



255311

PATENTE DE INVENCION

por V E I N T E años  
a favor de D. Jaime Padrós Casals  
de nacionalidad española  
residente en Barcelona, Laforja 57-59

por:

"MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FORMACION DE BOLSAS DE MATERIAL  
TERMOPLASTICO".

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

5.- Esta Patente de Invención se refiere a un nuevo tipo de máquina automática para la fabricación de bolsas de material termoplástico partiendo de una banda tubular continua, cuya máquina, por sus especiales características de constitución y funcionamiento, aventaja notablemente a los aparatos de dicha índole actualmente existentes en el mercado.

Se caracteriza dicha máquina por comprender una bancada provista de una plataforma frontal elevada en la que se hallan



- horizontalmente dispuestos un electrodo y un contraelectrodo de soldadura montados en sendos puentes que actúan de soporte, estando dotado, el primero, de un movimiento ascensional alternativo de aproximación y aplicación contra el segundo para la realización de las soldaduras en el tubo, cuyo movimiento se obtiene por medio de unas levas accionadas por un electromotor acoplado a un variador de velocidad, verificándose dicha operación de soldadura simultáneamente con el corte de la banda tubular que corre a cargo de un mecanismo de tijera formado por una cuchilla enclavada en un soporte fijo situado detrás del contraelectrodo con una ligera inclinación en sentido longitudinal y transversal, y de una contracuchilla establecida en correspondencia con aquella pospuesta al porta-electrodo, realizándose el avance del referido tubo continuo desde la parte posterior de la bancada, en donde se halla arrollado dentro de un carrete o tambor convenientemente montado, hasta los citados órganos de soldadura y corte entre los cuales va siendo introducido por medio de dos rodillos tangentes de tracción, uno de giro libre o loco y el otro solidario de una polea a la que es transmitido, mediante un órgano de biela accionado por el propio electromotor de referencia, un movimiento intermitente de magnitud graduable que permite los sucesivos cortes y soldaduras del tubo de acuerdo con la longitud de las distintas bolsas a obtener.
- Otra característica del mismo objeto consiste en que el movimiento ascensional del electrodo, y en consecuencia del puente portaelectrodo, se realiza sobre guías en cola de milano por medio de unos vástagos verticales dotados de sendos rulos inferiores que se aplican a presión contra la periferia de las levas, llevando, además, este puente portaelectrodo, una varilla percutora que acciona un mecanismo contador del número de bolsas soldadas y cortadas.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



- 5.- Se caracteriza asimismo dicha máquina porque el puente porta electrodo está dotado de dos balancines articulados dispuestos simétricamente en su interior, cada uno de los cuales lleva el correspondiente terminal de conexión, sujetando ambos, con la debida tensión, al electrodo, gracias a un enlace elástico de varilla y muelles que tiran hacia adentro de los brazos inferiores de los referidos balancines.
- 10.- Viene caracterizada también la máquina de referencia porque la aplicación del electrodo sobre el portaelectrodo, en su movimiento ascensional, se verifica suave y elásticamente gracias a unos muelles helicoidales intercalados en unas guías roscadas que van provistas de tuerca exterior para su regulación en altura.
- 15.- Otra característica de la máquina de referencia es que la presión de contacto entre los rodillos tractores de la banda tubular, se regula exteriormente por medio de dos vástagos roscados que actúan sobre los extremos del rodillo loco.
- 20.- Otra particularidad estriba en que el órgano que determina el avance intermitente de los rodillos tractores de la banda tubular, está integrado por un plato solidario de un eje transversal accionado por el propio electromotor de la máquina, cuyo plato lleva dispuesta una guía diametral en la que se aloja una pieza corredera, fijable por medio de un tornillo regulador, en la cual articula, a su vez, una biela que enlaza por el extremo opuesta con una cremallera verticalmente dispuesta y engravada con un piñón solidario de otro plato superior, en cuya cara opuesta se hallan montados unos trinquetes arrastradores del eje soportante en un solo sentido, que es precisamente el que determina la tracción del rodillo, a cuyo efecto actúan aquéllos sobre una rueda dentada solidaria de dicho eje provisto de la oportuna polea transmisora del movimiento al referido rodillo.
- 30.- Otra característica del mismo objeto es que el tambor alimentador de banda tubular está dotado de una uña que se aplica,



por medio de tornillo, en un extremo de su eje de giro venciendo aquélla la inercia que este tambor tiende a adquirir como consecuencia de las tracciones a que se halla sometida la banda tubular.

- 5.- Queda igualmente caracterizada dicha máquina porque el electromotor de accionamiento de la máquina bascula sobre dos pivotes en un soporte del chasis y queda fijado posteriormente por medio de un vástago roscado que tensa convenientemente la transmisión existente entre el motor y el eje portador del plato, de la biela y de la rueda o polea, la cual a su vez, transmite el movimiento del eje de levas, siendo la posición relativa de estas levas con respecto al plato de la biela, la necesaria para obtener la oportuna sincronización entre el arrastre de la banda tubular por un lado, y la soldadura y corte de las bolsas por otro.
- 10.-
- 15.- Se caracteriza, finalmente, la máquina según la invención porque la entrada de corriente eléctrica en el aparato se distribuye por dos circuitos, uno de ellos formado por el electromotor, un interruptor manual y el correspondiente piloto de indicación óptica de funcionamiento del mismo, en tanto que el segundo circuito queda integrado por un transformador de corriente cuyo primario incluye un interruptor manual y su correspondiente piloto indicador de paso de la corriente, mientras que el secundario está conectado al electrodo de soldadura comprendiendo el correspondiente piloto óptico y un pulsador de carrera accionado mecánicamente por un percutor regulable dispuesto en el eje de levas que periodiza el tiempo de soldadura, comprendiendo, además dicho circuito secundario un conmutador de varios contactos que regula la intensidad calorífica del electrodo, quedando instalado este conmutador, conjuntamente con los distintos pilotos e interruptores de referencia, entre dos carátulas inclinadas sitas en los dos extremos frontales de la plataforma de la máquina.
- 20.-
- 25.-
- 30.-



Para mejor comprensión de lo expuesto se describe seguidamente un ejemplo ilustrativo no limitativo de realización de la referida máquina a cuyo efecto se acompaña una lámina de dibujos en la cual,

5.-

Figura 1, representa una vista en sección longitudinal de la máquina.

Figura 2, es una vista frontal de la misma.

Figura 3, grafia una vista en perspectiva semi-frontal, y

10.-

Figura 4, es una ilustración del esquema eléctrico de dicha máquina.

15.-

En las distintas figuras se señala por (1) la bancada o chasis de la máquina, en cuya parte frontal queda dispuesta una plataforma (2) para la recogida de bolsas que van saliendo del cabezal (3) convenientemente soldadas por el electrodo (4) y cortadas por el dispositivo de tijera integrado por la cuchilla (5), inclinada en sentido frontal y transversal y la contracuchilla (6) horizontal. Para la consecución automática de dichas operaciones, la máquina está dotada, a tal efecto, de dos movimientos convenientemente sincronizados que son: uno ascensional alternativo del puente portaelectrodo (7) que aplica el electrodo (4) sobre el contraelectrodo (8) ubicado en la pieza (9), y otro de arrastre de la banda tubular continua (10) a cargo de los rodillos (11) y (12), siendo el (11) de libre giro o loco y el (12) que efectúa el arrastre propiamente dicho. Dichos movimientos

20.-

25.-

son obtenidos simultáneamente por medio de un solo electromotor (13) que forma cuerpo con un variador de velocidad (14) para la oportuna regulación de aquéllos, accionándose los mecanismos de la siguiente forma: una correa de transmisión (15), tensada por medio del dispositivo (16), enlaza en la polea (17) del variador (14) con la (18) del eje (19) el cual, por una parte, está provisto de un plato (20) con bulón excéntrico (21) y por otra de un

30.-



- 5.- piñón de cadena (22) que transmite el movimiento a una rueda de cadena (23) establecida en el eje (24) paralelo al (19). Dicho bulón excéntrico (21), ue es susceptible de ocupar distintas excentricidades por medio del tornillo de regulación (25), proporciona más o menos carrera o desplazamiento longitudinal a la biel (26) articulada por el extremo inferior en dicho bulón y por el superior a la cremallera vertical (27) que engrana con el piñón (28). Este piñón forma cuerpo con un plato (29) yuxtapuesto por la cara contraria a la del piñón con una rueda de dientes de sierra (3), envuelta, en este caso, por seis trinquetes (31), y fija en el eje (32) sobre el que, en cambio, gira loco el plato (29) sucediendo, ante tal disposición, que al descender la cremallera, los referidos trinquetes impulsan a la rueda en el sentido de las agujas del reloj, mientras que al subir aquella, los trinquetes deslizan sobre los dientes dejando inmóvil dicha rueda (30).
- 10.-
- 15.-
- 20.- Las intermitencias resultantes de este movimiento alternativo, se transmite, en definitiva, desde una polea que contiene el eje (32), portador del mencionado plato (29) con su piñón (28) y rueda (30), a la polea (33) del aludido rodillo de arrastre que, como queda indicado, impulsa hacia adelante, según las flechas indicadoras que aparecen en figura 1, a la banda tubular (10) La presión tangencial de dichos rodillos viene regulada por los tornillos manuales (34) visibles en figura (2), los cuales actúan directamente sobre los pivotes (35) del rodillo loco (11). En cuanto al aludido eje delantero (24) de la máquina, quedan fijadas en el mismo dos levas gemelas (36) sobre las cuales quedan aplicados los rulos (37) de los vástagos (38) encargados de impulsar hacia arriba el puente portaelectrodo (7), como consecuencia de la excentricidad periférica de dichas levas. En cambio el descenso del puente a través de las guías en cola de milano (39)
- 25.-
- 30.-



viene obligado por la propia gravedad del mismo y la de los vástagos complementadas por la acción de los resortes (4).

5.- Por su parte, el contraelectrodo (8) queda dispuesto en la pieza (9), de altura regulable por mediación de los tornillos (41) existentes en la parte superior del cabezal (3). Para lograr la perfecta tensión y rigidez del electrodo (4) éste queda unido por sus dos extremos a sendos balancines (42) articulados en los puntos (43) y de cuyos brazos inferiores, de los que se derivan las conexiones (4), tiran los resortes (44) unidos a la varilla intermedia (45). En cuanto a la banda tubular (10), esta queda convenientemente arrollada en un tambor o carrete posterior (46) cuyo eje viene frenado por la uña (47), presionada por el tornillo (48), la cual actúa contra el eje para vencer la inercia del tambor en su tendencia a girar a impulsos de la banda cuando esta avanza. Sobre las carátulas laterales (49) y 15.- (50) de la plataforma (2), quedan dispuestos los distintos elementos indicadores, existiendo en la primera los pilotos (51) de funcionamiento del motor, el (52) de alimentación del transformador eléctrico (53) y el (54) de paso de corriente por el electrodo (4), cuyo paso queda temporizado este automáticamente por un pulsador de carrera (55) que es accionado por la pequeña leva (56) situada en el eje (24) junto a la leva (36), existiendo en dicha carátula, centrado, el conmutador de corriente (57), de cuatro salidas en este caso, que forma parte del secundario del transformador como se aprecia en la figura 4, mientras que 20.- en la carátula (50) quedan instalados el interruptor (58) del motor y el interruptor (59) del transformador.

30.- Para tener constancia del número de bolsas soldadas y cortadas que se recogen en la plataforma (2), existe el contador (60) que funciona por percusión inferior de la varilla (61) atornillada en el puente portaelectrodo (7).



Como es fácil comprender, para obtener distintas longitudes de bolsa debe regularse el arrastre de los rodillos a través del tornillo (25) que varia la excentricidad del bulón (21) dando más o menos carrera a los referidos rodillos de arrastre.

5.- Finalmente para la observación interior de la máquina, queda previstas tapas de registros anteriores y posteriores así como dos portexuelas laterales (62) de articulación por bisagra.

10.- Serán independientes del objeto a que se contrae la presente Patente de Invención, la forma, dimensiones, tanto absolutas como relativas y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique su esencialidad característica.

N O T A

Por último, se declaran de novedad y propiedad en España el contenido de las siguientes

16.- R E I V I N D I C A C I O N E S

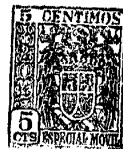
20.- 1ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender una bancada provista de una plataforma frontal elevada en la que se hallan horizontalmente dispuestos un electrodo y un contraelectrodo de soldadura montados en sendos puentes que actúan de soporte, estando dotado, el primero, de un movimiento ascensional alternativo de aproximación y aplicación contra el segundo para la realización de las soldaduras en el tubo, cuyo movimiento se obtiene por medio de unas levas accionadas por un electromotor acoplado a un variador de velocidad, verificándose dicha operación de soldadura simultáneamente con el corte de la banda tubular que corre a cargo de un mecanismo de tijera formado por una cuchilla enclavada en un soporte fijo situado detrás del contraelectrodo con una ligera inclinación en sentido longitudinal y transversal, y de una contracuchilla establecida en correspondencia con aquella propuesta al portaelectrodo, realizándose el avance del referido

25.-

30.-



- 5.- tubo continuo desde la parte posterior de la bancada en donde se halla arrollado dentro de un carrete o tambor convenientemente montado, hasta los citados órganos de soldadura y corte entre los cuales va siendo introducido por medio de dos rodillos tangentes de tracción uno de giro libre o loco y el otro solidario de una polea a la que es transmitido, mediando un órgano de biela accionado por el propio electromotor de referencia, un movimiento intermitente de magnitud graduable que permite los sucesivos cortes y soldaduras del tubo de acuerdo con la longitud de las distintas bolsas a obtener.
- 10.-
- 2ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el movimiento ascensional del electrodo, y en consecuencia del puente portaelectrodo, se realiza sobre guías en cola de milano por medio de unos vástagos verticales dotados de sendos rulos inferiores que se aplican a presión contra la periferia de las levas, llevando, además, este puente portaelectrodo, una varilla percutora que acciona un mecanismo contador del número de bolsas soldadas y cortadas.
- 15.-
- 20.- 3ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, según la reivindicación 1, caracterizada porque el puente portaelectrodo está dotado de dos balancines articulados dispuestos simétricamente en su interior, cada uno de los cuales lleva el correspondiente terminal de conexión, sujetando ambos, con la debida tensión, al electrodo, gracias a un enlace elástico de varilla y muelles que tiran hacia adentro de los brazos inferiores de los referidos balancines.
- 25.-
- 30.- 4ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, según la reivindicación 1, caracterizada asimismo porque la aplicación del elec-



trodo sobre el portaelectrodo en su movimiento ascensional se verifica suave y elásticamente gracias a unos muelles helicoidales intercalados en unas guías roscadas que van provistas de tuerca exterior para su regulación en altura.

- 5.- 5ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, según la primera reivindicación, caracterizada también porque la presión de contacto entre los rodillos tractores de la banda tubular, se regula exteriormente por medio de dos vástagos roscados que actúan sobre los extremos del rodillo loco.
- 10.- 6ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico partiendo de tubo continuo, según la reivindicación 1, caracterizada por que el órgano que determina el avance intermitente de los rodillos tractores de la banda tubular, está integrado por un plato solidario de un eje transversal accionado por el propio electromotor de la máquina cuyo plato lleva dispuesta una guía diametral en la que se aloja una pieza corredera fijable por medio de un tornillo regulador en la cual articula a su vez una biela que enlaza por el extremo opuesto con una cremallera verticalmente dispuesta y engravada con un piñón solidario de otro plato superior, en cuya cara opuesta se hallan montados unos trinquetes arrastradores del eje soportante en un solo sentido, que es precisamente el que determina la tracción del rodillo, a cuyo efecto actúan aquéllos sobre una rueda dentada solidaria de dicho eje provisto de la oportuna polea transmisora del movimiento al referido rodillo.
- 15.- 7ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico a partir de tubo continuo, según la reivindicación primera, caracterizada asimismo porque el tambor alimentador de banda está dotado de una uña que se aplica, por medio de tornillo, en un extremo de su eje de giro, venciendo aquélla como
- 20.-
- 25.-
- 30.-



inercia que este tiende a adquirir como consecuencia de las tracciones a que se halla sometida la banda tubular.

- 5.- 8ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico a partir de tubo continuo, según la primera reivindicación, caracterizada porque el electromotor de accionamiento de la máquina bascula sobre dos pivotes en un soporte del chasis y queda fijado posteriormente por medio de un vástago roscado que tensa convenientemente la transmisión existente entre el motor y el eje portador del plato, de la biela y de la rueda o polea que, a su vez, transmite el movimiento al eje de levas, siendo la posición relativa de estas levas con respecto al plato de la biela, la necesaria para obtener la oportuna sincronización entre el arrastre de la banda tubular por un lado, y la soldadura y corte de las bolsas por otro.
- 10.- 9ª.- Máquina automática para la formación de bolsas de material termoplástico a partir de tubo continuo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la entrada de corriente eléctrica en el aparato se distribuye por dos circuitos, uno de ellos formado por el piloto de indicación óptica de funcionamiento del mismo, en tanto que el segundo circuito queda integrado por un interruptor manual y su correspondiente piloto indicador de paso de la corriente eléctrica, mientras que el secundario está conectado al electrodo de soldadura comprendiendo el correspondiente piloto óptico y un pulsador de carrera accionado mecánicamente por un percutor regulable dispuesto en el eje de levas que periodiza el tiempo de soldadura, comprendiendo, además dicho circuito secundario, un conmutador de varios contactos que regula la intensidad calorífica del electrodo, quedando instalado este conmutador de varios contactos que regula la intensidad calorífica del electrodo, quedando instalado este conmutador, conjuntamente con los distintos pilotos e interruptores de referencia, entre
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



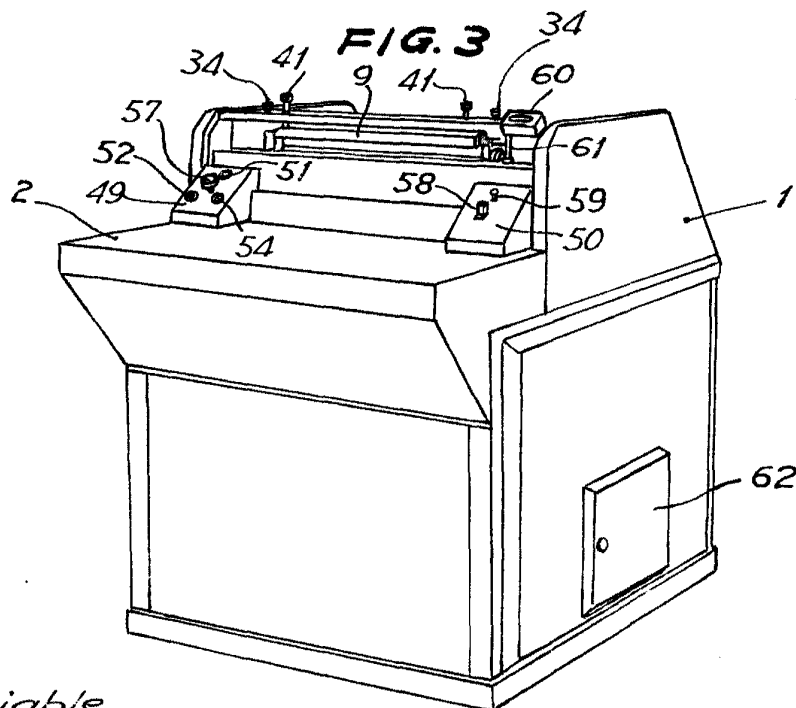
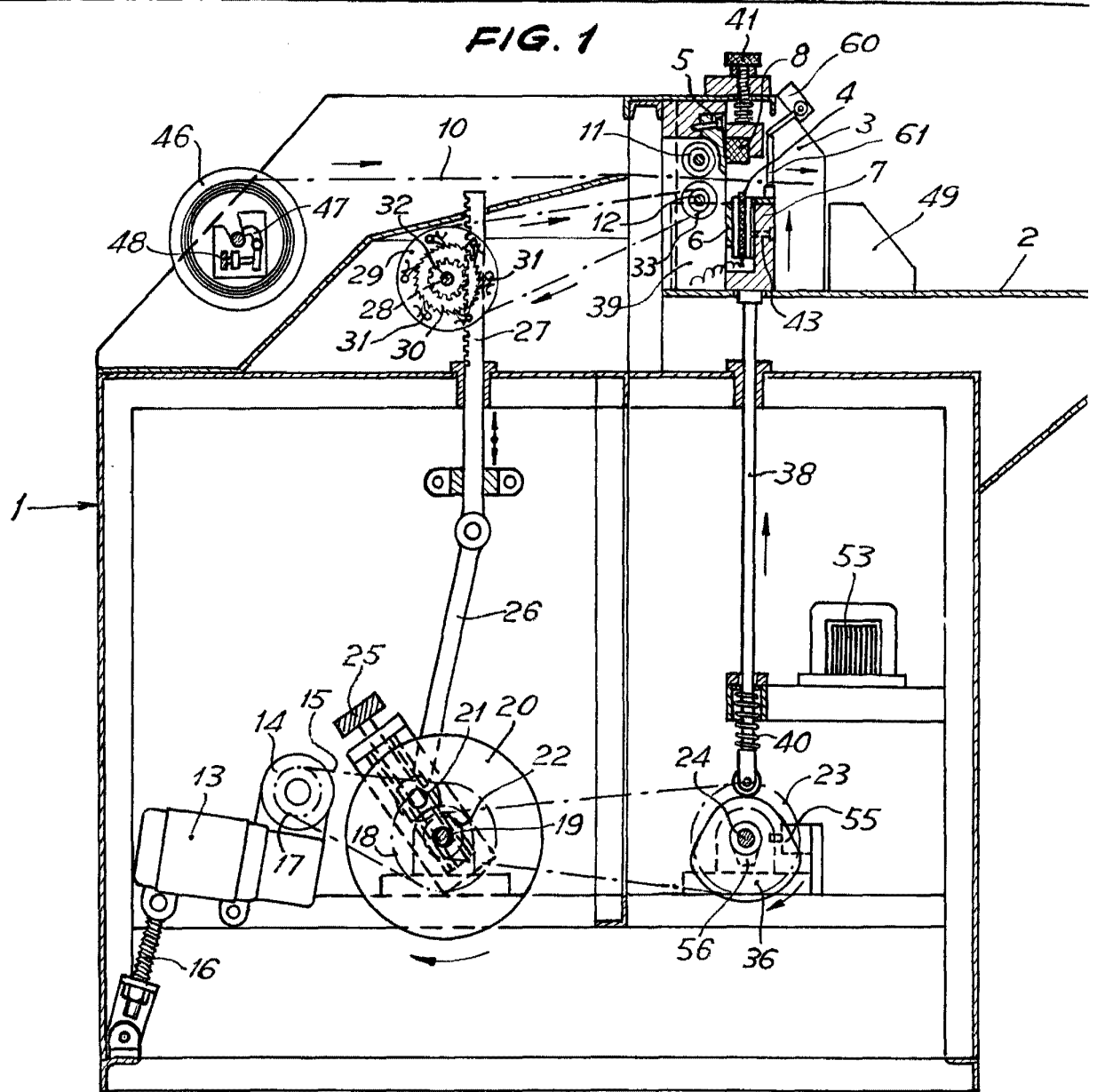
dos carátulas inclinadas sitas en los dos extremos frontales de la plataforma de la máquina.

10ª.- MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FORMACION DE BOLSAS DE MATERIAL TERMOPLASTICO.

5.- Todo ello según se reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de DOCE hojas escritas por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 26 de Enero de 1.960

**DON JAIME PADRÓS CASALS**



*Escala variable.*



FIG. 2

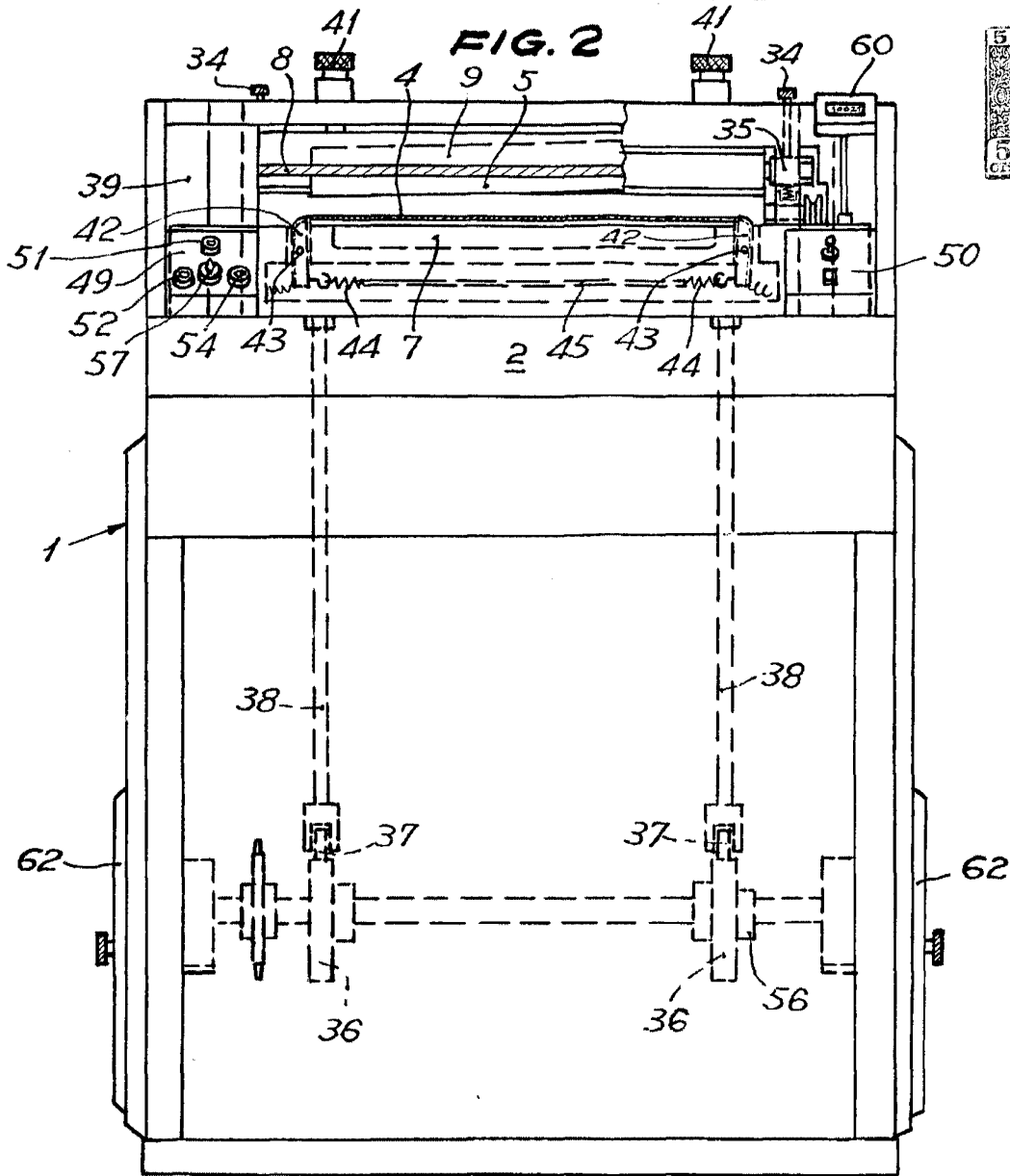


FIG. 4

