

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 AI
	21	489530	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		26 FEB. 1980	

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

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 29 07 423.5	26 febrero 1979	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B 43/26	B65B 31/06

54 TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO PARA EL ENVASADO DE PRODUCTOS EN BOLSAS".

71 SOLICITANTE (ES)

MASCHINENFABRIK SPANG & BRANDS GMBH & CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6370 Oberursel 1 (República Federal Alemana) Feldbergstrasse 57

72 INVENTOR (ES)

D. Fritz ECHTERDIEK

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Ignacio PONTI GRAU

Este invento se refiere a un dispositivo que lleva a cabo automáticamente el envasado de productos en bolsas y envases similares. El término de "bolsas" debe entenderse en este caso en un sentido muy general; se supone solamente que  
5 va provisto de un dispositivo de transporte compuesto de dos partes que a continuación se denominarán lazos de transporte, cuyas partes pueden cogerse y suspenderse independientemente y se separan la una de la otra para abrir la amplia abertura superior de la bolsa. Estos lazos de transporte pueden consistir  
10 simplemente en aberturas practicadas en la pared lateral superior de - por ejemplo - una bolsa de plástico, pero pueden estar hechos también de cordones, cuerdas o cintas de sección redonda o plana. La materia de que está hecha la bolsa  
15 misma no tiene importancia en ese contexto; puede tratarse de hoja de plástico, un tejido textil o semitextil; pueden entrar en consideración también de preferencia las redes, sobre todo las del tipo que se van utilizando hoy en día a gran escala para el envasado de frutas y productos similares.

El objetivo del invento es un dispositivo que permita  
20 envasar y generalmente embalar de un modo económico productos en bolsas de la clase antes definida. Al ser estas bolsas elementos muy lábiles, es conveniente colocar las bolsas vacías manualmente en la máquina. Con el nuevo dispositivo se pretende permitir una colocación fácil de las bolsas en la  
25 máquina, aplicando sólo poca atención. La máquina tiene que ser capaz también de acoger una reserva suficiente de estas bolsas introducidas a mano, de modo que el operador no tiene que estar sincronizado rigurosamente con el ritmo de trabajo

de la máquina. Otras características y ventajas que se logran con el invento, resultarán de la descripción siguiente. Estas ventajas y también las que se revelen al experto debido a sus conocimientos técnicos, se considerarán en caso de duda cometidos del invento.

El dispositivo inventado para el envasado de productos en bolsas provistas cada una de al menos dos lazos de transporte, se distingue por las siguientes características:

a) el dispositivo tiene al menos dos brazos idénticos o esencialmente idénticos (brazos de apertura) previstos para recoger las bolsas, para soportarlas y arrastrarlas,

b) cada uno de los brazos tiene dos extremos distanciados claramente el uno del otro, a saber, un extremo de sujeción que se pone en contacto con al menos una de las bolsas a llenar, y un extremo de fijación por el que el brazo va unido con un órgano de transporte sin fin en forma de cable o cinta;

c) en proyección sobre la horizontal, cada brazo, en el punto de su fijación, sobresale normalmente hacia el exterior, del órgano de transporte movido en la dirección de su propia tangente;

d) la trayectoria cerrada y curvada esencialmente en un sentido, del órgano de transporte, presenta diferentes radios de curvatura;

e) los extremos de fijación de los dos brazos contemplados, se encuentran muy cerca el uno del otro, y el extremo de sujeción de cada uno de ellos va previsto y configurado para sujetar uno de los dos lazos de transporte de una

bolsa asignada a los dos brazos, de modo que los extremos de sujeción guardan mucha distancia entre sí en la zona de los pequeños radios de curvatura, abriendo así la bolsa ampliamente;

5 f) en este sector va dispuesto un aparato para envasar el producto en las bolsas;

g) el movimiento del aparato envasador va sincronizado con el avance del órgano de transporte.

Al sobresalir los brazos normalmente del órgano de transporte y por los diferentes radios de curvatura del mismo, la distancia entre los extremos de sujeción va variando durante la marcha del órgano de transporte, abriéndose así los lazos de la bolsa contemplada, que van unidos con estos extremos de sujeción, de modo que la bolsa presenta su abertura para poder efectuar el llenado.

El órgano de transporte consiste, de preferencia, en una cadena de rodillos o una cadena articulada de mallas cuyos eslabones van provistos de brazos abridores, pudiendo cada uno de estos eslabones ir provisto de un brazo de ese tipo. Existe también la posibilidad de equipar cada segundo o tercer eslabón de un brazo abridor. Cada brazo abridor va unido de forma rígida con el eslabón que lo soporta. La trayectoria más sencilla del órgano de transporte es la que va situada a un mismo nivel. Esta irá dispuesta de preferencia horizontalmente. Mas puede haber variaciones de la situación horizontal y la disposición a un nivel y estas variaciones pueden resultar convenientes. Al especificar que el órgano de transporte tiene forma de cable o cinta, queremos determinar

que el órgano de transporte tiene que ser capaz de seguir una trayectoria cerrada de diferentes curvaturas. La "cadena" se considera, pues, un caso especial del cable. Los distintos sectores pequeños del órgano de transporte siguen uno tras otro la misma trayectoria.

De preferencia, la trayectoria del órgano de transporte tiene dos tramos paralelos y dos tramos semicirculares que enlazan los anteriores, con pasos, de preferencia libres de puntos de giro, entre los tramos. Cada uno de los tramos rectos es de una longitud suficiente para recoger más de un brazo abridor. En la forma de ejecución práctica, estos tramos se hacen muy largos para poder recoger un máximo de brazos abridores y constituir así un tampón o almacén intermedio para la alimentación de la máquina con bolsas a llenar. El avance del órgano de transporte se efectúa convenientemente a pasos idénticos y el aparato envasador es gobernado de modo que el proceso de llenado se produce en la fase de paro.

A un eslabón contemplado por sí solo, es conveniente que correspondan dos soportes para bolsas, a saber, soportes para un lazo de transporte respectivamente de las dos bolsas contiguas al eslabón contemplado. El eslabón contemplado puede tener dos brazos de un soporte respectivamente, pero es más sencillo asignar al eslabón un brazo equipado de dos soportes.

El extremo de sujeción del brazo debería tener una superficie esencialmente horizontal y estrecha sobre la que ejerce una presión un muelle opresor, de preferencia un muelle de lámina, fijado en el brazo; la cuerda que forma un lazo de transporte, tiene que meterse fácilmente, a mano, debajo del

muelle, quedando sujeta por el mismo hasta la expulsión prevista de la bolsa o la extracción de la misma. Los detalles de la configuración de los extremos de sujeción resultarán de la descripción de un ejemplo de ejecución y las reivindicaciones siguientes a la descripción del ejemplo de ejecución. Lo que importa es que los lazos de transporte, después de su colocación, pueden ser desplazados transversalmente a la extensión longitudinal del brazo abridor, de modo que, al haber sido colocados de manera inexacta, se ajustan automáticamente en la posición correcta por la tracción transversal que se produce al abrirse los brazos. Después del aparato envasador viene acoplado, de preferencia, un dispositivo para cerrar las bolsas que va dispuesto en la dirección del movimiento del órgano de transporte y en el campo del mismo. El aparato envasador presenta un dispositivo abridor de bolsas cuya misión consiste en abrir la abertura de llenado de la bolsa abierta en una dirección por los brazos abridores, mediante los lazos de transporte, en una dirección perpendicular con respecto a la otra, de modo a poder envasar fácilmente los productos. El dispositivo abridor de bolsas va provisto para este fin de dos cuerpos rígidos desplazables el uno con respecto al otro de modo a formar conjuntamente un órgano de longitud variable; este órgano va dispuesto en el dispositivo de modo que la dirección de su posibilidad de variación de longitud se encuentra en el plano vertical en que se halla también la bisectriz del ángulo formado por dos brazos abridores en posición de llenado. La dirección de la variación de longitud puede encontrarse aproximadamente en el plano vertical descrito o exactamente y pue-

de también ser paralelo al mismo; el órgano de longitud variable puede desplazarse en la dirección de la variación de longitud, con respecto al armazón del dispositivo, y va guiado en esa dirección; lleva un aparato abridor compuesto de dos

5 partes y cada uno de los dos cuerpos del órgano abridor lleva una de las dos partes del aparato abridor; la situación de las partes o cuerpos del órgano con respecto al armazón de la máquina viene determinada por topes. Vale esto al menos para la longitud más pequeña del órgano. De preferencia, el órgano

10 consistirá en una unidad de pistón-cilindro cuyas dos partes principales (pistón y cilindro) constituyen los cuerpos desplazables el uno con respecto al otro. Al estar la bolsa abierta por los lazos de transporte, baja el dispositivo abridor de bolsas de modo que el aparato abridor compuesto de dos

15 partes entra en la bolsa por la abertura de llenado superior de la misma. En este momento, el órgano de longitud variable tiene su longitud más pequeña, y las dos partes del aparato abridor guardan su distancia más pequeña. Seguidamente aumenta la longitud variable y, por consiguiente, la distancia de las

20 dos partes del aparato abridor, y las partes de este aparato separan de conformidad las correspondientes partes del borde de la abertura de la bolsa. A través de un dispositivo acoplado funcionalmente con el dispositivo, especialmente un plano inclinado, entra una cantidad pesada o contada de producto en

25 la bolsa. Esto se produce en la fase de paro del órgano de transporte y del aparato abridor. En esta posición puede estar previsto un apoyo del fondo de la bolsa. De preferencia, el apoyo tendrá un ligero movimiento intermitente de subida y ba-

jada para que los productos se depositen perfectamente en la bolsa (por ejemplo: una red). Al encontrarse toda la cantidad prevista en la bolsa, el aparato abridor vuelve de la posición abierta a su posición de reposo y sale de la bolsa; seguidamente se produce el siguiente paso de avance, disminuyendo nuevamente la distancia de los extremos de sujeción de los brazos de apertura. Finalmente llega la bolsa a la estación donde actúa el dispositivo para cerrar las bolsas. Los muelles de sujeción de los extremos de sujeción de los brazos portadores tienen que estar ajustados de modo que también la bolsa llena pueda seguir el movimiento de los brazos sin ser expulsada.

A continuación el invento viene explicado a base de un ejemplo de ejecución haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos.

En dichos dibujos: La figura 1 representa una planta de un dispositivo de la clase inventada; la figura 2 una vista lateral de un brazo abridor visto en la dirección de la flecha II de la figura 3; que muestra una vista de un brazo abridor mirando en la misma dirección que en la figura 1 y según la flecha III de la figura 2; la figura 4 es una vista parcial del órgano de transporte visto de lado, desde el plano de corte IV-IV de la figura 2; la figura 5 es una vista lateral del dispositivo de apertura y llenado en la estación de llenado; la figura 6 es un alzado de una bolsa totalmente abierta, provista de una banda recogedora; la figura 7 muestra una bolsa como en la figura 6 pero con la abertura de llenado recogida y una etiqueta de marca como precinto del cierre, y la figura 8 muestra la bolsa de la figura 7, con vista por la

cara posterior de la etiqueta vuelta para este fin.

En la planta representada en la figura 1 pueden apreciarse principalmente los siguientes elementos básicos del nuevo dispositivo: El órgano de transporte -A- y los brazos  
5 abridores fijados en el mismo; la estación de llenado -B- y la estación de cierre de las bolsas -C-. La flecha -P- indica el sentido de movimiento del órgano de transporte.

El órgano de transporte consiste en una cadena de rodillos o cadena de mallas articuladas -10- que se compone,  
10 del modo conocido, de rodillos y mallas, y cuyos eslabones -11- y -12- van unidos del modo conocido, mediante articulaciones en charnela, con ejes -13- dirigidos verticalmente. La cadena está cerrada, es decir, sin fin, y va dispuesta en el dispositivo formando una vía plana que se compone de cuatro  
15 tramos iguales entre sí a pares, a saber, dos tramos opuestos rectos y paralelos -14- y -15- y dos tramos semicirculares -16- y -17- que unen los extremos de los dos tramos anteriores. El diámetro de estos semicírculos es igual a la distancia de los dos tramos -14- y -15-. El cambio de dirección se efectúa mediante las ruedas de cadena -18- y -19- de las cuales  
20 sólo una tiene que estar impulsada. El accionamiento es a pasos y éstos tienen la longitud de dos eslabones: De un eslabón -11- al próximo eslabón -11-. El paso ha sido previsto de modo que a su fin, al estar el órgano de transporte -10- de  
25 nuevo parado, en los extremos de cambio de sentido, especialmente en -17-, hay dos eslabones -11- situados simétricamente con respecto al plano de simetría longitudinal vertical -20- del dispositivo que pasa por los ejes de las ruedas de cadena

-18- y -19-. El diámetro de las ruedas de cadena y, por consiguiente, el paso de las mismas viene determinado de modo que los eslabones -11- terminales forman un ángulo recto en cada punto de cambio de sentido. El ángulo recto no es una necesidad, pero resulta especialmente ventajoso, pues con una longitud de lados dada, el área de un triángulo isósceles tiene su máximo con este ángulo de apertura. Cuando solo cada segundo eslabón -11- va equipado de un brazo abridor -21-, tal como viene representado en esta figura, a un ángulo recto le corresponden dos eslabones y, por consiguiente, cuatro eslabones corresponden a la semicircunferencia. Así es que cada una de las ruedas de cadena tiene ocho dientes.

En cada uno de los eslabones -11-, es decir, en cada segundo eslabón de la cadena va fijado de forma rígida un brazo -21-. Sobresale de este eslabón hacia fuera (referido a la vía de cadena cerrada), en ángulo recto con el plano determinado por los ejes -13- del eslabón contemplado. Los extremos exteriores -22- de los brazos, que se denominan "extremos de sujeción", se encuentran así a una clara distancia de los extremos unidos con los eslabones (extremos de fijación -23-), por lo que efectúan un recorrido más largo (trayectoria -54-) que los extremos de fijación. La diferencia de recorrido afecta exclusivamente a los extremos -16- y -17-, obteniéndose así la separación antes descrita de los brazos (vistos en planta).

Según se aprecia en la figura 4, los dos lazos de transporte que han de unirse con un extremo de sujeción de un brazo, es conveniente que pertenezcan a bolsas distintas, cuyo

otro lazo se suspende del extremo de sujeción del brazo veci-  
no. Este dispositivo de sujeción o suspensión está diseñado de  
modo que el lazo de transporte de la bolsa puede colocarse a  
mano, fácil y rápidamente y sin tener que prestar excesiva at-  
5 tención, sobre el extremo portador, pero luego se desliza fá-  
cilmente por encima del extremo portador, en el sentido de la  
marcha, no poniendo el soporte del lazo de transporte una re-  
sistencia notable a la apertura en la estación de llenado;  
más durante la subsiguiente aproximación de los extremos de  
10 sujeción correspondientes a esta bolsa, que se efectúa con un  
movimiento giratorio, el soporte tiene que resultar lo sufi-  
cientemente fuerte para que la bolsa llena no sea lanzada. A  
estas exigencias se responde con las siguientes medidas: El  
brazo -21- lleva una placa -24- horizontal y sobresaliente en  
15 el sentido de la extensión longitudinal del brazo, que sirve  
de dispositivo de suspensión de los lazos. La placa presenta  
una ligera dobladura -25- a partir de la cual la parte exterior  
de la placa sube un poco. Sobre esta parte exterior -26- o -27-  
se apoya, en -28-, el extremo de un muelle de lámina -29- que  
20 va fijado en -30- en el brazo o la placa y está diseñado de  
modo que hace un puente por encima de la placa, entre estos  
dos puntos -28- y -30-, formándose en la zona de la dobladura  
-25- un paso bajo que estorba poco o no estorba del todo el mo-  
vimiento transversal de una cinta, una cuerda u otra cosa si-  
25 milar prevista en esta zona. Los cantos longitudinales supe-  
riores de la placa -24- van redondeados convenientemente. Como  
puede verse en la figura 2, el extremo exterior del muelle  
-29- va desdoblado de modo que se abre entre el muelle y el

extremo de placa -26-,-27- una boca de introducción en la que puede meterse fácilmente, a mano, el lazo de transporte, en el sentido de la flecha.

5 En la figura 4 puede observarse que el extremo de sujeción está configurado para recoger dos lazos de transporte. Para este fin, la placa se bifurca en los dos extremos -26- y -27-. Asimismo, se bifurca el muelle de lámina -29-.

10 El número de eslabones de la cadena -10- puede determinarse a voluntad. El número de bolsas que pueden ser recogidas simultáneamente por la máquina, depende de la cantidad de eslabones. Este almacenamiento intermedio de bolsas vacías facilita el manejo, pues el operador es en gran medida independiente del ritmo de trabajo de la máquina. La suspensión de las bolsas viene facilitada también por ser la distancia entre  
15 los brazos y sus extremos de sujeción muy pequeña, estando también muy cerca los extremos -26- y -27- de los brazos de sujeción vecinos que sirven de ganchos de suspensión.

En la figura 4, las bolsas a llenar llevan el número -32-, y sus lazos de transporte, el número -33-.

20 La apertura en el sentido de marcha no basta para el llenado de una bolsa. En la estación de llenado -B- está previsto otro dispositivo abridor que entra en la abertura de llenado de la bolsa -37- desde arriba, por medio de los cuerpos -34- y -35- en forma de pala, abriendo la abertura, que  
25 ya está abierta en la dirección de la marcha, en la dirección del plano de simetría -20-. Mirando los detalles, la estación de llenado comprende un grupo que puede subirse y bajarse, el cual está constituido por el dispositivo abridor y un dispo-

sitivo de alimentación del producto a envasar, configurado, de preferencia, como un plano inclinado -36-, así como una placa que no viene representada y sirve de apoyo de la bolsa llena, efectuando esta placa durante el proceso de llenado un  
5 breve movimiento ascendente y descendente intermitente para que el producto ya metido en la bolsa se vaya asentando ahorrando espacio.

Los elementos abridores en forma de pala -34- y -35- van fijados en dos cuerpos que forman conjuntamente un órgano  
10 de longitud variable, siendo esta longitud la medida en el sentido -20-. El cilindro -38- de una unidad de pistón y cilindro -39- constituye una parte o cuerpo de este órgano de longitud variable. La otra parte o cuerpo consiste en el pistón -40- de la unidad de pistón y cilindro -39- y los cuerpos  
15 unidos de forma rígida con la misma, a saber, la biela -41-, una barra de guía -42- y un elemento puente -43- que une estas dos barras y lleva también el cuerpo abridor en forma de pala -35-. Estos elementos, de -38- a -43-, van dispuestos por parejas uno al lado de otro y los respectivos grupos funcionales van unidos de forma rígida, entre ellos y de preferencia  
20 también por encima de ellos se encuentra el plano inclinado -36-. La barra -42- o este par de barras descansa en el armazón de la máquina y va guiada; se desplaza en sentido longitudinal. Como ya se ha dicho, esta parte del armazón puede moverse en dirección vertical (flecha -44-). Con esta parte del  
25 armazón van unidos de forma rígida los cuerpos de tope que llevan las superficies tope -45-, -46- y -47- las cuales, con las correspondientes superficies antagonistas -48-, -49- y

-50-, actúan conjuntamente con el órgano de longitud variable. El accionamiento del dispositivo abridor en el sentido del movimiento -20- se efectúa mediante el par de unidades neumáticas -39- alimentadas por las líneas -51- y -52- respectivamente. Este dispositivo, cuyos detalles de construcción pueden 5 apreciarse en el plano esquemático, tiene el siguiente modo de funcionamiento: en la fase de paro del órgano de transporte -10- en la que los brazos -21- tienen una bolsa abierta en un sentido, el órgano de longitud variable se encuentra primero en una posición en que las palas abridoras -35- y -34- guardan la distancia mínima entre sí y su posición con respecto al armazón de la máquina viene determinada por los topes -45- y -46-. En este momento, la superficie tope -49- del cilindro -38- hace contacto con la superficie tope -46- y la superficie 15 tope -48- de la segunda parte del órgano de longitud variable, es decir, del cuerpo -40- a -43-, está en contacto con la superficie tope -45-. La posición de las dos superficies tope -45- y -46- puede graduarse. La parte -53- que puede bajarse y subirse y en la que va guiado el par de barras -42-, se halla en su posición superior. Desde esta posición baja primero 20 la parte -53- del armazón, entrando los cuerpos abridores -34- y -35- en la abertura de llenado -37- de la bolsa -32-. Por la entrada de aire comprimido a través de la línea -52-, el órgano de longitud variable varía su longitud, es decir, el 25 pistón -40- con la pala abridora -35- y las barras -41- y -42- se mueven en un sentido y el cilindro -38- con la pala -34- en el otro, el opuesto. De esta forma, las palas se separan y ensanchan la abertura de llenado -37-. Cuando la resistencia

opuesta a una de las palas por la bolsa o el borde de su abertura -37- pasa a ser superior a la correspondiente resistencia que se opone a la otra pala, todo el órgano de longitud variable, adicionalmente a la variación de su longitud, se  
5 desplaza en el sentido de la resistencia inferior, siendo guiado mediante la barra -42- prevista en la parte -53- del armazón. Por consiguiente, no puede ocurrir que una parte del borde de la abertura -37- se mueve en el sentido de la apertura y que la parte opuesta del borde sigue este movimiento,  
10 con lo que no se ensancharía la abertura. La apertura se va efectuando de forma continua, quedando mantenida la simetría con respecto a los soportes de los lazos de transporte. El fin del proceso de apertura puede estar determinado por el tamaño de la abertura de la bolsa o por el tope del pistón -40- en  
15 la pared frontal del cilindro. En lugar de ello o adicionalmente está previsto también el tope -47/50-.

Después de la apertura, el producto contado o pesado se envasa, accionándose la placa que hace de apoyo de la bolsa. Acto seguido, el aparato abridor se vuelve a cerrar, pa-  
20 sando aire comprimido al otro lado del pistón -40-, a través de la línea -51-. En cuanto tope uno de los dos pares de superficies tope -46-, -49- y -45- -48, se detiene el correspondiente cuerpo y el resto del movimiento se producirá solo entre el otro cuerpo y el tope fijo. De esta forma queda deter-  
25 minada la posición de reposo. Luego salen los elementos abridores -34-, -35- de la bolsa, al subir la parte -53- del armazón. Sigue el próximo paso de avance de la cadena -10-, de dos eslabones, efectuando el brazo que avanza un giro de  $45^{\circ}$  y el

que sigue, uno de  $90^{\circ}$ .

Las bolsas -32- que cuelgan de los brazos -21- y siguen la trayectoria -54-, son apretadas por los bordes -55- y -56- de las placas guía -57- y -58-, por debajo de los brazos  
5 -21- y por encima del producto envasado, de modo que pueden ser cogidas por el dispositivo de cierre, efectuándose el cierre de un modo convencional, por ejemplo: mediante grapas de metal. Las líneas de contorno a las que siguen los bordes -55- y -56- de las placas -57- y -58-, pueden apreciarse en el plano; de preferencia tendrán la forma de arcos circulares. Como  
10 es obvio, la velocidad del movimiento de las bolsas tiene que variar: dentro del mismo tiempo, una vez una curva de  $90^{\circ}$ , otra vez, una de  $45^{\circ}$ ; y por lo demás, la distancia de dos brazos -21-. Para evitar que la bolsa llena, al pasar con un giro  
15 de  $45^{\circ}$  a la estación de cierre, choque con la bolsa anterior, estorbando así el proceso de cierre, se ha previsto una zapata de retención -59- directamente anterior a la estación de cierre, la cual pasa en el sentido de la flecha-60-, al ritmo de la máquina, desde la posición representada con una línea  
20 continua, a la posición -61- representada por una línea de trazos.

De esta forma separa la bolsa -62- que se encuentra en la estación de cierre o entra en la misma, de la bolsa -32- que se acerca con un giro de  $45^{\circ}$ . Las bolsas cerradas son  
25 expulsadas de la estación de cierre hacia abajo, de una forma que no viene representada. Para ello, los lazos de transporte se sacan de los extremos de sujeción de los brazos hacia fuera, por medio de una corredera de accionamiento automático,

que actúa al ritmo de la máquina.

En lugar del cierre de la bolsa mediante una grapa metálica, también pueden presentarse otros tipos de cierres.

5 En el cierre descrito anteriormente, la bolsa es estrangulada mediante órganos mecánicos de la máquina que actúan desde fuera, en la zona de llenado, hasta un cuello o cuerda muy reducido, y entonces es asegurada en esta zona estrechada y en este estado estrangulado o recogido, mediante una grapa metálica.

10 No obstante, de acuerdo con una característica ulterior de la invención, el estrechamiento también puede ser obtenido mediante una cinta o banda, u otro órgano flexible y resistente a la tracción, introducida en el borde de la abertura de la bolsa.

15 El cerrar manualmente una bolsa provista de un tal órgano flexible, ya es conocido en sí. Para ello la cinta es conducida a través de presillas, deshilados u ojales, o bien en mallas de la bolsa; esta cinta rodea la bolsa a la altura por donde la misma ha de ser cerrada, por lo general, asimismo, cerca y poco por debajo del borde de la abertura de llenado. La cinta es al menos tan larga como el perímetro de la bolsa en la parte más estrecha durante el proceso de llenado, y en la mayoría de las veces es significativamente más larga. La cinta u otro órgano puede estar cerrada en anillo; en este caso se deja al menos un punto libre y accesible, de forma  
25 que los ojales, mallas o similares pueden ser empujados desde fuera estrechamente sobre la cinta, con lo que la abertura de llenado es estrangulada y cerrada. También es posible obtener

el mismo resultado con una cinta que no está cerrada, sino que tiene dos extremos igualmente accesibles desde el exterior. El órgano o cinta resistente a la tracción está indicado, en este caso, como cinta o banda recogedora. Esto, como  
5 ya se ha indicado, es conocido en sí.

El nuevo dispositivo de cierre para el llenado de bolsas -32-, en las que una cinta recogedora se halla inserta en la región del borde de su abertura, se caracteriza, de acuerdo con la invención, por el hecho de que presenta un dis-  
10 positivo recogedor de cinta para el asido de la cinta recogedora -63-, y porque la cinta está provista de un dispositivo de seguridad para la fijación o retención del borde de la bolsa en estado estrangulado o recogido, a los fines de la estrangulación de la abertura -37- de la bolsa.

15 Una ventaja de esta medida reside en el hecho de que la bolsa puede ser abierta posteriormente sin herramientas o tan solo con herramientas fácilmente disponibles, por ejemplo unas tijeras, quedando luego intacta. Una grapa metálica, rígida que cierra el cuello dando intacta. Una grapa metálica  
20 rígida que cierra el cuello de la bolsa en su conjunto, la mayoría de las veces solo puede ser abierta con unas fuertes tenazas o herramientas similares, por cuyo motivo se prefiere cortar la bolsa antes de soltar la grapa. Esto no es preciso con la clase de cierre descrito anteriormente, ya que incluso  
25 si no puede ser abierto el retén de la banda -63- que mantiene la bolsa -32- en el estado recogido, basta cortar dicha cinta -63- para poder abrir la bolsa, sin que ésta sea dañada. La bolsa es conservada junto con su asa soporte -33-.

En una configuración ulterior de la invención se utiliza una etiqueta como retén de seguridad, para cerrar la banda recogedora. En especial, los dos extremos -65- y -66- de la cinta, son unidos juntos a la bolsa después de recogido el borde de la misma, directamente sobre la zona de su salida de los elementos de guía -67- (presillas, ojales, mallas y similares), ya sea directamente o mediante un eslabón intermedio -64-. Los extremos pueden ser pegados juntos sobre esta zona tanto directa como indirectamente. Como eslabón intermedio -64- para la unión puede servir, incluso en el caso del pegado, una etiqueta. Ventajosamente se utiliza para ello una etiqueta de las llamadas de marca, cuyas leyendas proporcionan datos sobre la clase y cantidad (número de piezas, peso) del contenido de la bolsa.

La etiqueta que asegura el cierre de la bolsa puede estar formada por una pieza que rodea parcialmente los extremos de la cinta recogedora que se trata de unir (adherir), con una prolongación saliente para recibir los datos de características. Pero también es posible cerrar los dos extremos o tramos de la cinta recogedora que se trata de unir entre sí, mediante dos elementos de seguridad -64- y -68-, por ejemplo una etiqueta de marca -64- aplicada por encima sobre los dos extremos de banda asidero, y una contrapieza -68-, pegada posteriormente contra los tramos -65- y -66- de la banda y la etiqueta de marca -64-. Como materiales para esta sujeción entran en cuenta, principalmente, tiras de papel, de plástico o combinaciones de estas materias, las cuales se hallan recubiertas ventajosamente, al menos por una sola de sus

caras, con una substancia adhesiva. Debido al corto tiempo que se dispone para un tal proceso de cierre, se utiliza ventajosamente adhesivos en caliente, o bien colas que son aplicadas en estado caliente y que desarrollan su efecto de pegado o unión cuando se han enfriado. Estas colas y la forma de su empleo son conocidos en sí.

En la forma de realización preferida, el dispositivo cerrador tiene un dispositivo recogedor que agarra los extremos -65- y -66- de la banda o cinta recogedora -63-, mediante cuyos extremos tira de la bolsa -32- contra un tope, de modo que solamente queda en la bolsa una pequeña, es decir, la más pequeña longitud posible de banda asidero -64-, estrangulando, o sea cerrando la abertura -37- de la bolsa; de la misma manera, el dispositivo cerrador lleva los dos extremos o secciones -65- y -66- de la banda recogedora -63-, juntos hasta cerca de la bolsa o del mencionado tope, de modo que pueden ser unidos entre sí en este lugar. A los fines de esta unión, estos dispositivos conductores de los puntos de unión de la banda recogedora, que llevan los medios de seguridad y de cierre -64- y -68-, se acercan entre sí desde arriba y abajo (o bien desde la izquierda y la derecha). Por ejemplo, uno de los dispositivos conductores lleva una etiqueta -64- con sus inscripciones ya completadas, y el otro dispositivo conductor, provisto de un dispositivo calefactor, lleva una contrapieza -68-, calentada y a punto de ser pegada. La contrapieza -68- y la etiqueta -64- son apretadas desde los lados (de arriba y abajo o de izquierda y derecha), la una contra la otra y contra las dos secciones de banda, de modo que en este punto son

unidas sólidamente entre sí la etiqueta -64-, las secciones de banda -65- y -66- y la contrapieza -68-. Inmediatamente después de la separación de los dispositivos conductores de la banda, se endurece la cola de forma que se obtiene una unión permanente.

En caso de duda, todas las características descritas y/o representadas en la presente memoria, por sí solas y en cualquier combinación razonable, tienen relevancia en el sentido del invento. Se solicita la protección de lo que objetivamente resulte protegible.

Lista de las referencias:

- A Órgano de transporte con brazos abridores
- B Estación de llenado
- C Estación de cierre
- 15 P Flecha indicadora de un sentido
- 10 Cadena de rodillos
- 11 Eslabón
- 12 Eslabón
- 13 Eje de eslabones
- 20 14 Tramo recto de la trayectoria
- 15 Tramo recto de la trayectoria
- 16 Tramo de cambio de dirección
- 17 Tramo de cambio de dirección
- 18 Rueda de cadena
- 25 19 Rueda de cadena
- 20 Plano de simetría longitudinal
- 21 Brazo abridor
- 22 Extremo de sujeción

	23	Extremo de fijación
	24	Placa
	25	Dobladura
	26	Un extremo de la bifurcación de la placa 24/gancho de
5		suspensión
	27	El otro extremo de la bifurcación de la placa 24/gancho
		de suspensión
	28	Lugar de apoyo (muelle 29 en la placa 24)
	29	Muelle de lámina
10	30	Lugar de fijación
	31	Flecha indicadora de una dirección
	32	Bolsa
	33	Lazo de transporte
	34	Cuerpo abridor en forma de pala
15	35	Cuerpo abridor en forma de pala
	36	Plano inclinado para producto a envasar
	37	Abertura de llenado de la bolsa
	38	Cilindro
	39	Unidad de pistón y cilindro
20	40	Pistón
	41	Biela
	42	Barra de guía
	43	Elemento puente
	44	Flecha
25	45	Superficie de tope
	46	Superficie de tope
	47	Superficie de tope
	48	Superficie de tope

	49	Superficie de tope
	50	Superficie de tope
	51	Línea neumática
	52	Línea neumática
5	53	Parte del armazón que puede subirse y bajarse
	54	Trayectoria de los extremos de sujeción
	55	Trayectoria de la placa 57
	56	Borde de la placa 58
	57	Placa guía
10	58	Placa guía
	59	Zapata de retención
	60	Flecha indicadora de un sentido
	61	Zapata 59 en posición de retención
	62	Bolsa en posición de cierre
15	63	Banda recogedora.
	64	Eslabón intermedio, etiqueta
	65	Extremos, tramos terminales de la banda recogedora
	66	Extremos, tramos terminales de la banda recogedora
	67	Ojales para la conducción de la banda recogedora
20	68	Tiras de encolado

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo para el envasado de productos en  
bolsas, de las que cada una tiene al menos dos lazos de trans-  
porte, caracterizado por las siguientes características: a) el  
dispositivo tiene al menos dos brazos idénticos o esencialmen-  
5 te idénticos (brazos abridores), que tienen que recoger las  
bolsas, soportarlas y arrastrarlas; b) cada uno de los brazos  
tiene dos extremos distanciados claramente el uno del otro, a  
saber, un extremo de sujeción que se pone en contacto con al  
menos una de las bolsas a llenar, y un extremo de fijación por  
10 el que el brazo va unido con un órgano de transporte sin fin  
en forma de cable o cinta; c) en proyección sobre la horizon-  
tal, cada brazo, en el lugar de su fijación, sobresale normal-  
mente, hacia el exterior, del órgano de transporte movido en  
la dirección de su propia tangente; d) la trayectoria cerrada  
15 y curvada esencialmente en un sentido, del órgano de transpor-  
te, presenta diferentes radios de curvatura; e) los extremos  
de fijación de los dos brazos contemplados, se encuentran muy  
cerca el uno del otro, y el extremo de sujeción de cada uno  
de ellos, va previsto y configurado para sujetar uno de los  
20 dos lazos de transporte de una bolsa asignada a los dos bra-  
zos, de modo que los extremos de sujeción guardan mucha dis-  
tancia entre sí en la zona de los pequeños radios de curvatu-  
ra, abriendo así la bolsa ampliamente; f) en este sector va  
dispuesto un aparato para envasar el producto de las bolsas;  
25 g) el curso del movimiento del aparato envasador va sincroni-  
zado con el avance del órgano de transporte.

2. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 1, caracterizado porque: a) el órgano de transporte es una cadena de rodillos o una cadena de mallas articuladas cuyos eslabones van unidos de forma rígida con el brazo o los brazos que le corresponde o les corresponden, y b) las articulaciones que unen los eslabones, tienen ejes verticales, y la trayectoria de la cadena es una trayectoria plana situada en la horizontal.

3. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 1, de preferencia en combinación con la reivindicación 2, caracterizado porque la trayectoria del órgano de transporte se compone de dos tramos rectos paralelos y dos tramos semicirculares que enlazan los tramos anteriores, con pasos libres de puntos de giro entre los tramos.

4. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 1, de preferencia en combinación con una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque cada uno de los dos tramos rectos tiene la longitud suficiente para recoger más de un brazo abridor.

5. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el avance del órgano de transporte se efectúa a pasos idénticos y el aparato envasador es gobernado de modo que el proceso de llenado se produce en la fase de paro.

6. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 2, de preferencia en combinación con una de las reivindicaciones de 3 a 5, caracterizado

porque a cada eslabón le corresponden dos soportes para bolsas, a saber, los soportes para un lazo de transporte, respectivamente, de las dos bolsas contiguas al eslabón.

5 7. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que: a) cada eslabón lleva un brazo abridor; b) el extremo de sujeción del brazo abridor está diseñado para recoger dos lazos de transporte, y c) los dos lazos de transporte se sujetan uno al lado del otro, pero por lo demás están totalmente  
10 independientes.

8. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según las reivindicaciones 1 a 6, de preferencia en combinación con la reivindicación 7, caracterizado porque el extremo de sujeción de un brazo está configurado como una su-  
15 perficie plana, estrecha y esencialmente horizontal, sobre la que ejerce una presión un muelle opresor, de preferencia en forma de un muelle de lámina que está dispuesto y configurado de modo que la cuerda que forma un lazo de transporte, puede ponerse fácilmente, a mano, en la posición de apriete,  
20 quedando sujeta en dicha posición hasta la expulsión o extracción prevista.

9. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 8, caracterizado porque la superficie tiene una zona en la que la cuerda lazo de transporte  
25 introducida, puede deslizarse de lado, pero no puede salirse del soporte.

10. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 1, de preferencia en combina-

ción con una de las reivindicaciones de 2 a 9, caracterizado porque después del aparato envasador viene acoplado un dispositivo para cerrar las bolsas (estación C), en el sentido del movimiento del órgano de transporte y en el campo del mismo.

5           11. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 1, de preferencia en combinación con una de las reivindicaciones de 2 a 10, caracterizado porque el aparato envasador presenta un dispositivo abridor de bolsas que abre cada vez una bolsa abierta por los brazos  
10 abridores, en una dirección perpendicular con respecto a la primera, de apertura.

          12. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el dispositivo abridor del aparato envasador tiene las si-  
15 guientes características: a) dos cuerpos rígidos pueden desplazarse el uno con respecto al otro, formando así un órgano de longitud variable; b) este órgano va dispuesto en el dispositivo de modo que el sentido de su variación de longitud se encuentra exacta o aproximadamente en el plano vertical o  
20 paralelo a dicho plano en que se halla también la bisectriz del ángulo formado por dos brazos abridores en la posición de llenado; c) el órgano de longitud variable va guiado y puede desplazarse en la dirección descrita en el apartado b), con respecto al armazón del dispositivo; d) el órgano lleva un a-  
25 parato abridor compuesto de dos partes, y cada uno de los dos cuerpos del órgano lleva una de las partes del aparato abridor; e) la situación de las partes o cuerpos del órgano con respecto al armazón viene determinada por topes, al menos para

la longitud más pequeña del órgano.

13. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 12, caracterizado porque el órgano es una unidad de pistón y cilindro, cuyas dos partes principales (pistón y cilindro) constituyen los cuerpos desplazables el uno con respecto al otro.

14. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por una guía adicional para guiar las bolsas llenas en su recorrido de la estación de llenado a la estación de cierre y por una barrera movida al ritmo de la máquina, entre la estación de llenado y la de cierre, la cual separa las bolsas que entren o se encuentren en la estación de cierre, de la bolsa siguiente de un movimiento más rápido.

15. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 10, para el llenado de bolsas en las que se ha intercalado bandas recogedoras, caracterizado por el hecho de comprender un dispositivo cerrador de bolsas que presenta un dispositivo recogedor de bandas para la recogida de las mismas y a los fines de la estrangulación de la abertura de la bolsa, y un dispositivo para cerrar la banda recogedora en un bucle anular a la longitud correspondiente al estado recogido.

16. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de comprender medios para asegurar el bucle de banda recogedora formado, mediante una etiqueta.

17. Dispositivo para el envasado de productos en

bolsas, según la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que la etiqueta es una etiqueta de marca.

18. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según una de las reivindicaciones 16 y 17, caracterizado por el hecho de que los medios para asegurar la banda recogedora sujetan esta banda entre la etiqueta y un cuerpo adicional.

19. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas, según las reivindicaciones 16 a 18, caracterizado por el hecho de que los medios para asegurar la banda recogedora fijan la misma mediante pegado.

20. Dispositivo para el envasado de productos en bolsas.

La presente memoria descriptiva consta de veintinueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 26 de febrero de 1980

MASCHINENFABRIK SPANG & BRANDS  
GMBH & CO.

D.a.

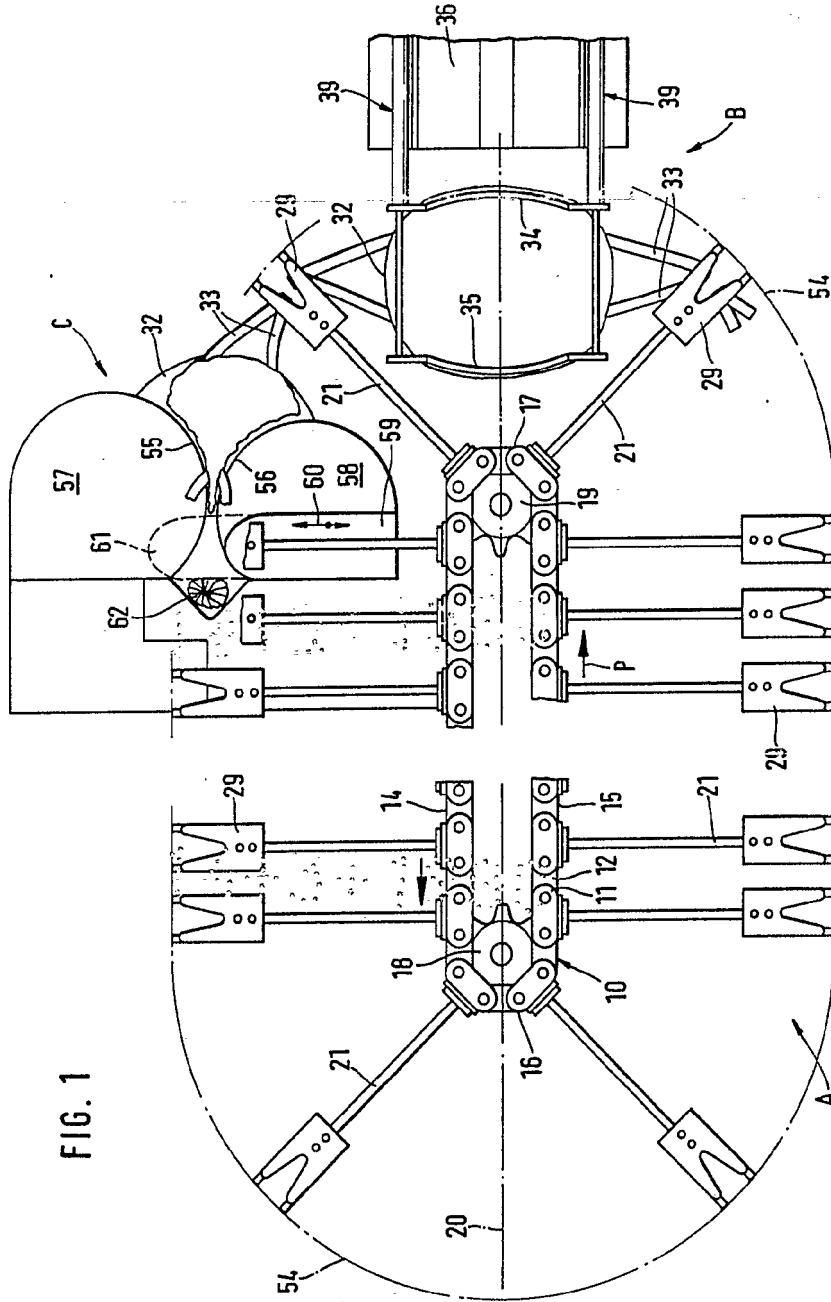


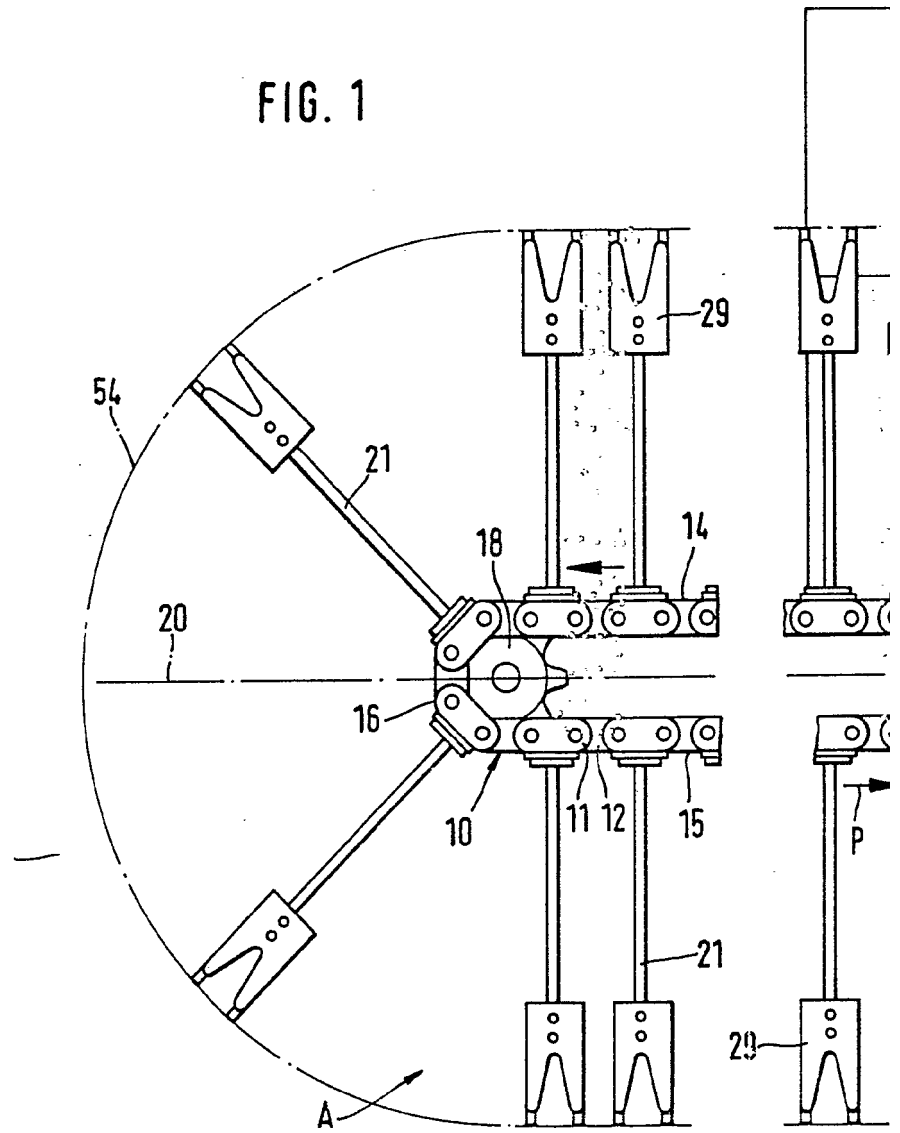
FIG. 1

Barcelona, 26 de febrero de 1980

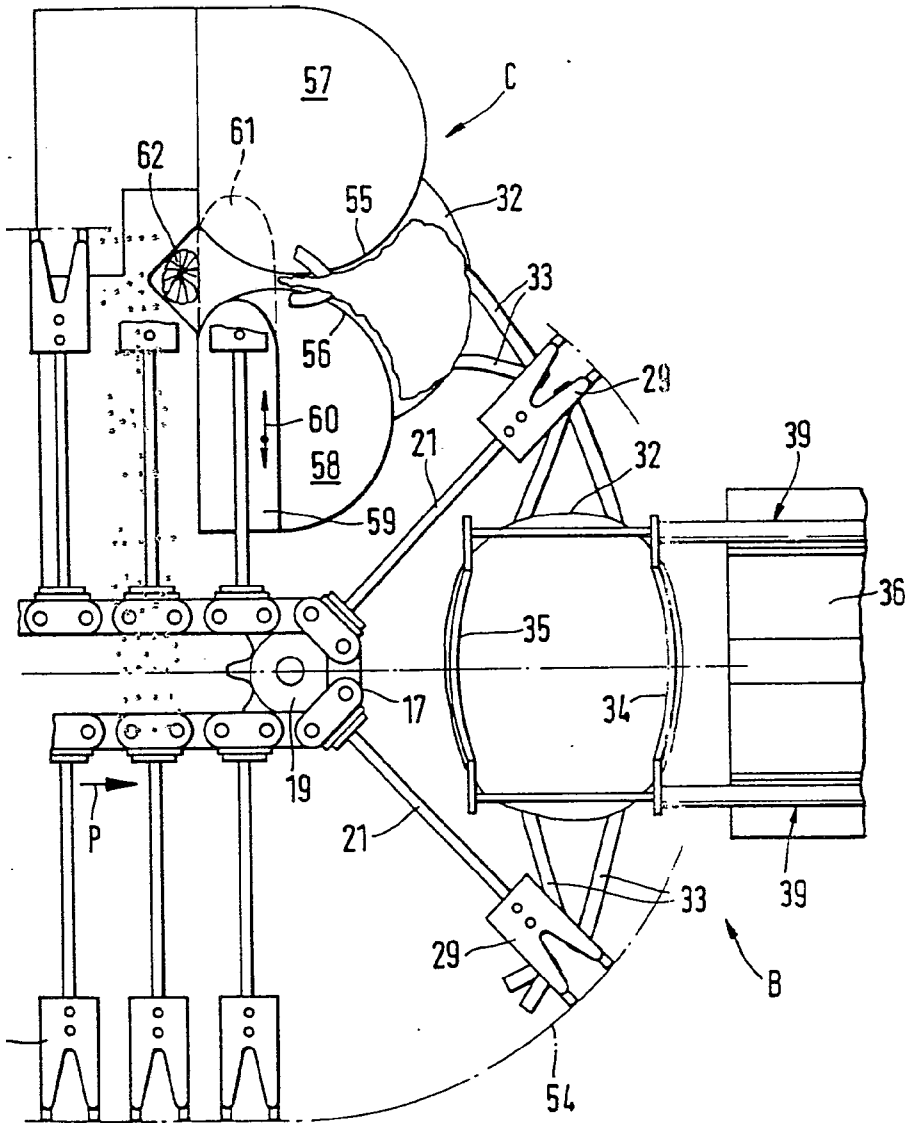
P.F.



FIG. 1

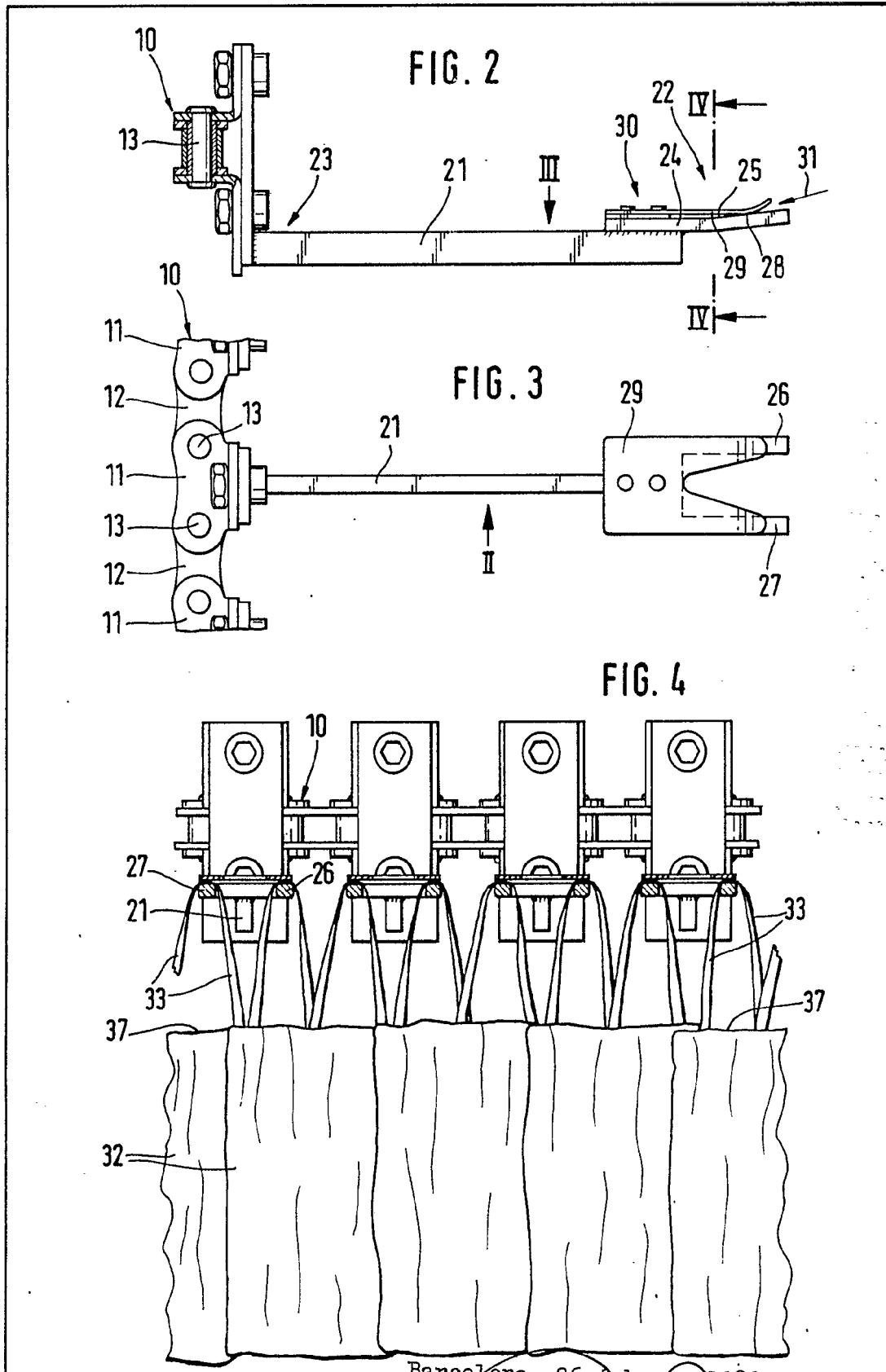


29934/4



Barcelona, 26 de febrero de 1980  
P.S.

A handwritten signature or scribble, possibly the name of the inventor or drafter, written in black ink below the text.



29934/4

Barcelona, 26 febrero 1980  
p.a.

*W*

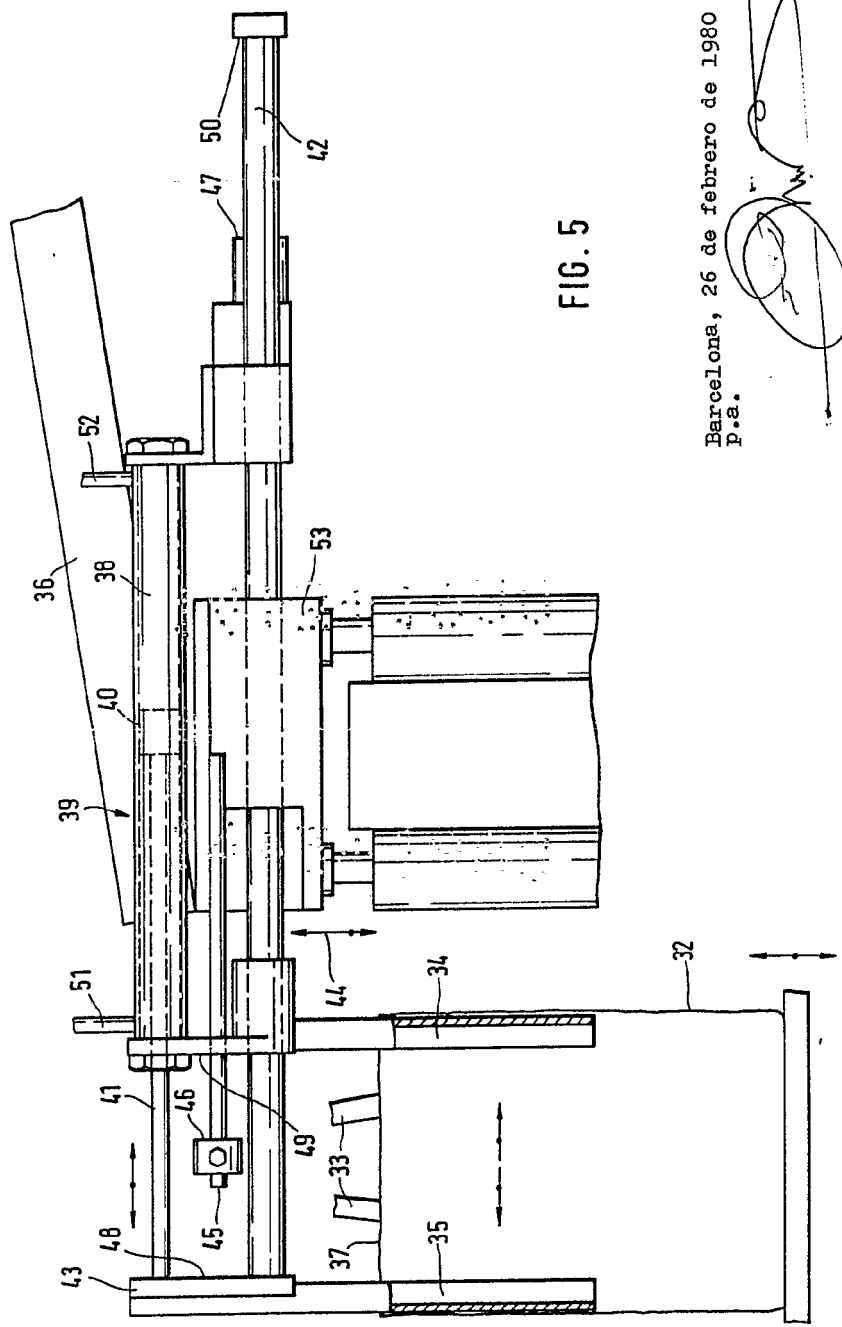


FIG. 5

Barcelona, 26 de febrero de 1980  
p.a.



29934/4



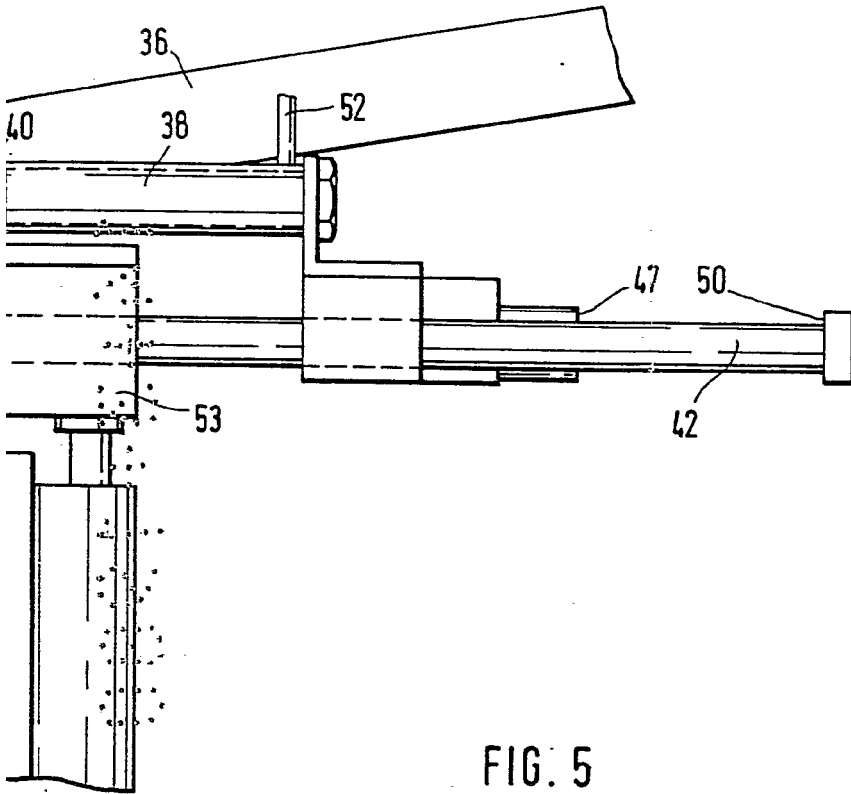


FIG. 5

Barcelona, 26 de febrero de 1980  
p.a.

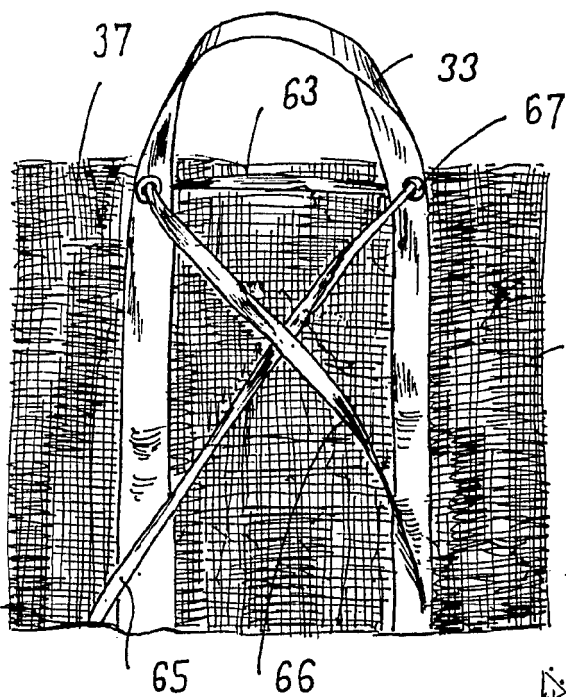


FIG. 6

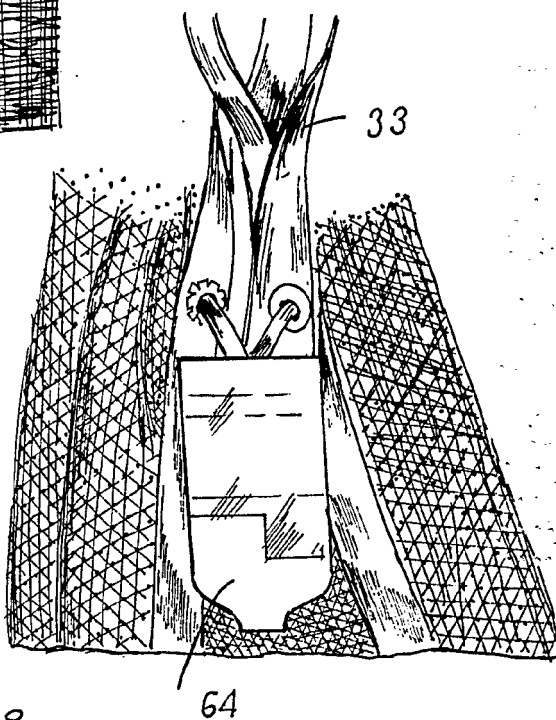


FIG. 7

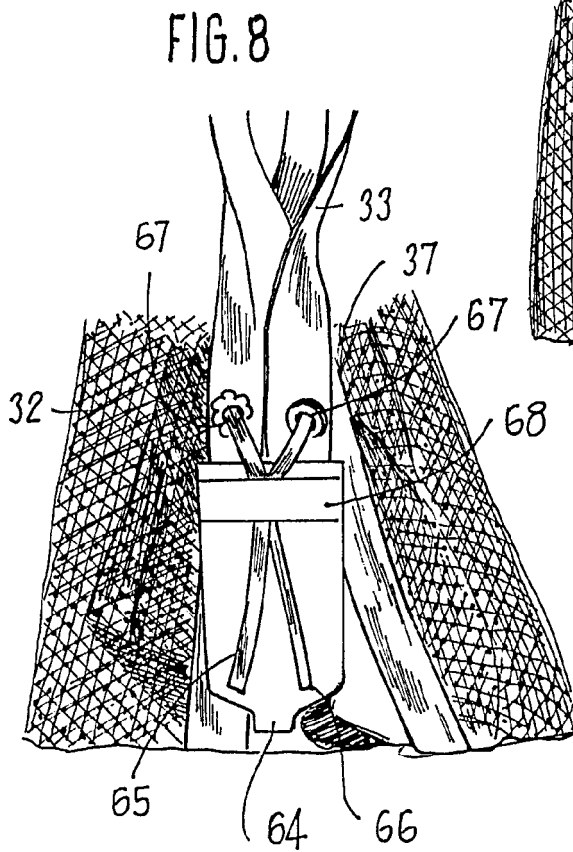


FIG. 8

Barcelona, 26 febrero 1980  
p.a.

29934/4