

348530

P - 37.086

Sch 1126/67-E

**Memoria descriptiva**

13 FEB. 68



**para solicitar** PATENTE DE INVENCION

**por 20 años**

**a nombre de** ARMIN SCHWEIKERT

**estado/ de nacionalidad** alemana

**con domicilio en** Waidweg 1, Karlsruhe-West, República Federal  
Alemana,

**por:** "UN PROCEDIMIENTO PARA EMPAQUETAR FLORES CORTADAS,  
PLANTAS DE MACETA Y OTRAS MERCADERIAS, EN BOLSAS DE  
HOJAS TERMOPLASTICAS DE MATERIAL SINTETICO"  
(Clase Internacional A41g B65b)

7.2.1968

- 1 -



13

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para empaquetar flores cortadas, plantas de maceta y otras mercancías, en bolsas de hojas termoplásticas de material sintético, confeccionándose las bolas sucesivamente en un movimiento de traslación paso a paso de las hojas en fases de trabajo consecutivas e interrumpidas por tiempos de reposo, a partir de dos hojas del mismo ancho superpuestas horizontalmente, mediante cordones de soldadura que discurren transversalmente respecto a la dirección de avance de las hojas, efectuándose el corte de las diversas bolsas a lo largo del centro del cordón durante el proceso de soldadura, a continuación de lo cual se abren las bolsas para introducir las flores cortadas, plantas de maceta y otras mercancías, cerrándose seguidamente.

La finalidad del invento estriba en facilitar y acelerar el empaquetado en especial de flores cortadas sueltas o en ramilletes, así como de plantas de maceta, con o sin maceta, dentro del marco del servicio de grandes establecimientos de horticultura. En los tiempos recientes han pasado tales grandes establecimientos de horticultura a componer ramos listos para la venta con las flores cultivadas en sus cultivos al aire libre e invernaderos, suministrándolos ya atados a las cooperativas de compra, tiendas de autoservicio y compañías explotadoras de aparatos expendedores automáticos. Para ello es preciso empaquetar ya en el establecimiento de horticultura los ramos individualmente en bolsas apropiadas, y cerrar éstas de manera hermética frente a la humedad, para mantener las flores frescas, con relación al empaquetado de las plantas;



muy sensibles a la presión, y al cierre siguiente de las  
bolsas, han dependido hasta ahora los establecimientos de  
horticultura o de jardinería exclusivamente del trabajo ma-  
nual, siempre engorroso y caro. Grandes establecimientos  
5 de horticultura, que cortan y suministran a diario mu-  
chos miles de flores, no están capacitados muchas veces,  
debido a la falta de mano de obra, para llevar a cabo el  
empaquetado individual previsto y requerido de las flo-  
res en un tiempo adecuado después de su corte, de modo  
10 que son inevitables pérdidas como consecuencia de un ai-  
macenaje demasiado largo de las plantas cortadas.

Es conocido el empaquetar flores cortadas y  
plantas de maceta en bolsas de forma de V ó de U hechas  
de hojas transparentes de material sintético. Estas bol-  
15 sas se confeccionan a partir de dos hojas del mismo an-  
cho superpuestas que, paso a paso, son hechas pasar a  
través de un dispositivo de soldadura. Por medio de ba-  
rras de soldadura del ancho correspondiente de las ho-  
jas, sobre cuyo borde superior está dispuesto un cable  
20 eléctrico de calefacción, se sueldan las dos hojas en  
sentido transversal a trechos entre sí, y al mismo tiem-  
po se cortan. Las bolsas terminadas se colocan, para su  
transporte a los establecimientos de horticultura o de  
jardinería de 50 en 50 ó de 100 en 100 unas sobre otras,  
25 se prensan y se dejan dispuestas para el envío. Para em-  
paquetar las plantas en el establecimiento de horticul-  
tura, hay que abrir por lo pronto cada bolsa y separarla.  
Esta apertura resulta difícil y complicada, debido a que  
las delgadas hojas casi siempre están fuertemente adhe-  
30 ridas entre sí. Si se procede asimismo a cerrar la bolsa



llena doblando exclusivamente su borde superior, entonces apenas se tiene la seguridad de que las flores cortadas empaquetadas permanezcan frescas. En algunos establecimientos, por lo tanto, se sueldan las bolsas. Ahora bien, en la soldadura del borde de las bolsas se producen frecuentemente defectos, ya que las zonas marginales de las paredes de las bolsas originan dificultades para su introducción en el dispositivo de soldadura en forma tan plana que pueda tener lugar una soldadura irreprochable y hermética. Es conocido asimismo, a efectos de cerrar las bolsas, el enrollar a mano en el borde de la bolsa un alambre pegado entre dos tiras de papel, y doblar los dos extremos de éste, sobresalientes a ambos lados. Ahora bien, en este método de cierre se suelen aplastar fácilmente las flores o plantas contenidas en las bolsas, no pudiendo garantizarse un tratamiento cuidadoso.

El invento se ha propuesto proponer un procedimiento para empaquetar flores cortadas y plantas de maceta, así como otras mercancías, en bolsas de hojas termoplásticas, en el que las bolsas son confeccionadas sucesivamente en un movimiento de traslación de las hojas paso a paso en fases de trabajo consecutivas e interrumpidas por tiempos de reposo, a partir de dos hojas del mismo ancho, superpuestas horizontalmente, mediante cordones de soldadura transversales a la dirección de avance de las hojas, efectúandose el corte de las diversas bolsas a lo largo del centro del cordón durante la soldadura, a continuación de lo cual se abren las bolsas para introducir en ellas las flores cortadas, plantas de maceta y otras mercancías, cerrándose seguidamente.



Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que los cordones de soldadura se colocan en el centro de las hojas, dejando dos tiras marginales del mismo ancho, de modo que se producen dos bandas de  
5 hojas separadas, cada una de las cuales presenta una serie continua de bolsas que arrancan de las tiras marginales y unidas entre sí a través de las tiras marginales, correspondiéndose la magnitud de un paso del movimiento de traslación en cada caso con el trayecto de unión entre las tiras marginales y la bolsa; porque a continuación las tiras marginales son hechas girar, durante el movimiento de traslación, en torno de dicho trayecto de unión, siendo desplazadas, mediante un retorcimiento en torno de sí misma, 90 grados hacia arriba a partir de la  
10 horizontal, mientras que las bolsas son hechas girar del mismo modo 90 grados hacia abajo en torno del trozo de unión; porque seguidamente, y a efectos de introducir las flores cortadas, plantas de maceta y otras mercancías en las bolsas, se separar las hojas, que forman cada una de las dos tiras marginales, en el ancho de una bolsa, volviéndose a juntar a continuación; y porque finalmente las hojas de cada banda de hojas se unen entre sí, durante el tiempo de reposo destinado a cerrar las bolsas a lo largo de los trayectos de unión, mediante sendos cordones de soldadura, cortándose al mismo tiempo el cordón  
15 de soldadura, de modo que las bolsas se desprenden de las tiras marginales.

En una mejora ventajosa del procedimiento conforme al invento, se arrollan las tiras marginales después de desprendidas las bolsas, con objeto de que no  
20



estorben en el curso del procedimiento.

Por el procedimiento propuesto pueden empaquetarse flores cortadas sueltas o ramos de flores, así como también plantas de maceta u otras mercancías, de manera racional y cuidadosa, así como en forma hermética ante la humedad.

El dispositivo para la puesta en práctica consiste en un dispositivo de soldadura con barras de soldadura fijadas sobre una mesa, sobre las que se conducen las hojas horizontalmente, y con barras de apriete dispuestas de manera basculable por encima de la mesa, en dos transportadores de cinta que sirven para el movimiento de traslación de las hojas, y cada uno de los cuales presenta dos cintas de transporte sin fin impulsadas por sendos rodillos de accionamiento yuxtapuestos por parejas y entre las cuales se conducen las hojas, así como en un dispositivo de corte con dos barras de soldadura y dos barras de apriete correspondientes. El dispositivo está caracterizado, conforme al invento, por el hecho de que las barras de soldadura se encuentran con sus superficies frontales a ambos lados y a la misma distancia de las hojas conducidas sobre la mesa; porque los transportadores de cinta están situados horizontalmente y yuxtapuestos, correspondiéndose la distancia entre sí con el ancho de las hojas, cuyas tiras marginales son aprisionadas por ellos en la zona de la mesa; porque las cintas de transporte consisten en un material elástico; porque los rodillos de accionamiento se encuentran próximos a la mesa y sus ejes se encuentran superpuestos horizontal y verticalmente; porque las partes transporta-



doras de las cintas de transporte se apartan de la mesa, están conducidas aproximadamente en sentido paralelo, están apoyadas entre sí por sus lados interiores y están retorcidas detrás de los rodillos de accionamiento en un ángulo de 90 grados, discurriendo sus bordes interiores en forma recta; porque entre las partes transportadoras de las cintas de transporte está dispuesto en cada caso un cilindro hueco de carga, cuyo eje discurre verticalmente; porque delante y detrás de cada cilindro de carga se encuentran rodillos de guía delanteros y rodillos de guía posteriores, que están dispuestos por parejas y cuyos ejes discurren verticalmente, moviéndose entre ellos las partes transportadoras y conduciendo dichos rodillos las cintas de transporte que arrastran con sus lados interiores las tiras marginales de las hojas, guiándolas a ambos lados del cilindro de carga; porque las barras de soldadura de los dispositivos de corte se encuentran detrás de los rodillos de guía traseros y a pequeña distancia por debajo de las partes transportadoras, mientras que las barras de apriete correspondientes están dispuestas de manera que pueden oscilar horizontalmente.

En una forma de realización preferente del dispositivo, se halla dispuesto detrás de cada transportador de cinta un tambor de arrollamiento vertical, accionado por un acoplamiento de resbalamiento, que sirve para enrollar las tiras marginales.

Para asegurar un movimiento de traslación de las hojas definido exactamente, presentan las cintas de transporte ventajosamente nervios dentados en sus lados exteriores, y los rodillos de accionamiento están provis-



13

tos de ranuras que se corresponden con los nervios dentados.

Convenientemente presenta el cilindro de carga una sección transversal elíptica. Ello facilita la conducción en torno de él de las partes transportadoras de las dos cintas de transporte.

Para que la fricción entre el cilindro de carga y las tiras marginales de las hojas conducidas en torno de él por las partes transportadoras de las cintas de transporte resulte pequeña y reducir el desgaste, puede la cara exterior del cilindro de carga estar provista de un cromado duro. Para la misma finalidad sirve también de manera especialmente ventajosa una capa de caucho de silicona.

Para trasladar las bolsas llenas y cerradas a una mesa de empaquetar, sobre la que se empaquetan las bolsas en cajas de cartón, se ha dispuesto un paño de transporte debajo de los dispositivos de corte, sobre el que caen las bolsas cortadas.

En una forma de realización preferente del dispositivo, están los rodillos de guía delanteros y los rodillos de guía traseros dispuestos en forma basculable horizontalmente y oprimidos por parejas unos contra otros, mediante muelles. Para ello pueden los rodillos de guía estar fijados, por ejemplo, en brazos basculantes que son atraídos por los muelles unos hacia otros. La fuerza de tracción puede ser regulable. De este modo oprimen los rodillos de guía las partes transportadoras por delante y por detrás del cilindro de carga, con lo que queda garantizada una conducción segura de las tiras

13 FEB.



marginales de las bandas de hojas en la zona de los cilindros de carga.

De manera ventajosa aumenta ligeramente la distancia entre las partes transportadoras de las cintas de transporte de los dos transportadores de cinta detrás de los rodillos de accionamiento, en dirección a los rodillos de guía delanteros. Ello provoca que las dos bandas de hojas sean separadas una de la otra con toda seguridad.

A base de los dibujos será explicado con más detalle un ejemplo de realización del dispositivo conforme al invento, así como el nuevo procedimiento, mostrando:

La fig. 1, el dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento, si bien sin las partes del armazón del bastidor, en perspectiva caballera;

la fig. 2, el dispositivo en una representación esquemática muy simplificada, visto desde arriba;

la fig. 3, una representación del procedimiento en perspectiva caballera.

El dispositivo, cuyo armazón de bastidor montado de la manera usual no ha sido dibujado por motivos de claridad de la representación, está constituido por un dispositivo de soldadura 1, dos transportadores de cinta 2 y 2', un grupo de accionamiento 3, así como dos dispositivos de corte 4 y 4'.

Delante del dispositivo de soldadura 1, están superpuestos horizontalmente dos rodillos de reserva 5 y 5', sobre los que están arrolladas dos hojas transparentes 6 y 6', por ejemplo, de polipropileno, termoplásticas y que pueden pegarse por calentamiento. Entre los ro-



dillos de reserva 5 y 5' se encuentran, a pequeña distancia uno de otro, dos rodillos de guía 7 y 7', estando las dos hojas 6 y 6', del mismo ancho, conducidas a través de la hendidura comprendida entre ambos.

5                    El dispositivo de soldadura 1 consiste en una mesa 8 y una placa 9, dispuesta de manera basculable por encima de la mesa 8. Las dos hojas 6 y 6' se encuentran encima de la mesa 8. En el lado superior de la mesa 8 se encuentran, transversalmente respecto a las hojas 6  
10 y 6', dos barras de soldadura 10 y 10' del mismo largo, a lo largo de cuyo borde superior está dispuesto un alambre eléctrico de calefacción. Las barras de soldadura 10 y 10' están atornilladas a la mesa 8 por intermedio de ángulos de fijación 11. En el lado inferior de la placa  
15 9 se encuentran, alineadas con las barras de soldadura 10 ó 10', dos barras de apriete 12 y 12', que asimismo están atornilladas mediante ángulos de fijación 11. A la placa 9 ataca un muelle de tracción 13 calculado de tal forma, que las barras de apriete 12 y 12' se encuentran  
20 a una distancia pequeña por encima de las barras de soldadura. (En la fig. 1 se ha dibujado de placa 9 en una posición basculada hacia arriba, para hacer más clara la representación.). De la cara inferior de la mesa 8 pende un electroimán 14, cuya armadura desplazable está unida  
25 a través de una barra de tracción 15 (dibujada con líneas de trazos) con el lado basculable libremente de la placa 9. En el lado basculable de la placa 9 se encuentra una espiga exploradora 16 dotada de un saliente que, al estar la placa 9 basculada hacia abajo, acciona un in-  
30 terruptor eléctrico 17, previsto sobre la mesa 8.



A la mesa 8 siguen, a una distancia correspondiente al ancho de las hojas 6 ó 6', los dos transportadores de cinta 2 y 2', que están dispuestos horizontalmente y paralelos uno junto al otro. Cada uno de estos transportadores de cinta 2 ó 2' está compuesto por dos cintas de transporte sin fin elásticas 18 y 18'. Las dos cintas de transporte 18 y 18' poseen, en su cara exterior, nervios dentados y están conducidas, cerca de la mesa 8, por dos rodillos de accionamiento 19 y 19' de igual diámetro, dotados de ranuras axiales que se corresponden con los nervios dentados. Los ejes de los rodillos de accionamiento 19 y 19' están superpuestos horizontal y verticalmente. Las partes transportadoras de las cintas de transporte 18 y 18', que parten de la mesa, están conducidas paralelamente y se apoyan recíprocamente por sus lados lisos interiores. Las cintas de transporte 18 y 18' se mueven en el extremo sobre rodillos de inversión 20 y 20' de ejes verticales y de la manera usual (que no ha sido dibujada), están reenviadas a los rodillos de accionamiento 19 y 19'. Aproximadamente en el centro de las partes transportadoras de las cintas de transporte 18 y 18' está dispuesto, entre las cintas de transporte, un cilindro de carga 21 de sección transversal de forma elíptica y de eje vertical. Las dos cintas de transporte 18 y 18' están conducidas en torno del cilindro de carga 21 mediante rodillos de guía delanteros 22, 22' y rodillos de guía traseros 23, 23', dispuestos por pares, de tal modo que los lados lisos interiores de las cintas de transporte se deslizan a lo largo de los lados exteriores del cilindro de carga 21, entrando en contacto por



los lados con dicho cilindro. El lado exterior del cilindro de carga está cromado duro. Los ejes de giro de todos los rodillos de guía están dispuestos verticalmente, y las partes transportadoras de las cintas de transporte 5 18 y 18' están conducidas a partir de los rodillos de accionamiento 19 y 19' de tal forma, que se retuercen en un ángulo de 90 grados hasta llegar a los rodillos de guía delanteros 22 y 22'. Este retorcimiento está realizado de tal modo, que el borde interior de las respectivas 10 cintas de transporte 18, 18' dirigido al transportador de cinta 2, 2' opuesto en cada caso, está conducido aproximadamente en sentido horizontal y recto, mientras que el borde exterior está girado hacia arriba.

Detrás de los rodillos de inversión 20, 20' se 15 encuentra, en cada uno de los dos transportadores de cinta 2 y 2', un tambor de arrollamiento 24 accionado a través de un acoplamiento de resbalamiento (que no ha sido dibujado). La velocidad periférica de este tambor de arrollamiento 24, provisto de una ranura longitudinal 24', 20 es mayor que la velocidad de las cintas de transporte 18 y 18'.

Por debajo de los transportadores de cinta 2 y 2' se encuentran, en la zona comprendida entre los rodillos de guía posteriores 23 y 23' y los rodillos de 25 desviación 20 y 20', los dos dispositivos de corte 4 y 4'. Cada uno de los dispositivos de corte consiste en una barra de soldadura 29 dispuesta horizontalmente, a lo largo de cuyo borde delantero 26 está tendido un alambre eléctrico de calefacción. El borde delantero 26 30 se encuentra un poco por detrás del plano de la cinta de



transporte 18 (exterior). Frente a la barra de soldadura 25 está montada en un brazo de basculación 27 una barra de apriete 28, que es basculable horizontalmente. Frente al otro extremo del brazo de basculación 27 se encuentra un electroimán 29.

Debajo de la mesa 8 se encuentra el grupo de accionamiento 3, constituido por un motor eléctrico 30, un acoplamiento magnético 31, un freno magnético 32 y un engranaje cónico 33. El engranaje cónico 33 acciona un árbol horizontal de impulsión 34 de dos partes, en cuyos extremos asientan ruedas de cadena 35 y 35'. La parte posterior del árbol de impulsión 34 soporta un disco de leva 36, cuya leva 37 acciona un interruptor 38. El accionamiento de los transportadores de cinta 2 y 2' se realiza mediante dos cadenas articuladas 39 y 39'. Para ello asienta sobre un árbol auxiliar 40 una rueda de cadena superior 41, una rueda dentada 42, así como el rodillo de accionamiento 19; el rodillo de accionamiento 19' (superior) está accionado a través de otra rueda dentada 43.

Debajo de los dispositivos de corte 4 y 4' se encuentra un ancho paño de transporte 44, que abraza a un cilindro de accionamiento 45.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente. Las dos hojas 6 y 6' son hechas pasar a través de la ranura comprendida entre los rodillos de guía 7 y 7', arrastradas sobre la mesa 8 e introducidas a mano con sus tiras marginales 46 y 46' por entre las cintas de transporte 18 y 18'. (para garantizar una conducción segura de las dos hojas por encima de la mesa, pueden los



13 FEB

rodillos de accionamiento 19 y 19' estar dispuestos entre los rodillos de guía 7 y 7' y la mesa 8, y las partes superiores de los transportadores de cinta 2 y 2' se encuentran a ambos lados de la mesa 8.)

5                    Para hacer funcionar el dispositivo, se conecta el acoplamiento magnético 31 y el motor eléctrico 30, al girar, pone en marcha, a través del engranaje cónico 33, del árbol de accionamiento 34, de las ruedas de cadena 10 35 y 35', de las cadenas articuladas 39 y 39', y de los árboles auxiliares 40, a los dos transportadores de cinta 2 y 2'. Las partes transportadoras de las cintas de transporte 18 y 18' conducen las hojas 6 y 6' superpuestas, en dirección a los cilindros de carga 21. Al ser conectado el acoplamiento magnético 31, se pone en marcha un interruptor de tiempo regulable. Al cabo de una revolución 15 del árbol de impulsión 34, acciona la leva 37 el interruptor 38, con lo que es desconectado el acoplamiento magnético 31 y se conecta transitoriamente el freno magnético 32, de modo que los dos transportadores de cinta 20 2 y 2' son frenados instantáneamente, quedando parados. Una revolución del árbol de accionamiento 34 se corresponde por consiguiente con una etapa de trabajo, en la que las dos hojas 6 y 6' son hechas avanzar un trecho determinado. Una vez finalizada la etapa de trabajo, se conecta 25 el electroimán 29 que hace bascular la placa 9 hacia abajo y al mismo tiempo hace que basculen las barras de apriete; los electroimanes 14 y 29 atraen y oprimen las barras de apriete 12 y 12' del dispositivo de soldadura 1, así como las barras de apriete 28 de los dispositivos 30 de corte 4 y 4', contra las barras de soldadura 10 y 10'



13 Feb

ó 25 enfrentadas a ellas, cuyos alambres eléctricos de calefacción son caldeados. Por medio de los alambres de calefacción son soldadas por sus bordes las hojas 6 y 6'. superpuestas o yuxtapuestas, y al mismo tiempo son cortadas por el centro de los cordones de soldadura. Un relé ajustable de tiempo origina que se interrumpa la alimentación de corriente a los electroimanes 14 y 29, encuan-  
5 to han finalizado la soldadura y el corte. Al cabo de aproximadamente 10 segundos termina el interruptor de tiempo su marcha, y vuelve a conectar el acoplamiento magnético 31, de modo que de nuevo se repiten nuevas  
10 etapas de trabajo, con los detalles descritos.

Las dos barras de soldadura 10 y 10' están fijadas de tal forma sobre la mesa 8, que sus superficies  
15 frontales se encuentran en planos paralelos a los bordes de las hojas 6 y 6', encontrándose a la misma distancia de los bordes. La distancia 47 entre las superficies frontales delanteras de las barras de soldadura 10 y 10' es dos veces mayor que la distancia entre las superfi-  
20 cias frontales traseras. El dispositivo está regulado de tal modo que las dos hojas 6 y 6' son arrastradas en una etapa de trabajo por los dos transportadores de cinta 2 y 2' precisamente en un trecho que se corresponde con la distancia 47, elegible a voluntad dentro de ciertos lí-  
25 mites, mediante el cambio de posición de las barras de soldadura. La longitud de las barras de soldadura 25 de los dispositivos de corte 4 y 4', así como el largo de los cilindros de carga 21, se corresponden asimismo con esta distancia 47, y la separación de los cilindros de  
30 carga 21, así como la de las barras de soldadura 25 de

13 FEB



los dispositivos de separación 4 y 4' con respecto a los extremos de la barra de soldadura 10' (posterior) de la mesa 8, ascienden a un múltiplo entero de dicha distancia 47. (Para ilustración de ésto, sirve la figura 2.). La distancia 47 puede ser variada para confeccionar bolsas de otras dimensiones. Ello implica entonces un reajuste del dispositivo, de acuerdo con lo explicado más arriba.

Con el dispositivo se pueden confeccionar también bolsas de alzado lateral en forma de U. Para ello basta con montar dos barras de soldadura adicionales sobre la mesa 8, así como las correspondientes barras de apriete en la placa 9. El largo de estas barras de soldadura adicionales se corresponde con la distancia 47, y se montan de tal modo que se encuentren en los planos determinados por las superficies frontales delanteras y traseras de las barras de soldadura 10 y 10', y paralelamente respecto a los bordes de las hojas 6 y 6' así como a la distancia correspondiente de la barra de soldadura 10'.

Después de las dos primeras fases de trabajo llevadas a cabo, salen en el transcurso de las etapas de trabajo siguientes dos bandas de hoja separadas del dispositivo de soldadura 1, bandas que se parecen cada una de ellas a una hoja de sierra y que presentan en cada caso una serie de bolsas 48 de forma de V, unidas entre sí a través de las tiras marginales 46 y 46'. Después de abandonar el dispositivo de soldadura 1, cuelgan las bolsas 48 verticalmente hacia abajo, a base de su propio peso. Las tiras marginales 46 y 46' son conducidas por entre los lados interiores de las partes transportadoras



de las cintas de transporte 18 y 18', son hechas girar me-  
diante las cintas de transporte una frente a la otra en  
un ángulo de 90 grados, y se encuentran verticalmente en  
sentido transversal en la zona de los rodillos de guía-  
5 delanteros 22 y 22'. Mediante los cilindros de carga 21  
son separadas entonces las tiras marginales 46 y 46' (de  
dos capas) en el ancho de una bolca 48, para lo cual la  
parte de la tira marginal procedente de la hoja 6 supe-  
rior es hecha pasar por la cinta de transporte correspon-  
10 diente a lo largo del lado interior del cilindro de carga  
21, mientras que la parte procedente de la hoja inferior  
6', lo es a lo largo del lado exterior de dicho cilindro.  
Mientras están parados los transportadores de cinta 2 y  
2', se encuentra en cada caso una bolsa 48 por debajo de  
15 los cilindros de carga 21, de modo que desde arriba se  
puede introducir a través del cilindro de carga un ramo  
49 de flores cortadas en la bolsa abierta.

En el transcurso de la etapa de trabajo siguiente  
son cerradas las bolsas llenas 48 por las cintas de  
20 transporte 18 y 18', detrás de los cilindros de carga 21.

En la etapa de trabajo que sigue a continuación,  
llegan las bolsas llenas 48 a la zona de trabajo de los  
dispositivos de corte 4 y 4'. Allí se sueldan entre sí  
las dos tiras marginales 46 y 46' mediante las barras de  
25 soldadura 25 a lo largo de las líneas de las bases de las  
bolsas 48, y los cordones de soldadura son cortados al  
mismo tiempo por los alambres eléctricos de calefacción.  
Con ello caen las bolsas llenas y cerradas mediante la  
soldadura, quedando depositadas sobre el paño de transpor-  
30 te 44, que se encarga de retirarlas.



Las dos tiras marginales 46 y 46' abandonan las cintas de transporte 18 y 18' por detrás de los rodillos de inversión 20 y 20'. Con objeto de que no estorben el funcionamiento correcto del dispositivo, se enrollan sobre los tambores de arrollamiento 24. Estos están dotados de una ranura longitudinal 24', en las que se introducen los comienzos de las tiras marginales.

En el procedimiento conforme al invento (compárese la fig. 3), dos hojas termoplásticas 6 y 6' del mismo ancho, soldable mediante calor, son desenrolladas en pasos consecutivos de trabajo igual de grandes, de dos rollos, juntándose de tal modo que quedan superpuestas en un plano horizontal a lo largo de un trecho del trayecto. Las dos hojas son hechas avanzar paso a paso a lo largo de este trecho del trayecto; entre los pasos de trabajo existe un tiempo de reposo, en el que no tiene lugar ningún movimiento de traslación. Las hojas son muy delgadas y consisten en material sintético transparente, por ejemplo, en polipropileno. En la zona del citado trecho del trayecto, se sueldan, durante el tiempo de reposo, las hojas una con otra, en su centro y transversalmente a la dirección del movimiento de traslación, por medio de dos cordones de soldadura situados entre sí en forma de V, dejando dos tiras marginales 46 y 46' del mismo ancho. A este particular se encuentran las líneas que unen los puntos finales de los dos cordones de soldadura paralelas respecto a los bordes de las hojas y en la dirección del movimiento de traslación. Mientras se realiza la soldadura, se cortan al mismo tiempo los dos cordones de soldadura por el centro, de tal modo que las dos



13

hojas superpuestas permanecen unidas entre sí. Después de la soldadura y del corte son hechas avanzar las hojas un paso de trabajo; a continuación tiene lugar la soldadura siguiente, etc. El tamaño de un paso de trabajo se  
5 corresponde con los trayectos de unión de los dos cordones de soldadura. Debido a las soldaduras y cortes consecutivos de las hojas hechas avanzar, se producen dos bandas de hojas de dos capas, que están separadas y cada una de las cuales presenta una serie de bolsas 48 de  
10 forma de V. Estas bandas de cinta son apresadas por sus tiras marginales 46 y 46' y hechas avanzar paso a paso. Para cortar totalmente las dos bandas de hojas, pueden éstas a este respecto ser separadas algo en sentido trans-  
15 versal. Las tiras marginales se encuentran todavía por lo pronto horizontalmente, y las bolsas 48 cuelgan perpendicularmente hacia abajo a consecuencia de su propio peso. Ahora se giran o retuercen las tiras marginales entre sí, cada una de ellas en 90 grados. Este retorcimiento tiene lugar de tal modo, que las líneas de unión  
20 de los puntos extremos de los cordones de soldadura, seguida una a la otra, de cada una de las dos bandas de hojas, permanecen en una recta horizontal, mientras que los bordes de las bandas de cinta son hechos girar hacia arriba.

25 Para introducir flores cortadas en las bolsas, se separan entonces las tiras marginales de dos capas aproximadamente a lo ancho de una bolsa. Mediante esta separación quedan las bolsas abiertas por su lugar más  
30 ancho, de modo que durante el tiempo de reposo se pueden introducir las flores cortadas desde arriba en la corres-



pondiente bolsa abierta. En el movimiento siguiente son  
juntadas nuevamente las tiras marginales, una vez ya lle-  
nas las bolsas, con lo que las bolsas son cerradas suce-  
sivamente. Finalmente se sueldan entre sí las bandas de ho-  
5 has durante el tiempo de reposo y cada vez a lo largo de  
las líneas de unión de los puntos extremos de los cordo-  
nes de soldadura, y al mismo tiempo se cortan estos cor-  
dones de soldadura de tal modo, que las bolsas, cerradas  
mediante la soldadura, son separadas de las bandas de ho-  
10 ja, cayendo hacia abajo. Las dos tiras marginales se arro-  
llan al final.

Con el invento se satisface la necesidad de un  
procedimiento de empaquetar apropiado para flores corta-  
das y plantas de maceta. El procedimiento permite llevar  
15 a cabo una envoltura cuidadosa de las sensibles plantas,  
y proporciona envases transparentes herméticos frente a la  
humedad, en forma de bolsas de configuración de V o de U,  
cuya forma y tamaño es adaptable a las mercancías a empa-  
quetar. El material de empaquetar es aprovechado en su to-  
20 talidad, a excepción de las estrechas tiras marginales.  
Con ayuda del dispositivo propuesto, para cuyo manejo se  
requieren exclusivamente dos operarios no calificados,  
pueden empaquetarse a la hora hasta 1000 y más flores cor-  
tadas sueltas o plantas de maceta, o bien ramos de flores,  
25 que quedan listos para la venta; ello representa, frente  
al empaquetado exclusivamente a mano de hasta hoy en día,  
un ahorro considerable de tiempo y de mano de obra. Se  
evitan defectos de empaquetado, ya que únicamente encon-  
trándose el material a empaquetar en posición correcta  
30 dentro de la bolsa, resulta posible cerrar mediante sol-



103

dadura y cortar las bolsas. El dispositivo no es complicado y puede ser construido por lo tanto a buen precio. Debido a la variación de la sucesión en el tiempo de las consecutivas etapas de trabajo, puede ser adaptado también fácilmente a las necesidades del servicio, pudiendo eventualmente ser servido también por una sola persona, haciendo para ello correspondientemente largas las pausas de reposo entre las etapas de trabajo.

Por el procedimiento propuesto conforme al invento y con el dispositivo concebido para la puesta en práctica del procedimiento, se pueden empaquetar ventajosamente en bolsas, en lugar de flores cortadas o plantas de maceta, asimismo mercancías a granel de todas clases, por ejemplo, productos alimenticios tales como arroz, pastas, azúcar y otros. Para ello se conducen las mercancías a granel a los cilindros de carga a través de tuberías o canales que puedan ser cerrados, siendo gobernados los órganos de cierre de las tuberías por el grupo de accionamiento del dispositivo conforme al invento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 20 de Enero de 1967 bajo el n.º. Sch 40.114 VII b/81a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

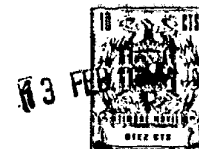
10.2.1968



N O T A

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:

1.- Un procedimiento para empaquetar flores cortadas plantas de maceta y otras mercaderías, en bolsas de hojas termoplásticas de material sintético, en el que las bolsas son confeccionadas sucesivamente en un movimiento de traslación paso a paso de las hojas en etapas de trabajo consecutivas e interrumpidas por tiempos de reposo, a partir de dos hojas del mismo ancho superpuestas horizontalmente, mediante cordones de soldadura que discurren transversalmente respecto a la dirección de avance de las hojas, efectuándose el corte de las diversas bolsas a lo largo del centro del cordón de soldadura durante el proceso de soldadura, a continuación de lo cual se abren las bolsas para introducir en ellas las flores cortadas, plantas de maceta u otras mercancías, cerrándose seguidamente, caracterizado porque los cordones de soldadura se practican en el centro de las hojas, dejándose dos tiras marginales del mismo ancho, de modo que se producen dos bandas de hojas separadas, cada una de las cuales presenta una serie continua de bolsas que arrancan de las tiras marginales y unidas entre sí a través de dichas tiras marginales, correspondiendo la magnitud de un paso del movimiento de traslación en cada caso al trayecto de unión entre la tira marginal y la bolsa; porque a conti-



nuación las tiras marginales, durante el movimiento de  
traslación, y mediante el retorcimiento en torno de si  
mismas, son giradas en un ángulo de 90 grados hacia arri-  
ba a partir de la horizontal, mientras que las bolsas son  
5 hechas bascular 90 grados hacia abajo, cada vez en torno  
del trayecto de unión; porque a continuación, y a efec-  
tos de introducir las flores cortadas, las plantas de ma-  
ceta y otras mercancías en las bolsas, se separan las ho-  
jas que forman cada una de las dos tiras marginales en el  
10 ancho de una bolsa, juntándose seguidamente de nuevo: y  
porque finalmente las hojas de cada banda de hojas se  
sueldan entre sí mediante sendos cordones de soldadura a  
lo largo de los trayectos de unión y durante el tiempo de  
reposo, cortándose al mismo tiempo el cordón de soldadu-  
15 ra, de modo que las bolsas se desprenden de las tiras  
marginales.

2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque las tiras marginales se  
enrollan una vez desprendidas las bolsas.

20 3.- Un dispositivo para empaquetar flores cor-  
tadas, plantas de maceta y otras mercancías en bolsas de  
hojas termoplásticas de material sintético, constituido  
por un dispositivo de soldadura con barras de soldadura  
fijadas sobre una mesa y sobre las que son conducidas las  
25 hojas horizontalmente, y con barras de apriete dispuestas  
de manera basculable por encima de la mesa, así como por  
dos transportadores de cinta que sirven para el movimien-  
to de traslación paso a paso de las hojas y que presentan  
sendos pares de cintas de transporte sin fin accionadas  
30 por sendos pares de rodillos de accionamiento yuxtapuestos

13 FEB



por parejas, entre las cuales son conducidas las hojas,  
y por un dispositivo de corte con dos barras de soldadu-  
ra y con dos barras de apriete correspondientes, para la  
puesta en práctica del procedimiento conforme a la rei-  
5 vindicación 1, caracterizado porque las barras de solda-  
dura del dispositivo de soldadura se encuentran con sus  
superficies frontales a ambos lados y a igual separación  
de los bordes de las hojas conducidas sobre la mesa; por-  
que los transportadores de cinta están dispuestos hori-  
10 zontalmente y uno junto al otro, correspondiéndose la  
distancia entre los dos con el ancho de las hojas, cuyas  
tiras marginales son apresadas por ellos en la zona de la  
mesa; porque las cintas de transporte consisten en un  
material elástico; porque los rodillos de accionamiento  
15 se encuentran próximos a la mesa y sus ejes están super-  
puestos horizontal y verticalmente; porque las partes  
transportadoras de las cintas de transporte que parten de  
la mesa, están conducidas aproximadamente paralelas en-  
tre sí, apoyadas recíprocamente por sus lados interiores  
20 y, detrás de los rodillos de accionamiento, retorcidas  
en sí en torno de un ángulo de 90 grados, discurriendo  
rectos sus bordes interiores; porque entre las partes  
transportadoras de las cintas de transporte está dis-  
puesto en cada caso un cilindro de carga hueca, cuyo eje  
25 discurre verticalmente; porque delante y detrás de cada  
cilindro de carga se encuentran rodillos de guía delan-  
teros y rodillos de guía traseros, que están dispuestos  
por parejas y cuyos ejes discurren verticalmente, mo-  
viéndose entre ellos las partes transportadoras, y que  
30 con sus lados interiores conducen por ambos lados, en



torno del cilindro de carga, las cintas de transporte que arrastran las tiras marginales de las hojas; porque las barras de soldadura de los dispositivos de corte se encuentran detrás de los rodillos de guía posteriores, horizontalmente y a pequeña distancia por debajo de las partes transportadoras de las cintas de transporte, estando las correspondientes barras de apriete dispuestas en forma basculable horizontalmente.

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por un tambor de arrollamiento vertical dispuesto detrás de cada uno de los dos transportadores de cinta, que es accionado a través de un acoplamiento de resbalamiento.

5.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque las cintas de transporte presentan nervios dentados en sus lados exteriores, y porque los rodillos de accionamiento están equipados con ranuras axiales, que se corresponden con los nervios dentados.

6.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque el cilindro de carga tiene una sección transversal de forma elíptica.

7.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque la cara exterior del cilindro de carga está cromada dura.

8.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque la cara exterior del cilindro de carga está pro-



vista de una capa de caucho de silicona.

5 9.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado por un paño de transporte dispuesto debajo de los dispositivos de corte.

10 10.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque los rodillos de guía delanteros y los rodillos de guía traseros están dispuestos en forma basculable horizontalmente, siendo oprimidos entre sí por parejas mediante muelles.

15 11.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones, 3 a 10, caracterizado porque la separación de las partes transportadoras de las cintas de transporte de los dos transportadores de cinta, aumenta ligeramente detrás de los rodillos de accionamiento, en dirección a los rodillos de guía delanteros.

20 12.- Un procedimiento para empaquetar flores cortadas, plantas de maceta y otras mercaderías, en bolsas de hojas termoplásticas de material sintético.

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.



Esta Memoria consta de veintisiete hojas es-  
critas a máquina por una sola cara.

13 FEB 1968

Madrid,

P. A.

Albano de Elzoban  
*Albano de Elzoban*

BPD/.

10.2.1968

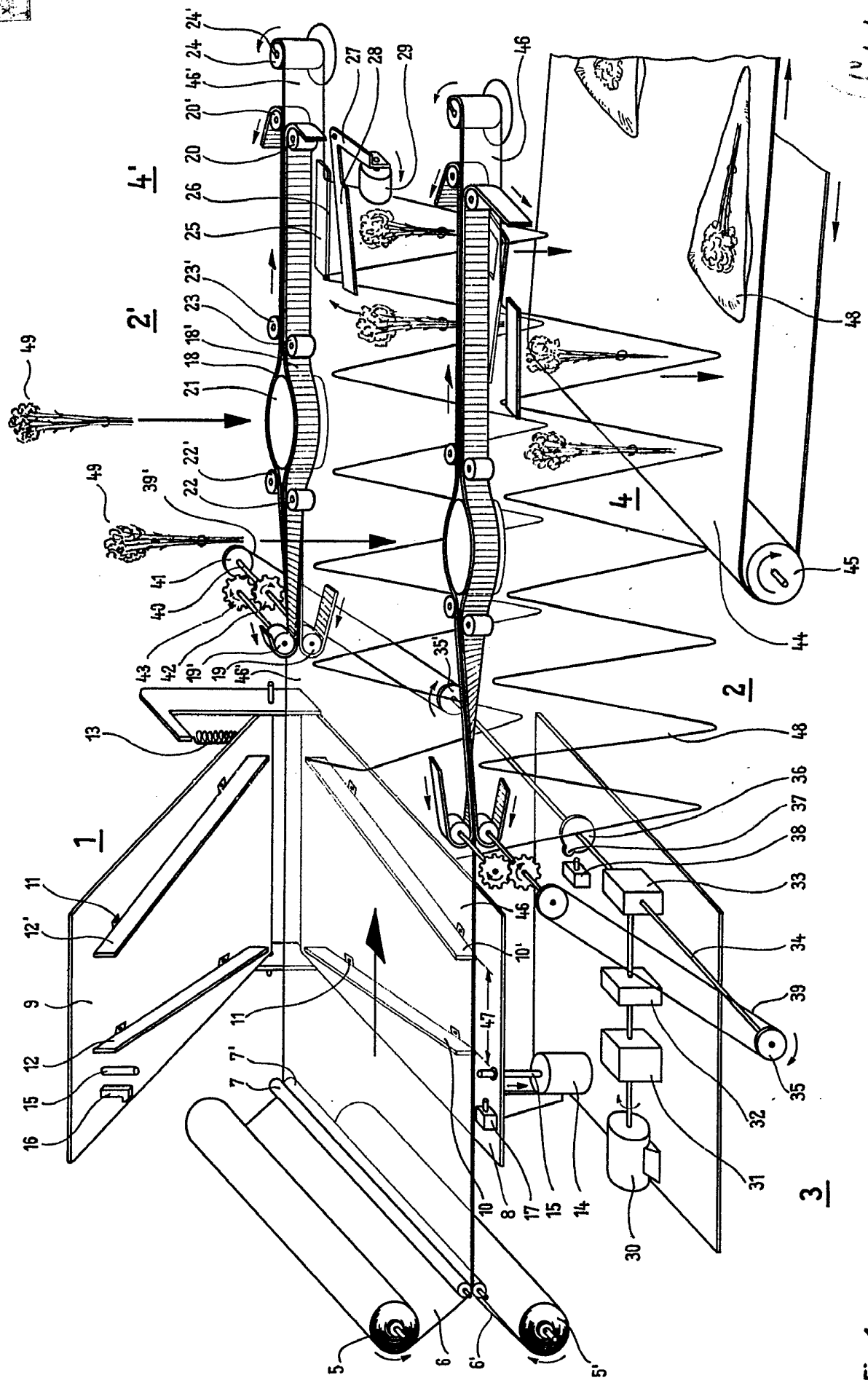


Fig. 1

*Handwritten note:* 1000/1000

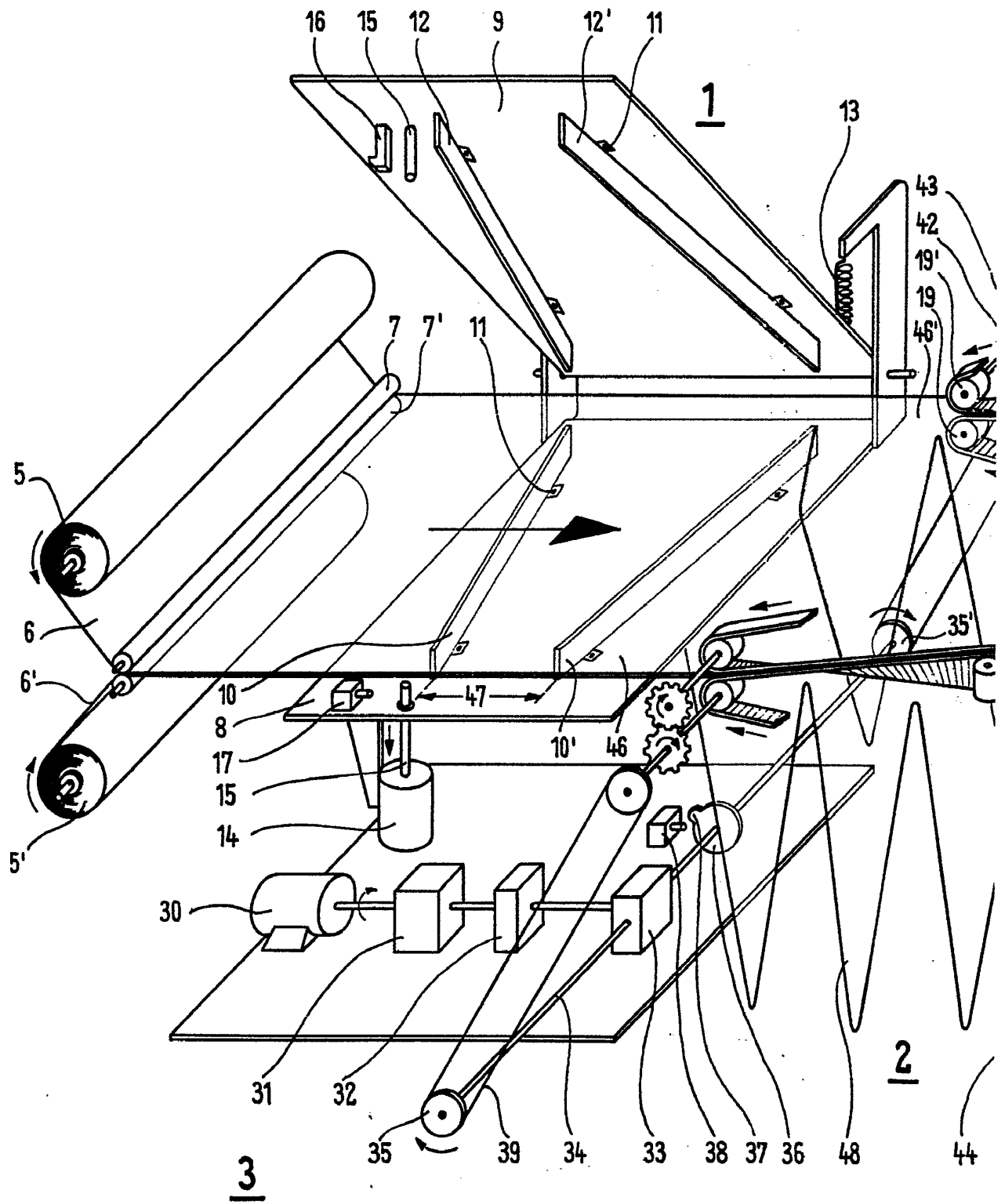
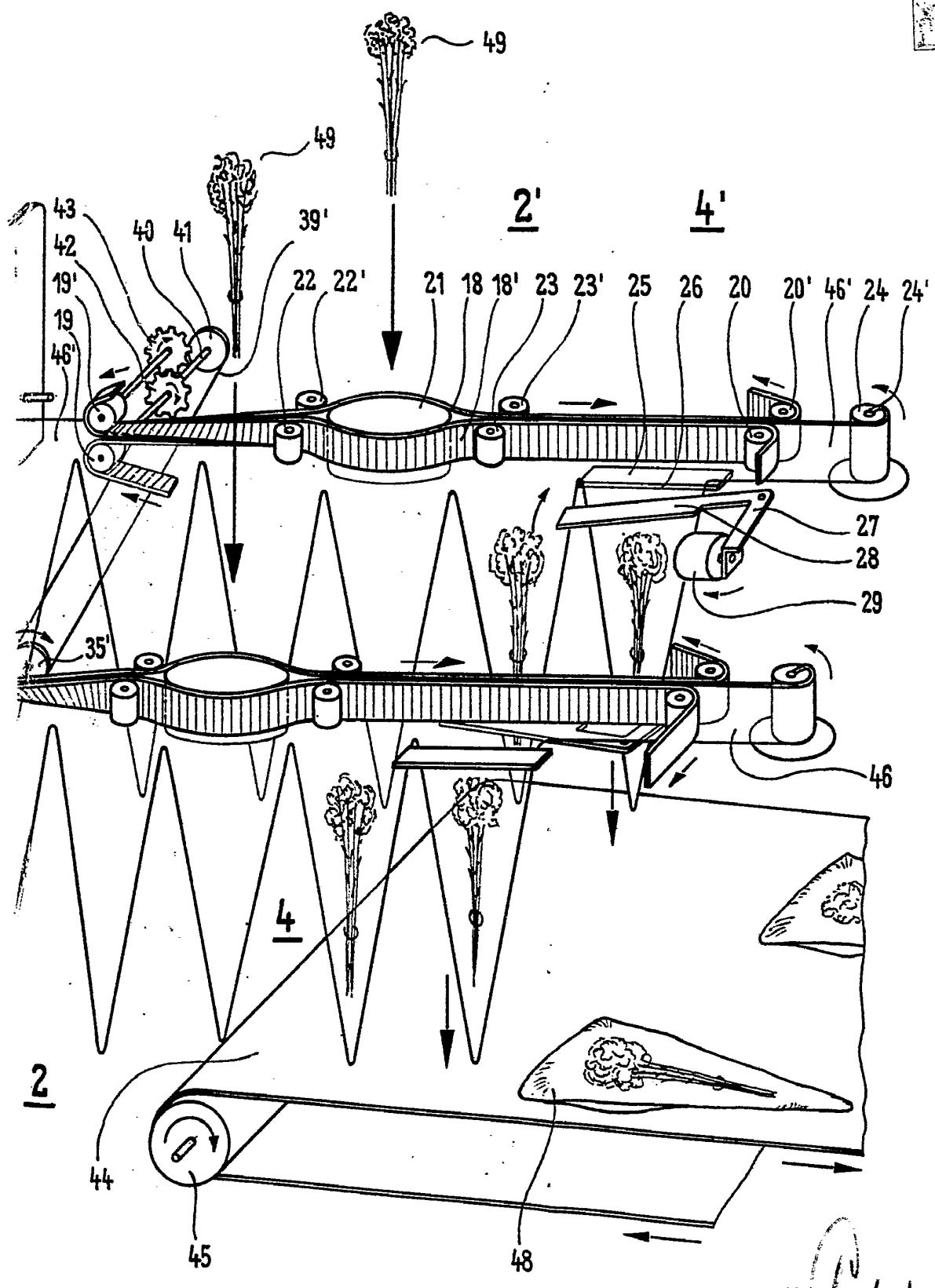


Fig. 1



*Patent*

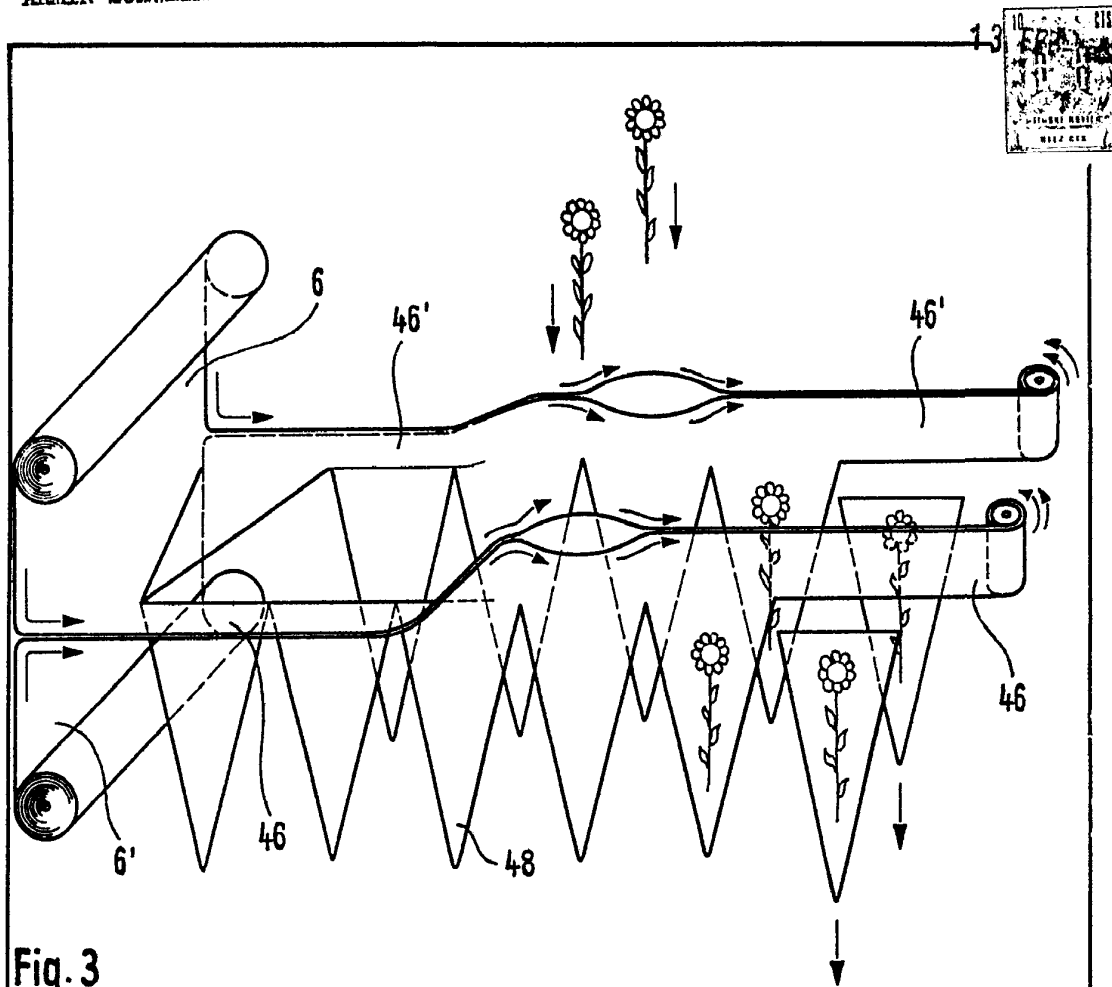


Fig. 3

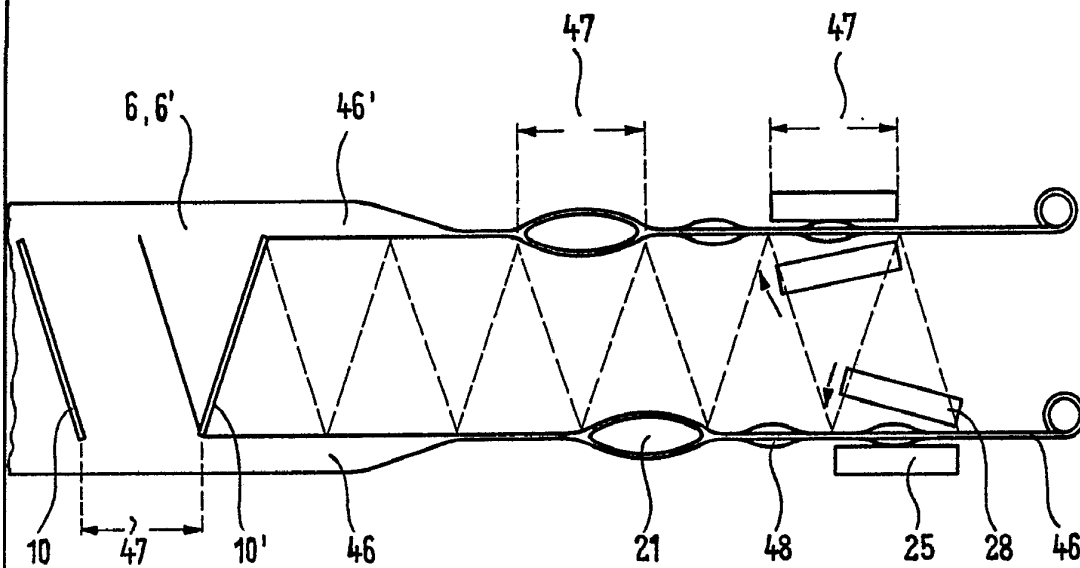


Fig. 2

AIDA  
LUMBER  
S.A.P.