

321162



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por V E I N T E años

en España, a favor de la Firma HOLSTEIN & KAPPERT, Maschinenfabrik Phonix G.m.b.H., de nacionalidad alemana residente en DORTMUND (Alemania) c/ Juchostrasse, 20, cuya Patente se refiere a:

" DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS "

- - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- - - - -

5.- El invento concierne a un dispositivo para la realización de un procedimiento para la fabricación de envases en forma cuadrada, llenos de materia fluidiforme, partiendo de un tubo sin solución de continuidad y sin estampación previa en la zona de cabecera y fondo de los envases a formar, en los que el material a envasar es introducido mediante la formación de un nivel de llenado, a la vez que el tubo, envuelto en toda su circunferencia por cuatro caras formativas de una sección rectangular, es cogido por fricción en la zona de las 10.- posteriores paredes de envase y de este modo desplazado, en movimiento continuo, a la vez que en la formación continua de los envases a formas cuadradas exactas y formación de los



cierres finales no es sobrepasado el límite de adhesión en la zona de avance, con dos cadenas sinfín, que presentan piezas formativas determinantes del tamaño del envase y piezas plegadizas de enlace de las piezas formativas, constituyendo es-

- 5.- tas piezas plegadizas en el transcurso del avance las paredes frontales que cierran las piezas formativas, todo ello conforme a las patentes de Invención n^{os} 301.355 y 311.985.

- 10.- En este dispositivo, las piezas modeladoras de cada cadena están formadas por mitades de células en forma de canales rectangulares, que de por sí se adhieren al tubo en la envoltura inicial, en cuyos dos extremos va articulada en cada uno de ellos una chapaleta de plegado, que en la envoltura inicial del tubo está situada a nivel de la pieza de base de la correspondiente mitad de célula y que en el transcurso del sucesivo avance es giratoria en 90° alrededor de un eje situado en el canto interior de la pieza modeladora en dirección al tubo, formando una mitad de pared frontal de la célula modeladora y plegando asimismo el tubo lleno en la forma de envase deseada, Aquí, la longitud de la célula define la altura del envase, las chapaletas de plegado la mitad del espesor del envase y el grueso de dos chapaletas de plegado, unidas entre sí articuladamente, el espesor de las costuras transversales formadas cada vez entre dos envases, es decir, que el tubo lleno, en su envoltura inicial, es envuelto alrededor de la zona de las paredes posteriores laterales al envase por las mitades de células rectangulares en forma de canal, y en la zona de las paredes posteriores frontales del envase por las mencionadas chapaletas de modelado, que a la vez lo cogen y lo hacen avanzar
- 15.-
- 20.-
- 25.-



5.- de modo continuo, a la vez que en el transcurso de la formación continua de los envases a formas cuadradas exactas no es sobrepasado el límite de adhesión en la zona de avance. - Por lo tanto, la zona de las costuras transversales posteriores entre los distintos envases queda libre en la envoltura inicial del tubo y no recibe ayuda respectivamente.

10.- La configuración antes descrita tiene por consecuencia, que los pernos giratorios para las piezas modeladoras entre mitades de células rectangulares en forma de canal colindantes han de estar situados a nivel del plegado del material de envase, lo que exige un gasto constructivo relativamente elevado que por lo tanto no es plenamente satisfactorio.

15.- El objeto fundamental del presente invento es el de crear una cinemática de plegado de construcción más sencilla y ventajosa, así como también una cinemática de avance mejor ajustada a la anterior para las piezas de las células modeladoras en el curso del proceso modelador y formativo de las costuras transversales.

20.- Para ello y con un dispositivo de la clase que se detalla anteriormente, se propone conforme al invento, que en las piezas modeladoras, formadas en esencia por mitades de células rectangulares en forma de canal, las piezas de plegado que unen las mismas lleven entre cada vez dos unidades de células, dos mordazas de plegado de situación opuesta entre sí, cuyas superficies frontales vueltas hacia el tubo estén situadas en la envoltura inicial del tubo a nivel de las piezas base de la correspondiente mitad de célula, y que en el curso del sucesivo avance, mediante la correspondiente reducción de la distancia

25.-



- entre dos unidades de células colindantes, puedan realizar un movimiento traslatorio hacia sí, hasta que las superficies de las mismas, articuladas en forma rectangular a las superficies frontales de las mordazas modeladoras, formen las superficies frontales de las células modeladoras, con el correspondiente pliegue del envase lleno a la forma cuadrada deseada, quedando a la vez siempre constante la distancia entre los correspondientes cantos de célula y los cantos de las mordazas modeladoras.
- 5.-
- 10.- Aún cuando con esta configuración el tubo, en la inicial envoltura en la zona de las paredes posteriores frontales del envase, no queda envuelto por cualesquiera parte de célula modeladora y apoyada por la misma; ha quedado demostrado, que con un dispositivo como el descrito, y en virtud de la presión interior existente en el tubo y el hecho, que los cantos de
- 15.- las mordazas modeladoras se mueven, en su movimiento hacia dentro, exactamente en forma circular alrededor de los cantos de célula correspondiente, queda garantizado un plegado absolutamente limpio del material tubular, consiguiéndose a la vez formas cuadradas exactas, a la vez, lo mismo que con el dispositivo propuesto por la patente de Invención nº 311.985, se obtiene un trato cuidadoso del material de envase, ya que también en el dispositivo conforme al invento, en todo el proceso modelador no se produce ninguna clase de movimiento relativo entre el material tubular o de envase respectivamente y las piezas de célula modeladoras,
- 20.-
- 25.- no presentándose síntomas de dilatación o bombeado.

Para ello resulta ventajoso articular cada una de las mordazas de plegado, en ambos lados, a las dos mitades de célula -



240

vecinas, debiendo elegirse una longitud de articulación igual a la mitad del grueso del envase. De este modo queda garantizado, que en el movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado mantenga constante la distancia entre los cantos de las -
5.- células correspondientes y los cantos de las mordazas de moldeado.

Entre cada mordaza de plegado y una de las mitades de -
célula vecinas puede preverse, además, otra articulación de
10.- igual longitud a la de la primera articulación, que en unión a la primera articulación, la mordaza de plegado y la correspondiente mitad de célula forman una cadena de cuatro articulaciones paralelograma, con lo que se garantiza un movimiento traslatorio perfecto de las mordazas de plegado.

Para ello se elige, con preferencia, una tal disposición
15.- de los puntos de articulación, que en la situación de modelado final queda entre las superficies frontales de las mordazas de plegado, vueltas hacia sí, una rendija fija, de modo que - en la misma forma que con la proposición anterior, el material envasado continúe aún en contacto no interrumpido entre los -
20.- envases modeladores por las células modeladoras adyacentes. En este caso es recomendable, disponer en una mordaza de una pareja de mordazas modeladoras una mordaza fija de soldadura y en - la mordaza de plegado, opuesta, una mordaza de soldadura, móvil de modo, que la rendija entre las mordazas de plegado, por
25.- de pronto aun abierta, pueda quedar cerrada al hacerse la costura transversal, en forma similar a la disposición de las mordazas de soldadura en las chapaletas de plegado conforme a la proposición anterior.



Ha resultado conveniente, además, accionar mediante un dispositivo estacionario, rotativo, una cuchilla fijada de modo convencional en una de las mordazas de soldadura, con preferencia en la mordaza de soldadura móvil, a la vez que una forma de ejecución sencilla y ventajosa se caracteriza por una palanca rotativa de acuerdo con la velocidad de avance de las células modeladoras, con un rodillo dispuesto en su extremo libre, que actúa de tal modo sobre un elemento activo que se mueve en unión de las células modeladoras, el cual actúa de tal modo sobre la cuchilla de separación, que sobre la misma vienen a ejercerse, en esencia, tan sólo esfuerzos axiales.

En adaptación a la cinemática de plegado antes descrita se propone, en una forma mas avanzada del invento, que el avance de las mitades de células modeladoras se efectúe en la zona de la envoltura del tubo y hasta el comienzo de la formación de las superficies frontales mediante cadenas sinfín motrices, primeras, dispuestas a ambos lados del tramo de células, para lo que vienen a actuar piezas de conjunción a la vez en células modeladoras y cadenas motrices, engranando preferentemente rodillos de arrastre, o similares, de las cadenas motrices en huecos apropiadamente formados en las células modeladoras.

El movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado puede tener lugar mediante curvas de gobierno fispuestas estacionariamente, para lo que puede conducirse apropiadamente un rodillo de guía, dispuesto en cada mordaza de plegado, entre dos curvas de gobierno dispuestas estacionariamente.



En la utilización de cadenas motrices como las descritas puede resultar conveniente por determinadas razones, hacer -

5.- correr los elementos de arrastre de las primeras cadenas motrices en la vía de los rodillos de guía de las mordazas de plegado. Al objeto de garantizar que los rodillos de guía no pueden abandonar su vía de guía entre las curvas de mando para éste objeto previstas, puede preverse en cada rueda de reenvío inferior de las primeras cadenas motrices una desviación giratoria alrededor de un perno articulado fijo, cuya lengua es mantenida normalmente, y mediante un resorte, en una -

10.- posición que permita el paso de los elementos de arrastre, y que en cada caso, virado por un elemento de arrastre en movimiento alrededor de la rueda de reenvío, y por medio de un brazo dispuesto sobre su vía, que cierra durante tiempo el paso recorrido por el elemento de arrastre anteriormente, hasta que el rodillo de guía de la mordaza de plegado siguiente haya pasado este punto de su vía de guía. En este caso, la desviación puede -

15.- presentar un resalte, que represente una parte de la curva de mando originante del movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado, contra cuyo resalte corre el rodillo de guía de la mordaza modeladora después de transpasar el punto de paso para los

20.- elementos de arrastre de la cadena motriz, contribuyendo con ello al retorno de la desviación a su posición inicial.

Es recomendable, además, mantener unidos en posición vertical con relación a la dirección de avance, las mitades de células modeladoras, que forman una célula modeladora mediante -

25.- elementos que se unen entre sí en el avance, hasta tanto se forman las paredes frontales mediante guías estacionarias que ac-



túan contra las mitades de células, para cuyo objeto pueden disponerse adecuadamente en los ejes de las articulaciones conducentes a las mordazas de plegado, unos rodillos de guía que engranen con las guías estacionarias.

- 5.- El avance de las células modeladoras, una vez formadas las paredes frontales, puede efectuarse mediante segundas cadenas sinfín situadas a ambos lados del tramo de células modeladoras, cuya velocidad, en comparación de las cadenas motrices primeras, es más reducida en consideración a la reducción de la longitud de la unidad de células modeladoras -
- 10.- debidas al plegado, y cuyos elementos de arrastre actúan con los mismos elementos de las células modeladoras, con los que actuan tambien los elementos de arrastre de las cadenas motrices primeras.
- 15.- En las segundas cadenas motrices pueden preeverse cuerpos de presión, los que, accionados mediante curvas de mando dispuestas estacionariamente, proporcionan la presión de soldadura a las mordazas de soldadura de las mordazas de plegado. Para este objeto es recomendable proveer, en los cuerpos de presión dispuestos en las mordazas de soldadura fijas de las segundas cadenas motrices, una estampación, que se acciona a través de un resorte y que dosifica la presión de soldadura. A cada mordaza de soldadura móvil puede adjudicarse, entonces, un cuerpo de presión fija en las segundas cadenas motrices que engrana frente a una estampación accionadora, o similar, de la mordaza de soldadura móvil mediante cierre de la rendija inicialmente existente entre las mordazas de soldadura situadas en -
- 20.-
- 25.-



forma opuesta.

- 5.- Como puede resultar adecuado e incluso conveniente, disponer fijas las ruedas de reenvío, superiores e inferiores, - de las cadenas sinfín de mitades de células modeladoras, a fin de que el nivel de llenado, y elementos de guía del tubo dispuestos eventualmente en zonas anteriores, puedan mantener iguales posiciones de partida, y pueda ser estacionario en la ruedas de reenvío inferiores el dispositivo de recogida de envases situado a continuación, se propone, especialmente para la
- 10.- compensación del desgaste de perforaciones y pernos articulados, disponer con una disposición fija de la ruedas de reenvío de las cadenas sinfín de mitades de células modeladoras, y en la zona de su retorno, un dispositivo tensor, que mediante plegado de los elementos de plegado entre mitades de células vecinas provoque un tensado del correspondiente tramo de mitades de células .
- 15.-

- 20.- Aquí puede realizarse el acabado de forma, que los rodillos de guía dispuestos en las mitades de células modeladoras de cada tramo de retorno se ajusten a una guía fija, y de que los rodillos de guía dispuestos en las mordazas de plegado sean aprisionados, mediante una guía bajo presión de un resorte, sobre la guía fija. En este caso es recomendable un acabado del sistema de resortes de cada estación de tensado, que más o menos se presenten en el tramo de mitades de células correspondientes componentes de esfuerzos axiales constantes, para lo -
- 25.- que puede articularse la guía elástica mas o menos de modo céntrico hacia palancas equilibradas y articuladas a la guía fija, en cuyos extremos libres atacan resortes tensores, a la vez -



que el sentido de actuación de los mismos y la posición de las palancas es tal, que con la progresiva aproximación de la guía elástica se acentúen los esfuerzos actuantes sobre los rodillos de guía de las mordazas de plegado.

5.- Con objeto de asegurar que, una vez terminado el envase, se suelten uniformemente las mitades de células modeladoras de las dos cadenas sinfín portadores de mitades de células modeladoras, es recomendable hacer marchar sincrónicamente las ruedas de reenvío inferiores de las cadenas sinfín portadoras de mitades de células modeladoras.

10.- De un modo relativamente sencillo puede duplicarse o multiplicarse la capacidad de dispositivos del tipo antes descrito, configurando dos o más células modeladoras juntas en las cadenas sinfín portadoras de células modeladoras, ya que en este caso pueden continuar, en esencia, los mismos mecanismos motrices, o, en último caso, ser algo reforzados.

15.- Es recomendable, además, configurar algo bombeadas hacia fuera las paredes laterales de las mitades de células modeladoras, a fin de obtener envases apretados, fáciles de asir, ya que ha quedado demostrado que los envases formados en células modeladoras de líneas exactamente cuadradas presentan la tendencia de encogerse algo en la zona superior y se bombea algo en la zona inferior al estar sobre una superficie frontal, lo que resulta de una vista desagradable. Aquí puede conseguirse una forma ajustable, ventajosa, mediante la aplicación de las paredes laterales de la célula modeladora para la compensación de tolerancias de acabado y de diversos groesos del material de envase. Para crear una posibilidad de verificación es recomen-

20.-

25.-



dable, en este caso, procurar un acabado precintable de los medios de fijación originarias de la variación de amplitud, preferentemente mediante tornillos reguladores que unen por lo menos una pared lateral de célula modeladora con la célula modeladora.

5.-

El invento se describe mas detalladamente a continuación a base de los dibujos adjuntos que muestran:

La figura 1ª muestra un dispositivo conforme al invento, en vista lateral total y en representación esquemática.

10.-

La figura 2ª es una sección de la figura 1ª en representación aumentada, que detalla la cinemática de plegado conforme al invento.

15.-

La figura 3ª corresponde a una sección de la figura 1ª - en representación aumentada, que muestra la cinemática del avance y del modelado y en la :

Figura 4ª.- se presenta una sección a través de un tramo de células modeladoras en dos células modeladoras formadas una junta a la otra.

20.-

Un tubo 1 lleno de material fluidiforme hasta un nivel de llenado determinado, y de material apropiado, es envuelto por todos los lados por mitades de células modeladoras 2 rectangulares y en forma de ranura, que en unión de mordazas de plegado 3 y de articulaciones 5, articuladas entre las mordazas y las en cada caso vecinas mitades de células forman cadenas - sinfín, que giran alrededor de ruedas de reenvío 4. La distancia

25.-

entre los ejes de articulación 6 y 7 de las articulaciones 5 es en este caso igual a la mitad del espesor del envase o de la profundidad de la mitad de célula modeladora 2 respectiva-



mente. Paralelamente a la articulación 5 se ha articulado entre cada una de las dos mitades de células 2 vecinas otra articulación 8 con la misma distancia de ejes de articulación que en la articulación 5, de modo que con la mordaza de plegado 3, una mitad de célula 2 y las dos articulaciones 5 y 8 se forma una cadena de cuatro articulaciones paralelograma, mediante la que la mordaza de plegado 3 es de tal modo guiada uniformemente y apoyada, que en un movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado, descrito a continuación y originado mediante curvas de mando, es decir, en dirección hacia el tubo, los cantos superiores e inferiores 9 de las superficies frontales de las mordazas de plegado, que entran en contacto con el tubo 1 en la envoltura inicial, describen un movimiento circular exacto alrededor de los cantos de célula 10 opuestos de las mitades de células vecinas.

El movimiento de avance del tubo 1 se realiza en esta ocasión hasta el comienzo del movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado 3, es decir, hacia la zona en la que no existe aún una continuidad de modelado entre los elementos de células modeladoras y el tubo, exactamente igual que en la proposición anterior, con exclusión del contacto por fricción entre los elementos de célula modeladora y el tubo, originado por la presión interior del material de relleno, de modo que al comienzo del modelado de los cierres de cabecera y fondo no se ejercen sobre el tubo esfuerzos de tracción algunos, especialmente en la zona de los cantos de los elementos modeladores. De este modo se evitan, no solo cargas indeseadas sobre el material de envase, sino ante todo se evita, que se produzcan cualesquiera movimientos -



relativos entre material tubular y herramientas modeladoras, especialmente un desprendimiento del material tubular en la zona de los cantos de las células modeladoras 10. Al contrario, el material tubular se ajusta sin resistencia a los elementos modeladores exactamente en cualquier posición de los mismos, de modo que como resultante se obtiene un plegado -

5.- extraordinariamente limpio de los envases, protegiendo el material del envase. Ha quedado demostrado, que la falta inicial de apoyo del tubo entre las mitades de célula 2 y las mordazas modeladoras 9 no tiene consecuencias desventajosas ni aún con material de envase muy fino.

10.-

En forma parecida a la proposición anterior, la disposición de los diferentes ejes articulados de las articulaciones se establece de modo, que al final del movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado, permanece entre éstas y el material de envase situado entre los mismos, aún una pequeña rendija 11, a través de la que puede escapar material de relleno desde el envase inferior, acabado de formar, hacia la célula situada por encima, con lo que se consigue un exacto modelado de un envase cuadrado y una dosificación de las costuras transversales del modo más detalladamente escrito a continuación :

15.-

20.-

En una de las mordazas de plegado 3, situadas por parejas una frente a la otra, se ha dispuesto, preferente de un modo fijo, una contramordaza de soldadura 13, o puede ser ajustada finamente mediante un tornillo regulador. En la mordaza de -

25.- plegado opuesta se ha dispuesto una mordaza de soldadura 14, móvil en dirección a la contramordaza de soldadura 12 median-



te una estampa 15, sirviendo este movimiento en dirección a la contramordaza de soldadura 12 para el cierre de la rendija 11, por de pronto aun abierta, y para la aportación de la presión de soldadura necesaria.

- 5.- En la mordaza de soldadura 14, móvil, además y de una forma móvil, una cuchilla de separación 16, que al penetrar en un vaciado 17 previsto enfrente en la mordaza de soldadura 12, fija, separa el material de envase en el centro de la costura por soldadura, una vez formada ésta. Normalmente, la cuchilla de separación 16 es mantenida en posición retraída mediante un resorte envolvente del perno de accionamiento 18. El accionamiento del perno 18 se efectúa a través de un dispositivo estacionario descrito mas detalladamente a continuación.

- 10.- Al reunirse las mitades de células en la zona de las ruedas de reenvío superiores 4, se juntan en dirección de avance en cada caso dos mitades de célula constituyentes de una célula modeladora, mediante levas 45 previstas en una mitad de célula y los correspondientes vaciados 45a en la otra mitad de célula.

- 15.- El avance del tramo de células modeladoras, obtenidas por la unión de mitades de células 2, se efectúa hasta el comienzo de la formación de las paredes frontales del envase, por medio de cadenas motrices 20 dispuestas a ambos lados del tramo de células modeladoras, cuyos rodillos de avance 21 engranan en vaciados 22, adecuadamente configurados, de las mitades de células modeladoras 2.

20.- En la zona de las cadenas motrices 20 se han dispuesto dos guías estacionarias, paralelas entre sí, contra las que entran



en contacto desde la parte inferior unos rodillos de guía 24 dispuestos en las mitades de célula 2, cuyos ejes giratorios coinciden con los ejes de articulación 7 de las articulaciones 5. Mas hacia fuera se han dispuesto otras guías estacionarias 25, a la vez que entre las guías 23 y 25 discurren rodillos de guía 26 sujetos en las mordazas de plegado 3. Las guías 23 están recogidas hacia dentro en sus extremos inferiores en sus caras externas, y cada guía 25 continúa hacia debajo de una desviación 27, mas detalladamente descrita a continuación, a una curva de mando, que está diseñada de tal modo, que las mordazas de plegado se mueven continuamente hacia dentro.

Por debajo de esta zona, es decir, después de la zona de formación de las paredes frontales del envase, se han dispuesto segundas cadenas motrices 29 a ambos lados del tramo de células, cuyos arrastres 30 penetran en los mismos vaciados 22 en las mitades de célula 2, que anteriormente habían sido abandonadas por los arrastres 21 de las primeras cadenas motrices 20. La velocidad de las segundas cadenas motrices 29 ha reducido, en comparación con la de las primeras cadenas motrices 20, proporcionalmente a la reducción de las longitudes de unidades de células modeladoras, debida al plegado.

En las segundas cadenas motrices 29 se han dispuesto cuerpos de presión 31 y 32, a la vez que los cuerpos de presión 31, correspondientes a las mordazas de plegado 3 con mordaza de soldadura 12, fija, presentan una estampa 33a, que es accionada a través de un resorte 33 y que dosifica la presión de soldadura. Los cuerpos de presión 31 y 32 son apresados contra las -



mordazas de plegado 3 mediante guías 34 y rodillos 35 sujetos en las piezas de presión. Los cuerpos de presión 32 opuestos a las mordazas de presión 14, móviles, actúan sobre el perno de presión 15 de las mordazas de soldadura 14, móviles, para el -
5.- cierre de la rendija 11, por de pronto aun abierta, y aportación de la presión de soldadura, en tanto que las estampas elásticas 33a actúan directamente sobre las mordazas de plegado 3 - con mordazas de soldadura 3, fijas.

El perno de accionamiento 18 de la cuchilla de separación
10.- 16 debe ser accionado durante el movimiento del tramo de células modeladoras, lo que se consigue mediante una palanca rotativa 36 de posición estacionaria, con un rodillo 37 en su extremo libre, en tanto que las revoluciones de la palanca corresponden a la velocidad de avance de una unidad de célula modeladora. El cabezal de accionamiento 38 del perno 18 está configurado de forma redondeada tal y dimensionado de tal forma el brazo de palanca 36, que el rodillo 37 del mismo acierta el cabezal 38 en posición de salida en forma caso céntrica, y céntrica en la posición de separación, de modo que sobre el perno de
15.- accionamiento no actúan cargas transversales sensibles.
20.-

Como quiera que en razón a determinadas razones constructivas se han elegido tales primeras cadenas motrices 20, que los arrastres 21 de los mismos discurren en la vía de los rodillos de guía 26 de las mordazas de plegado 3 entre las guías
25.- fijas 23 y 25, en el extremo inferior de las mismas se ha dispuesto una desviación 27 en cada una de ellas, que por medio de resorte de tracción 39, que gira alrededor de un perno ar-



- 5.- ticolado 40, es atraída a una posición en la que la lengüeta 41 de la desviación libera un paso entre la guía exterior estacionaria 25 y la desviación, para el paso de los arrastres 21 de la cadena 20. La desviación presenta, además, un brazo de accionamiento 42, el que en virtud de un arrastre 21 pasante determina un virado de la desviación de modo, que la lengüeta 41 penetra en un vaciado 43 de la guía 25, y con ello obtura durante tanto tiempo el hasta entonces paso libre para los arrastres 21, hasta que el siguiente rodillo de guía 26 de las mordazas de plegado 3 haya pasado este punto. El rodillo en cuestión corre entonces contra un tope 44, que no solo contribuye a un retroceso de la desviación a la posición inicial mostrada en la figura 3ª, sino que simultáneamente forma una parte de la curva de mando originaria del movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado 3, y que continúa en la anteriormente señalada curva de mando 28. El diseñado del tope 44 y de la curva de mando 28 esta ajustado a la reducción de velocidad del tramo de células que tiene lugar en esta zona, en virtud del movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado.
- 10.-
- 15.-
- 20.- De las desviaciones 27 puede prescindirse, desde luego, si las cadenas motrices 20 están formadas o dispuestas de modo distinto, por ejemplo, si atacan en la zona central de las células modeladoras 2, o si las células modeladoras estuvieran previstas de pernos de arrastre, y a las cadenas motrices se las preveerá de vaciados correspondientes, que engranarán con los anteriores.
- 25.-

En la zona entre las cadenas motrices 20 y 29 no cabe un



plegado erronéo de las mitades de células, modeladoras 2, ya que las células, cuyos vaciados 22 acaban de ser abandonados por los arrastres 21 de las cadenas 20, son empujadas por las células siguientes y mantenidas en su posición predeterminada por sus rodillos de guía 24 y 26.

5.-

Como quiera que las ruedas de reenvío superiores e inferiores 4 de las cadenas sinfin de células modeladoras deben estar - fijas, faltando con ello el usual tensado de las cadenas mediante un apoyo elástico de una de las ruedas de reenvío, se ha dispuesto para la compensación de desgaste de pernos y de vaciados,

10.-

así como tambien para la compensación de los diferentes largos de circunferencia, que se producen en cadenas giradas alrededor de estrellas de cinco puntas, un dispositivo tensor especialmente - ventajoso en cada tramo de retorno de las cadenas sinfin portadoras de células modeladoras. En este caso, y para la reducción del largo axial del tramo de células, se ha aprovechado la plegabilidad de las mordazas de plegado 3 con articulaciones 5 situadas - entre las mitades de célula 2.

15.-

Cada estación de tensado presenta una guía fija 46, contra la que entran en contacto los rodillos de guía 24 de las mitades de célula 2. Una guía elástica 47 está situada mas o menos articuladamente en palancas 48 en su centro, las que a su vez han articulado a la guía fija 46 mediante articulaciones 49, atacando - en los extremos libres de las palancas 48 un resorte tensor 50.

20.-

Gracias a esta disposición son aprisionados hacia fuera las mordazas de plegado 3 y el tramo de células es reducido tanto - mediante giro hacia dentro de las articulaciones 5, hasta haberse conseguido una tensión suficiente. A la inversa, en el recorrido del tramo de células pueden efectuarse movimientos - -

25.-



compensatorios, articulando los rodillos de guía 26 de las mordazas de plegado 3 de la guía móvil 47 hacia el esfuerzo de los resortes 50.

5.- La disposición y el dimensionado de las articulaciones 48 y resortes 50 se ha hecho en este caso de modo, que independientemente del recorrido de movimiento de la guía 47 se mantenga mas o menos constante la carga axial del tramo de células.

10.- En la posición inicial de las articulaciones 5 representada en la figura 1ª, descendería con un mayor movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado 3 la componente de fuerzas axiales en el tramo de células con potencia normal. La guía móvil 47 se ha articulado por lo tanto de tal forma a las palancas 48, que con progresiva aproximación de las guías elásticas se refuerzan las fuerzas actuantes sobre los rodillos de guía 26 de las mordazas de plegado 3, de modo, que con mayor articulación de las palancas 48, a pesar del destensamiento de los resortes 50, actúa sobre las palancas 48 un momento par -
15.- mas o menos constante en virtud del aumento del brazo de palanca activo de los resortes 50, de modo que con la reducción mayor -
20.- de las palancas y la con ella unida reducción del brazo de palanca activo que actúa sobre la guía móvil 47, se aumenta proporcionalmente la fuerza actuante sobre la guía móvil en su sentido móvil. Con esto permanece mas o menos igual la componente de fuerzas axiales en el tramo de células, independien-
25.- te del grado de tensión.

En la figura 4ª se ha reproducido una sección transversal de un tramo bicelular de células modeladoras, que deja ver, que



de un modo relativamente fácil es posible conseguir redoblar la capacidad del dispositivo.

Las diferentes células modeladoras y las mitades de célula 2 están ligeramente bombeadas en la zona de las paredes laterales, a fin de conseguir envases fáciles de asir, eligiéndose el formado de modo que, como demuestra la figura 4ª, las paredes laterales mas anchas están compuestas de chapas elasticas 51 dobladas hacia dentro arriba y abajo, que son ajustables mediante tornillos reguladores, 52 pudiendo ser el acabado de los tornillos 52 en forma que puedan ser precitados, de modo que de ahí resulta una posibilidad de verificación de las células.

Las ruedas de reenvío 4 inferiores de las cadenas de mitades de células son accionadas, a fin de que el desprendimiento de las mitades de célula 2 despues de modelado el envase se efectue en esta zona de modo uniforme. Las segundas cadenas motrices 29 pueden ser eventuales no accionadas, sino acabadas como cadenas de freno, de modo que se consigue el mismo efecto de modelado y mantener la forma de envase.

Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma de poderla llevar a la practica para convertirla en una realidad industrializable se hace constar que en la misma seran susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la practica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.



24 DI

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes :

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

- 5.- 1ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS" con material de relleno fluidiforme, partiendo de un tubo sin solución de continuidad sin estampación previa en la zona de cabecera y fondo de los envases a formar, en los que el material a envasar es introducido mediante la formación de un nivel de llenado, a la vez que el tubo, envuelto en toda su circunferencia por cuatro caras formativas de una sección rectangular, es cogido por fricción en la zona de las posteriores paredes de envase y desplazado en movimiento continuo, a la vez que en la formación continua de los envases en formas cuadradas exactas y formación de los cierres finales sin sobrepasar el límite de adhesión en la zona de avance, con dos cadenas sinfín, que presentan elementos modeladores determinantes del tamaño del envase y elementos plegadizos de enlace de los elementos formativos, constituyendo estos elementos plegadizos en el transcurso del avance las paredes frontales que cierran los elementos modeladores, caracterizado porque las mitades de células rectangulares en forma de canales y las unidades de células por ellas formadas, y los elementos de plegado que los unen, presentan entre cada dos unidades de célula dos mordazas de plegado situadas una frente a la otra, cuyas caras frontales vueltas hacia el tubo están situadas en la inicial
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



envoltura del tubo a nivel de las piezas de base de las mitades de célula correspondientes y en el transcurso del subsiguiente avance son móviles una hacia la otra en forma traslatoria mediante la correspondiente reducción de distancia entre dos unidades de célula vecinas, hasta que las superficies que se unen en forma rectangular a las superficies frontales de las mordazas de modelado forman, plegando el tubo llenando adecuadamente al envase cuadrado deseado, las superficies frontales de las células modeladoras, manteniéndose siempre constante la distancia entre los cantos de células correspondientes y los cantos de las mordazas modeladoras.

5.-
10.-
15.-
2ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado, por cuanto cada mordaza de plegado está articulada a ambos lados, a través de articulaciones, a las dos mitades de célula colindantes, cuya longitud es igual a la mitad del espesor del envase.

20.-
3ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 2ª, caracterizandose porque entre cada mordaza de plegado y una de las mitades de célula colindantes se ha previsto otra articulación de igual longitud a la de la primera articulación, la cual, en unión de la primera articulación, de la mordaza de plegado y de la correspondiente mitad de célula forma una cadena de cuatro articulaciones paralelogramas.

25.-
4ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a las reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado por una tal disposición de los puntos giratorios de las articulaciones que en el estado final de formación queda una pequeña rendija entre las superficies frontales de las mordazas de plegado, de modo que el material de relleno está aún en unión con el de los envases formados por las células modeladoras vecinas.



5.- 5ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 4ª, caracterizado por cuanto en una mordaza de plegado de una pareja de mordazas de plegado se ha dispuesto una contramordaza de soldadura, fija, y en la mordaza de plegado opuesta una mordaza de soldadura de tal modo móvil, que la rendija entre las mordazas de plegado, por de pronto aun abierta, pueda quedar cerrada al formar la costura transversal.

10.- 6ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 5ª, caracterizado por cuanto una cuchilla de separación, colocada de un modo convencional en una de las mordazas de soldadura, con preferencia en la mordaza de soldadura móvil es accionada por un dispositivo estacionario rotativo.

15.- 7ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 6ª, caracterizado por una palanca rotativo de acuerdo con la velocidad de avance de las células modeladoras con un rodillo dispuesto en su extremo libre, que actúa contra un elemento de accionamiento actuante a su vez sobre la cuchilla de separación, y curvado en proporción al diámetro del rodillo, que se mueve a compás de las células modeladoras, de modo que sobre este elemento de accionamiento son ejercidos, en esencia, solo esfuerzos axiales.

25.- 8ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado, por cuanto el avance de las mitades de células modeladoras en la zona de envoltura del tubo hasta el comienzo de la formación de los lados frontales, se efectúa mediante cadenas



motrices, primeras, dispuestas a ambos lados, engranando elementos conjuntivos en mitades de células y cadenas motrices, con preferencia rodillos de arrastre de las cadenas motrices o similares, que penetran en vaciados apropiados de las mitades de células.

5.-

9ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado, por cuanto el movimiento hacia dentro de las mordazas de plegado se efectúa mediante curvas de mando dispuestas en forma estacionaria.

10.-

10ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 9ª, caracterizado por cuanto un rodillo de guía, dispuesto en cada mordaza de plegado es guiado entre dos curvas de mando dispuestas estacionariamente.

15.-

11ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 9ª ó 10ª, caracterizado, por cuanto elementos de arrastre de las primeras cadenas motrices transcurren en la vía de los rodillos de guía, caracterizado a la vez por una desviación dispuesta en cada una de las ruedas de reenvío inferiores de las primeras cadenas motrices y que giran alrededor de un perno articulado fijo, cuya lengüeta está sostenida normalmente por un resorte en una posición que permite el paso de los elementos de arrastre y que en cada caso, gira por un arrastre de paso alrededor de la rueda de reenvío, mediante un brazo de accionamiento, cierra el arrastre durante tanto tiempo

20.-

el acceso al paso antes transpuesto, hasta que el rodillo de guía de la mordaza de plegado siguiente ha pasado este punto de su vía de guía.

25.-



5.- 12ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 11ª, caracterizado por cuanto la desviación presenta una parte de la curva de mando y de su saliente, que originan el giro de las mordazas de plegado, - contra el que actúa el rodillo de guía de la mordaza modeladora despues de transpuesto el punto de paso para los arrastres de la cadena motriz y con ello por lo menos contribuye al retroceso de la desviación a su posición inicial.

10.- 13ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS" conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado por cuanto los elementos engranantes entre sí se mantienen reunidos perpendiculares a la dirección de avance, formando una célula modeladora mediante mitades de células reunidas de modo firme hasta el comienzo de la formación de las - paredes frontales mediante guías estacionarias en contacto con las mitades de célula modeladoras.

20.- 14ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS, conforme a la reivindicación 13ª, caracterizado por rodillos de guía dispuestos en los ejes de articulación de las articulaciones conducentes a las mordazas de plegado, y que engranan con las guías estacionarias.

25.- 15ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS, conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado, por cuanto el avance de las células modeladoras, una vez formadas las paredes frontales, se efectúa mediante segundas cadenas motrices sinfín, dispuestas a ambos lados - del tramo de células modeladoras, cuya velocidad en compara-



5.- ción con las primeras cadenas motrices es reducida debido a la reducción de la longitud de las unidades de células modeladoras en virtud del plegado, y cuyos elementos de arrastre actúan conjuntamente con las mismas piezas de las células modeladoras, con los que actúan conjuntamente también los elementos de arrastre de las primeras cadenas motrices.

10.- 16ª "DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 15ª, caracterizado por cuanto las segundas cadenas motrices, en lugar de accionamientos, vienen siendo frenadas con velocidad reducida en razón a la reducción de la longitud de las unidades de células modeladoras, debida al plegado.

15.- 17ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 15ª ó 16ª, caracterizado por cuanto en las segundas cadenas motrices se han dispuesto cuerpos de presión, los que, accionados por curvas de mando estacionarias, reportan la presión de soldadura sobre las mordazas de soldadura de las mordazas de plegado.

20.- 18ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 15ª o una de las siguientes, caracterizado por cuanto en las mordazas de soldadura, fijas de los cuerpos de presión de las segundas cadenas motriz se ha dispuesto una estampa, que es accionada a través de un resorte y que dosifica la presión de soldadura.

25.- 19ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 17ª ó 18ª, caracterizado por cuanto en cada una de las mordazas de soldadura, móviles, se ha dispuesto un cuerpo de presión rígido en las segundas cadenas mo-



trices que actúa contra una estampación de accionamiento, o similar, de la mordaza de soldadura, móvil, cerrando la rendija inicialmente existente entre las dos mordazas de soldadura opuesta.

- 5.- 20ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado, por cuanto las ruedas de reenvío de las cadenas sinfín de mitades de células modeladoras están dispuestas de modo fijo, y que en la zona de cada tramo de retorno de las mismas se ha -
- 10.- dispuesto un dispositivo tensor, que mediante el plegado de elementos de plegado entre mitades de células vecinas produce un - tensado del correspondiente tramo de mitades de células.
- 15.- 21ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 20ª, caracterizado por cuanto los - rodillos de guía dispuestos en los tramos de retorno en las mitades de células modeladoras ajustan contra una guía fija, y que los rodillos de guía dispuestos en las mordazas de plegado se - aprietan sobre la guía fija en virtud de la guía sometida a la presión de un resorte.
- 20.- 22ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 21ª, caracterizado por una tal disposición del sistema de resorte de cada estación de tensado, - que en el tramo de mitades de célula correspondiente se presentan mas o menos componentes constantes de esfuerzos axiales.
- 25.- 23ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 22, caracterizado, por cuanto la - guía elástica está articulada casi al centro de palancas uniformes articuladas a la guía fija, en cuyos extremos libres atacan



resortes tensores, a la vez que el sentido de su actuación y la posición de las palancas es tal, que con progresiva aproximación de la guía elastica se refuerzan los esfuerzos ejercidos sobre los rodillos de guía de las mordazas de plegado.

5.- 24ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado por cuanto las ruedas de reenvio inferiores son accionadas en forma sincronica para el uniforme desprendimiento de las mitades de células modeladoras, una vez finalizada la formación del envase.

10.- 25ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado, por cuanto en las cadenas sinfín de células modeladoras están configuradas varias células modeladoras una junta a la otra.

15.- 26ª"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 1ª o una de las siguientes, caracterizado por cuanto las caras laterales de las mitades de células están ligeramente bombeadas hacia afuera.

20.- 27ª"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 26ª, caracterizado por cuanto la aplicación de las caras laterales de las células modeladoras es ajustable, para compensación de tolerancias de acabado y de los diversos espesores de los materiales de envase.

25.- 28ª."DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS", conforme a la reivindicación 27ª, caracterizado, por cuanto los elementos de la variación de la amplitud, con preferencia por lo menos una cara lateral de célula modeladora con un tornillo



regulador de unión de la célula modeladora, puedan ser precipitados para la verificación del contenido del envase.

5.- 29ª.-"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ENVASES - CUADRADOS".

10.- A efectos de la Propriedad y conformidad con lo dispuesto en los convenios Internacionales de los que España es signataria, se reivindica expresamente la obtenida con la Patente Alemana nº H 55 686 VIIb/81a en 2 de Abril de 1.965.

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de VEINTINUEVE - hojas escritas a máquina por una sola de sus caras, y dibujos que la ilustran.

Madrid, 24 de Diciembre de 1.965

E. GONZALEZ VACAS
P.F.



24

321162

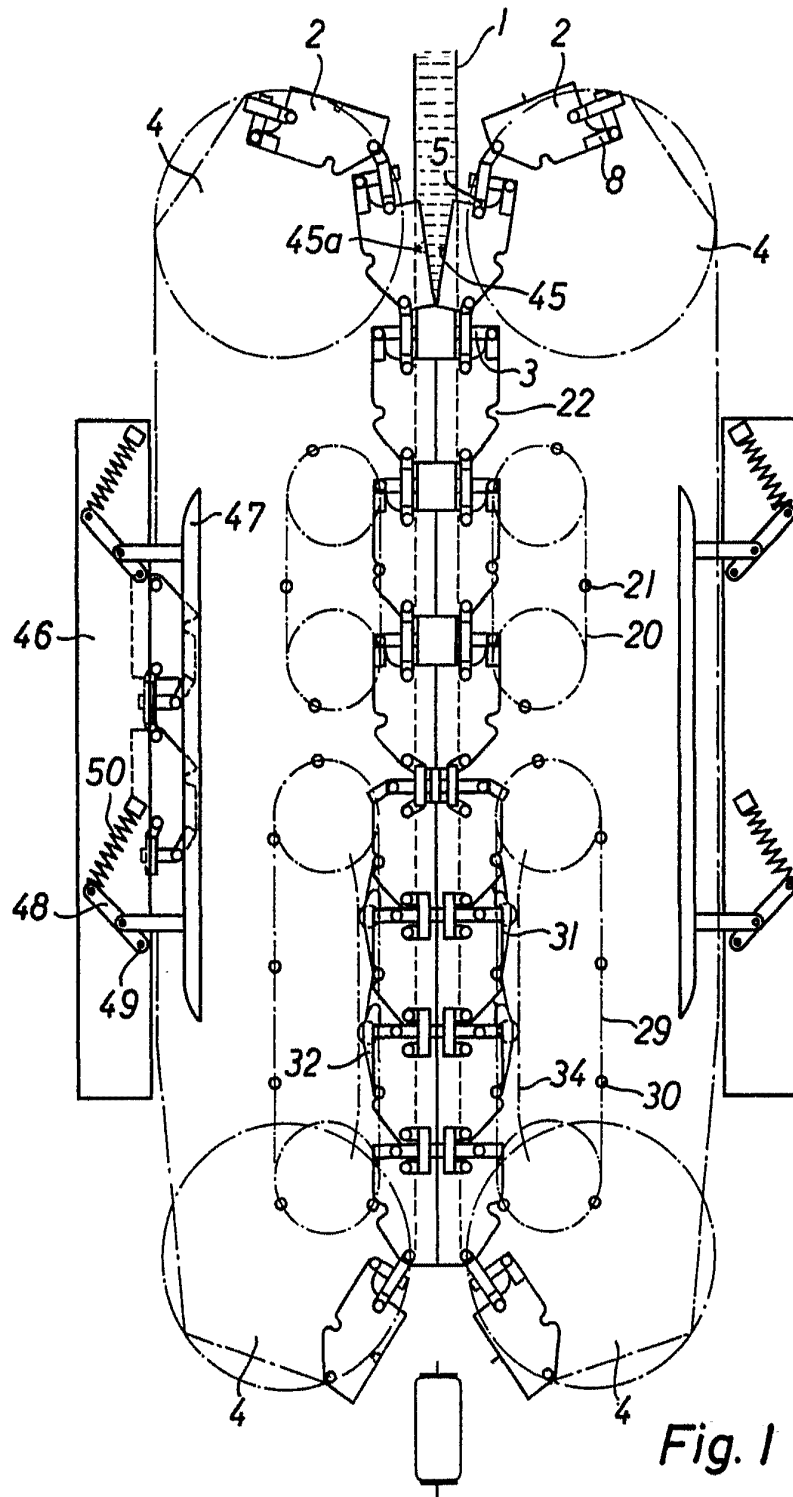
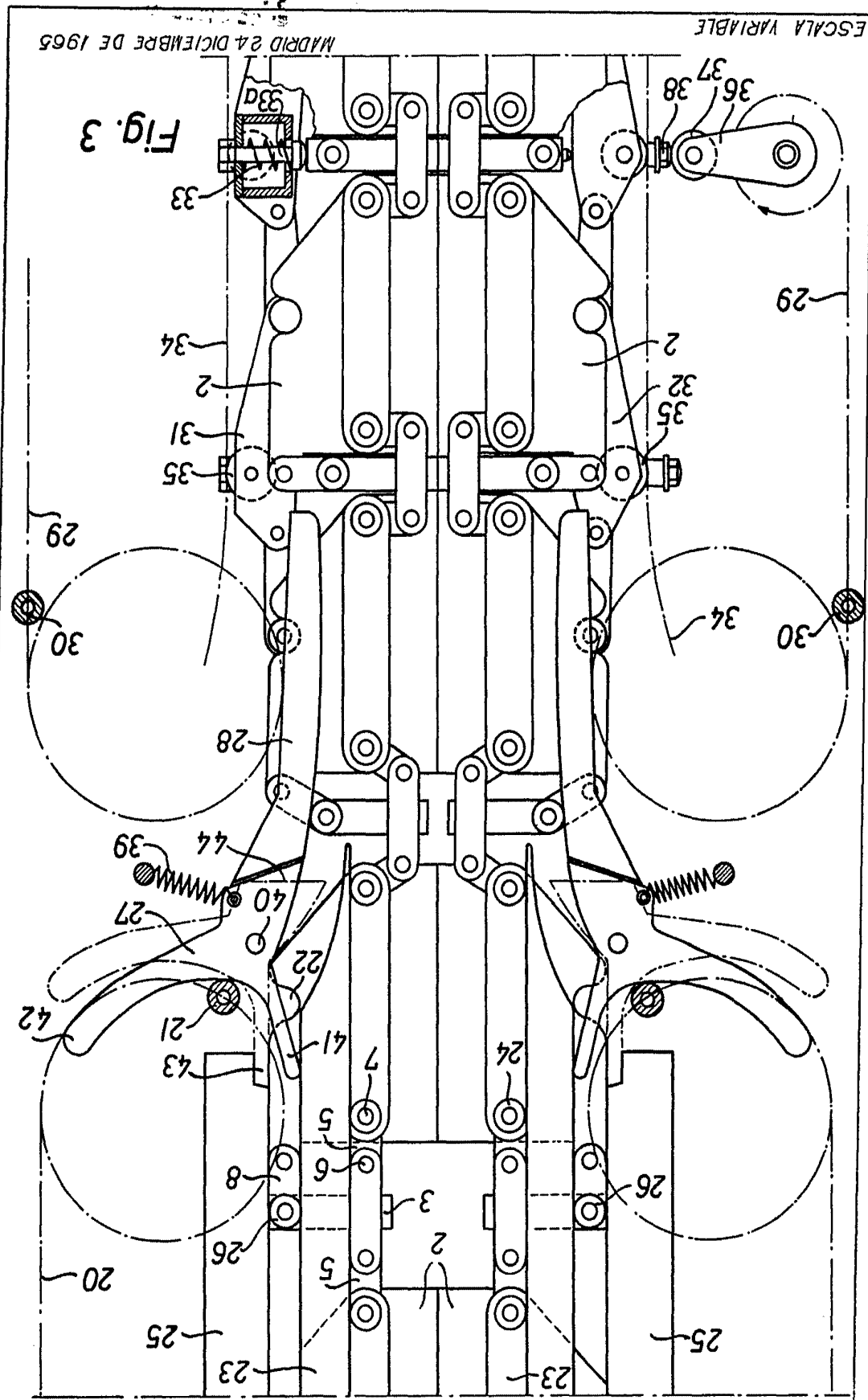


Fig. 1

MADRID 24 DICIEMBRE DE 1965

E. GONZALEZ INC

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE
MADRID 24 DICIEMBRE DE 1965

Fig. 3

HOLSTEIN & KAPPERT MASCHINENFABRIK PHONIX GmbH
4 HOJAS 3e

321162





321162

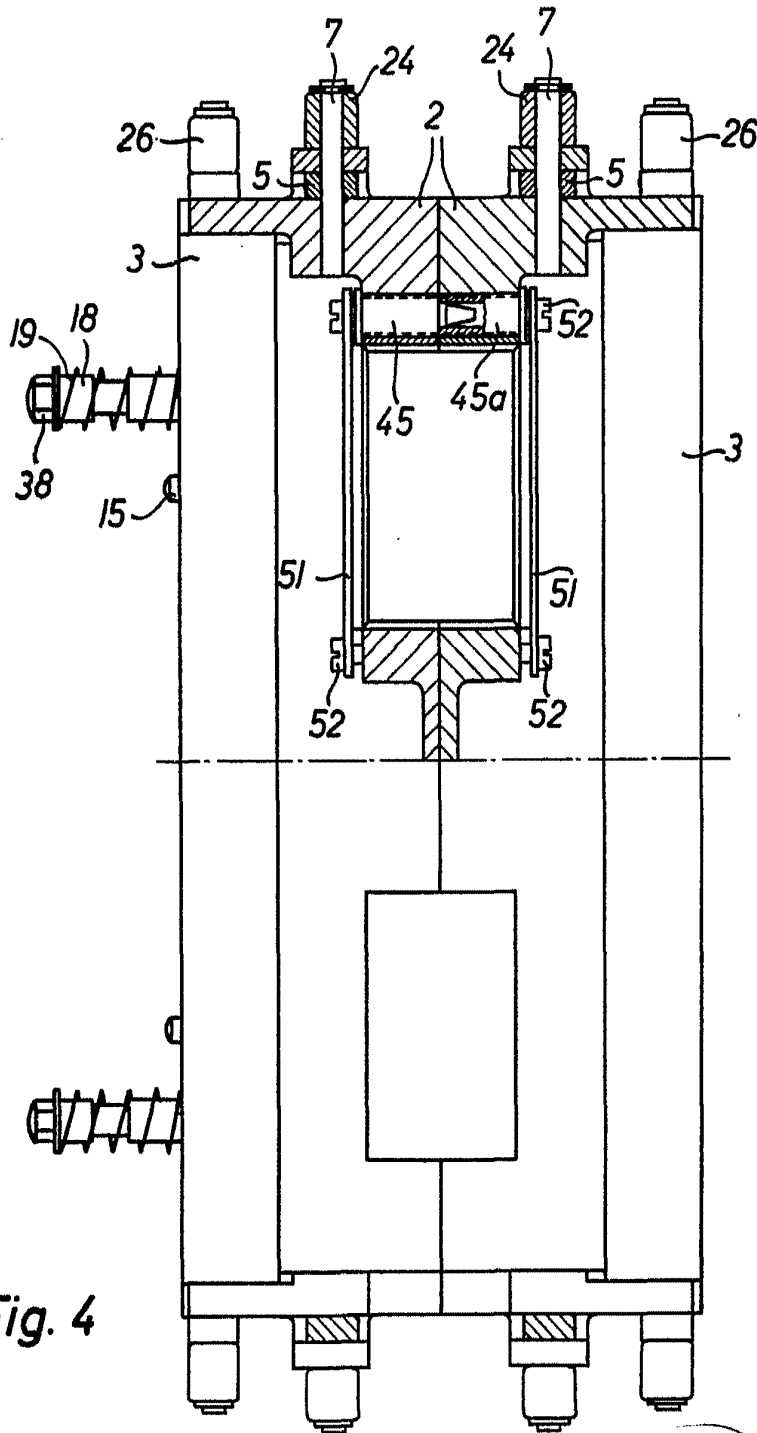


Fig. 4

MADRID 24 DICIEMBRE DE 1965

E. GONZALEZ VASCO
P. M.

ESCALA VARIABLE