

379406



P. 44.775.-
Akte 5007-II-5485

REHECHA I

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B 65</u>
SUBCLAS <u>b</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AUGUST WICKERSHEIM KG

entidad alemana

establecida en Industriestrasse 4, Egenbüttel b. Hamburgo,
República Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO TOTALMENTE AUTOMATICO PARA EMPAQUETAR
MERCANCIAS EN PIEZAS, ESPECIALMENTE FRUTAS" (clase
Internacional B65b)

7.11.72



El invento se refiere a un dispositivo totalmente automático para empaquetar mercancías en piezas, especialmente frutas, en material de empaquetar de forma de tubo flexible, con un tubo de llenado ligeramente inclinado para recibir una reserva mayor de tubo flexible recogido, y con un dispositivo montado detrás del tubo de llenado y destinado a cerrar el tubo flexible, juntado en forma de segmento, por medio de abrazaderas de cinta tendidas en torno del segmento de tubo flexible, al mismo tiempo que se forma el cierre del fondo de la sección de tubo flexible siguiente, que pasa por encima de la salida del tubo de llenado, y se corta el paquete listo entre los lugares de cierre.

Dispositivos de este tipo son conocidos en las más diversas formas de realización; están realizados de tal modo que la formación del paquete, la recogida y el atirantamiento del tubo flexible de empaquetado, la confección de las abrazaderas de cierre y la separación de los paquetes cerrados por los dos lados entre dos abrazaderas de cierre, se llevan a cabo mediante dispositivos mecánicos de estructura correspondiente, teniendo en algunas formas de realización que llevarse a cabo a mano algunos de los procesos, mientras que, a su vez, en otras formas de realización está previsto un mando automático para los diversos procesos. En estos dispo-

379406



sitivos conocidos, no obstante, se parte de una construc-
ción vertical, es decir, empleándose un tubo de llenado
situado casi verticalmente, y aprovechándose para el trans-
porte del material de empaquetar y para la formación de
5 los paquetes la gravedad de las mercancías llenadas en
ellos.

Para orillar los inconvenientes que se presentan en
los dispositivos totalmente mecanizados, tal como un tra-
to no suficientemente cuidadoso de las mercancías a em-
paquetar durante el proceso de llenado, ha sido dado ya
10 a conocer un dispositivo semiautomático, en el que el tu-
bo de llenado está inclinado ligeramente hacia una mesa
de trabajo, sobre la que a un lado de la salida del tubo
de llenado y a una distancia de éste precisa para el tra-
tamiento a mano del paquete, se encuentra el dispositivo
15 de cierre y de corte, que está realizado en forma que
pueda aplicar abrazaderas de cinta en torno del segmento
de tubo flexible, y provisto de un dispositivo para suje-
tar el tubo flexible de empaquetado, introducido, recogido
20 y tirantado a mano. Este dispositivo presenta una es-
tructura general sustancialmente horizontal, siendo las
mercancías a llenar hechas avanzar desde la salida del tu-
bo de llenado siempre a mano, apoyadas sobre la mesa de
trabajo, al mismo tiempo que se forman los paquetes. En
25 último término resulta que en esta forma de realización



conocida son realizados numerosos procesos a mano, de modo que se precisa un operario para este dispositivo. Aparte de ésto, no se puede alcanzar con tal dispositivo semiautomático una velocidad alta de trabajo. Todos los dispositivos montados delante del dispositivo de empaquetado, tales como dispositivos clasificadores o dispositivos de pesaje, tienen que estar adaptados al ritmo de trabajo del operario. Si éste quiere aumentar su rendimiento de trabajo, entonces ya no queda garantizado un empaquetado cuidadoso de mercancías sensibles, ya que al llevarse a cabo más rápidamente las diversas manipulaciones no se guardan miramientos en cuanto a un tratamiento cuidadoso de la mercancía a empaquetar, ni pueden ya tampoco guardarse.

Frente a ésto se ha propuesto el invento crear un dispositivo para empaquetar mercancías en piezas, en especial frutas, que por una parte trabaje de manera totalmente automática y trate con cuidado la mercancía a empaquetar, mientras que, por otra parte, esté mejorado en cuanto a su rendimiento y seguridad de funcionamiento, haciendo posible aparte de ésto empaquetar cualquier cantidad deseada de mercancía a empaquetar, y presente una forma compacta de construcción, de modo que no se precise mucho sitio para la instalación del dispositivo.

Para la solución de este problema propone el invento

379406



que en un dispositivo de empaquetar del tipo citado al principio, se disponga debajo del tubo de llenado, inclinado ligeramente y soportado fijamente en el armazón de una máquina, una vía de guía discurrente paralela a dicho tubo, destinada a un carro movible mediante un accionamiento y que sustenta un tubo de soporte para la reserva de tubo flexible, conducido de manera desplazable sobre el tubo de llenado y que, en su extremo libre, vuelto hacia la salida del tubo de llenado, presenta un dispositivo para frenar la retirada de la reserva de tubo flexible existente sobre el tubo de soporte durante el proceso de llenado y cierre, y que presenta un largo menor que el tubo de llenado, en cuya zona de entrega se hallan dispuestos un anillo de sujeción situado debajo de la salida del tubo, desplazable horizontalmente en el armazón de la máquina y gobernado por el accionamiento del dispositivo de cierre y corte, anillo que circunda a la sección de tubo flexible retirada del tubo de soporte y que está dotado de una sección estrechada de arrastre, destinada a formar el segmento de tubo flexible, y la cabeza de cierre del dispositivo de cierre y corte, situada debajo del anillo de sujeción en la vía de movimiento de la sección de arrastre.

El armazón de la máquina consiste en una placa sustentadora, de forma de mesa, sobre la que está dispuesto

7.11.72

379406



el dispositivo de cierre y corte, y que en el lado de la placa opuesto a la cabeza de cierre del dispositivo de cierre y corte, presenta un armazón sustentador situado verticalmente, que está hecho en forma que puede ser regulado en la altura, y al que se puede acoplar en un lado, el tubo de llenado con la vía de guía para el carro de accionamiento para el tubo de soporte. Para poder adaptar la velocidad de llenado a la mercancía a empaquetar, el tubo de llenado junto con la vía de guía para el carro de accionamiento para el tubo de soporte, están realizados en forma que pueda variarse su inclinación.

De acuerdo con otra característica del invento, la longitud de la bolsa de empaquetado es variable en adaptación a la cantidad que se desea llenar, de manera que se obtienen paquetes cuyo material de empaquetado se apoya estrechamente contra la mercancía empaquetada. Para ello se han dispuesto en la vía de movimiento del carro de accionamiento para el tubo de soporte interruptores de límite regulables, que limitan la carrera.

Para impedir que al cargar la mercancía a empaquetar en el tubo de llenado se produzcan en éste estancamientos, presenta el tubo de llenado, en la parte superior, un orificio en forma de hendidura que discurre en

379406

7.11.72

- 6 -

**POOR
QUALITY**



1972

la dirección longitudinal del tubo, en calidad de ranura
de guía para un órgano de arrastre que está unido a tra-
vés de una barra de unión con el anillo de sustentación
que sostiene el tubo de soporte, y que está conducido so-
5 bre el tubo de llenado y unido con el carro de acciona-
miento, órgano al que está articulada una paleta de arras-
tre que penetra en el espacio interior del tubo de lle-
nado y que puede ser hecha bascular en dirección a la sa-
lida del tubo de llenado, estando hecha en forma que ha-
10 cia el extremo superior opuesto del tubo de llenado, es
bloqueable en la posición vertical con respecto al tubo
de llenado. El órgano de arrastre unido a través de la
barra de unión con el anillo de sustentación para el tubo
de soporte, presenta asimismo una segunda barra de
15 un-i-ón que discurre paralela a la barra de unión exterior,
estando dispuesta en el espacio interior del tubo de lle-
nado en el curso de la ranura de guía y contigua a la pa-
red interior del tubo de llenado, estando el extremo li-
bre de esta segunda barra de unión prolongado hasta más
20 allá del extremo superior del tubo de llenado y soportan-
do una paleta de arrastre realizada de manera correspon-
diente a la paleta de arrastre articulada al órgano de
arrastre, siendo basculable en dirección hacia la salida
del tubo de llenado, mientras que en la dirección opues-
25 ta, está hecha de manera bloqueable después de alcanzar

379406

7.11.72

17 

la posición perpendicular con respecto al tubo de llenado, de modo que la mercancía a empaquetar que se acumula delante de la abertura de llenado del tubo de llenado, es dividida ya delante de ella.

5 El dispositivo para frenar la retirada de la reserva de tubo flexible existente sobre el tubo de soporte, consiste en un anillo de freno dotado de un perfil angular, montado de manera suelta sobre el borde circundante del extremo libre inferior del tubo de soporte, y asegurado contra resbalamiento, y en dos electroimanes fijados a un lado del tubo de llenado en brazos salientes acoplados al carro de accionamiento para el tubo de soporte, y en cuyos campos de fuerza magnéticos está dispuesto el anillo de frenado. Para la sujeción del anillo de freno sobre el tubo de soporte, éste presenta, en su extremo situado más bajo, un reborde engrosado circundante que es rodeado por la brida horizontal del anillo de freno contigua a la pared exterior del tubo de soporte, formando así un espacio intermedio destinado a recibir el tubo flexible de embalaje, llevando el anillo de freno, en el borde circundante de su brida horizontal, un engrosamiento de caucho que encaja por detrás del reborde engrosado del tubo de soporte.

10

15

20

25 Para garantizar un curso uniforme del trabajo de todos los órganos del dispositivo de empaquetado, están

379406



5 todos los órganos que gobiernan los cursos de los movimientos para el desplazamiento del tubo del soporte y del estribo de sujeción, para la basculación del estribo basculante, para cerrar y cortar el segmento de tubo flexible, y para conectar y desconectar los electroimanes para el anillo de freno, reunidos en un dispositivo de mando único y derivados de un accionamiento.

10 En el dibujo ha sido representado el dispositivo de empaquetar realizado conforme al invento, a base de ejemplos de realización, mostrando:

La fig. 1, el dispositivo de empaquetar en la posición de llenado, en un alzado lateral;

la fig. 2, una vista desde arriba sobre el dispositivo, estando retirado el tubo de llenado;

15 la fig. 3, una sección vertical según la línea III-III en la fig. 1;

la fig. 4, el dispositivo de empaquetar durante el proceso de cierre para la sección de tubo flexible llena, en un alzado lateral;

20 la fig. 5, el tubo de llenado con el tubo de soporte para la reserva de tubo flexible, con una paleta de arrastre dispuesta en el espacio interior del tubo de llenado, en una sección vertical;

25 la fig. 6, el tubo de llenado conforme a la fig. 5, estando desmontado el tubo de soporte, y en una vista



desde arriba;

la fig. 7, otra forma de realización del tubo de llenado con dos paletas de arrastre, en una sección vertical, y

5 la fig. 8, el tubo de llenado con el tubo de soporte y el dispositivo de frenado para el material de tubo flexible, parcialmente en un alzado lateral, y parcialmente en sección vertical.

De acuerdo con una forma preferente de realización según las figs. 1 y 2, el dispositivo de empaquetar realizado conforme al invento consiste en un armazón 10 de máquina con una placa superior horizontal de sustentación 11, a la que en uno de los lados está acoplado un armazón vertical de soporte 12, que puede estar hecho en forma que sea regulable su longitud, y en cuyo extremo libre superior está fijado en 14 un tubo de llenado 13, que presenta una posición inclinada ligeramente. El tubo de llenado 13 está fijado preferentemente de manera basculable en el armazón de soporte 12, de modo que la inclinación del tubo de llenado 13 es ajustable selectivamente. Por medio de un dispositivo de fijación, que no ha sido representado en el dibujo, puede ser retenido el tubo de llenado 13 en cualquier posición. La salida del tubo de llenado ha sido designada con 15, y la abertura de carga del tubo de llenado 13 para la mercancía a empaque-

7.11.72

- 10 -

379406



tar, con 16.

Por debajo del tubo de llenado 13, inclinado ligeramente, está dispuesta una vía de guía 17 que discurre paralela a él, y que está constituida por carriles de guía 18, sobre los que está dispuesto de manera desplazable en la dirección de la flecha X un carro 20 impulsado por medio de un accionamiento que no ha sido representado en el dibujo, por ejemplo, una transmisión de cadena accionada mediante un motor. La longitud de la vía de guía 17 se corresponde aproximadamente con el largo del tubo de llenado 13; no obstante, se dimensiona algo más corta con respecto a dicho tubo. El carro 20 consiste preferentemente en una pieza elemental de forma de placa, dotada de guías en las que encajan los carriles de guía 18 de la vía de guía 17 (fig. 3).

El carro 20 lleva un tubo de soporte 21, conducido de manera desplazable sobre el tubo de llenado 13, y destinado a recibir una reserva mayor de tubo flexible 22 replegado, tubo que en su longitud está dimensionado de manera más corta que el tubo de llenado 13 y que está conducido de manera desplazable sobre éste último por medio de varillas de guía 23, que pueden consistir en material sintético y distribuidas sobre la periferia del tubo de llenado 13 (fig. 3). El tubo de soporte 21 presenta en su extremo libre, vuelto hacia la salida 15



del tubo de llenado, un dispositivo 25 que será descrito a continuación con más detalle y destinado a frenar la retirada de la reserva de tubo flexible 22 del tubo de soporte 21 durante un proceso de llenado y cierre.

5 La fijación del tubo de soporte 21 en el carro 20 de accionamiento tiene lugar por medio de un anillo 26, conducido asimismo de manera desplazable sobre el tubo de llenado 13 y que, a través de un soporte de fijación 27 de forma de placa, está acoplado al carro 20. El bor-

10 de libre del extremo situado más bajo del tubo de soporte 21, está realizado en forma de engrosamiento marginal 28 circundante (figs. 1 y 8). A cierta distancia de este engrosamiento marginal 28 se puede prever sobre el tubo de soporte 21 otro engrosamiento marginal 29. La sección

15 del tubo de soporte 21 comprendida entre los dos engrosamientos marginales 28, 29, sirve entonces para recibir la reserva de tubo flexible 22 replegada. Con el anillo 26 está unido de manera soltable el tubo de soporte 21, de modo que es posible recambiar el tubo de soporte sin

20 dificultad. Esto es siempre una ventaja, sobre todo cuando hay que cambiar tubos de soporte cortos por otros más largos, o a la inversa.

25 En la vía de movimiento del carro de accionamiento 20 para el tubo de soporte 21 se hallan dispuestos a ambos lados de la vía de guía 17 interruptores de límite



indicados en 30, destinados a limitar la carrera y que están realizados de la manera conocida, sirviendo para que al ser cargados por el carro 20 en su avance, varien la dirección de giro del accionamiento para el carro 20, o bien impidan que el carro 20 siga avanzando hasta más allá de los interruptores de límite 30. Los interruptores de límite 30 que limitan la carrera están dispuestos de manera regulable sobre la vía de guía 17, de modo que la vía de avance del carro 20 puede ser ajustada a voluntad. Mediante esta posibilidad de regulación de los interruptores de límite 30 viene dada la posibilidad de adaptar el largo de la sección de tubo flexible precisa para confeccionar el paquete, a la cantidad de la mercancía que se pretende empaquetar.

En la zona de entrega del tubo de llenado 13, y por debajo de su salida 15, se halla dispuesto un anillo de sujeción horizontal 31, dispuesto de manera desplazable sobre la placa sustentadora 11 del armazón 10 de la máquina. El anillo de sujeción 31 consiste en dos secciones 32, 33 de forma de arco de círculo, juntadas para formar un anillo de forma elíptica y que están unidas por un lado de manera que forman una sección de arrastre 34 más estrecha, a manera de saliente, mientras que los otros dos extremos de las secciones s 32, 33 del anillo están fijadas a un carro de guía 35, que mediante un acciona-

7.11.72

379406



17/10/1972

5 miento de palanca 36, es desplazable sobre carriles de
guía 37, 38 de la placa de sustentación 11, en la direc-
ción de la flecha X_1 (fig. 2). La disposición y forma de
realización del anillo de sujeción 31 son tales, que el
anillo de sujeción 31 circunda la sección de tubo fle-
xible 22a retirada del tubo de soporte 21 y, al ser des-
plazado a la posición posterior, pliega a dicha sección
de tubo flexible en forma de rollo, en el plano forma-
do por el anillo de sujeción, mediante la sección de
10 arrastre 34 de forma de saliente.

15 Por debajo del anillo de sujeción 31, y en la vía
de movimiento de su sección de arrastre 34 de forma de
saliente, se halla dispuesto un dispositivo de cierre
y corte 40, realizado de la manera en sí conocida. Este
dispositivo 40 destinado a cerrar los paquetes 22b lle-
nos, de forma de bolsas y constituidos por un material
de empaquetar de forma de tubo flexible, con ayuda de
abrazaderas flexibles hechas de cintas, y a cortar la
bolsa cerrada del material de empaquetar de forma de
20 tubo, está dispuesto a un lado del armazón 10 de la má-
quina y formando un ángulo aproximadamente recto con
respecto a la vía de guía del anillo de sujeción; con-
siste en una cabeza de cierre 41 con una ranura de in-
troducción 42, en la que se introduce la sección de tubo
flexible plegada en forma de rollo por medio del anillo
25

379406

17



de sujeción 31, y en matrices para el cierre de las abrazaderas. Asimismo presenta este dispositivo matrices de percusión movibles hacia las otras matrices y unidas con un accionamiento que no ha sido representado en el dibujo, a cada una de las cuales les está asignado un pistón de empuje conducidos en los lados superior e inferior de las matrices de percusión y acoplables y separables temporalmente de ellas durante el movimiento de cierre mediante piezas de acoplamiento dotadas de órganos de arrastre que pueden ser hechos bascular hacia escotaduras de la guía, que están destinados a separar trozos de cinta hechos avanzar intermitentemente mediante rodillos y retirados de cintas 44 dispuestas en un tambor cargador 43, y para doblar en forma de U los trozos de cinta en torno de pernos plegadores dispuestos de manera basculable hacia adentro y hacia afuera de la vía de movimiento de las matrices de percusión mediante dispositivos de mando dispuestos en los pistones de empuje. Aparte de esto se halla dispuesta, entre las matrices de percusión una cuchilla de corte para cortar las secciones de tubo flexible comprendidas entre los lugares de cierre. En la ranura de introducción 42 de la cabeza de cierre se encuentra una palanca de disparo 45 para conectar el accionamiento para las matrices de percusión, si bien pueden emplearse también otros dispositivos de cierre y corte. Por debajo del anillo de

7.11.72

- 15 -

379406**POOR
QUALITY**



5 sujeción 31 movido hacia afuera, puede estar prevista todavía una palanca basculante 46 de un sólo brazo, que puede bascular en torno del eje 47 existente en la cabeza de cierre 41 del dispositivo de cierre y corte 40, y cuyo movimiento de basculación es gobernado por el movimiento de traslación del anillo de sujeción 31 (fig. 2).

10 Para asegurar un paso irreprochable de la mercancía a empaquetar a través del tubo de llenado 13, presenta éste, conforme a las figs. 5 y 6, un orificio 50 en su lado superior, discurrente en forma de hendidura en la dirección longitudinal del tubo y que sirve como ranura de guía para un órgano de arrastre 52 unido a través de una barra de unión 51 con el anillo de sustentación 26 para el tubo de soporte 21, órgano que puede estar hecho en forma de perfil de doble T, cuya alma se calcula de altura algo mayor que el grueso de las paredes del tubo de llenado 13, y cuyas alas encajan por encima y por debajo de las paredes 50a, 50b que limitan lateralmente a la ranura de guía 50 (fig. 6). Al órgano de arrastre 52, desplazable en la dirección de la flecha X_2 , está articulada en 54 una paleta de arrastre 53, que penetra en el espacio interior del tubo de llenado 13 y puede ser hecha bascular en dirección hacia la salida 15 del tubo de llenado, es decir, en el sentido de la flecha Y. Más allá de la posición vertical con relación al tubo de llenado 13,

15
20
25

379406



la paleta de arrastre 53 no es basculable en dirección contraria, o sea, hacia el extremo de carga 16 del tubo de llenado 13. Un listón de limitación 55, montado sobre el órgano de arrastre 52, impide una basculación de la paleta de arrastre 52 en sentido opuesto a la dirección de la flecha Y, hasta más allá de la posición vertical de partida. La paleta de arrastre 53 puede estar sometida a la acción de un muelle, para que la paleta de arrastre 53 pueda adoptar la posición de partida mostrada en la fig. 5, en la que la paleta de arrastre 53 ha sido dibujada con líneas de trazo continuo. Ahora bien, la acción del muelle tiene que estar calculada de tal modo, que la mercancía a empaquetar, hecha pasar a través del tubo de llenado 13, pueda levantar la paleta de arrastre 53, para poder deslizarse sin impedimento a través del tubo. En otra forma de realización puede prescindirse de la carga elástica de la paleta de arrastre 53; ésta adopta entonces como posición de partida la posición indicada en la fig. 5 mediante líneas de trazos, es decir, que la paleta de arrastre 53 se centra en una posición vertical a base de su propio peso. Si el tubo de soporte 21 adopta sobre el tubo de llenado 13 la posición mostrada en la fig. 5, o bien si el tubo de soporte 21 es desplazado sobre el tubo de llenado 13 en la dirección de la flecha X_2 , en-

379406



tonces el órgano de arrastre 52, junto con la paleta de arrastre 53, es movido del mismo modo. Si la mercancía a empaquetar se ha acumulado en el espacio interior del tubo de llenado 13, entonces se deshace esta acumulación mediante la paleta de arrastre 53 durante el avance ulterior del tubo de soporte 21, puesto que la paleta de arrastre 53, que no se mueve hacia atrás, empuja delante de ella a la mercancía a empaquetar acumulada, a saber, hasta que se ha deshecho la acumulación, o bien hasta que la mercancía a empaquetar ha pasado desde la salida 15 del tubo de llenado a la sección de tubo flexible 22a ó 22b, cerrada en 57 en el lado de su fondo.

En otra forma de realización conforme a la fig. 7, el órgano de arrastre 52, unido a través de la barra de unión 51 con el anillo sustentador 26 para el tubo de soporte 21, presenta una segunda barra de unión 61 discurrante paralela a la barra de unión exterior 51 y dispuesta en el espacio interior del tubo de llenado 13, la cual discurre como prolongación del carro de guía 50 y contigua a la pared interior del tubo de llenado. El extremo libre 62 de la barra de unión 61 está prolongado y sale hacia afuera del extremo superior 16 del tubo de llenado. En este extremo libre 62 de la barra está articulada en 64 una segunda paleta de arrastre 63, que es basculable en torno de este eje de articulación y está hecha de forma análoga a la de la

7.11.72

379406



1972

5 paleta de arrastre 53. Esta segunda paleta de arrastre
63 es basculable asimismo en dirección hacia la salida
15 del tubo de llenado, y está realizada en forma que es
bloqueable en la dirección contraria, una vez que ha al-
canzado la posición vertical de partida. El listón de
limitación para la basculación de la paleta de arrastre
63 hasta más allá de la posición vertical, ha sido indi-
cado en 65. Mediante la paleta de arrastre 63 se divide
ya en la abertura de carga del tubo de llenado 13 la mer-
10 cancia a embalar allí acumulada.

El dispositivo 25 para frenar la retirada de re-
serva de tubo flexible 22 del tubo de soporte, consiste
en un anillo de freno 70 dotado de un perfil angular,
montado de manera suelta sobre el borde circundante del
15 extremo libre inferior del tubo de soporte 21 y asegura-
do contra deslizamiento, y en dos electroimanes 71, 72
dispuestos a ambos lados del tubo de llenado 13, que es-
tán fijados en los extremos libres de brazos 73, 74 que
están acoplados de tal modo al carro de accionamiento 20
20 para el tubo de soporte 21, que el anillo de freno 70 es-
tá dispuesto en los campos de fuerza magnéticos de los
electroimanes 71, 72 (fig. 3). Debido a estar los elec-
troimanes 71, 72 fijados en el carro desplazable de ac-
cionamiento 20, se mantiene una separación siempre igual
25 con respecto al anillo de freno 70, incluso cuando éste

7.11.72

379406



sea desplazado sobre el tubo de llenado 13, junto con el tubo de soporte 21. La disposición y retención del anillo de freno 70 sobre el tubo de soporte 21 tiene lugar de modo que la brida horizontal 70a del anillo de freno 70 solapa por encima al engrosamiento marginal circundante 28 del tubo de soporte 21 formando un espacio intermedio 75 para hacer pasar a través de éste al tubo flexible de empaquetado, mientras que la brida delantera 70b circundante en sentido vertical viene a hacer apoyo contra el lado delantero del engrosamiento marginal 28, en cuanto el anillo de freno, una vez creado un campo de fuerza, es atraído por los imanes 71, 72. Si se suprime el campo de fuerza, entonces el anillo de freno 70 asienta de manera suelta sobre el tubo de soporte 21 y está asegurado en forma que no puede ser extraído, gracias a un engrosamiento circundante 76 de caucho que está fijado de tal modo en el borde libre circundante de la brida horizontal 70a del anillo de freno 70, que el engrosamiento de caucho 76 encaja por detrás del engrosamiento marginal 28 del tubo de soporte 21. El perfil del anillo de freno 70 forma por consiguiente, junto con el engrosamiento de caucho 76, un perfil de forma de U, cuyas dos ramas libres 70b y 76 circundan al engrosamiento marginal 28, con lo que se consigue la sujeción del anillo de freno 70 sobre el tubo de soporte 21.



El dispositivo de acuerdo con el invento trabaja de la manera siguiente:

5 Al retroceder el tubo de soporte 21 hasta su posición extrema superior, mostrada en la fig. 1, es retirado de la reserva de tubo flexible 22 el largo de material de tubo flexible preciso para el paquete, lo que se consigue por el hecho de que la sección de fondo formada por el cierre del fondo 57 del paquete confeccionado anteriormente, se coloca en torno de la salida del tubo de llenado. Durante este proceso están desconectados los electroimanes 71, 72, es decir, que no existe ningún campo de fuerza magnético, de modo que el anillo de freno 70 asienta de manera suelta sobre el borde del tubo de soporte 21. La longitud precisa de material de tubo flexible puede así ser retirada sin esfuerzo del tubo de soporte 21 en el retroceso de éste. Una vez que el tubo de soporte 21 ha alcanzado su posición extrema superior (fig. 1), se introduce la mercancía a empaquetar en el tubo de llenado 13. A continuación se desplaza el tubo de soporte 21 hasta su posición extrema inferior (fig. 4). Durante el proceso de llenado se conectan ya los electroimanes 71, 72 y se establecen campos magnéticos de fuerza, por los que el anillo de freno 70 es oprimido en la dirección de los electroimanes 71, 72 contra el borde circundante del tubo de soporte 21, lo que tiene como consecuencia el que

379406

7.11.72

- 21 -

**POOR
QUALITY**



durante el llenado pueda seguir siendo retirado más material de empaquetado del tubo de soporte 21. El anillo de freno 70 frena la retirada ulterior de material de tubo flexible hasta que la sección de bolsa llena ha sido cerrada y cortada de la reserva restante de tubo flexible.

Una vez que ha dado fin el proceso de llenado, se mueve el tubo de soporte 21 hasta su posición extrema inferior, de modo que la sección de tubo flexible 22b llena cuelga dentro del anillo de sujeción 31. En este momento se mueve el anillo de sujeción 31 en dirección a la cabeza de cierre 41 del dispositivo de cierre y corte 40, mientras que al mismo tiempo la palanca basculante 46 es hecha bascular en la dirección de la flecha X_3 (fig. 2), ayudando a introducir la sección de tubo flexible 22a en la cabeza de cierre 41. Durante el movimiento del anillo de sujeción 31, la sección de tubo flexible 22a es trasladada a la sección estrechada 34 del órgano de arrastre, al mismo tiempo que es fruncida e introducida en este estado, durante el movimiento ulterior del anillo de sujeción 31, en la ranura de introducción 42 de la cabeza de cierre 41. Al cargarse la palanca de disparo 45, es puesto en marcha el accionamiento para las matrices de percusión y la sección de tubo flexible 22a es cerrada de la manera en sí conocida, cortándose entre los dos cierres. La bolsa llena y cerrada por todos lados, es retirada se-



guidamente. Para la bolsa siguiente está confeccionado ya el cierre de fondo 57. Después de confeccionada otra bolsa llena y cerrada, es movido el tubo de soporte 21 nuevamente hacia arriba, y se desconectan los electroi-
5 manes 71, 72, para que durante el movimiento ascendente del tubo de soporte 21 pueda retirarse de la reserva de tubo flexible 22 una nueva sección de tubo flexible. Al mismo tiempo es hecha bascular la palanca basculante
10 de sujeción 31 es corrido hacia afuera (fig. 1), de modo que el proceso de empaquetado puede comenzar de nuevo. La forma de trabajo del dispositivo para empaquetar permite apreciar ya la gran capacidad de trabajo de este dispositivo. No se precisa ninguna persona a su ser-
15 vicio.

Los cursos de los movimientos de los diversos órganos del dispositivo de empaquetado están ajustados de tal modo entre sí, que queda asegurado el curso de trabajo descrito anteriormente. Preferentemente los dis-
20 positivos y accionamientos que gobiernan los cursos de los movimientos para el desplazamiento del tubo de soporte y del estribo de sujeción 31, para la basculación del estribo basculante 46, para cerrar y cortar el rollo de tubo flexible de la reserva de tubo flexible,
25 y para conectar y desconectar los electroimanes 71, 72

379406



para el anillo de freno 26, están reunidos en un dispositivo de mando y derivados de un sólo accionamiento.

El invento no está limitado a las formas de realización representadas en el dibujo y descritas anteriormente.

5 Las modificaciones en la disposición de los diversos órganos del dispositivo de empaquetar están comprendidas dentro del marco del invento. Como material para empaquetar pueden hallar aplicación también tubos flexibles reticulares.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 8 de Mayo de 1969, bajo el Número P 19 23 508.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 12.-Un dispositivo totalmente automático para empaquetar mercancías en piezas, especialmente frutas, en material de empaquetar de forma de tubo flexible, con un tubo

379406

7.11.72



de llenado ligeramente inclinado para recibir una reserva mayor de tubo flexible replegado, y con un dispositivo montado detrás del tubo de llenado y destinado a cerrar el tubo flexible, juntado en forma de rollo, por medio de abrazaderas de cinta tendidas en torno del rollo de tubo flexible, al mismo tiempo que se forma el cierre del fondo de la sección de tubo flexible siguiente, que pasa por encima de la salida del tubo de llenado, y se corta el paquete terminado entre los lugares de cierre, caracterizado porque debajo del tubo de llenado, inclinado ligeramente y soportado fijamente en el armazón de una máquina, se halla dispuesto una vía de guía para un carro desplazable mediante un accionamiento, la cual discurre paralela al tubo de llenado, soportando el carro un tubo de soporte para la reserva de tubo flexible, que está conducido de manera desplazable sobre el tubo de llenado y que en su extremo libre, vuelto hacia la salida del tubo de llenado, presenta un dispositivo para frenar la retirada de la reserva de tubo flexible existente sobre el tubo de soporte durante el proceso de llenado y cierre, poseyendo una longitud menor que la del tubo de llenado, y en cuya zona de entrega se hallan dispuestos un anillo de sujeción situado debajo de la salida del tubo, desplazable horizontalmente en el armazón de la máquina y gobernado por el accionamiento del

25
7.10.72

379406



5 dispositivo de cierre y corte, anillo que circunda a la sección de tubo flexible retirada del tubo de soporte y que está dotado de una sección estrechada de arrastre, destinada a formar el segmento de tubo flexible, y la cabeza de cierre del dispositivo de cierre y corte, situada debajo del anillo de sujeción en la vía de movimiento de la sección de arrastre.

10 2º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el carro de accionamiento para el tubo de soporte está hecho en forma de placa y provisto de guías para que encajen en ellas los carriles de guía que constituyen la vía de guía.

15 3º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el armazón de la máquina presenta una placa sustentadora de forma de mesa, sobre la que se halla dispuesto el dispositivo de cierre y corte y que, en el lado de la placa opuesto a la cabeza de cierre del dispositivo de cierre y corte, presenta un armazón sustentador situado en sentido vertical, que
20 está realizado en forma regulable en la longitud, y en uno de cuyos lados está acoplado el tubo de llenado con la vía de guía para el carro de accionamiento destinado al tubo de soporte.

25 4º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el extremo del tubo

7.11.72

379406



5 de llenado opuesto al extremo sobresaliente en voladizo del tubo de llenado, está articulado de manera basculable en el armazón de sustentación existente en el armazón de la máquina, y presenta un dispositivo de retención.

5º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en la vía de movimiento del carro de accionamiento para el tubo de soporte se hallan dispuestos interruptores de límite regulables, que limitan la carrera.

6º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tubo de soporte está acoplado de manera soltable a un anillo sustentador conducido sobre el tubo de llenado, y que está unido con el carro de accionamiento.

7º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo de llenado presenta en su lado exterior, y distribuidas por su periferia, varias barras de guía para el tubo de soporte, que discurren en la dirección longitudinal del tubo.

8º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el anillo de sujeción consiste en dos secciones de forma de arco de círculo unidas para formar un anillo de forma elíptica, que están juntadas por un lado de modo que forman una sec-

7.11.72

379406



ción de arrastre más estrecha, de forma de saliente, mientras que los otros dos extremos de las secciones del anillo están fijados en un carro de guía que, mediante un accionamiento de palancas, es desplazable sobre carriles de guía dispuestos sobre la placa de sustentación del armazón de la máquina.

5
10
92.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque en la cabeza de cierre del dispositivo de cierre y corte, y por debajo del estribo de sujeción, así como a cierta distancia del mismo, está dispuesta una palanca basculante de un solo brazo.

15
20
102.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el tubo de llenado presenta en su lado superior un orificio de forma de hendidura discurrente en la dirección longitudinal del tubo, en calidad de ranura de guía para un órgano de arrastre unido a través de una barra de unión con el anillo de sustentación para el tubo de soporte, órgano al que está articulada una paleta de arrastre que penetra en el espacio interior del tubo de llenado y que es basculable en dirección hacia la salida del tubo de llenado, estando realizada en forma que es bloqueable en la posición vertical, para que no pueda bascular hacia el extremo superior opuesto del tubo de llenado.

25
112.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones

379406

17 NOV 1972

5 ciones 1 a 10, caracterizado porque el órgano de arrastre, unido a través de la barra de unión con el anillo de sustentación para el tubo de soporte, presenta una segunda barra de unión discurrente paralela a la barra de unión exterior, dispuesta en el espacio interior del tubo de llenado en el curso de la ranura de guía y contigua a la pared interior del tubo de llenado, cuyo extremo libre está realizado de manera prolongada hasta más allá del extremo superior del tubo de llenado, y que soporta
10 una paleta de arrastre realizada de manera análoga a la paleta de arrastre articulada al órgano de arrastre y que es basculable en dirección a la salida del tubo de llenado, mientras que está hecha en forma bloqueable en dirección opuesta, una vez que ha alcanzado la posición vertical.
15 cal.

20 122.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el órgano de arrastre para la paleta de arrastre, dispuesto de manera desplazable en la ranura de guía del tubo de llenado, está hecho en forma de perfil de doble T, cuyo alma está dimensionada algo más alta que el grueso de pared del tubo de llenado, y cuyas alas encajan por encima y por debajo de las paredes que limitan lateralmente a la ranura de guía.

25 132.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el dispositivo desti-

7.11.72

379406



nado a frenar la retirada de la reserva de tubo flexible existente sobre el tubo de soporte consiste en un anillo de freno dotado de un perfil angular, montado de manera suelta sobre el borde circundante del extremo libre inferior del tubo de soporte y asegurado contra deslizamiento, y en dos electroimanes fijados a ambos lados del tubo de llenado en brazos acoplados al carro de accionamiento para el tubo de soporte, en cuyos campos de fuerza magnéticos se halla dispuesto el anillo de freno.

10 142.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el tubo de soporte presenta en su extremo libre, situado más bajo, un engrosamiento marginal circundante que es rodeado por la brida horizontal del anillo de freno contigua a la pared exterior del tubo de soporte, formando un espacio intermedio destinado a recibir el tubo flexible de empaquetado, y porque el anillo de freno lleva en el borde circundante de su brida horizontal un engrosamiento de caucho que encaja por detrás del engrosamiento marginal del tubo de soporte.

15
20
25 152.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque los dispositivos y accionamientos que gobiernan los cursos de los movimientos para el desplazamiento del tubo de soporte y del estribo de sujeción, para la basculación del estribo bascu-

7.11.72



lante, para el cierre y corte del segmento de tubo flexible y para la conexión y desconexión de los electroimanes para el anillo de freno, están reunidos en un dispositivo de mando único, y derivados de un solo accionamiento.

5 162.- Dispositivo totalmente automático para empaquetar mercancías en piezas, especialmente frutas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de treinta y una hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 NOV. 1972
P.A.

Alberto de Elzaburu
For Forges

AVS.
7.11.72

379406

76

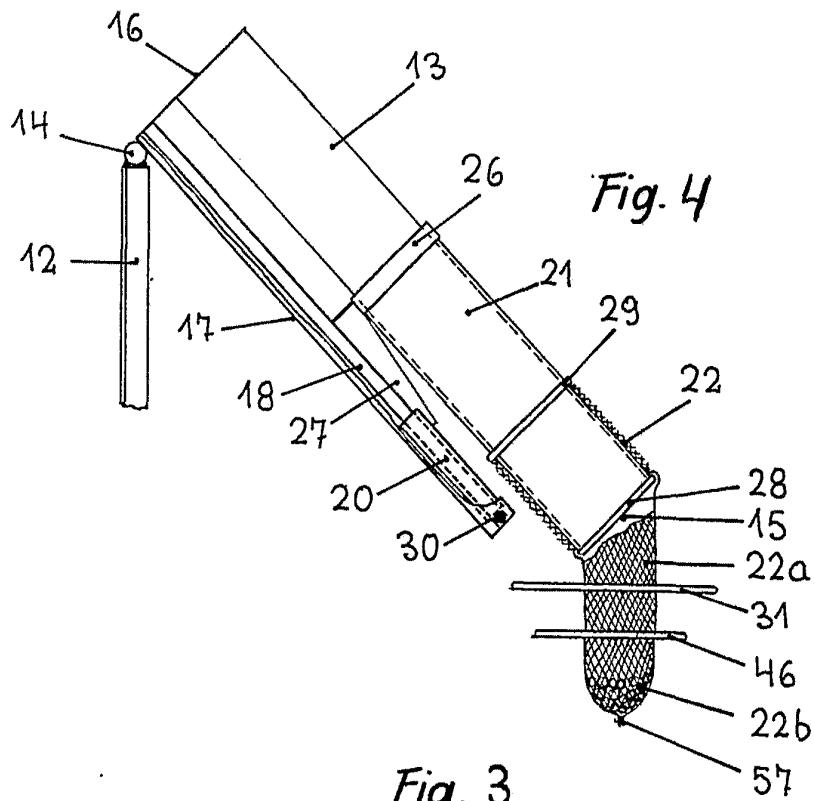
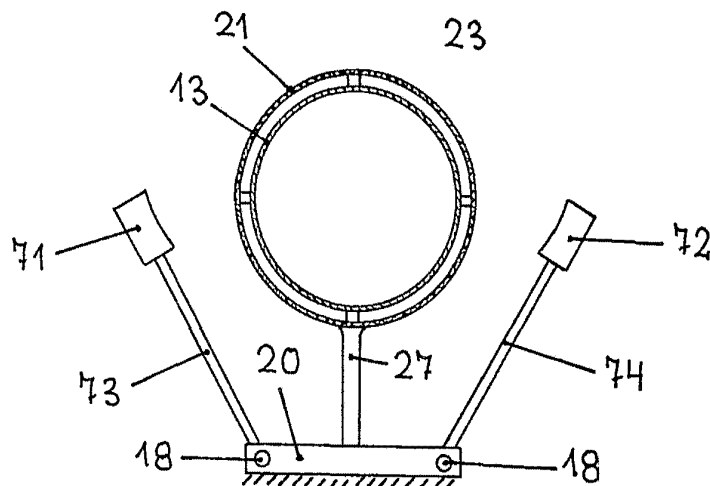
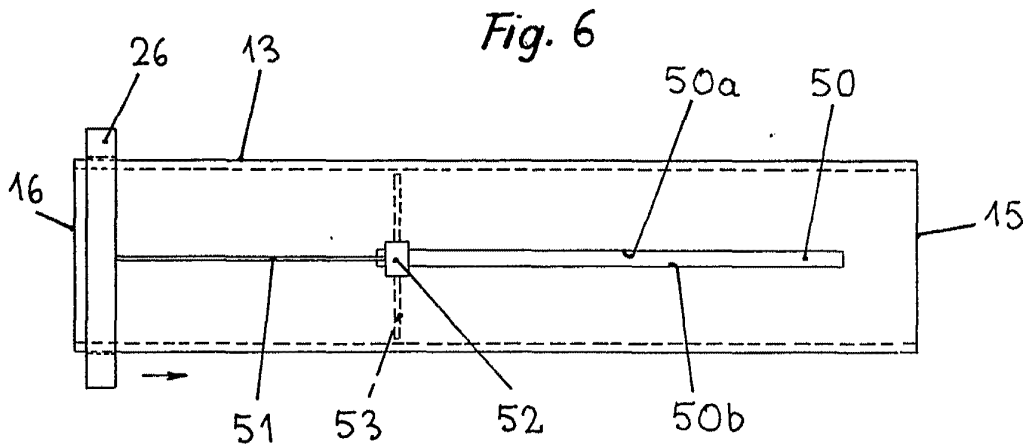
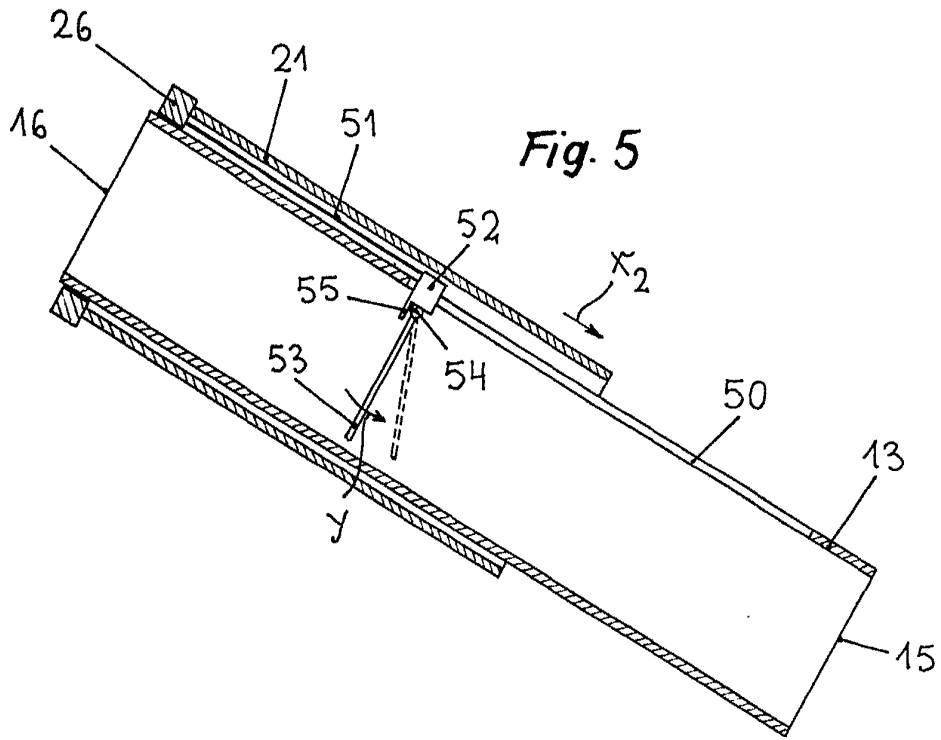


Fig. 3



Patented by August Wickersheim
For Industry

379406



August Wickersheim
Patentanwalt
Für Posen

379406

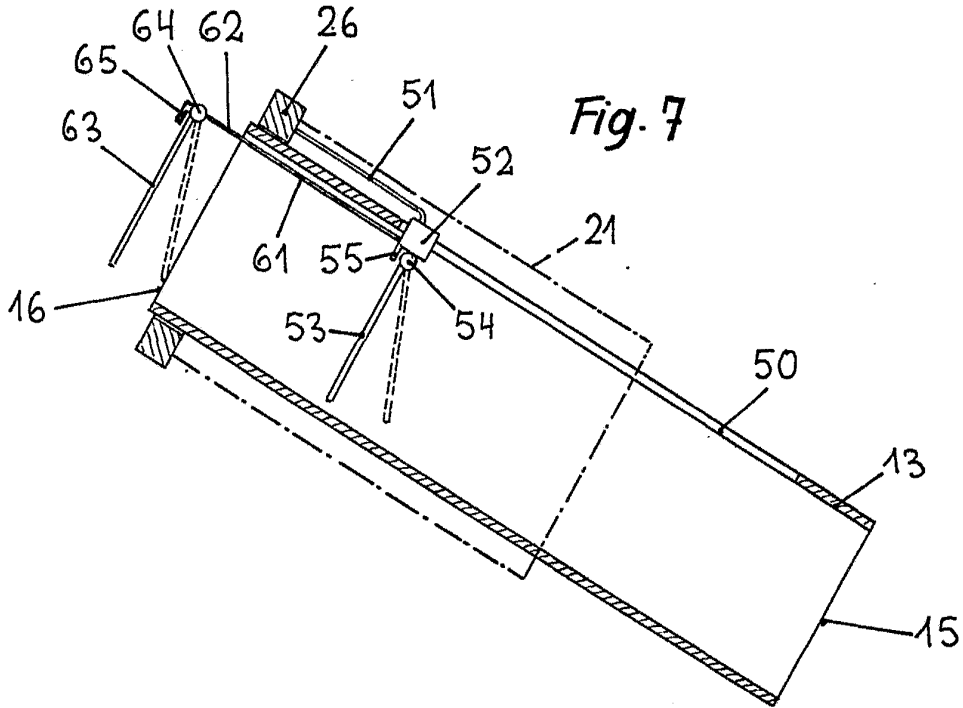


Fig. 7

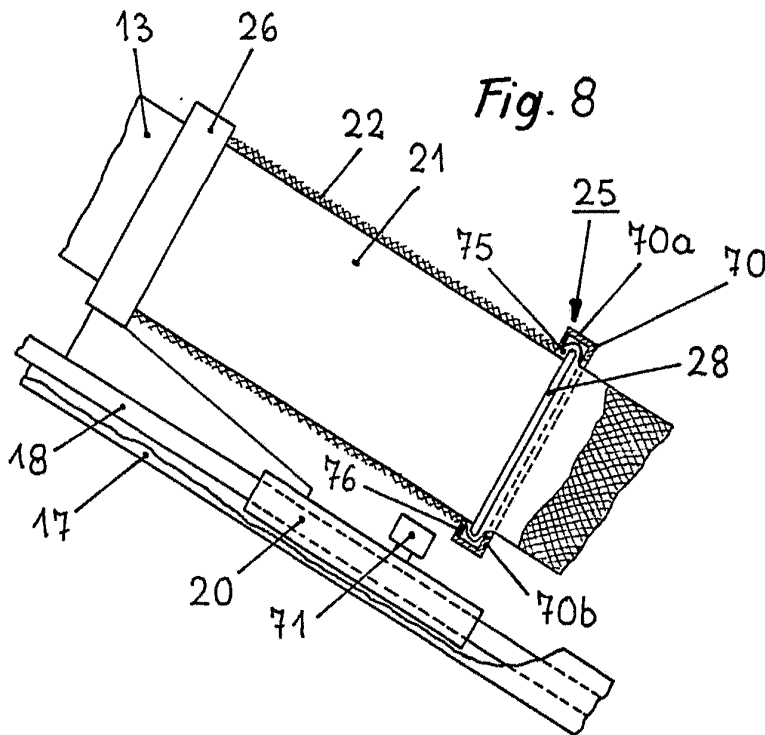


Fig. 8

Patented in Germany
Per 2000
Wickersheim