



321367

321367

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de Diciembre de 1.965, con el Nº 321.367

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AUGUST WICKERSHEIM K.G., entidad alemana, establecida en Industriestrasse 4, Egenbüttel, cerca de Hamburgo, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION Y EL CIERRE DE ENVASES EN FORMA DE BOLSA A PARTIR DE UN MATERIAL TUBULAR FLEXIBLE"

Para la fabricación de envases en forma de bolsa, es conocido partir de material en forma de hoja o de banda, con el que se forman las bolsas para seguidamente llenarlas y cerrarlas. Si conforme a otros procedimientos asimismo conocidos, se emplea material tubular flexible para la confección de los envases, entonces se enchufa éste, por ejemplo, sobre un tubo de alimentación, y después se aplican los cierres del fondo y finales, de acuerdo con el proceso de llenado; este procedimiento requiere frecuentes interrupciones del trabajo para la renovación del tubo flexible. Para los envases son apropiados

321367

17



tan sólo pocos materiales tubulares flexibles. Por ello se ha procedido ya también a confeccionar por lo pronto, a partir de una banda continua, un tubo flexible mediante soldadura ininterrumpida, siendo este tubo flexible el primero -
5 mente empleado para la fabricación de los envases en forma de bolsa, lo que requiere un importante esfuerzo técnico. Lo mismo puede decirse en cuanto a un material tubular flexible, que tiene que ser cortado para el llenado y a continuación provisto nuevamente de un cordón de soldadura.

10 Frente a esto se ha propuesto el invento, crear un dispositivo para la fabricación y el cierre de envases en forma de bolsa a partir de un material tubular flexible, que simplifiquen, en cuanto a técnica de fabricación y de
15 aplicación, la confección y el cierre de envases en forma de bolsa. El procedimiento de trabajo del dispositivo en el que el material tubular flexible es retirado por un órgano expansor en la longitud precisa para la formación del envase, después de lo cual la sección de tubo flexible es llenada, cerrada y separada del tubo flexible continuo destinado
20 a la fabricación de los envases, está caracterizado por el hecho de que -y en ello consiste el invento- en cada caso - es hecha avanzar en dirección vertical, a través de un estribo de guía vertical, una sección correspondiente a la longitud ulterior de la bolsa, de un tubo flexible para envases,
25 ranurado en un lado, se cierra el tubo flexible de envase, en la zona de formación de la bolsa, por su borde longitudinal abierto y el fondo y mediante sellado en caliente, y al mismo tiempo se abre por encima de la parte de cierre vertical por medio de dedos expansores, a efectos de su llenado,
30 y a continuación se sella la bolsa llena y hecha seguir avan



zando, al mismo tiempo que se forma el cierre del fondo para la bolsa siguiente sin llenar, y se separa la bolsa llena - entre los cierres sellados en caliente.

El dispositivo según el invento para la puesta en
5 práctica de dicho procedimiento destinado a la fabricación
y el cierre de envases en forma de bolsa a partir de material
tubular flexible, está constituido por un bastidor de máqui-
na, en el que, para una alimentación por secciones de un tu-
bo flexible de envase, ranurado en un lado, están dispuestos
10 rodillos gobernables de avance y conducción del tubo flexi-
ble y, en la zona de la formación de la bolsa, un estribo -
angular de guía, así como mordazas de soldadura verticales
y horizontales, mientras que por encima de las mordazas de
soldadura verticales, está previsto un órgano de expansión
15 en forma de dedo expansor, cuyos movimientos de basculación
a efectos de abrir la sección laminar, están sincronizados
con las carreras de movimiento de las mordazas de soldadura.
Para conseguir cierres seguros de las bolsas, una de las mor-
dazas de soldadura cooperantes entre sí en cada caso, está
20 constituida por un bastidor de forma aproximadamente de U,
con superficies de apriete formadas en los extremos libres
de sus patas y que se extienden a todo lo largo de los cie-
rres de las bolsas a confeccionar, y con una placa de reten-
ción guiada en el bastidor bajo la acción de muelles compre-
25 sores y que soporta la barra de soldadura, estando unida di-
cha placa de retención con el accionamiento para el movimien-
to de las mordazas de soldadura.

Como dispositivo para la separación de la bolsa -
llena y la bolsa siguiente en cada caso, en el lugar compren-
30 dido entre los cierres sellados, está previsto un alambre -

321367



incandescente que, no obstante, puede estar hecho de tal modo, que a la vez que la separación de las bolsas, sea posible la aplicación de los cierres de las mismas. Durante la aplicación de los cierres, la bolsa llena, situada debajo -
5 de las mordazas de soldadura horizontales, es levantada por medio de una placa de retención basculable, de modo que se consiguen cierres irreprochables.

Para aumentar la capacidad de trabajo, están dispuestas toberas en la zona de las mordazas de soldura horizontal -
10 zontales, toberas mediante las cuales se genera una corriente de aire, afectos de un enfriamiento más rápido de los cierres soldados del material de envase.

La realización del procedimiento será explicada a base de algunos ejemplos de realización, habiendo sido re -
15 presentado el correspondiente dispositivo en el dibujo a manera de ejemplo, mostrando:

La fig. 1, el dispositivo en una vista esquemática de frente;

la fig. 2, la abertura y los órganos de cierre para el material tubular flexible de envase;
20

la fig. 3, una mordaza de soldadura, vista en perspectiva;

la fig. 4 a 6, dos mordazas de soldadura, esquemáticamente en distintas posiciones consecutivas, y

25 la fig. 7, una mordaza de soldadura horizontal, con toberas para aire frío, dispuestas en su zona.

En una forma de realización preferente del dispositivo conforme al invento, están dispuestos, de acuerdo con la fig. 1, en un bastidor de máquina, que no ha sido representado en el dibujo, rodillos de guía y de avance 10,11, pa
30



ra un avance intermitente de una lámina de envase S. La lámina de envase S está constituida, o bien por una banda de hoja plegada de manera abierta, o bien por un tubo flexible de envase, ramurado unilateralmente en su dirección longitudinal. El bastidor de máquina puede estar hecho también de modo que pueda ser cambiado de sitio.

Los rodillos de avance 10, 11 se encuentran delante de rodillos inversores 12, 13, 14 soportados en voladizo, de los que el rodillo 13 está soportado de manera desplazable en altura por los extremos de su eje en guías verticales previstas en el bastidor de la máquina. El material de hoja retirado de la bobina de reserva, es conducido primeramente en torno del rodillo inversor 12, después en torno del rodillo 13, y seguidamente en torno del rodillo 14, formando un lazo de reserva de material. La capacidad de desplazamiento en altura del rodillo 13, ha sido indicada mediante la flecha X.

Por debajo de los rodillos de guía y avance 10, 11 para el material de envase, están dispuestas mordazas verticales de soldadura o sellado 20, 21, que son desplazables horizontalmente en la dirección de las flechas X_1 , X_2 . Los accionamientos para las mordazas de soldadura o sellado 20, 21, cuya longitud se corresponde aproximadamente con el largo del envase a confeccionar, han sido indicados esquemáticamente en 22, 23 y en 24, 25; pueden estar derivados de un accionamiento común.

Por debajo de las mordazas de soldadura o sellado 20, 21, están dispuestas mordazas horizontales de soldadura o sellado 30, 31, que asimismo son desplazables en dirección horizontal (flechas X_3 , X_4), por medio de los acciona

321367



mientos 32, 33 ó 23, 25. De las mordazas horizontales de -
sellado 30, 31, cada una de las cuales presenta dos barras
de soldadura, está la mordaza de sellado 31 provista de un
alambre incandescente 35, que discurre paralelamente a su
5 borde longitudinal 34 y que ventajosamente está hecho en for
ma de alambre de resistencia, hallándose dispuesto entre las
dos barras de soldadura y unido con una fuente de corriente,
que no ha sido representada en el dibujo (fig. 7). La dispo
sición del alambre incandescente 35 se elige al mismo tiempo
10 de tal modo, que a la vez que se efectua la soldadura o el
sellado del tubo flexible de envase por encima de la sección
V de bolsa llena, resulta posible la separación de esta sec
ción de bolsa en la zona de la sección sellada, formándose
el cierre del fondo para la sección de bolsa a llenar y el
15 cierre para la bolsa V ya llena.

De las dos mordazas de soldadura cooperantes 20,
21, está constituida la mordaza de soldadura 21 por un bas
tidor 40 aproximadamente de forma de U, cuyos extremos li
bres 41, 42 de sus patas, están hechos en forma de superfi
20 cies de apriete 43, 44, que se extienden por todo el largo
del cierre de la bolsa a confeccionar. En el bastidor 40 de
forma de U está conducida, mediante ranuras de guía que no
han sido representadas en el dibujo, una placa de apoyo 46,
que soporta el listón de soldadura y que se encuentra bajo
25 la acción de muelles compresores 45 (fig. 3). La placa de
apoyo 46 está unida con el accionamiento 24 para la morda
za de soldadura 21. De igual manera que la mordaza de sol
dadura 21 de la pareja de mordazas de soldadura 20, 21, es
tá hecha la mordaza de soldadura 31 de las mordazas horizon
30 tales de soldadura 30, 31, que cooperan entre sí.

Para la conducción segura de los bordes longitudinales abiertos de la banda de lámina S entre las mordazas -
verticales de soldadura 20,21, está guiada dicha banda de -
lámina S por un estribo angular de guía 50. Este estribo de
5 guía 50 consiste en un brazo superior horizontal 51, que es-
tá fijado al bastidor de la máquina, y en un brazo vertical
elástico 52, cuya longitud se elige de modo que el extremo
libre del brazo 52 venga a caer por encima de las mordazas
horizontales de soldadura 30, 31 (fig. 2). El estribo de -
10 guía 50 puede estar hecho de modo que sea desplazable en -
la dirección de la flecha X₅, para poder adaptar dicho es-
tribo de guía 50 a la banda de lámina a emplear en cada ca-
so y al cordón vertical de soldadura a aplicar junto al bor-
de abierto de la lámina.

15 Por encima de las mordazas de soldadura 20,21 es-
tán previstos dedos expansores 60,61. Los dedos expansores
60,61 constan de brazos angulares 62,63, soportando cada -
brazo, en su extremo libre, dos placas de guía 64, 65 y 66,
67, dispuestas a cierta distancia entre sí. Entre cada dos
20 placas de guía 64,65 y 66,67, está conducido el borde lon-
gitudinal 68 ó 69 de la banda de lámina S, abierta en un la-
do. Las secciones acodadas 70,71 de los brazos, están entre-
cruzadas y en el punto de cruce 72, están soportadas de ma-
nera giratoria sobre un eje 73 indicado en el dibujo. Los
25 extremos inferiores libres de las secciones 70,71 de los -
brazos de los dedos expansores 60,61 están unidos, a través
de barras de mando 74,75, con los accionamientos 23,25. Los
puntos de articulación de las barras de mando 74,75 en los
extremos inferiores libres de las secciones 70,71 de los -
30 brazos de los dedos expansores 60,61, han sido indicados en

321367



76,77, La dirección de movimiento de las barras de mando 74, 75 ha sido caracterizada por las flechas X_6 , X_7 , y el movimiento de basculación de los dedos expansores 60,61, por las flechas X_8 , X_9 (fig. 1 y 2).

5 En la zona de los dedos expansores 60, 61 está previsto un canal de alimentación para el material a envasar, canal que ha sido indicado esquemáticamente en la fig. 2 por la flecha Z.

10 Los accionamientos 22, 24 para las mordazas verticales de soldadura 20, 21, los accionamientos 32, 33 para las mordazas horizontales de soldadura 30, 31, y los accionamientos 74,75 para los dedos expansores 60, 61, pueden estar reunidos en los dispositivos de mando designados con 23 y 25, y recibir forma de cilindros de accionamiento hechos
15 funcionar por vía neumática o hidráulica. Ahora bien, puedan ser empleados asimismo electroimanes o motores impulsores o cualesquiera otros accionamientos conocidos. Cuando se utiliza un motor impulsor común 80, los dispositivos de mando
20 centrales 23,25 están unidos con el accionamiento 80 a través de barras de mando 81, 82, 83, 84 tal como ha sido representado esquemáticamente en la fig. 1. Los dispositivos de mando 23,25 están hechos entonces de tal modo, que el avance por secciones del material laminar, la expansión de la sección de lámina a llenar por encima de las mordazas
25 verticales de soldadura 20,21, que mantienen unida dicha sección laminar por los bordes longitudinales abiertos, y el movimiento de las mordazas verticales y horizontales de soldadura 20,21,30,31, pueden realizarse en el orden de sucesión predeterminado.

30 En la zona del cierre horizontal del fondo, a apli



car sobre el material laminar, se han previsto, a un lado de la vía de movimiento de las mordazas horizontales de soldadura 30,31, toberas 90,91, unidas con conducciones 92, 93 de alimentación de aire, estando las aberturas de salida de las toberas dispuestas de tal modo, que una corriente de aire pueda barrer las dos caras del cordón de soldadura horizontal aplicado sobre el material laminar, una vez que las mordazas de soldadura 30,31 han sido hechas volver a su posición de partida, enfriando así el cordón de soldadura (fig. 7).

Por debajo de las mordazas horizontales de soldadura 30,31, y en la zona de la dirección de avance del material de envase, está dispuesta una placa basculable de apoyo 94, destinada a levantar la bolsa V llena y ya hecha seguir. La placa de apoyo 94 presenta una sección de placa horizontal 95, así como una sección 96 ligeramente ascendente, que en 97 está articulada de manera giratoria a la caja de la máquina. La basculación de la placa de apoyo 94 tiene lugar en la dirección de la flecha X_{10} . La disposición general de la placa de apoyo 94 y su forma, se eligen de modo que en la posición basculada hacia atrás de la placa de apoyo 94, quede asegurada la prosecución del camino de la bolsa V llena y cerrada, separada del material de envase. A la mordaza horizontal de soldadura 31 está unida una placa vertical de retención 98, contra cuyo borde inferior horizontal viene a hacer apoyo la placa de apoyo 94 basculada hacia arriba en su posición de trabajo (fig. 1).

La utilización de los medios de cierre indicados tiene lugar en todos aquellos casos en que se emplean materiales sintéticos soldables, sellables en caliente o aptos

321367



para ser pegados, en calidad de material de envase. De igual modo, puede hallar aplicación un material de envase recubierto con materiales sintéticos soldables o sellables. Si se trata de un material no apto para la soldadura, que no pueda ser provisto de un recubrimiento soldable, entonces se pueden alimentar también por separado medios de cierre aptos para la soldadura, en forma de cinta. El material de envase consiste ventajosamente en materiales sintéticos, tales como, por ejemplo, polietileno y similares.

10 El procedimiento conforme al invento es puesto en práctica de la manera siguiente:

La banda laminar 3, abierta por un lado, es hecha avanzar mediante los rodillos de avance 10,11, al mismo tiempo que es conducida en torno de los rodillos inversores 12, 13, 14, en una longitud que corresponda a algo más del largo de la bolsa a confeccionar. La longitud del avance puede ser ajustada mediante los rodillos de avance 10,11. Para asegurar un avance uniforme del material, no se retira el material de envase directamente de la bobina de reserva, sino que la reserva de material dada por el rodillo 13, conducido en el bastidor de la máquina, en su movimiento en la dirección de la flecha X, es la que se aprovecha para el avance del material. La banda laminar 3 es conducida a través del estribo de guía 50, mientras que los dos bordes longitudinales 68,69 de la lámina están conducidos entre las placas de guía 64,65 y 66,67, de forma de horquilla y pertenecientes a los dedos expansores 60,61, que se mantienen cerrados, y entre las mordazas verticales de soldadura 20, 21, que están abiertas (fig. 1 y 2).

30 A continuación de esto, se hacen pasar las morda-



zas verticales de soldadura 20,21 desde la posición abierta A, a la posición cerrada B, mientras que al mismo tiempo se cierran las mordazas horizontales de soldadura 30,31 (posición D). La posición de partida de las mordazas horizontales de soldadura 30,31, ha sido indicada en C (fig. 1).

5 Al pasar las mordazas horizontales de soldadura 30,31 a la posición de cierre D, es hecha avanzar a la vez la placa de retención 98 y al mismo tiempo bascula la placa de apoyo 94 desde la posición E a la posición F. En la posición F es -

10 levantada la bolsa V, ya llena, de modo que queda asegurada una soldadura irreprochable de los bordes longitudinales y la aplicación del cordón horizontal de soldadura mediante las mordazas de soldadura 30,31.

La soldadura de los bordes longitudinales abiertos de la sección de bolsa sin llenar, y la aplicación del cierre del fondo, se realizan de modo que por lo pronto -

15 las secciones marginales de los bordes longitudinales abiertos de la banda laminar S son comprimidos entre sí por medio de las mordazas verticales de soldadura 20,21 cerradas (fig. 4 y 5). Las barras de soldadura, que están conducidas en la mordaza de soldadura 21 de forma de bastidor por medio de la placa de retención 46, no han sido llevadas todavía a hacer apoyo contra la lámina a soldar, a causa de -

20 la acción de los muelles compresores 45. Unicamente después de vencida la fuerza de los muelles compresores 45 es cuando, en el siguiente movimiento de avance de la placa de retención 46, las barras de soldadura vienen a apoyarse contra el material laminar S (fig. 6). La sección de la banda laminar S sostenida entre las mordazas de soldadura 20,21 y las

30 mordazas de soldadura 30,31, es cerrada ahora ya por soldadu

321367

17 MAR 1950



ra en su borde longitudinal abierto y en su borde del fondo. Para conseguir un enfriamiento rápido del cordón de soldadura vertical, están las mordazas de soldadura 20,21 hechas en forma de cuerpos huecos cerrados, y provistas de tubos de empalme para conducciones de entrada y salida para agua de refrigeración.

Mientras están cerradas las mordazas verticales y horizontales de soldadura 20, 21 y 30,31, es abierta la sección de lámina por encima de las mordazas verticales de soldadura 20,21, por medio de los dedos expansores 60,61 que, por medio de las barras de mando 74,75, son hechos pasar a la posición de expansión (fig. 1). En la sección de lámina abierta de este modo, se introduce, a través del canal de alimentación indicado en Z, el producto a envasar, por ejemplo, patatas o panecillos (fig. 2).

El material preciso para la apertura de la sección de lámina por encima de las mordazas de soldadura 20, 21, es tomado de la reserva de material formada por el material laminar conducido sobre el rodillo de guía móvil 13, de modo que no es posible una rotura de la lámina de envase. El material laminar necesario para la formación de la bolsa a partir de la sección de lámina sostenida durante el llenado entre las mordazas de soldadura 20,21 y 30,31, viene dado por la realización elástica del brazo vertical 52 del estribo de guía 50. Durante el llenado de la sección de bolsa, el brazo 52 del estribo de guía 50 es movido en dirección a las mordazas verticales de soldadura 20,21, como consecuencia de la formación de la bolsa.

El producto a envasar puede ser alimentado ya con tado o pesado. Al dispositivo de envasado se anteponen en-



tonces dispositivos contadores de tipo conveniente. También pueden hallar aplicación dispositivos de pesaje, en lugar de los dispositivos contadores.

5 Durante la aplicación de los cierres lateral y de fondo a la sección de bolsa a llenar, por medio de las mordazas de soldadura 20,21 y 30,31, se cierra al mismo tiempo el borde superior abierto de la bolsa V ya llena y hecha seguir, con ayuda de las mordazas horizontales de soldadura 30, 31. A la vez que se aplica el cordón de soldadura como cierre
10 de fondo para la sección de bolsa a llenar, así como el cordón de soldadura que forma el cierre superior de la bolsa V ya llena, todo ello por medio de las mordazas de soldadura 30,31, se separa al mismo tiempo la bolsa llena V, de la sección de bolsa sin llenar, por medio del alambre incandescente 35 y de tal manera, que no se destruyen, ni el cierre del
15 fondo de la sección de bolsa a llenar, ni el cierre superior de la bolsa llena. La bolsa V llena y cerrada por todos los lados, no obstante, sigue siendo todavía sostenida, hasta que se abren las mordazas de soldadura 30,31, por estas mordazas
20 y por la placa de apoyo 94.

Una vez llena la sección de bolsa sostenida entre las mordazas de soldadura 20,21 y 30,31 y cerrada lateralmente, así como por el lado del fondo, vuelven las mordazas de soldadura 20,21 a bascular a la posición de partida A, y las
25 mordazas horizontales de soldadura 30,31, a la posición de partida C. Durante el retroceso de las mordazas de soldadura 30,31 a la posición de partida C, es hecha retroceder al mismo tiempo la placa de retención 98 que, en la posición de cierre D de las mordazas de soldadura 30,31, impide que la
30 bolsa llena V, elevada por medio de la placa de apoyo 94 bas

321367



culada a la posición F, pueda desviarse hacia un lado. Durante el movimiento de retroceso de las mordazas de soldadura 30,31 a la posición de partida, se enfrían los cordones de soldadura horizontales por medio del aire refrigerante que fluye de las toberas 90,91. Al mismo tiempo, es hecha bascular la placa de apoyo 94 a la posición E, de modo que la bolsa V llena y separada, queda libre para ser trasladada a una cinta de descarga o similar. Los dedos expansores 60,61 se cierran entonces, y la banda laminar es hecha avanzar en la longitud de una bolsa, de manera que el borde de apertura de la sección de bolsa llena viene a caer en la zona de las mordazas horizontales de soldadura 30,31. La formación y el llenado de un nuevo envase vuelven a dar comienzo.

Con ayuda del procedimiento conforme al invento, y empleando el dispositivo proyectado para él, resulta posible envasar con gran velocidad de trabajo productos en piezas, y también productos que sean muy sensibles. No es preciso ya observar tiempos de enfriamiento para los cordones de soldadura. Los cordones de soldadura aplicados mediante las mordazas verticales de soldadura 20,21, son enfriados rápidamente por las mordazas de soldadura refrigeradas por agua. Como también los cordones de soldadura horizontales son enfriados rápidamente por medio de aire de refrigeración que los barre, resulta posible elevar sustancialmente la velocidad de trabajo del dispositivo realizado conforme al invento, en relación con los dispositivos conocidos. Debido a que los bordes a cerrar mediante las mordazas de soldadura conforme al invento, son mantenidos en posición adecuada para la soldadura, se obtienen cordones de soldadura

321367



lisos. La separación de la bolsa llena y de la sección de
bolsa sin llenar por medio del alambre incandescente 35
en calidad de cuchilla de corte, se realiza en un tiempo
brevísimos.

5 Cantidades contadas y pesadas, pueden ser envasa
das del mismo modo que productos líquidos. Los envases son
lisos exteriormente, y ofrecen muy buen aspecto. Pueden ser
tratadas láminas muy delgadas y cualquier otro material de
envase apto para la soldadura, ya que los cordones de sella
10 do o soldadura aumentan la estabilidad de forma. Las bolsas
pueden ser confeccionadas en distintos tamaños. Se puede -
prever un accionamiento mecánico central, o bien también
un accionamiento a mano.

15

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre
sentan para que sean objeto de la presente solicitud de Pa
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los si -
20 guientes:

1.- Un dispositivo para la fabricación y el cierre
de envases en forma de bolsa a partir de un material tubu -
lar flexible, caracterizado porque en el bastidor de una má
quina, para una alimentación por secciones de un tubo flexi
25 ble de envase, ranurado en un lado, están dispuestos rodi -
llos gobernables de avance y de guía del tubo flexible y,
en la zona de la formación de la bolsa, un estribo angular

321367



de guía así como mordazas de soldadura verticales y horizontales, estando previsto por encima de las mordazas de soldadura verticales, un órgano de expansión con dedos expansores, cuyos movimientos de basculación para abrir la sección laminar, están sincronizados con las carreras de movimiento de las mordazas de soldadura.

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el estribo de guía para el tubo flexible de envase, ranurado en un lado, está constituido por un brazo superior horizontal, fijado al bastidor de la máquina, y por un brazo vertical de tipo elástico.

3.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque al menos una de las mordazas de soldadura cooperantes en cada caso, está constituida por un bastidor aproximadamente de forma de U, con superficies de apriete formadas en los extremos libres de sus patas y que se extienden por todo el largo del cierre de bolsa a formar, y por una placa de retención guiada en el bastidor bajo la acción de muelles compresores, que soporta las barras de soldadura y que está unida con el accionamiento para el movimiento de las mordazas de soldadura.

4.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque las mordazas de soldadura horizontales, a efectos de aplicación de dos cierres contiguos, presentan barras de soldadura paralelas entre sí, y porque entre cada dos barras de soldadura de una de las mordazas de soldadura horizontales, está dispuesto un alambre incandescente en calidad de dispositivo separador.

5.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque al menos una de las dos



mordazas de soldadura horizontales está provista de un alambre incandescente.

5 6.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindi-
caciones 1 a 5, caracterizado porque por debajo de las mor-
dazas de soldadura horizontales, en la zona de la dirección
de avance del material tubular flexible, está prevista una
placa basculable de apoyo, para elevar la bolsa llena y he-
cha seguir.

10 7.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-
ciones 1 a 6, caracterizado porque las mordazas de soldadu-
ra verticales están provistas de una refrigeración por agua,
y porque a un lado de las dos mordazas de soldadura horizon-
tales están dispuestas toberas para una corriente de aire -
frio por entre las mordazas de soldadura horizontales y que
15 discurre paralelamente a ellas.

8.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-
ciones 1 a 7, caracterizado porque el material tubular fle-
xible de envase está conducido, delante del órgano de ex -
pansión, en torno de un rodillo axialmente desplazable y
20 soportado en voladizo, para la formación de una reserva de
material.

9.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-
ciones 1 a 8, caracterizado porque las mordazas de solda-
dura horizontales y verticales, la placa basculable de apo-
25 yo destinada a la elevación de la bolsa llena, y los dedos
expansores del órgano de expansión, son gobernables en co-
mún e impulsados por un accionamiento común.

10.- Un dispositivo para la fabricación y el cierre
de envases en forma de bolsa a partir de un material tubu-
30 lar flexible.

321367



Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de dieciocho hojas, es
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 177 100

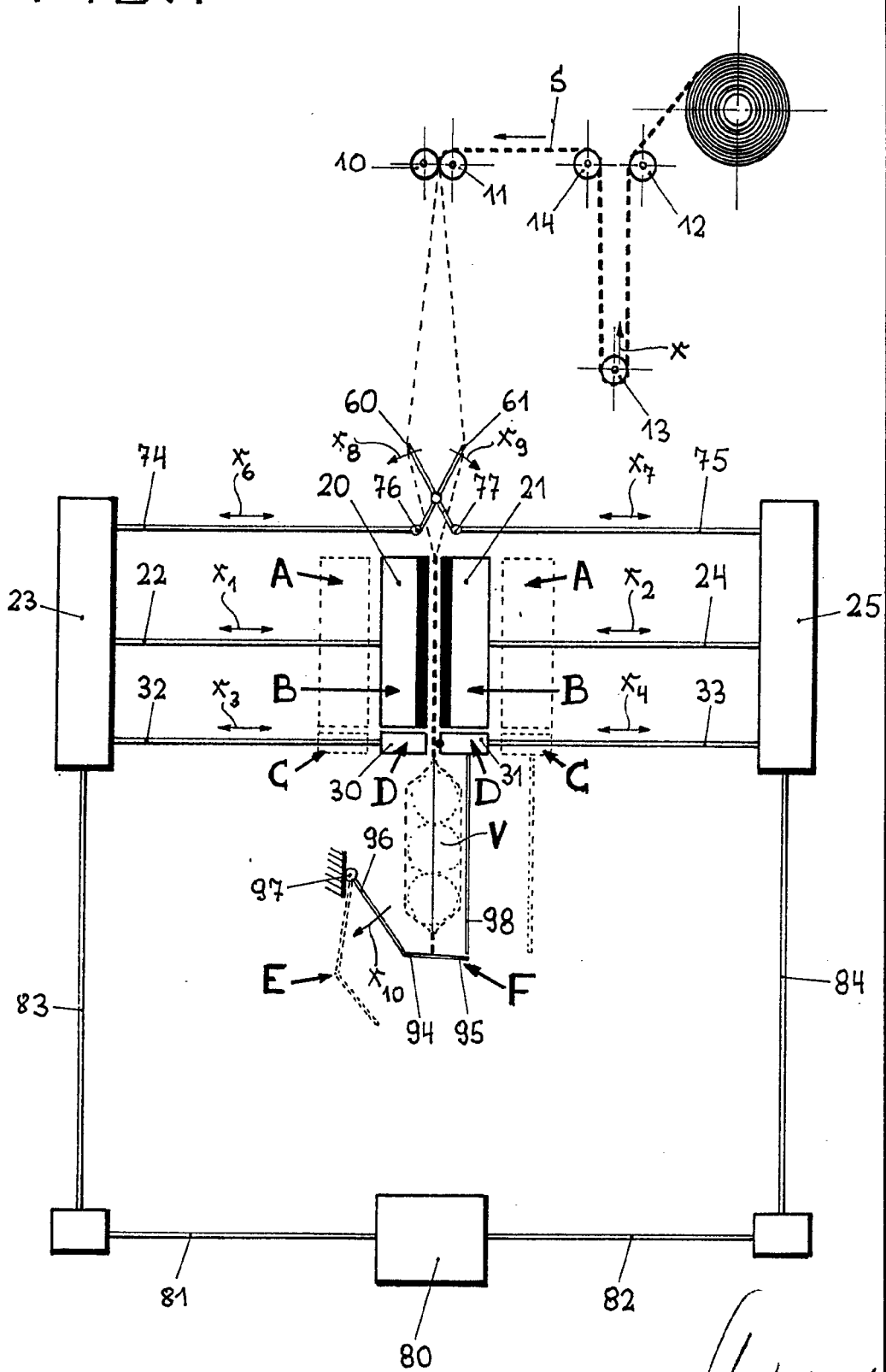
Alberio
Sec.
Arta

PPR.

AN



FIG. 1



Handwritten signature or initials.



FIG. 2

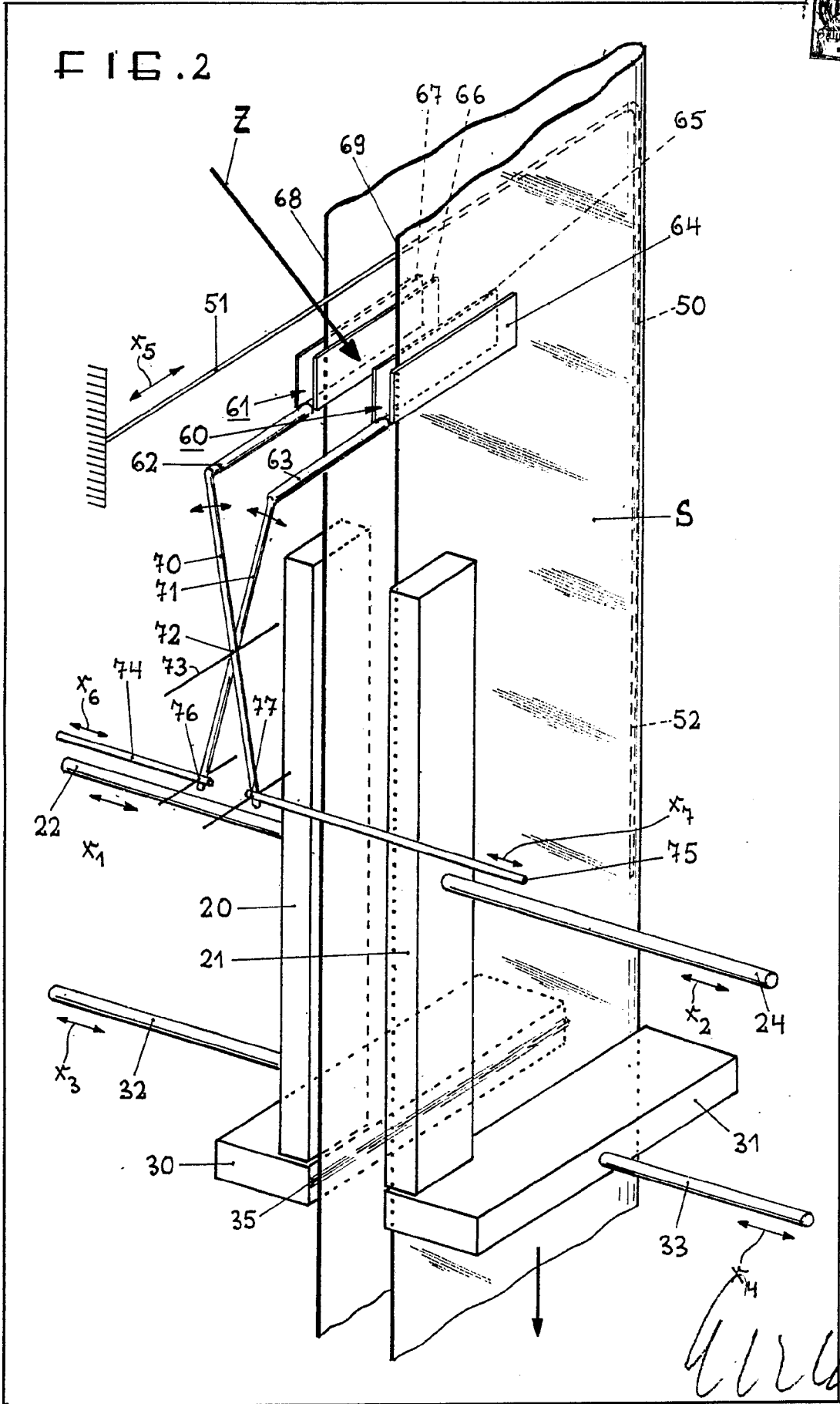




FIG. 3

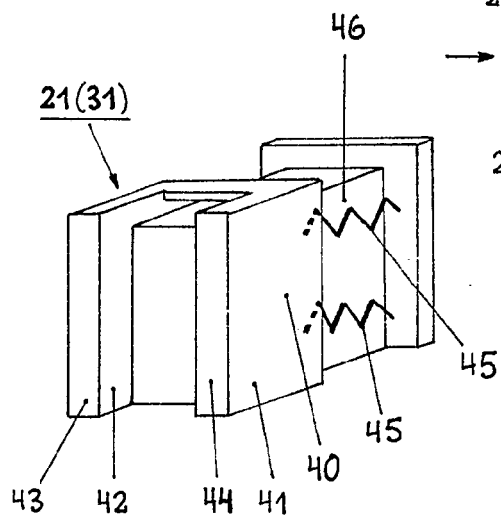


FIG. 4

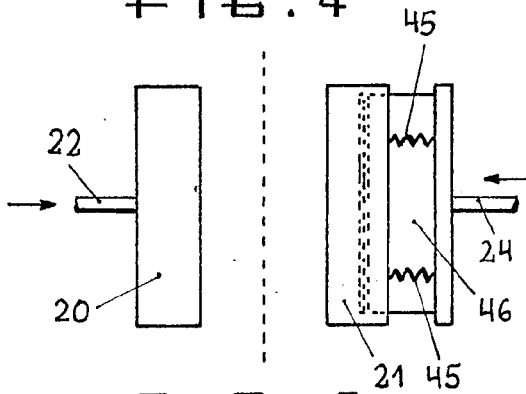


FIG. 5

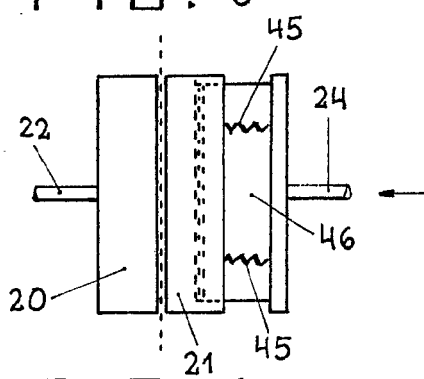


FIG. 6

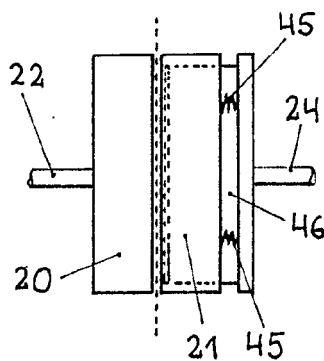
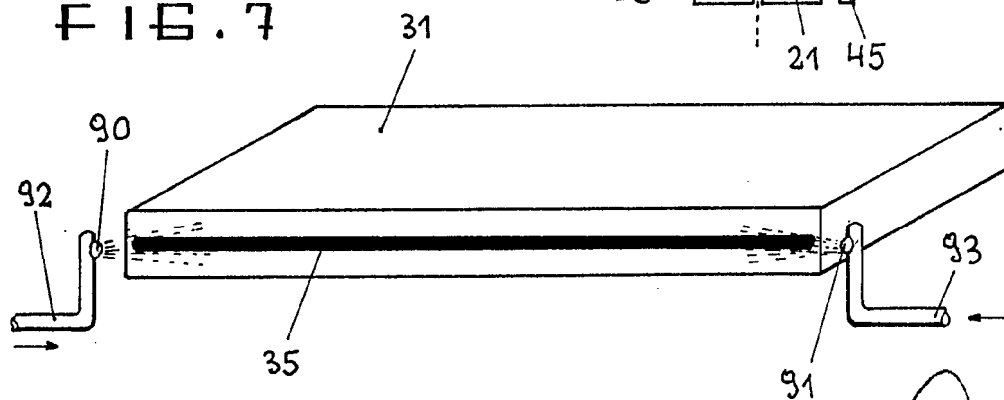


FIG. 7



Oru