

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria la adjunta.

5 MAR. 1979

|                            |        |         |
|----------------------------|--------|---------|
| (11) NUMERO                | 476466 | (12) A1 |
| (21)                       |        |         |
| (22) FECHA DE PRESENTACION |        |         |

PATENTE DE INVENCION

|                   |                   |           |
|-------------------|-------------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA        | (33) PAIS |
| (31) NUMERO       |                   |           |
| P 27 58 968.0     | 30 diciembre 1977 | Alemania  |
| P 28 52 257.8     | 2 diciembre 1978  | Alemania  |

|                          |                                  |  |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                          | B 21 B                           |  |

(54) TITULO DE LA INVENCION  
"Máquina para la fabricación continua de envolturas de embalaje"

(71) SOLICITANTE (ES)  
KOHMANN GmbH & Co. MASCHINENBAU

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Auf dem Hüls 18, 4020 Mettmann, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)  
Karl-Heinz Kohmann y Wolfgang Heiber

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a una máquina para la fabricación continua de envolturas de embalaje a partir de piezas recortadas de plantilla de material plano, provistas con elementos de unión por adherencia dispuestos en la dirección de movimiento, que se mueven a lo largo de una pista continua, con un puesto de plegado para la formación de las envolturas de embalaje a partir de las piezas recortadas de plantilla, con un puesto de encolado dispuesto a continuación del puesto de plegado, para efectuar el encolado de las piezas recortadas de plantilla a lo largo de los elementos de unión por adherencia, y con una disposición de rebajado o sustracción de material dispuesta delante del puesto de encolado, para rebajar al cartón en la zona de los elementos de unión por adherencia.

Una máquina para pegado de cajas plegables del tipo mencionado al comienzo es conocida de una publicación "Bauprogramm" de la sociedad The International Paper box Machinery en Nashua, N. H. (Estados Unidos de América). El dispositivo de rebajado está estructurado en tal caso como dispositivo fresador y sirve para rebajar o sustraer material de una capa superficial uniforme en la zona de los elementos de unión por adherencia en el caso de piezas recortadas de plantilla de cartón parafinadas o barnizadas, con el fin de retirar o asperizar la parafina o el barniz, que en caso contrario impedirían la adherencia de la cola.

El invento ha tomado su punto de partida de problemas que aparecen en la fabricación de bolsas para discos sonoros. Las bolsas para discos sonoros tienen la forma de envolturas planas abiertas por un lado, en las cuales por lo menos en la dirección de inserción los elementos de unión por adherencia unidos con una de las tapas de la envoltura se apoyan sobre el lado interior de la otra tapa. Resulta por consiguiente un escalón, sobre el cual se apoya el borde del disco. Esto tiene dos desventajas. La primera de ellas consiste en que el usuario de la bolsa para disco sonoro, cuando los elementos de unión por adherencia se han soltado sólo un poco junto al extremo de inserción, pasan, con el disco situado dentro de la delgada envoltura protectora, con frecuencia entre el elemento de unión por adherencia y el lado interior de la tapa pegada con él. La otra desventaja, más esencial, consiste en que el elemento de unión por adherencia situado encima forma un escalón. En el caso de una bolsa individual para disco sonoro, esto todavía no representa demasiado a la vista de los espesores de cartón usuales, de 0,3 a 0,6 mm. No obstante, cuando los discos son apilados, se suman las alturas de los escalones, y ya con una pila de 100 discos resultan diferencias de altura, junto al borde y en el centro, de algunos centímetros. Esto significa que los discos, que están situados junto al borde sobre los elementos de unión por adherencia, están combados en el centro. De este modo pueden resultar deformaciones permanentes, lo -

cual aparece especialmente con frecuencia, dado que los discos son fabricados desde hace algún tiempo a base de material especialmente delgado y prácticamente ya no tienen ninguna estabilidad propia inherente, digna de men-  
5 ción. Los discos deformados desde su plano, resultan perjudicados en su reproducibilidad sonora o incluso ya no pueden ser reproducidos.

Ya se ha intentado resolver el problema eliminando por corte los elementos de unión por adherencia en  
10 el interior, de modo correspondiente a la periferia exterior de los discos sonoros. Sin embargo, este procedimiento no ha solucionado demasiado, ya que también junto al borde exterior de la porción eliminada por corte debe existir todavía una estrecha zona del elemento de unión  
15 por adherencia, para que la bolsa para disco sonoro pueda ser pegada correctamente, y allí todavía se sigue encontrando un escalón, sobre el cual se puede asentar el borde del disco sonoro.

El invento tiene la misión de estructurar una  
20 máquina del tipo mencionado al comienzo de manera tal que las envolturas de embalaje fabricadas con ella permitan un apoyo por toda la superficie del material envasado sobre las paredes interiores de las envolturas de embalaje.

25 Para resolver esta misión están previstos, de acuerdo con el invento, dispositivos rebajadores, que reducen la sección transversal de los elementos de unión

por adherencia y de las zonas de las piezas recortadas de plantilla a unir con los elementos de unión por engalado de manera tal que los elementos de unión por adherencia y las zonas en cuestión formen en estado reunido conjuntamente una capa con el espesor de material de las piezas recortadas de plantilla.

Tanto de los elementos de unión por adherencia como también de las zonas de la parte opuesta de la envoltura de embalaje, con las que son pegados los elementos de unión por adherencia, se sustraen partes esenciales, en general en cada caso aproximadamente la mitad, de la sección transversal, de modo que las piezas a pegar se complementan, al reunirse, para formar una capa de espesor uniforme, que corresponde al espesor de pared normal de la pieza recortada de plantilla. Las envolturas de embalaje pueden ser pegadas por lo tanto por los elementos de unión por adherencia, sin que resulte el perturbador escalón que se ha mencionado. La sustracción de sección transversal puede efectuarse en forma de escalones complementarios entre si con superficie escalonada que se extiende paralelamente a la superficie de la pieza recortada de plantilla o mediante biselamientos que se corresponden unos con otros.

Ciertamente, el invento es especialmente apropiado para bolsas de discos sonoros, pero no está limitado a tales envolturas de embalaje. Por ejemplo, puede encontrarse utilización también en bolsas de expedición pa

ra artículos planos y en otras envolturas de embalaje, en las cuales aparece el problema con el escalón situado junto al elemento de unión por adherencia.

La expresión "dispositivo rebajador" debe abarcar todo lo que es apropiado para, en el transcurso del movimiento de las piezas recortadas de plantilla, biselar o forma plana el borde del material, es decir sustraer por el exterior todo el material, hasta que sólo quede como resto un pequeño espesor de material. Entran en consideración, por ejemplo, dispositivos fresadores o también dispositivos amoladores, bien sea con elemento amolador giratorio bien sea en forma de amoladores de cinta. También son posibles otros dispositivos rebajadores.

En el caso de dispositivos rebajadores que trabajen con un elemento rebajador giratorio, el eje de rotación puede estar dispuesto en todas las direcciones que entren en consideración.

Este eje puede estar situado, por ejemplo, en el plano transversal, en lo esencial paralelamente al plano de la pieza recortada de plantilla.

Esto constituye la forma preferida de realización. Al fresar, esto correspondería al trabajo con una fresadora periférica. La superficie rebajada es plana.

En otra forma de realización el eje de rotación del elemento rebajador puede estar situado en lo esencial perpendicular al plano de las piezas recortadas de plantilla.

Esto correspondería, al fresar, al trabajo con una fresadora frontal. También en este caso resulta una superficie rebajada plana.

5 Finalmente, también es posible que el eje de rotación del elemento rebajador esté casi paralelo a la dirección de movimiento.

En este caso la superficie rebajada no es plana, sino cilíndrica. El radio del elemento rebajador debe ser en tal caso tan grande que la superficie rebajada todavía pueda ser considerada en lo esencial como plana. La forma de realización entra en consideración en lo esencial para un biselamiento de los elementos de unión por adherencia y de la zona de las piezas recortadas de plantilla unir con estos elementos.

15 Como "plano transversal" se ha de entender el plano perpendicular a la dirección de movimiento.

La "dirección transversal" es la dirección perpendicular a la dirección de movimiento, paralela al plano de las piezas recortadas de plantilla. Las expresiones "en lo esencial paralelo" o "en lo esencial perpendicular" significan que el eje del elemento rebajador está dispuesto exactamente paralelo o perpendicular cuando se trata de una sustracción de material de un escalón rectangular, o que este eje forma un pequeño ángulo, cuando se trata del biselamiento de los elementos de unión por adherencia y de las zonas que han de ser unidas por éstos. Los ángulos de biselamiento son relativamente peque

nos, lo cual es plausible, si se toma en consideración -  
que los elementos de unión por adherencia tienen una an-  
chura de aproximadamente 10 a 20 mm, pero sólo un espe-  
sor de 0,3 a 0,6 mm. El ángulo de oblicuidad de los ejes  
5 de los elementos rebajadores que resulta de ello debe es-  
tar abarcado conjuntamente por las palabras "lo esen-  
cial".

Con el fin de poder ajustar los dispositivos  
rebajadores dependiendo de las dimensiones del cartón y  
10 de la forma deseada de sección transversal de los elemen-  
tos de unión por adherencia, están previstos dispositi-  
vos de ajuste de la posición de altura del elemento rebajador,  
de su posición lateral y de su posición angular,  
los cuales dispositivos ajustan en cada caso una de las  
15 variables, sin modificar las otras dos variables.

La disposición de ajuste de la posición de al-  
tura del elemento rebajador puede comprender un sistema  
de soporte de basculación para el elemento rebajador con  
eje de basculación que discurre paralelamente a su super-  
20 ficie de rebajado.

Por medio de la basculación se puede ajustar -  
la altura del elemento rebajador sobre la base de la pié-  
za recortada de plantilla, sin que se modifique nada el  
ángulo del elemento rebajador o el ajuste lateral de és-  
25 te.

La disposición de ajuste de la posición lateral  
de los elementos rebajadores puede abarcar una guía rec-

tilínea, dispuesta transversalmente respecto a la dirección de movimiento, para cada elemento rebajador.

Los elementos rebajadores pueden ser desplazados en conjunto lateralmente sobre la guía rectilínea, -  
5 sin que se modifique el resto de la orientación de los -  
elementos rebajadores.

La disposición de ajuste de la posición angular puede abarcar una guía en arco de círculo, que discurre en el plano transversal respecto a la dirección de -  
10 movimiento, para el elemento rebajador, cuyo punto de -  
centro se encuentra junto al borde exterior de la zona de trabajo del elemento rebajador.

Esta es una importante forma de estructuración del invento. El puesto colocado en el punto de centro -  
15 de la guía en arco de círculo no se desplaza en el caso de un movimiento del elemento rebajador a lo largo de la guía en arco de círculo. Dado que este puesto se encuentra junto al borde exterior de la zona de trabajo, no varía nada en cuanto a su posición en el caso de una modificación de la posición angular del elemento rebajador.  
20 Por lo tanto, por ejemplo un elemento fresador ha sido ajustado con el borde de su zona de trabajo al borde de un elemento de unión por adherencia o de la pieza recortada de plantilla, se pueden modificar la posición angular del elemento fresador y, por consiguiente, la anchura del biselamiento, sin que se modifique nada en cuanto  
25 a la estructuración de la arista. Cuando ésta hubo sido,

por lo tanto, afilada como una cuchilla, permanece también afilada como una cuchilla incluso en diferentes posiciones angulares.

5           Convenientemente está prevista una disposición - para el desprendimiento rítmico de los elementos rebajadores, la cual es puesta en funcionamiento, con el fin de - poder continuar transportando sin choque una pieza recordada de plantillas después de haber rebajado las zonas de cola.

10           Puede estar prevista también una disposición para el desprendimiento permanente de los elementos rebajadores, que sirve entonces para poder hacer trabajar la máquina sin modificaciones también con elementos de unión por adherencia normales, que se aplican por encima, caso  
15 de que esto se desee.

Una importante forma de estructuración del invento consiste también en que las diferentes disposiciones antes mencionadas están combinadas para el ajuste en una unidad ajustadora.

20           En el caso de la fabricación de una envoltura de embalaje normal con dos elementos de unión por adherencia opuestos entre sí y dos zonas de banda opuestas entre sí, con las cuales son pegados los elementos de unión por - adherencia, en general existen cuatro de tales unidades,  
25 que constituyen grupos constructivos cerrados en sí mismos, los cuales pueden ser manipulados por separado y en los cuales también se corporeiza el invento.

Es una considerable ventaja práctica el hecho de que cada elemento rebajador esté montado fijamente sobre el árbol del correspondiente motor de propulsión, que está fijado en un sistema de soporte movable.

5 El motor y el elemento rebajador son movidos - por lo tanto conjuntamente, y no es necesario complicar y hacer imprecisa de este modo la transmisión de fuerza entre el motor y el elemento rebajador, por el hecho de que ésta puede absorber los movimientos de desplazamiento y -  
10 ajuste del elemento rebajador.

Por otro lado, los elementos rebajadores consiguen la mayor parte de las veces en útiles macizos a base de metal duro, que tienen un peso considerable. Los sistemas de apoyo por husillo de los motores de propulsión de  
15 movimiento rápido, que entran en consideración para la - propulsión y se encuentran en el comercio, no están estructurados en general para útiles tan pesados. Ya pequeños desequilibrios del elemento rebajador pueden conducir por consiguiente a una temprana destrucción del apoyo del  
20 motor de propulsión situado en el lado del útil.

Por esta razón puede aconsejarse que el elemento rebajador tenga una propia disposición de apoyos, separada del motor de propulsión, la cual esté fijada en un sistema de soporte movable.

25 Esta disposición de apoyos puede estar dimensionada de la manera que sea necesaria para el elemento rebajador correspondiente. El motor de propulsión permanece -

de este modo libre de las sollicitaciones causadas por el elemento rebajador que gira rápidamente.

Preferiblemente, el motor de propulsión y el elemento rebajador están unidos entre sí mediante un acoplamiento flexible entre árboles.

Con el fin de mantener también alejadas del motor las sollicitaciones transferidas por el acoplamiento flexible de árboles a su mitad situada del lado de propulsión, dicha mitad situada del lado de propulsión del acoplamiento flexible entre árboles puede tener una propia disposición de apoyos separada de la disposición de apoyos del elemento rebajador y también del motor de propulsión.

La unidad de ajuste puede ser realizada de manera tal que comprenda un soporte desplazable sobre la guía rectilínea con una superficie de guía en arco de círculo que tiene una tangente vertical y discurre en el plano transversal, a la cual superficie es ajustable un miembro de soporte, que lleva un puesto de apoyo de basculación con eje que discurre paralelamente al plano de arco de círculo, en el cual eje está apoyado el sistema de soporte para el motor de propulsión o para la disposición de apoyos del elemento rebajador con ángulo de basculación ajustable.

Resulta una pieza constructiva uniforme, en la cual el ajuste por desplazamiento lateral se puede realizar mediante deslizamiento a lo largo de la guía rectilí

nea, el ajuste por desplazamiento de la posición angular se puede efectuar por deslizamiento a lo largo de la superficie de guía en arco de círculo y el ajuste por desplazamiento de altura se puede efectuar por basculación del sistema de soporte.

Además de ello la unidad ajustadora puede comprender un pedestal de apoyo apoyado en la guía rectilínea en el cual está apoyado el soporte de modo susceptible de bascular alrededor de un eje que discurre paralelamente a la dirección de movimiento.

El soporte y, por consiguiente, el motor de propulsión con el elemento rebajador o la disposición de apoyos del elemento rebajador pueden de este modo, ser hechos bascular divergentemente de la zona de trabajo, con el fin de dejar libre rítmicamente el movimiento a su través de las piezas recortadas de plantilla.

En el caso de la presencia de la disposición de apoyos por separado para el elemento rebajador, y del acoplamiento flexible entre árboles, el motor de propulsión o eventualmente la disposición de apoyos de la mitad situada del lado de propulsión del acoplamiento flexible entre árboles, pueden estar unidos firmemente con el pedestal de apoyo, de manera que el motor de propulsión esté dispuesto en cierto modo estacionario y el elemento rebajador desarrolle por sí sólo los movimientos de ajuste con su disposición de apoyos.

La propulsión rítmica para la basculación diver-

gente desde la zona de trabajo puede ser realizada por el recurso de que el soporte esté estructurado como palanca angular apoyada en el vértice, la cual soporta por uno de sus brazos la superficie de guía en arco de círculo y por su otro brazo un miembro seguidor de leva.

Correspondientemente, puede estar prevista una leva que gira alrededor de un eje transversal, la cual se aplica al miembro seguidor de leva y mediante la cual puede ser hecho bascular el soporte con la leva de propulsión divergentemente respecto de la pista continua de las piezas recortadas de plantilla.

La leva puede estar estructurada por ejemplo como disco de leva curva y el miembro seguidor de leva puede estar estructurado como rodillo que rueda sobre el disco de leva curva y apoyado sobre uno de los brazos del soporte.

Para el tratamiento y la elaboración de las envolturas de embalaje usuales con cuatro superficies de adherencia a reunir entre sí, pueden estar previstos dos pares de dispositivos rebajadores opuestos entre sí a ambos lados de la pista continua de las piezas recortadas de plantilla.

Se aconseja prever para cada par una guía rectilínea común y un árbol común, que lleva una leva para cada dispositivo rebajador del par, los cuales pueden entonces estar propulsados también en común, debiendo ser desconectable la propulsión de ambos árboles para que los

dispositivos rebajadores puedan ser retenidos firmemente en el estado basculado divergentemente respecto de la zona de trabajo, con el fin de poder trabajar también sin biselamiento de los elementos de unión por adherencia.

5                   Mediante el rebajado y desgastado de los elementos de unión por adherencia y de las superficies opuestas resulta una gran cantidad de polvo muy fino, para cuya eliminación está prevista en la zona de trabajo de los elementos rebajadores, de acuerdo con una forma de  
10                   estructuración del invento, una pieza de embocadura de aspiración conectada con un dispositivo aspirador con separador de polvo.

                  Mediante la aspiración, las piezas recortadas de plantilla son aspiradas hacia arriba desde su apoyo y  
15                   hacia el elemento rebajador giratorio. De esta manera puede llegarse a un rebajado irregular lo cual naturalmente no debe ocurrir.

                  Por esta razón se aconseja que por el exterior de la zona de trabajo de los elementos rebajadores esté  
20                   prevista una disposición retenedora para las piezas recortadas de plantilla, que llega hasta muy cerca de la zona de trabajo.

                  La disposición retenedora comprime, por lo tanto, también a las piezas recortadas de plantilla sobre  
25                   su base de apoyo y las deja libres sólo precisamente en la zona de trabajo de los elementos rebajadores. Puede tratarse por ejemplo de un listón o carril, que tiene una

acanaladura o muesca que hace posible precisamente la -  
aplicación a su través del elemento rebajador.

5 Cuando las piezas recortadas de plantilla consis-  
ten en cartón, la porción retirada por rebajado tiene una  
estructura finamente fibrosa enteramente suelta y peque-  
ñas cantidades de ella son arrastradas con facilidad por  
la pieza recortada de plantilla que sigue girando, a pe-  
sar de la aspiración. Especialmente, en el caso de la fabri-  
cación de bolsas para discos sonoros esto es naturalmente  
10 extremadamente indeseable, dado que las fibras se deposi-  
tan sobre los discos sonoros.

Con el fin de impedir esto, la pieza de emboca-  
dura de aspiración puede estar provista con juntas de es-  
tanqueidad elásticas que se asientan sobre la disposición  
15 retenedora alrededor de la zona de trabajo de los elemen-  
tos rebajadores.

Por la misma razón se aconseja, en el caso de -  
dispositivos rebajadores con un elemento rebajador que -  
gira alrededor de un eje colocado en el plano transversal  
20 casi paralelamente al plano de las piezas recortadas de  
plantilla, propulser a este elemento rebajador en senti-  
do opuesto a la dirección del movimiento de las piezas  
recortadas de plantilla, para que la porción retirada por  
rebajado sea expulsada en contra de la dirección de movi-  
25 miento y no en el sentido de la pieza recortada de plan-  
tilla en avance.

En el caso de experimentos con fresadoras y -

piezas recortadas de plantilla consistentes en cartón se ha puesto de manifiesto que la superficie rebajada es - tanto mejor cuando más elevada es la velocidad de corte. Esta deberá ser, por lo menos, de 2.000 metros/minuto, de  
5 do que en el caso de menores velocidades el cartón con - frecuencia es arrancado sólo junto a la superficie, y se obtiene una arista deshilachada.

Naturalmente las piezas recortadas de plantilla deben estar apoyadas en la zona de trabajo de los dispositivos rebajadores, para que resulte un ataque definido de los elementos rebajadores. La fuerza de apriete de - los elementos rebajadores provoca entonces un rozamiento de las piezas recortadas de plantilla sobre la base de - apoyo, que puede conducir a una inadmisibile inhibición  
15 del avance.

Con el fin de impedir esto, de acuerdo con una forma ventajosa de estructuración del invento, está previsto que en el lado de la pieza recortada de plantilla alejado del elemento rebajador esté apoyado en la máquina un rodillo de apoyo de manera capaz de girar alrededor de un eje transversal en lo esencial paralelo al - plano de las piezas recortadas de plantilla.  
20

Por lo tanto, la pieza recortada de plantilla avanza rodando sobre el rodillo de apoyo en la dirección de movimiento, proporcionando la fuerza de apriete del - elemento rebajador sólo un aumento insignificante de la resistencia al movimiento.  
25

En los dibujos se representa un ejemplo de realización del invento en la forma de una máquina para bolsas de discos sonoros con dispositivos fresadores en calidad de dispositivos rebajadores.

5 La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en alzado lateral de toda la máquina;

la figura 2 muestra una vista en alzado según la figura 1 desde arriba, en la cual se señala el curso de movimiento de las piezas recortadas de plantilla;

10 la figura 3 muestra una sección transversal a través de una bolsa terminada para discos sonoros;

las figuras 3a, 3b y 3c muestran secciones transversales a través de la zona de elementos de unión por adhesión en el caso de diferentes formas de realización de la bolsa para disco sonoro;

15 la figura 4 muestra una vista en alzado en perspectiva desde arriba del puesto de fresado;

la figura 5 muestra una vista en alzado en perspectiva de un dispositivo de fresado individual;

20 la figura 6 muestra una vista en alzado delantero de un dispositivo de fresado individual;

La figura 7 muestra una vista en alzado según la figura 5 desde la izquierda.

25 La máquina para fabricación de bolsas de discos sonoros, designada en su conjunto con 100, comprende como primer elemento el alimentador 1 representado en el extremo derecho de la figura 1, que retira individualmente las

piezas recortadas de plantilla 3 rectangulares suministradas en forma de una pila 2 (figura 2), y las introduce en el sentido de la dirección de movimiento 4 dentro de un puesto enderezador 5, en el cual las piezas son enderezadas exactamente en su posición angular y en especial en su posición en dirección longitudinal, de manera que los siguientes puestos de tratamiento siempre atacan o se aplican en el lugar correcto en la pieza recortada de plantilla individual 3. En los puestos que siguen al puesto enderezador 5, las piezas recortadas de plantilla 3 son aprehendidas constantemente desde ambos lados entre medios de guía en la forma de cintas, rodillos o similares.

Las piezas recortadas de plantilla que se encuentran en la pila 2 consisten en cartón con un espesor de 0,3 a 0,6 mm y ya están impresas por un lado o por dos lados.

A continuación del puesto enderezador, las piezas recortadas de plantilla 3 llegan a un puesto de fresado 6 que todavía ha de ser descrito en particular, el cual tiene en cada caso dos dispositivos fresadores 7,7 u 8,8 opuestos entre sí en dirección transversal. Los dispositivos fresadores 7,7 fresan los elementos de unión por adherencia 9,9 (figura 2) hasta la forma deseada de sección transversal, por ejemplo en sentido oblicuo como en las figuras 3 y 3a o en forma de un escalón rectangular como en las figuras 3b y 3c. Las zonas 10,10 con

las cuales son pegados posteriormente los elementos de -  
unión por adherencia 9,9 y que se encuentran en el inte-  
rior de la pieza recortada de plantilla 3, son rebajadas  
por fresado mediante los dispositivos fresadores 8,8 pa-  
5 ra formar una sección transversal complementaria.

En el puesto ranurador transversal 11 que sigue  
a continuación, son colocadas las dos ranuras transverse-  
les 12 que forman el respaldo de la bolsa para disco so-  
noro, después de lo cual en el puesto de corte 13 se -  
10 efectúa el recorte de la pieza recortada de plantilla 3,  
de manera que a partir de la pieza recortada de planti-  
lla rectangular 3 se forma la pieza recortada rectangu-  
lar escalonadamente, que se representa en el centro de  
la figura 2. Por lo tanto las zonas de aristas 9 y 10 -  
15 están ahora afiladas en forma de cuchillas por ejemplo  
hacia fuera (figura 3). En el puesto acanalador longitu-  
dinal 14 subsiguiente, se colocan en los lugares 15 aca-  
naladuras longitudinales, que deben facilitar el proceso  
de plegado que se realiza seguidamente en el puesto ple-  
20 gador 16, en el cual los elementos de unión por adherencia  
9 son replegados hacia dentro alrededor de las acanala-  
duras longitudinales. En el puesto de encolado 17 los -  
elementos de unión por adherencia 9 son provistos con co-  
la y en el puesto plegador 18 se efectúa el plegado alre-  
25 dedor de las ranuras transversales 12 para formar una -  
bolsa para disco sonoro cerrada en tres lados, siendo pe-  
gados los elementos de unión por adherencia 9 con las zo-

nas 10. En el puesto acabador 19, son suprimidos por corte bordes y esquinas sobresalientes, después de lo cual las bolsas 3' para discos sonoros son recontadas en contadores 20 y son depositadas en disposición de escamas en el puesto de deposición 21.

En la figura 3 se representa una sección transversal a través de una bolsa terminada para disco sonoro. Un fresado oblicuo de los elementos de unión por adherencia 9 y de las zonas 10, con las que aquéllos deben ser unidos por encolado, conduce a que las zonas, al efectuar la unión por encolado del modo que puede verse en la figura 3, se complementan para formar una capa 80 con un espesor uniforme, correspondiente al espesor del cartón. No resulta, por lo tanto, en los lugares de unión por encolado, ningún aumento de espesor ni ningún escalón. Un disco sonoro S se apoya por lo tanto por todo su diámetro de manera plana sobre el lado inferior de la bolsa para disco sonoro.

En la figura 3a se representa otra forma de realización de un elemento de unión por adherencia 9' y de una zona 10' de la pieza recortada de plantilla 3, que ha de ser unida por encolado con aquél, en la cual zona se efectúa ciertamente también un biselamiento, pero junto al borde exterior queda todavía un cierto espesor residual y junto al borde no se presenta ninguna arista aguda, como ocurre en la figura 3. Las secciones transversales suprimidas se corresponden entre sí, por lo que

en la zona de unión por encolado resulta de nuevo una capa 80 con un espesor correspondiente al espesor del cartón sin escalón en el interior o en el exterior.

De acuerdo con la figura 3b no se efectúa ningún  
5 biselamiento sino un escalonamiento rectangular de la -  
sección transversal del elemento de unión por adherencia  
9" y de la zona 10" que ha de ser unida con aquél. Las -  
alturas de escalones se escogen de modo tal que de nuevo  
resulte una capa 80 correspondiente al espesor del car-  
10 tón.

En el caso de los ejemplos de realización de las  
figuras 3, 3a y 3b el lado de fresado es en cada caso el  
lado superior, de acuerdo con las figuras, de los elemen-  
tos de unión por adherencia 9, 9', 9" o de las zonas 10,  
15 10', 10". Los lados de fresado están por lo tanto enfren-  
tados al lado interior en el caso de la bolsa terminada  
para disco sonoro. En la forma de realización de la figu-  
ra 3c, por el contrario, el fresado de la zona 10" se -  
efectúa sobre el lado inferior, es decir sobre el lado ex-  
20 terior, mientras que el fresado del elemento de unión por  
adherencia 9" ha seguido realizándose siempre desde -  
arriba. A pesar de que esta forma de realización trae -  
consigo dificultades dado que los elementos fresadores  
deben atacar a las piezas recortadas de plantilla 3 des-  
25 de lados diferentes, la bolsa de disco sonoro, así fabri-  
cada, tiene ventajas dado que en el lado frontal, es de-  
cir en el lado derecho según la figura 3c, ya no es visi-

ble ninguna rendija de adherencia.

En la figura 4 el puesto de fresado 6 está representado con los dos pares de dispositivos fresadores 7, 7 u 8,8 opuestos entre sí transversalmente a la pieza continua de las piezas recortadas de plantilla 3. En el caso de los dispositivos fresadores 7, 8 colocado en la parte trasera en la figura 4, se reproducen piezas de embocadura de aspiración 22, que rodean a la zona de trabajo de los elementos fresadores y en las cuales se succiona el material desprendido por rebajado, que luego es introducido a través de mangueras 23 en un separador de polvo en el cual el material sustraído es separado, recogido y envasado en sacos.

En el caso de los dispositivos fresadores 7, 8 reproducidos en el fondo, se han suprimido las piezas de embocadura de aspiración, para que éstas no escondan el dibujo.

Las piezas recortadas de plantilla 3 están apoyadas en forma de listones planos rectos en su movimiento a través del puesto de fresado sobre carriles de apoyo 24 y son transportadas mediante cintas o bandas de guía inferiores dispuestas entre los carriles de apoyo 24, que se aplican por abajo a las piezas recortadas de plantilla 3, así como mediante bandas o cintas de guía superiores 26 dispuestas sobre las bandas o cintas de guía inferiores 25, las cuales bandas o cintas superiores se aplican desde arriba a las piezas recortadas de plantilla 3.

Los dispositivos fresadores 7, 7,8, 8 abarcan motores de propulsión 30, sobre cuyos árboles están dispuestos los elementos fresadores 31. Tales motores de propulsión 30 para trabajos de fresado, amolado o taladrado, se encuentran en el comercio como unidades de mecanización o tratamiento susceptibles de ser incorporadas y sujetas. Son sujetos en una superficie cilíndrica exterior que se encuentra próxima al apoyo delantero por husillos. El ajuste de los elementos fresadores 31 frente a la pieza recortada de plantilla 3 se efectúa sujetando el motor de propulsión 30 con el elemento fresador conjuntamente en una unidad ajustadora 32, que entonces puede realizar de manera justable los necesarios movimientos. La constitución de la unidad ajustadora en particular se deduce de las figuras 5 hasta 7.

La figura 5 es una vista desde el interior de la máquina 100 hacia el dispositivo fresador 7 trasero derecho en la figura 4, habiéndose suprimido para la claridad de la representación los carriles 24 de apoyo, la pieza recortada de plantilla 3, las bandas o cintas 25 y 26 y las piezas de embocadura de aspiración 22.

La unidad ajustadora 32 abarca una placa de base 33, la cual está apoyada mediante guías de bolas 34 sobre barras cilíndricas 35 que se extienden de modo transversal a la dirección de movimiento, las cuales forman una guía rectilínea que se extiende en dirección transversal. Sobre la placa de base 33 está co-

locado un bloque roscado 36, en el cual se aplica un husillo 39 apoyado en la pared lateral 37 del puesto de fresado 6 y susceptible de ser accionado mediante un volante de manivela 38. Mediante rotación del volante de manivela 38 se puede desplazar por lo tanto toda la unidad ajustadora 32 y, por consiguiente, el elemento fresador 31 en dirección transversal respecto a la dirección de movimiento 4, sin que se modifique el resto del ajuste del fresador 31. El ajuste expuesto sirve para la adaptación a diferentes formatos de las piezas recortadas de plantilla 3.

Sobre la placa de base 33 está montado un pedestal de apoyo 40 (figuras 6, 7), en el cual sobre un muñón de árbol 41 está apoyado en su vértice un soporte 42 en forma de una palanca angular, que tiene un brazo 43 orientado casi horizontalmente hacia el interior de la máquina así como un brazo 44 orientado hacia arriba. Junto al extremo delantero del brazo 43 está apoyado de manera capaz de girar un rodillo 45 que sirve como elemento seguidor de leva, el cual rueda sobre un disco de levas 46, el cual a su vez está colocado sobre un árbol transversal giratorio 47 de modo solidario en rotación. Cuando el disco de leva 46 se hace más alto, el soporte 42 es hecho bascular según la figura 7 en sentido dextrorso con compresión conjunta del resorte 64.

Junto al brazo 44 del soporte 42 está colocada una pieza moldeada 48, que tiene una superficie en arco

de círculo 50, la cual coopera con una correspondiente -  
pieza moldeada 49. Con la pieza moldeada 49 está unido  
un miembro de soporte 51, el cual soporta un puesto de  
apoyo de basculación 52, en cuyo muñón de apoyo 53 está  
5 apoyado de manera capaz de bascular el sistema de soporte  
de sostén 54 para el motor de propulsión 30. El mo -  
tor de propulsión 30 posee una superficie cilíndrica de  
sujeción 55, la cual se aplica dentro de un correspon -  
diente rebajo cilíndrico del sistema de soporte de sos -  
10 tén 54 aproximadamente en forma de placa, y está fijado  
a éste mediante una pieza de sujeción 56. El eje del mo -  
tor 30 y el del elemento fresador 31 discurre paralela -  
mente al muñón de basculación 53, de manera que el ele -  
mento fresador 31 en el caso de una basculación alrede -  
15 dor del muñón de basculación 53 modifica solamente su -  
posición de altura sobre la pieza recortada de plantilla  
3, pero no su posición angular y sólo modifica la manera  
totalmente insignificante su posición lateral.

El ajuste de la posición de basculación del -  
20 sistema de soporte de sostén 54 se efectúa mediante el  
tornillo de ajuste 57, que está apoyado de manera capaz  
de girar en el miembro de soporte 51 y actúa sobre un -  
suplemento 58 del sistema de soporte de sostén 54, orien -  
tado hacia arriba. Sobre el lado opuesto al suplemento  
25 58 en relación con el eje de basculación 53, está dis -  
puesto entre el miembro de soporte 51 y el sistema de -  
soporte de sostén 54 un resorte de compresión 60, el -

cual mantiene al sistema de soporte de sostén siempre apoyándose en el tornillo de ajuste 54 y posibilita un ajuste por desplazamiento sin holgura.

5 Las dos piezas moldeadas 48 y 49 están apoyadas una junto a otra en la superficie de guía en arco de círculo 50 dispuesta en lo esencial verticalmente, es decir que contiene las tangentes verticales, y son mantenidas en apoyo una en otra mediante el tornillo de sujeción - 70. El tornillo de sujeción 70 se aplica dentro de un -  
10 taladro roscado 61 de la pieza moldeada 49 y se aplica a través de un agujero oblongo 62 de la pieza moldeada 48. El tornillo de sujeción 70 se extiende casi paralelamente al eje del motor de propulsión 30.

15 Con la pieza moldeada 49 está unido un tornillo ajustador 63, el cual actúa desde arriba contra el lado superior, según la figura 7, de la pieza moldeada 48. Por accionamiento del tornillo de ajuste 63, tras haber aflojado el tornillo de sujeción 70 puede ser movida la pieza moldeada 49 longitudinalmente respecto de la super-  
20 ficie de guía en arco de círculo 50 a lo largo de la - pieza moldeada 48. El radio del movimiento discurre en tal caso a lo largo de la envolvente del elemento fresador 31, y el punto de centro de movimiento 65 se encuentra, según la figura 7, junto al extremo derecho del -  
25 elemento fresador 31. Toda la unidad ajustadora 32 ha sido ajustada lateralmente, por accionamiento del husillo de ajuste 39, de manera tal que el borde derecho del

elemento fresador 31 coincide con el borde derecho de la pieza recortada de plantilla de cartón. La periferia del elemento fresador 31 se encuentra en este lugar aproximadamente a la altura del lado superior del apoyo de la pieza recortada de plantilla 3, cuando el borde de ésta debe ser biselado en forma de cuña. Al bacular el motor de propulsión 30 con el elemento fresador 31 a lo largo de la superficie de guía en arco de círculo 50 el puesto - permanece en reposo junto al borde derecho de la periferia del elemento fresador 31 como punto de centro del arco de círculo. Solamente se desprende adicionalmente del apoyo el lado izquierdo del elemento fresador 31, de manera que resulta una superficie rebajada plana ligeramente oblicua y se confiere al cartón en movimiento un bisel, - que se reduce en espesor junto a la arista derecha (figura 7) hasta llegar casi a cero.

Esto no debe ocurrir así. En el caso de otra forma de sección transversal del elemento de unión por adherencia puede también desearse que el borde derecho de la pieza recortada de plantilla 3 mantenga todavía un cierto espesor. Con el fin de lograr esto, se ajusta la posición de altura de la arista derecha del elemento fresador 31 sobre la base de apoyo mediante accionamiento del tornillo de ajuste 57. Tal ajuste de la posición de altura es también necesario cuando el elemento fresador 31 es reafilado y por consiguiente es modificado en su diámetro.

Inmediatamente en la zona de trabajo del elemen-

to fresador 31 la pieza recortada de plantilla 3 no está -  
apoyada por el carril de soporte 24, sino por un rodillo  
de apoyo 68 dispuesto exactamente por debajo del elemen-  
to fresador 31, el cual está apoyado de manera capaz de -  
5 girar sobre un árbol 71 apoyado en la máquina y que discu-  
rre en dirección transversal. El carril de soporte 24 po-  
see en el puesto una muesca 72, en la cual está colocado  
el rodillo de apoyo 68. Los lados superiores del carril de  
soporte 24 y del rodillo de apoyo 68 se encuentra a la mis-  
10 ma altura, de manera que la pieza recortada de plantilla  
3 está apoyada de modo rodante bajo la presión de apriete  
del elemento fresador 31.

El aire introducido por aspiración a través de  
la pieza de embocadura de aspiración 22 tiene la tenden-  
15 cia a aspirar la pieza recortada de plantilla 3 desde el  
apoyo 24, 68 y contra el elemento fresador 31, con lo cual  
la superficie rebajada es irregular y áspera. Con el fin  
de impedir esto, está prevista una disposición retenedo-  
ra en forma de un listón 67 estacionario que se apoya so-  
20 bre la pieza recortada de plantilla 3, el cual tiene en  
el lugar del elemento fresador 31 una correspondiente -  
muesca 73, a través de la cual se puede aplicar el elemen-  
to fresador a la pieza recortada de plantilla 3. Sin em-  
bargo, la muesca 73 es todo lo estrecha que es posible,  
25 de manera que la pieza recortada de plantilla 3 esté apo-  
yada hacia arriba alrededor del puesto de trabajo del ele-  
mento fresador 31.

La zona de trabajo del elemento fresador está rodeada por una junta de estanqueidad blanda 66 fijada apretadamente a la pieza de embocadura de aspiración - 22, cerrada circundantemente, la cual se asienta ligeramente sobre el retenedor 67 e impide que la fina porción eliminada por rebajado, en forma de polvo o fibras, llegue al ambiente circundante o sea arrastrada conjuntamente por la pieza recortada de plantilla 3 en la dirección de movimiento 4.

Los dispositivos fresadores 7, 7, 8, 8 son en lo esencial iguales entre sí. Únicamente ocurre que los elementos fresadores de los dos lados están afilados en un caso cortando a derechas y en otro caso cortando a izquierdas.

Los árboles 47 que soportan los discos de levas 46 están propulsados en común y en el caso de cada dispositivo de fresado individual desprenden rítmicamente desde el puesto de trabajo a través del rodillo de movimiento 45 al soporte 42 con motor y elemento fresador con basculación alrededor del muñón de basculación 41 según la figura 7 en el sentido dextrorso, para que después de haberse terminado el fresado junto a los elementos de unión por adherencia 9 o junto a las zonas de adherencia 10 desplazadas o desfasadas hacia dentro (figura 2), se pueda continuar transportando la pieza recortada de plantilla 3 sin chocar con los elementos fresadores 31 de los dispositivos fresadores 8 situados más hacia dentro.

Cuando se interrumpe la propulsión de los árboles 47 mientras que los discos de levas 46 están situados en su punto más alto y los elementos fresadores 31 se han desprendido, la máquina 100 pueda ser utilizada para la terminación de bolses normales para discos sonoros, con elementos de unión por adherencia colocados encima. El puesto de fresado 6 está entonces puesto fuera de funcionamiento.

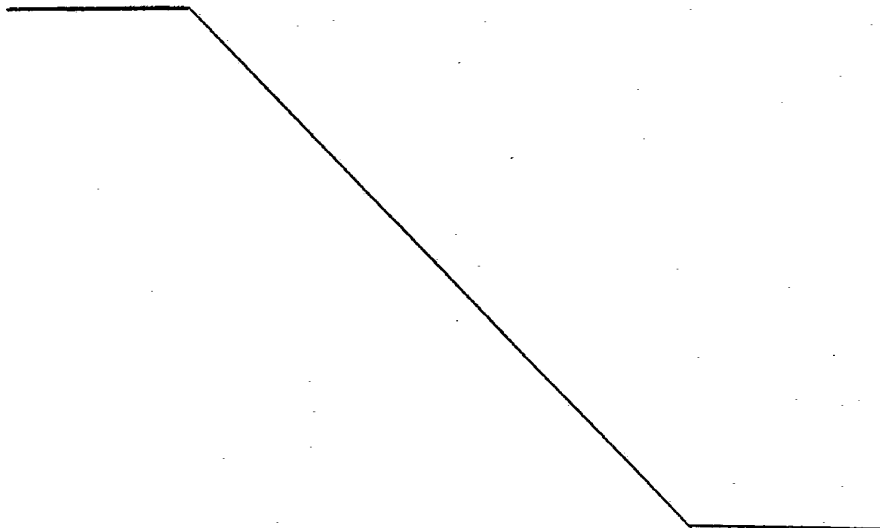
Mientras que en el ejemplo de realización de las figuras 4 hasta 7 el elemento rebajador 31 estaba dispuesto directamente sobre el árbol del motor de propulsión 30, en el caso del ejemplo de realización de las figuras 8 hasta 10 está prevista para el elemento rebajador 31 una disposición de apoyos 80 separada, en la cual el elemento rebajador 31 está apoyado sobre un corto árbol 81 a través de cojinetes de bolas capaces de gran rendimiento. Los cojinetes de bolas se asientan en un casquillo 82, que en el ejemplo de realización de las figuras 8 hasta 10 está fijado al sistema de soporte de sostén 54 mediante la pieza de sujeción 56 en lugar del motor de propulsión 30.

El motor de propulsión 30, por el contrario, posee un propio sistema de soporte de sujeción 83, el cual está fijado mediante un pie de sostén 84 sobre la placa de base 33, sobre el cual está apoyado también el soporte 42 en el pedestal de apoyo 40. El motor de propulsión 30 está unido, por lo tanto, rígidamente con la placa de

base 33, mientras que el elemento rebajador 31 realiza -  
conjuntamente los movimientos de desplazamiento del sis-  
tema de soporte de sostén 54.

La compensación de este movimiento se efectúa a  
5 través de un acoplamiento flexible 80 de árboles, uno de  
cuyos extremos está unido con el corto árbol 81 del ele-  
mento rebajador 30 y su extremo situado del lado de pro-  
pulsión está unido con el corto árbol 85, que tiene una  
propia disposición de apoyos 86, la cual está unida rígi-  
10 damente a través de una columna de soporte 87 con el sis-  
tema de soporte de sujeción 83. El árbol del motor de -  
propulsión 30 se aplica a través del casquillo forro 88  
en el corto árbol 85.

El acoplamiento flexible 90 entre árboles está  
15 apoyado también por ambos lados en las disposiciones de  
apoyo 80, 86 de manera que el apoyo del motor de propul-  
sión 30 permanece libre de las oscilaciones y cargas axia-  
les y radiales del elemento rebajador 31.



- REIVINDICACIONES -

1.- Máquina para la fabricación continua de envolturas de embalaje, a partir de piezas recortadas de plantilla de material plano, provistas con elementos de unión -  
5 por adherencia dispuestos en la dirección de movimiento, con un puesto de plegado para la formación de las envolturas de embalaje a partir de las piezas recortadas de plantilla, con un puesto de encolado dispuesto a continuación del puesto de plegado, para efectuar el encolado de las -  
10 piezas recortadas de plantilla a lo largo de los elementos de unión por adherencia, y con una disposición de rebajado o sustracción de material dispuesta delante del puesto de encolado, para rebajar el cartón en la zona de los elementos de unión por adherencia, caracterizada porque están  
15 previstos dispositivos rebajadores que reducen la sección transversal de los elementos de unión por adherencia y de las zonas a unir con los elementos de unión por adherencia de las piezas recortadas de plantilla, de manera tal que los elementos de unión por adherencia y las zonas forman -  
20 en estado reunido conjuntamente una capa con el espesor de material de las piezas recortadas de plantilla.

2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque previendo que el dispositivo rebajador ~~trabaja~~  
con un elemento rebajador giratorio, se establece que el eje de  
25 rotación está situado en el plano transversal en lo esencial paralelamente al plano de la pieza recortada de plantilla.

3.- Máquina según las reivindicaciones anteriores  
caracterizada porque previendo que el dispositivo reba-  
jador trabaja con un elemento rebajador giratorio, se es-  
tablece que el eje de rotación está situado en lo esencial  
5 perpendicularmente al plano de las piezas recortadas de -  
plantilla.

4.- Máquina según las reivindicaciones anterior-  
res, caracterizada porque previendo que el dispositivo -  
rebajador trabaja con un elemento rebajador giratorio, se -  
10 establece que el eje de rotación está situado casi paral-  
elamente a la dirección de movimiento.

5.- Máquina según las reivindicaciones anterior-  
res, caracterizada porque está prevista una disposición  
ajustadora, mediante la cual se puede modificar la posi-  
15 ción de altura del elemento rebajador sin modificar la po-  
sición lateral ni la posición angular.

6.- Máquina según las reivindicaciones anteriores  
caracterizada porque la disposición ajustadora de la posi-  
ción de altura comprende un sistema de sostén de bascula-  
20 ción para el elemento rebajador con eje de basculación que  
discurre paralelamente a su superficie de rebajado.

7.- Máquina según las reivindicaciones anteriores  
caracterizada porque está prevista una disposición ajustado-  
ra, mediante la cual se puede modificar la posición late-  
25 ral del elemento rebajador sin modificar la posición de -  
altura ni la posición angular.

8.- Máquina según las reivindicaciones anterior-

res, caracterizada porque la disposición ajustadora de la posición lateral comprende una guía rectilínea, dispuesta transversalmente respecto a la dirección de movimiento, - para el elemento rebajador.

5                   9.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está prevista una disposición -- ajustadora, mediante la cual se puede modificar la posición angular del elemento rebajador sin modificar la posición lateral ni la posición de altura .

10                   10.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la disposición ajustadora de la posición angular comprende una guía en arco de círculo, - que discurre en el plano transversal de la dirección de movimiento para el elemento rebajador cuyo punto de centro se encuentra junto al borde exterior de la zona de trabajo del elemento rebajador.

11.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está prevista una disposición para el desprendimiento rítmico de los elementos rebajadores.

20                   12.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está prevista una disposición - para el desprendimiento permanente de los elementos rebajadores.

25                   13.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las disposiciones están combinadas en una unidad ajustadora.

14.- Máquina según las reivindicaciones anteriores

res, caracterizada porque cada elemento rebajador está montado fijamente sobre el árbol del correspondiente motor de propulsión, que está fijado en un sistema de soporte de sostén movable.

5           15.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento rebajador tiene una propia disposición de apoyos, separada del motor de propulsión, la cual está fijada a un sistema de soporte de sostén movable.

10           16.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el motor de propulsión y el elemento rebajador están unidos entre sí a través de un acoplamiento flexible entre árboles.

15           17.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la mitad del acoplamiento flexible entre árboles situada del lado de propulsión, tiene una propia disposición de apoyos separada de la disposición de apoyos del elemento rebajador del motor de propulsión.

20           18.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad ajustadora comprende un soporte desplazable sobre la guía rectilínea, con una superficie de guía en arco de círculo, que tiene una tangente vertical y que discurre en el plano -  
25           transversal, en la cual superficie está guiado de modo ajustable un miembro de soporte, que soporta un puesto de apoyo de basculación con eje que discurre está apo

yado con ángulo de basculación ajustable paralelamente - al plano del arco de círculo, en el cual el sistema de - soporte de sostén para el motor de propulsión o la dispo - sición de apoyos.

19.- Máquina según las reivindicaciones ante- riores, caracterizada porque la disposición ajustadora comprende un pedestal de apoyo apoyado en la guía recti- línea, en el que está apoyado el soporte de modo suscepti- ble de bascular alrededor de un eje que discurre parale- lamente a la dirección de movimiento.

20.- Máquina según las reivindicaciones ante- riores, caracterizada porque el motor de propulsión está unido fijamente con el pedestal de apoyo.

21.- Máquina según las reivindicaciones ante- riores, caracterizada porque también la disposición de - apoyos de la mitad del acoplamiento flexible entre árbo- les situada del lado de propulsión está unida fijamente con el pedestal de apoyo.

22.- Máquina según las reivindicaciones ante- riores, caracterizada porque el soporte está estructura- do como palanca angular apoyada en el vértice, que en - uno de sus brazos soporta la superficie de guía en arco de círculo y en su otro brazo soporta un miembro seguidor de leva.

23.- Máquina según las reivindicaciones ante- riores, caracterizada porque está prevista una leva que gira alrededor de un eje transversal, la cual se aplica

al miembro seguidor de leva y mediante la cual puede ser hecho bascular el soporte con el motor de propulsión divergentemente desde la pista continua de las piezas recortadas de plantilla.

5                   24.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque están previstos dos pares de dispositivos rebajadores opuestos entre sí a ambos la dos de la pista continua de las piezas recortadas de -  
plantilla.

10                   25.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para cada par están previstos una guía rectilínea común y un árbol común que soporta una leva para cada dispositivo rebajador del par.

15                   26.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los dos árboles son propulsados en común.

27.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la propulsión de los dos árboles es desconectable.

20                   28.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la zona de trabajo de los -  
elementos rebajadores está prevista una pieza de embocadura de aspiración conectada con un dispositivo de aspiración provisto con separador de polvo.

25                   29.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque por el exterior de la zona de  
trabajo de los elementos rebajadores está prevista una -

disposición retenedora para las piezas recortadas de -  
plantilla, que llegue hasta muy cerca de la zona de tra-  
bajo.

5           30.- Máquina, según las reivindicaciones an-  
teriores, caracterizada porque la pieza de embocadura  
de aspiración está provista con juntas de estanqueidad  
elásticas que se asientan alrededor de la zona de tra-  
bajo de los elementos rebajadores sobre la disposición  
retenedora.

10           31.- Máquina según las reivindicaciones an-  
teriores, caracterizada porque teniendo el dispositivo  
rebajador un elemento rebajador que gira alrededor de  
un eje situado en el plano transversal casi paralela-  
mente al plano de las piezas recortadas de plantilla,  
15           se establece que el elemento rebajador es propulsado en  
sentido opuesto a la dirección de movimiento de las pie-  
zas recortadas de plantilla.

20           32.- Máquina según las reivindicaciones ante-  
riores, caracterizada porque siendo el elemento rebaja-  
dor, un elemento fresador y la pieza recortada de plan-  
tilla consiste en cartón, se establece que la velocidad  
de corte del elemento fresador es al menos de 2.000 me-  
tros/minuto.

25           33.- Máquina según las reivindicaciones ante-  
riores, caracterizada porque sobre el lado de la pieza  
recortada de plantilla alejado del elemento rebajador -  
está apoyado en la máquina de manera capaz de girar un

rodillo de apoyo y un eje transversal en lo esencial paralelo al plano de las piezas recortadas de plantilla.

34.- "MAQUINA PARA LA FABRICACION CONTINUA DE ENVOLTURAS DE EMBALAJE".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de treinta y nueve - hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 Dic. 1978

CARLOS FERNANDEZ SANDELA  
P.P.



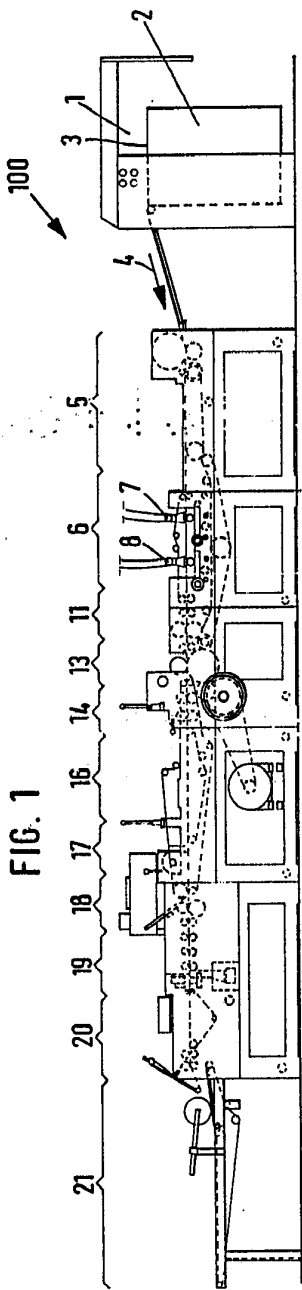


FIG. 1

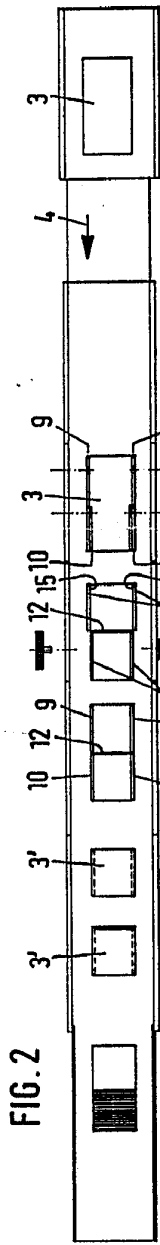


FIG. 2

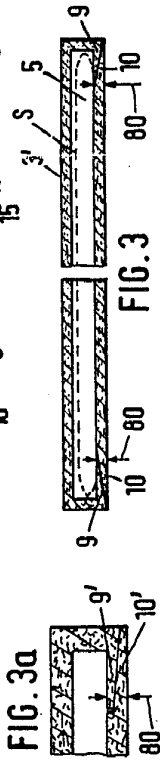


FIG. 3a

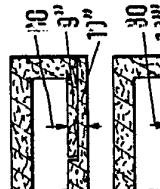


FIG. 3b

FIG. 3c

Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1978

MARCELO FERRELL

P.P.

FIG. 1

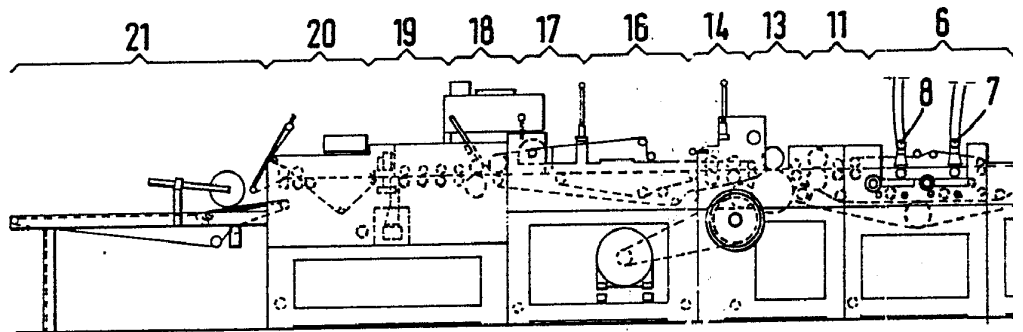


FIG. 2

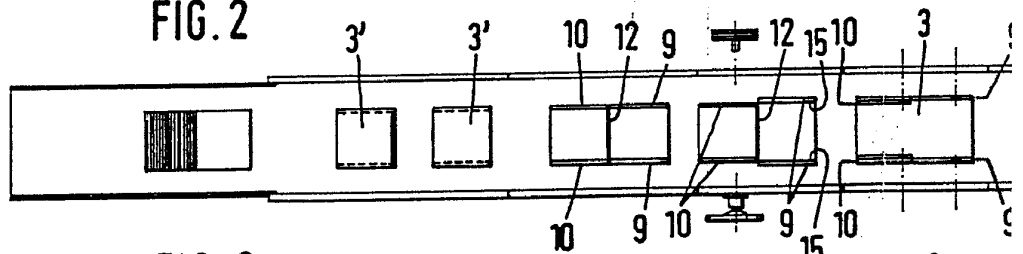
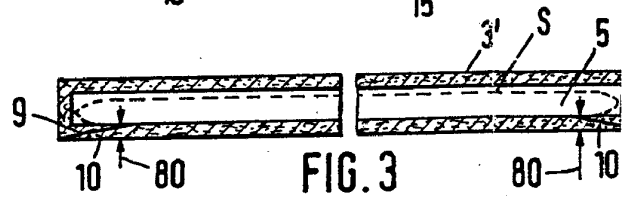
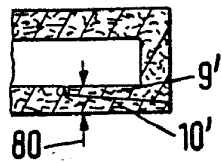
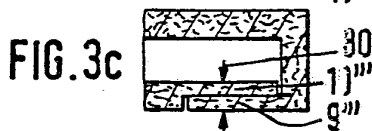
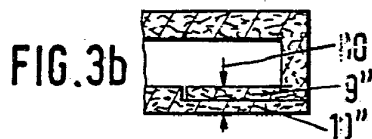
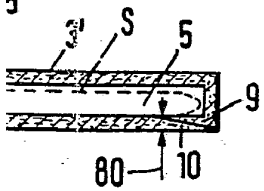
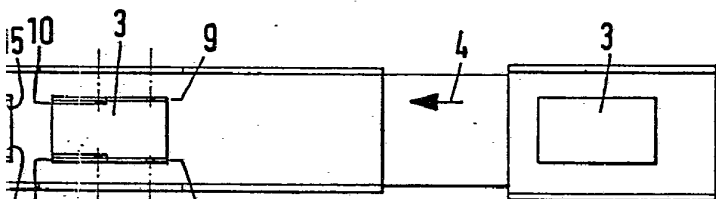
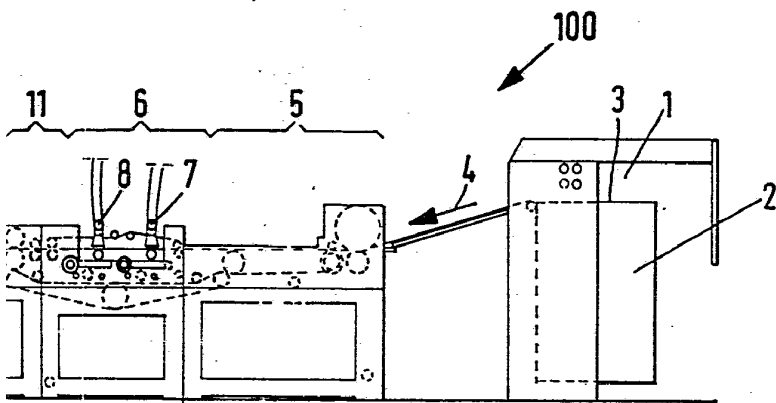


FIG. 3a



Escala variable



Madrid, 29 Diciembre 1978

CARLOS FERRER CANDELAS  
P.P.

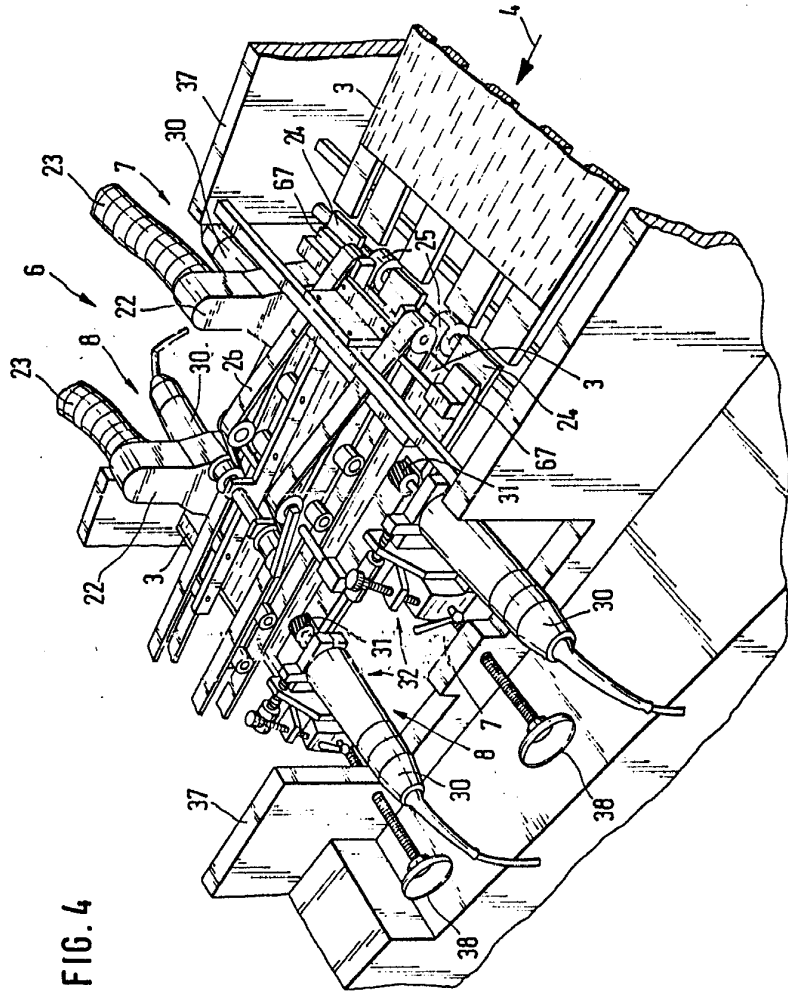


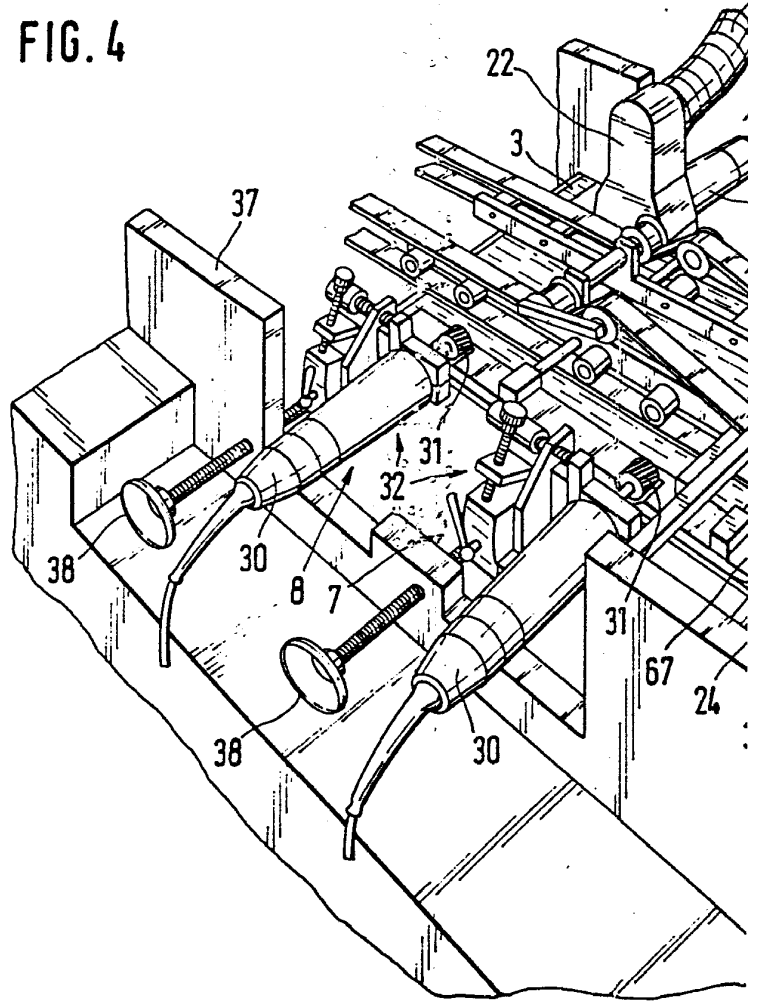
FIG. 4

Escala variable

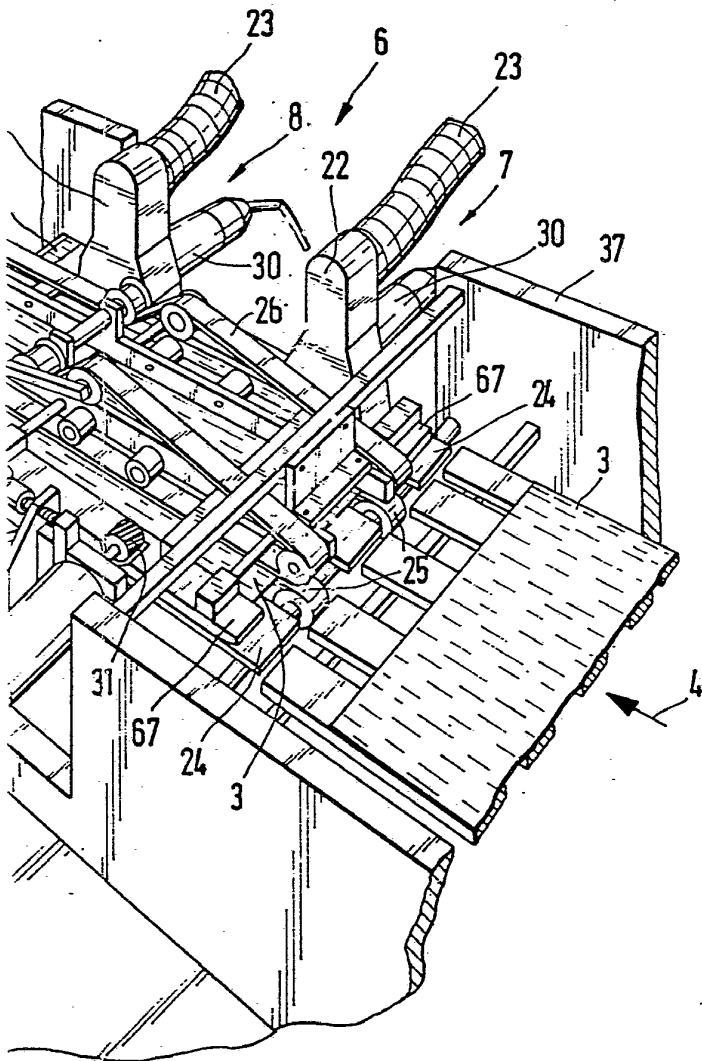
Madrid, 29 Diciembre 1978

ALFONSO FERRAZ  
P. P.

FIG. 4



Escala variable



Madrid, 29 Diciembre 1978

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ  
P.P.

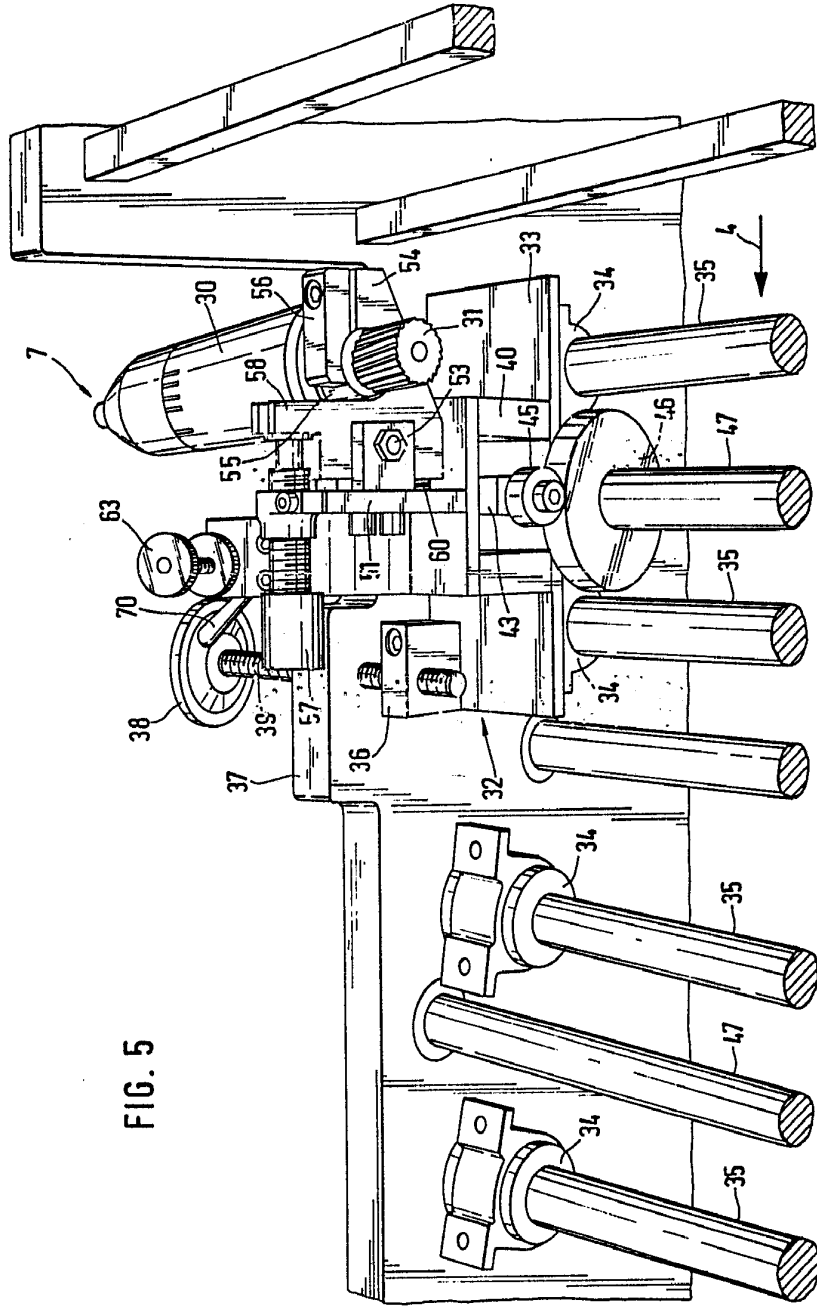
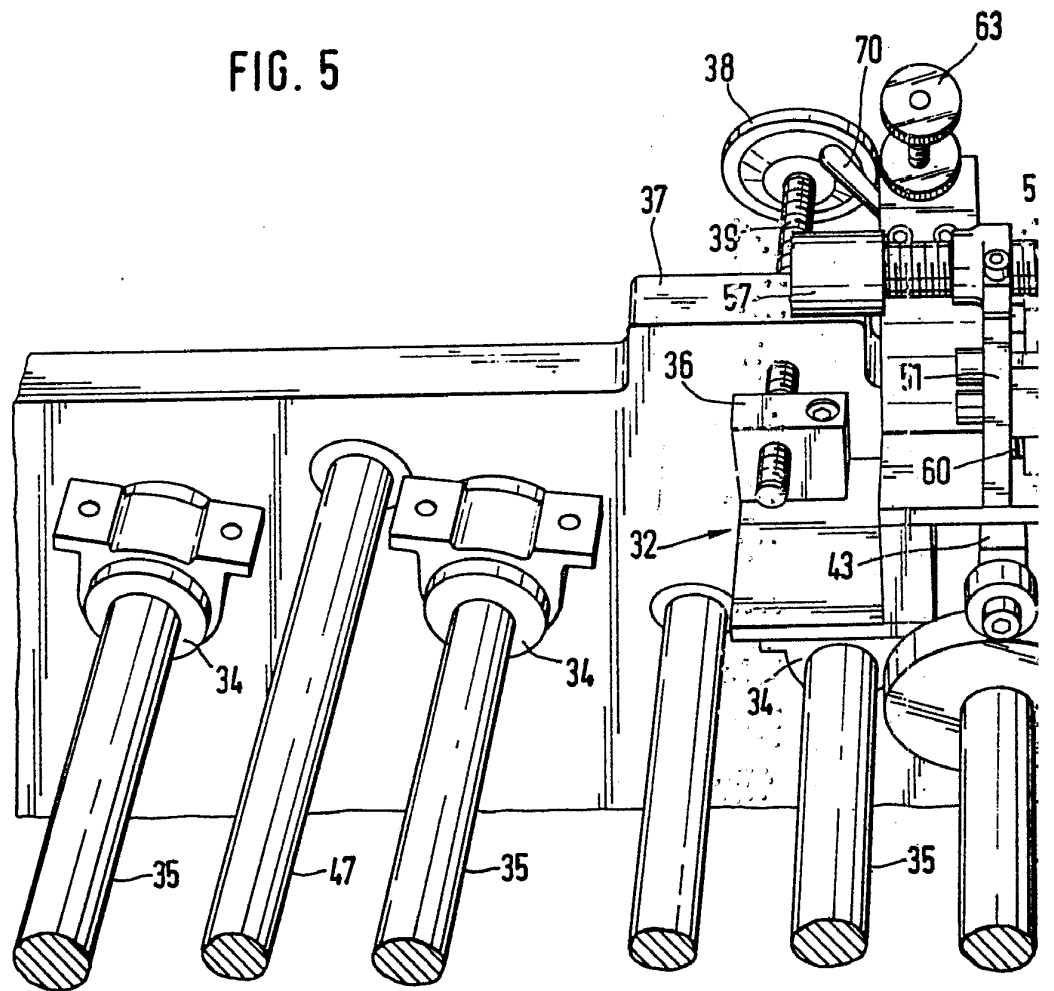


FIG. 5

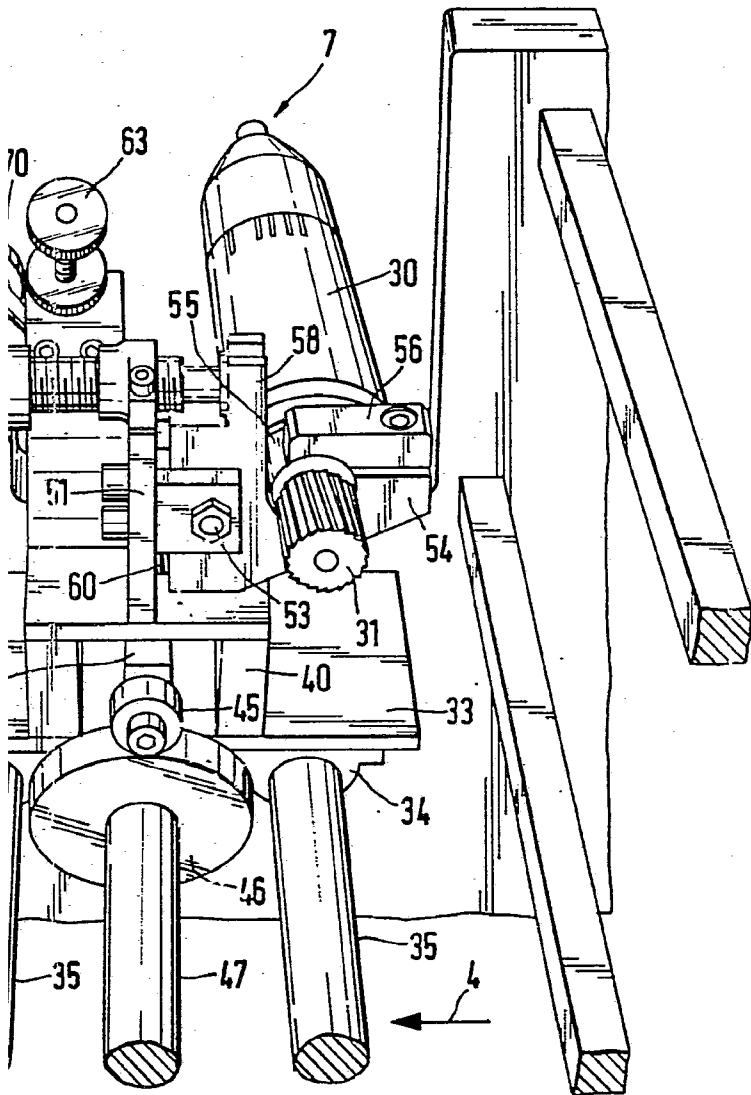
Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1978  
CARLOS GARCIA  
P.R.

FIG. 5



Escala variable



Madrid, 29 Diciembre 1978

CARLOS FERRER Y CAÑELLAS  
P.F.

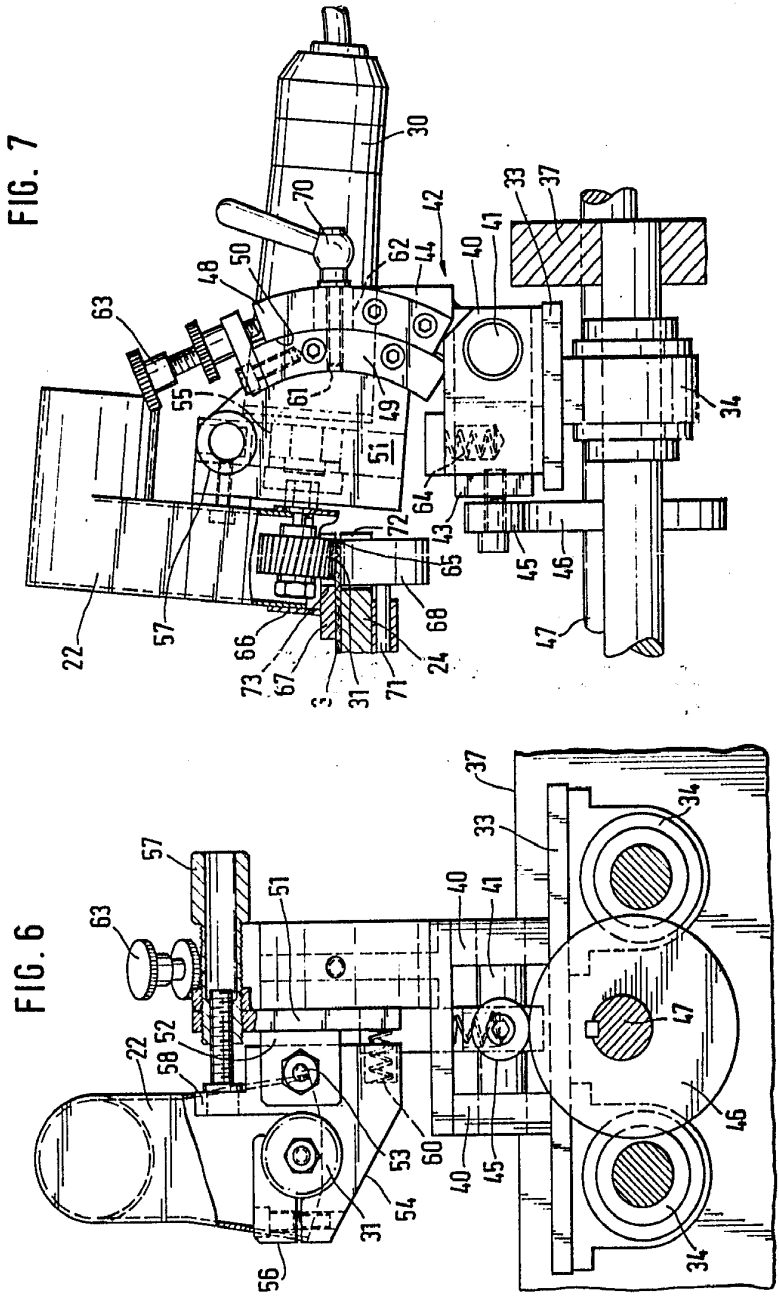


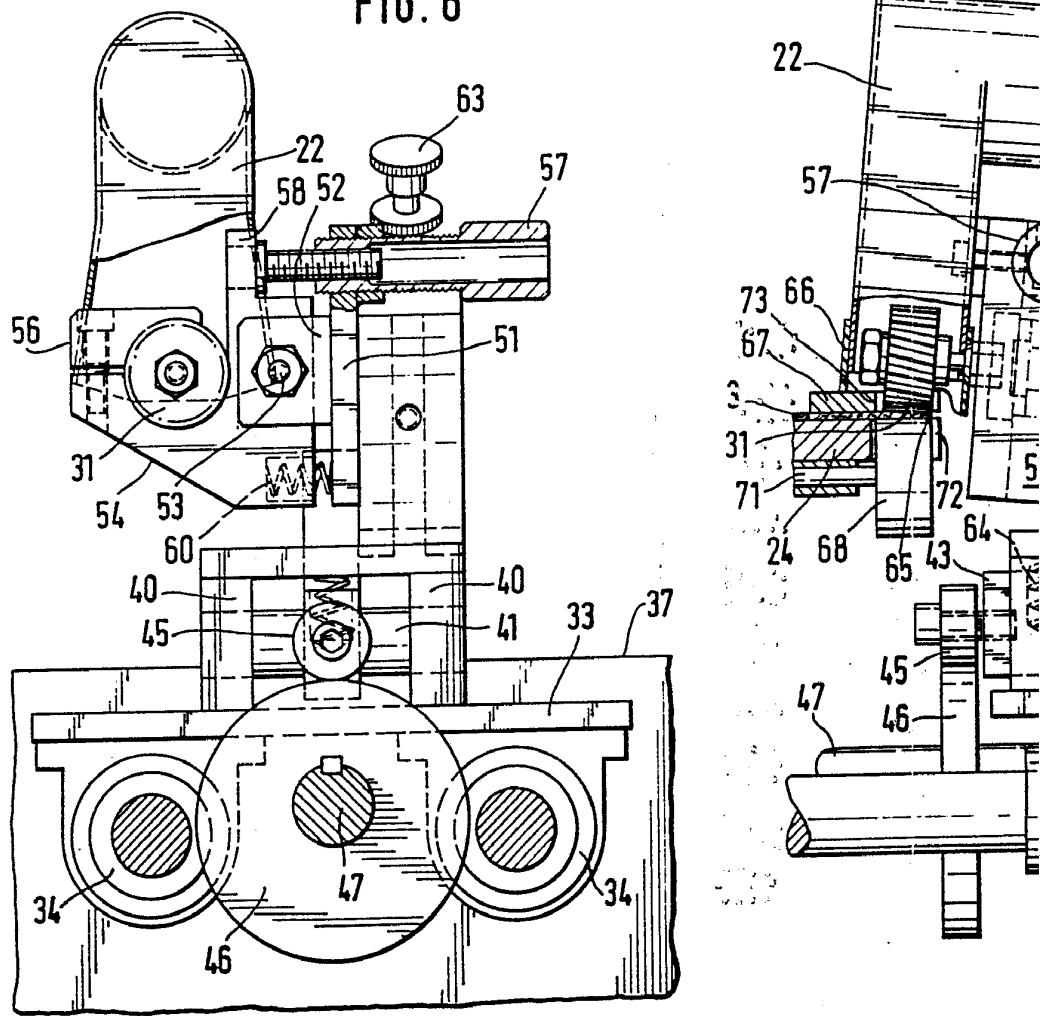
FIG. 7

FIG. 6

Madrid, 29 Diciembre 1978  
 P. P.  
*[Signature]*

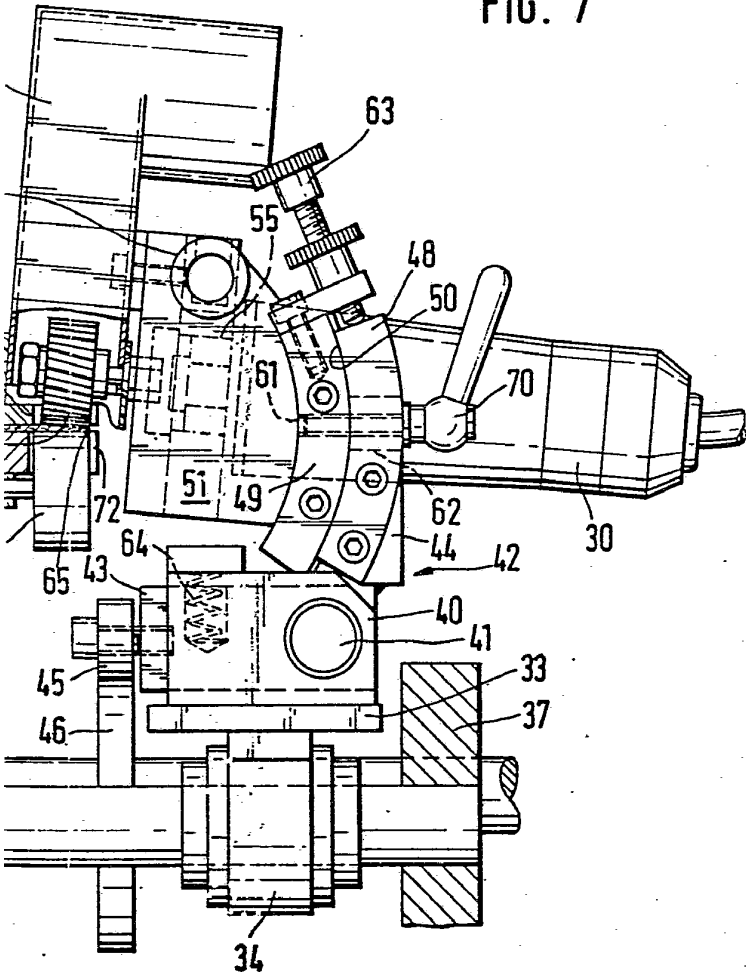
Escala variable

FIG. 6



Escala variable

FIG. 7



Madrid, 29 Diciembre 1978

SEÑOR DON JUAN DE LOS RIOS  
E. R.

FIG. 8

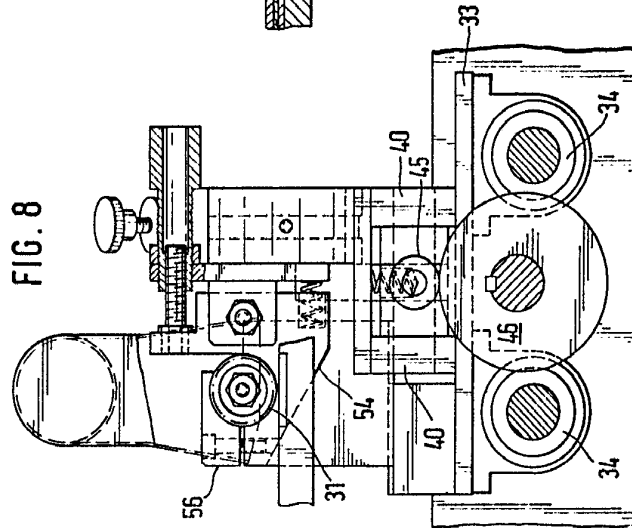
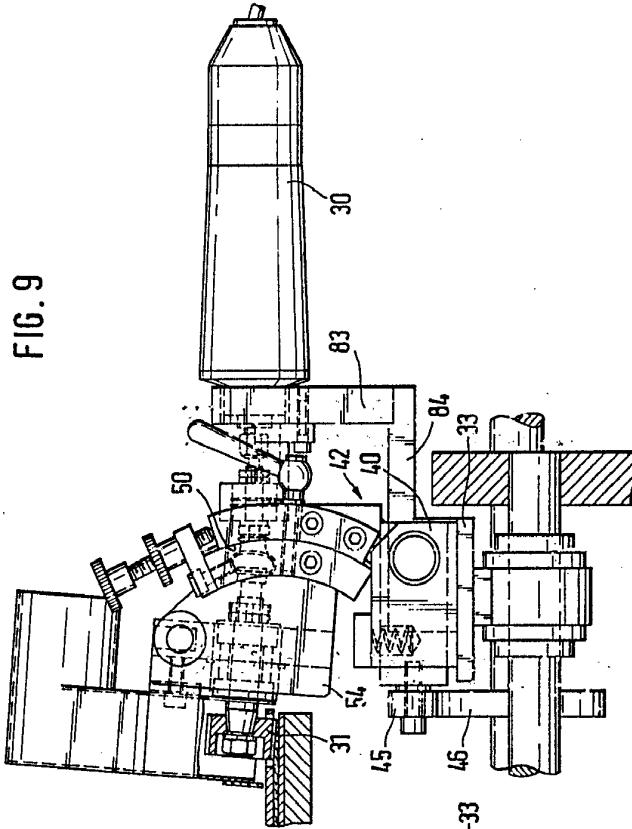


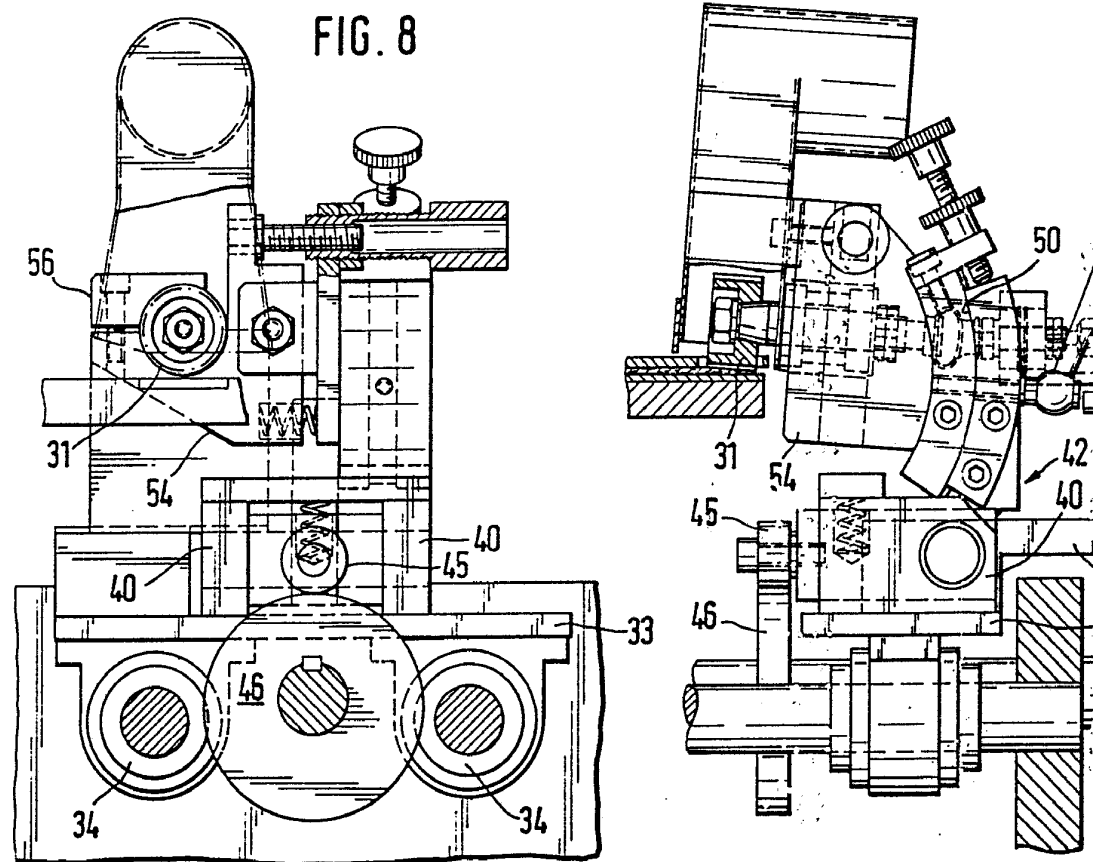
FIG. 9



Escala variable

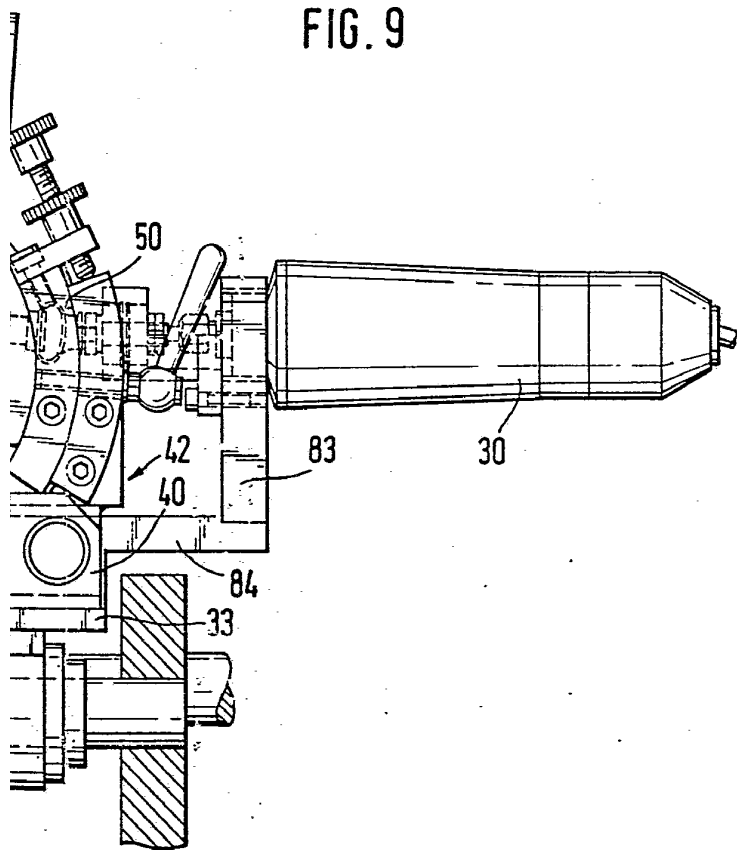
Madrid, 29 Diciembre 1978

*[Handwritten signature]*



Escala variable

FIG. 9



Madrid, 29 Diciembre 1978

SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA Y FINANZAS

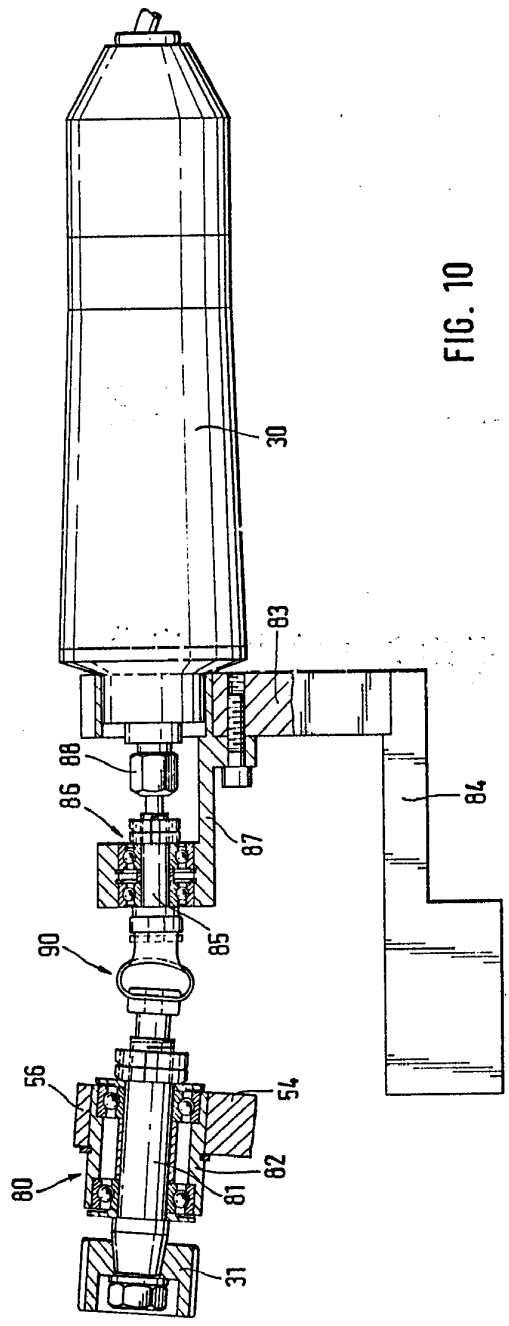
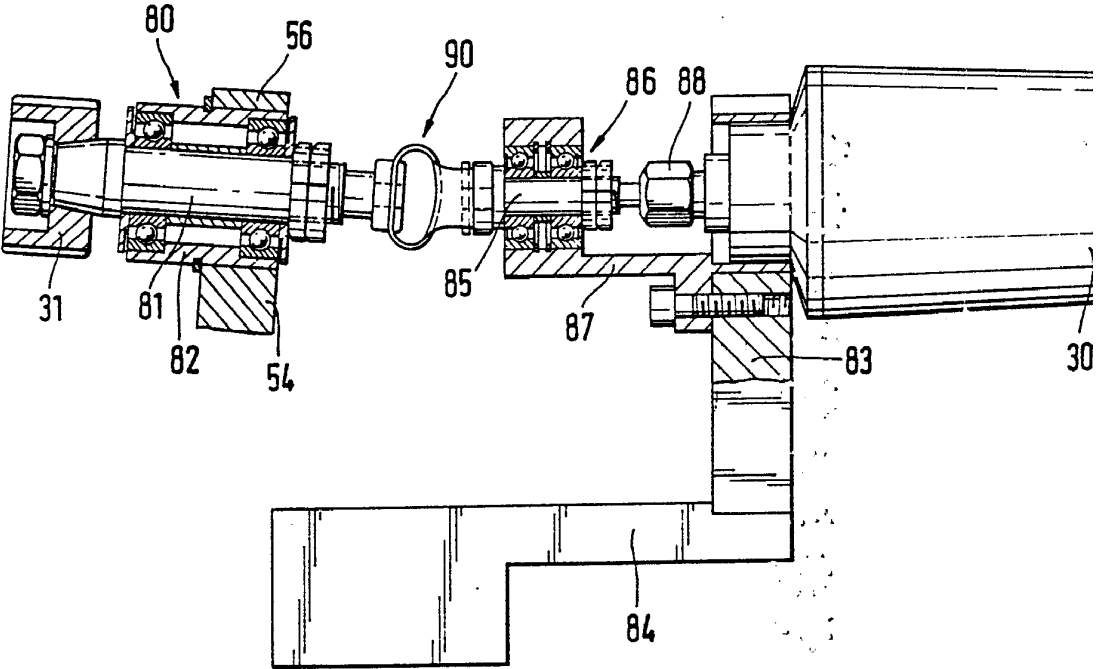


FIG. 10

Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1978  
*[Signature]*



Escale variable

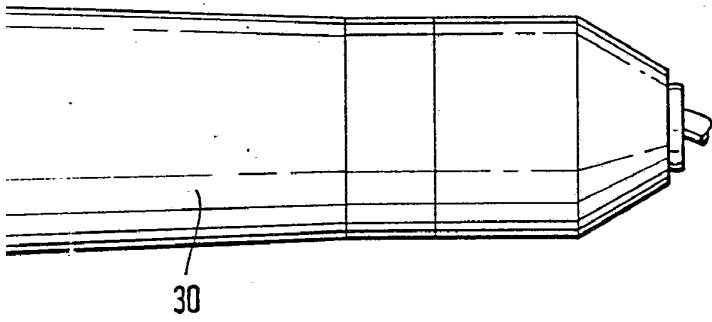


FIG. 10

Madrid, 29 Diciembre 1978

*[Handwritten signature]*