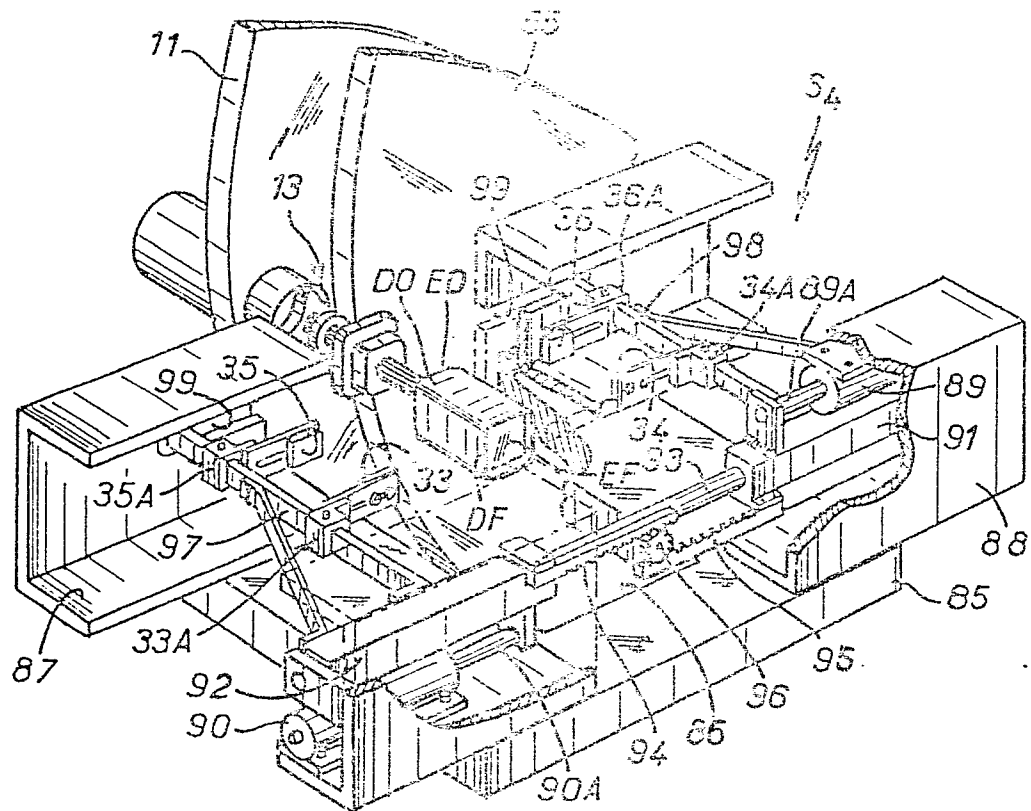
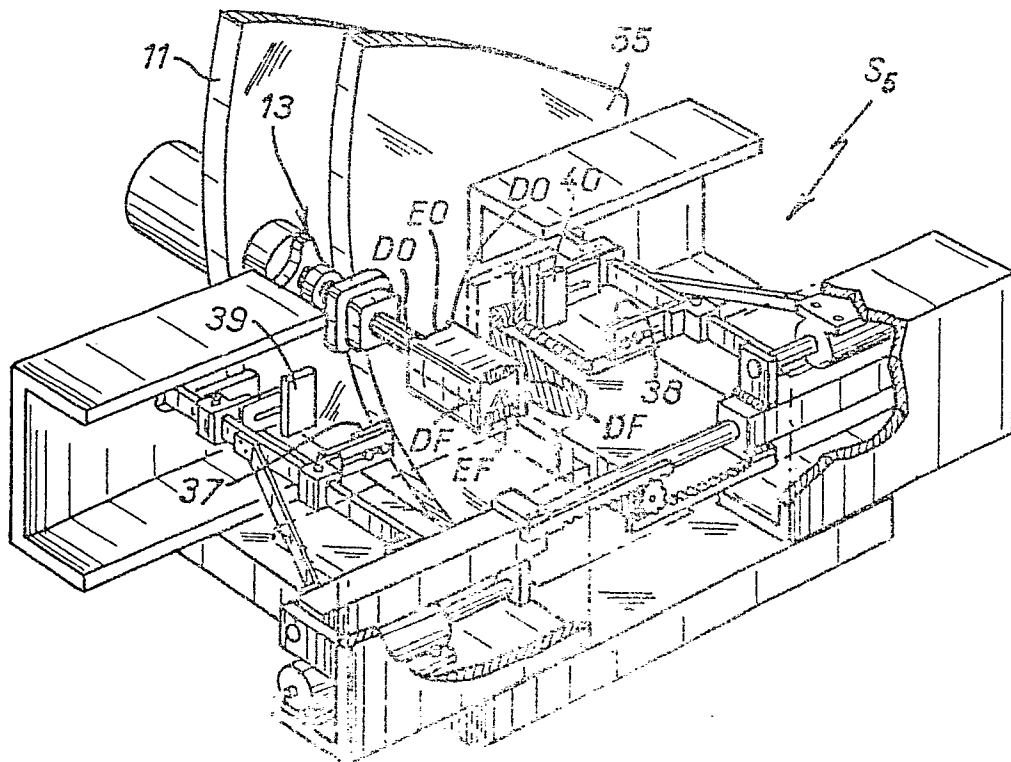


FIG. 16



57.



58.

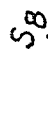


FIG. 21

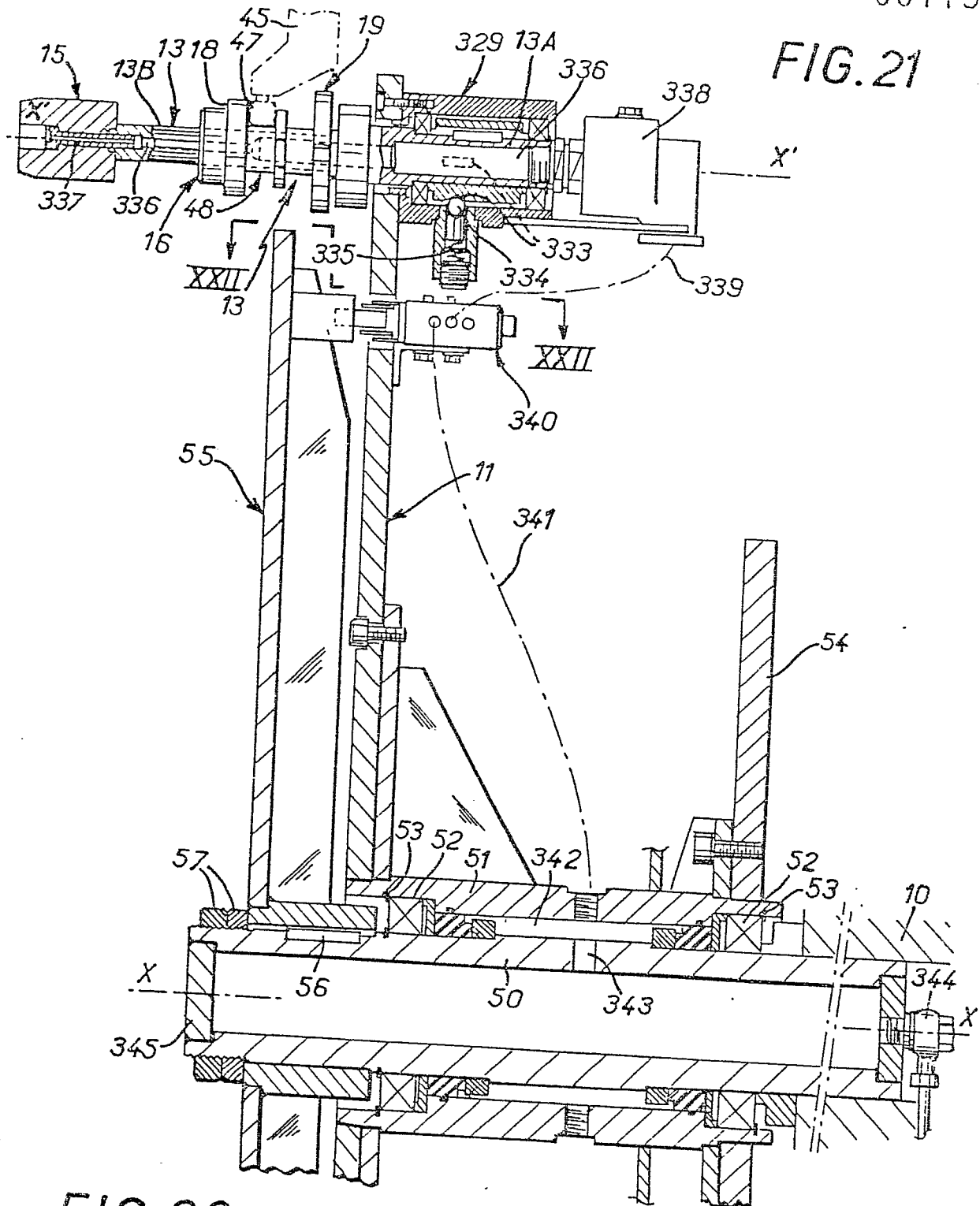


FIG. 22

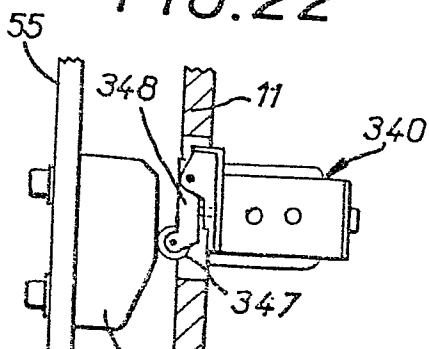
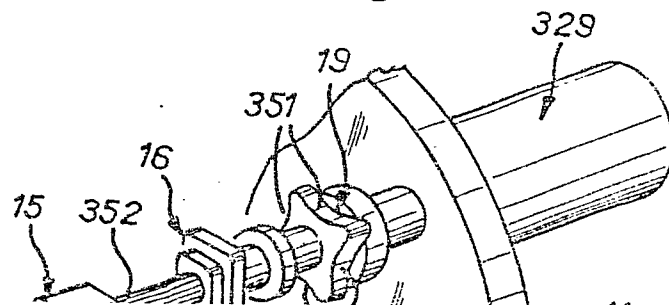


FIG. 23





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

EP 79 40 0832

Numero de la demande

0011550

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>US - A - 3 386 350 (GRODBERG)</u> * Colonne 1, ligne 66 à colonne 4, ligne 23; figures 1-9 *	1	B 31 B 15/32 15/34

A	<u>US - A - 2 540 000 (KASTEL)</u> * Colonne 1, lignes 1-23; colonne 1, ligne 50 à colonne 2, ligne 9; figure 1 *	2	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 31 B B 31 C
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 01-02-1980	Examineur CLAEYS