

412917

PATENTE DE INVENCION

Case No. M 56834
=====

-2



412917

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en extractores para retirar o introducir rodillos montados de forma separable en cajas de bastidores curvados de rodillos para guiar piezas de moldeo continuo.

Solicitante USS ENGINEERS AND CONSULTANTS, INC., entidad norteamericana, residente en 600 Grant Street, Pittsburgh, Estado de Pensilvania, EE. UU. de A.

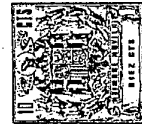
F.C. 14-4-75

Int. Cl. ² : B29C, B22D

Este invento se refiere a un extractor para retirar o introducir grupos de rodillos de un bastidor curvado de rodillos de una máquina de moldeo continuo.

5. La forma de la máquina de moldeo continuo con la que se puede utilizar el extractor comprende un molde de oscilamien

412917



- to vertical, abierto por los extremos y refrigerado por agua, desde cuyo extremo inferior sale continuamente una pieza moldeada parcialmente solidificada de longitud indefinida. Por debajo del molde, la pieza moldeada avanza entre una serie de rodillos, entre los cuales se halla comprendido un bastidor curvado de rodillos para cambiar la dirección de avance de la pieza moldeada desde la vertical hasta la horizontal. Como es lógico los detalles varían. El molde puede ser recto, en cuyo caso la pieza moldeada avanza a través de un bastidor de rodillos recto vertical y un conjunto de rodillos incurvadores antes de penetrar en el bastidor curvado de rodillos. Como variante, el molde puede estar curvado para formar una pieza moldeada que se curva desde su iniciación y que pasa directamente desde el molde al interior del bastidor curvado de rodillos. Varios rodillos entre los citados son rodillos conducidos para propulsar la pieza moldeada. Los demás rodillos son rodillos locos para confinar y guiar la pieza moldeada. Después de salir del bastidor curvado de rodillos, la pieza moldeada pasa a través de un enderezador y después se corta en longitudes separadas. La pieza moldeada se somete a un enfriamiento intenso después de salir del molde y se solidifica completamente antes de cortarse.

- Todos los rodillos de una máquina de este tipo están sometidos a condiciones de funcionamiento rigurosas, puesto que se encuentran en contacto directo con la pieza moldeada caliente y con los chorros de agua empleados para enfriar la pieza moldeada. Por consiguiente, es necesario quitar, inspeccionar y reemplazar rodillos sobre la base de un programa regular. En algunas instalaciones, es necesario también quitar y reemplazar rodillos siempre que la máquina se ajusta para cambiar el espe-

412917

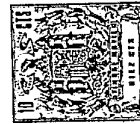
- 3 -



sor de la pieza moldeada. Un ejemplo de dispositivos de montaje de rodillos desmontables con los que se puede emplear el extractor del presente invento, se describe en una solicitud pendiente del mismo solicitante.

5. Los dispositivos de montaje de los rodillos locos se disponen en un bastidor curvado de rodillos de modo que se facilite las operaciones de desmontarlos e instalarlos o ajustar el bastidor para piezas moldeadas de espesores diferentes. Unos pares de rodillos locos, dispuestos en grupos superior e inferior se pueden retirar de la estructura de sustentación o introducirse en el lado cóncavo del bastidor de rodillos. Los términos "grupo superior" y "grupo inferior" se refieren a los grupos más próximos a los lados cóncavo y convexo, respectivamente, del bastidor curvado de rodillos. El bastidor del grupo inferior se asienta contra una base. Unas abrazaderas de guía se fijan a la estructura de sustentación, y el bastidor del grupo superior se fija a estas abrazaderas. Los bastidores de ambos conjuntos tienen orejetas perforadas que se acoplan con un extractor para quitarlas e introducirlas. El extractor es útil en particular para quitar o introducir grupos de rodillos de este tipo, aunque su uso no queda limitado a este único empleo.
- 10.
- 15.
- 20.

- Según el presente invento, se proporciona un extractor para retirar o introducir rodillos montados de una forma separable en una caja de un bastidor curvado de rodillos, para guiar una pieza moldeada continua, cuyo extractor se monta en una estructura fija para acoplarse a los rodillos en el lado cóncavo del bastidor de rodillos y se caracteriza por un ariete que forma parte de un carro montado en el bastidor principal para moverse hacia el bastidor de rodillos y en sentido contrario al mismo, un mecanismo de accionamiento llevado por el bas-
- 25.
- 30.



5. bastidor principal y acoplado con el carro para efectuar dicho movimiento, medios llevados por el extremo libre del ariete para acoplarse y sostener un dispositivo de montaje de un rodillo o grupo de rodillos, un soporte pivotal del extremo trasero del bastidor principal contrario al bastidor de rodillos para que se desplace el bastidor principal alrededor de un eje horizontal, moviéndose el extremo delantero a lo largo del bastidor de rodillos, y un mecanismo de izar para subir y bajar dicho extremo delantero a una posición en que se pone en línea el ariete con el dispositivo de montaje de rodillos elegido.
- 10.

El invento se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos.

15. La figura 1, es una vista de costado parcialmente esquemática de una parte de una máquina de moldeo continuo provista del extractor del invento.

La figura 2, es una vista en planta superior fragmentada, que ilustra la forma en que el extractor se acopla con un grupo de rodillos superior.

20. La figura 3, es una vista de costado del extractor a mayor escala.

La figura 4, es una vista en planta del extractor.

La figura 5, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical V-V de la figura 4.

25. La figura 6, es una vista en planta inferior del mecanismo de alineación incorporado en el extractor.

La figura 7, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical VII-VII de la figura 4, e ilustra principalmente el mecanismo de alineación; y

30. La figura 8, es una vista de costado esquemático, similar a la figura 1, pero representa una modificación.

412917

- 5 -



La figura 1, ilustra esquemáticamente una parte de una máquina de moldeo continuo donde los rodillos locos, los rodillos conducidos y otros rodillos y sus dispositivos de montaje son desmontables. La máquina comprende un bastidor recto vertical de rodillos, 10, un conjunto de rodillos de incurvación 12, un bastidor curvado de rodillos 13 y un enderezador 14. Una pieza de fundición formada de un modo continuo C, que sale de un molde, no ilustrado, avanza a lo largo del trayecto definido por los diversos rodillos y a través del enderezador. El conjunto de rodillos de incurvación induce una curvatura en la pieza moldeada después de lo cual el bastidor curvado de rodillos cambia su dirección de avance de la vertical a la horizontal. Diversos rodillos entre los ilustrados pueden ser rodillos conducidos para propulsar la pieza moldeada, y los otros rodillos son rodillos locos para confinar y guiar dicha pieza moldeada. Si se utiliza una barra de contención rígida, la parte del lado cóncavo del bastidor curvado de rodillos, que interfiere en el descenso vertical de la barra de contención, es movable para dejar expedito el paso a la barra de contención. El bastidor curvado de rodillos ilustrado define un trayecto que sigue un arco circular.

El bastidor curvado de rodillos 13 ilustrado comprende una caja 15 en la que van montados rodillos locos en conjuntos superior e inferior 16 y 17. Ambos conjuntos comprenden bastidores que se pueden retirar de la caja o introducirse en la misma desde el lado cóncavo del bastidor de rodillos. Los bastidores para los grupos de rodillos superiores están indicados por el número 18. Unas abrazaderas de guía 19 salen de ambos lados de la caja 15 en el lado cóncavo del bastidor. Según ilustra la figura 2, cada bastidor 18 lleva cuñas o chavetas -



deslizables transversalmente 20 que se adaptan en agujeros 21 en las abrazaderas 19 para fijar los grupos superiores dentro de la caja 15. Cada bastidor 18 lleva orejetas perforadas 22 en ambos lados por encima y por debajo de cada cuña o chaveta -

5. 20 (cuatro orejetas por bastidor). Cada chaveta 20 lleva un pasador respectivo 23 para acoplamiento del extractor, según se explicará más adelante. Los bastidores de los grupos de rodillos inferiores 17 tienen orejetas similares, no ilustradas. El bastidor curvado de rodillos ilustrado tiene también rodillos

10. conducidos 24 montados en bastidores 25, que llevan orejetas perforadas 26 similares a las orejetas 22. Los bastidores de los rodillos conducidos se pueden retirar o introducir en el lado cóncavo de un modo similar a los grupos de rodillos locos. El conjunto de rodillos incurvadores 12 tiene rodillos 27 dis-

15. puestos de un modo similar para retirarse o introducirse en grupos en el lado cóncavo.

El extractor del invento está indicado por el número 30 en la figura 1, en el lado cóncavo del bastidor curvado de rodillos 13. El extractor tiene un bastidor principal 31, que

20. comprende elementos laterales unidos rígidamente 32 y piezas transversales 33. En su extremo posterior (el derecho según se observará en la figura 1) el bastidor principal lleva orejetas alzadas 34 que pivotan en un eje geométrico horizontal en una parte fija 35 de la estructura de sustentación. El eje del gi-

25. ro coincide preferiblemente con el centro del arco circular alrededor del cual se construye el bastidor curvado de rodillos 13. Cerca de su extremo delantero, el bastidor principal lleva orejetas alzadas 36 donde se montan poleas 37. Unas cuerdas 38 se guían alrededor de estas poleas y llegan hasta un polipasto 39 para subir y bajar el bastidor principal alrededor de

30.

412917

- 7 -



su pivote.

- El bastidor principal lleva también orejetas colgantes 41 y placas alzadas 42 cerca de sus extremos delantero y trasero, respectivamente. Un bastidor de sustentación de carro 43 pivota por su extremo delantero en las orejetas colgantes 41 y se sostiene por su extremo trasero sobre placas 42. Estas placas tienen una pluralidad de agujeros 44 dispuestos en un arco circular alrededor del dispositivo de montaje pivotal del bastidor de sustentación del carro 43 como centro. El extremo trasero del bastidor 43 de sustentación del carro se puede atornillar o fijar por pasadores a placas 42 en cualquiera de estos agujeros para variar el ángulo que forma este bastidor con el bastidor principal 31, con el fin de acoplarse a los grupos de rodillos, según se explicará más adelante. El bastidor de sustentación del carro 43 comprende elementos laterales acanalados unidos rígidamente o carriles 45 y elementos transversales 46 (figura 5).
5. 43 pivota por su extremo delantero en las orejetas colgantes 41 y se sostiene por su extremo trasero sobre placas 42. Estas placas tienen una pluralidad de agujeros 44 dispuestos en un arco circular alrededor del dispositivo de montaje pivotal del bastidor de sustentación del carro 43 como centro. El extremo trasero del bastidor 43 de sustentación del carro se puede atornillar o fijar por pasadores a placas 42 en cualquiera de estos agujeros para variar el ángulo que forma este bastidor con el bastidor principal 31, con el fin de acoplarse a los grupos de rodillos, según se explicará más adelante. El bastidor de sustentación del carro 43 comprende elementos laterales acanalados unidos rígidamente o carriles 45 y elementos transversales 46 (figura 5).
10. El extremo trasero del bastidor 43 de sustentación del carro se puede atornillar o fijar por pasadores a placas 42 en cualquiera de estos agujeros para variar el ángulo que forma este bastidor con el bastidor principal 31, con el fin de acoplarse a los grupos de rodillos, según se explicará más adelante. El bastidor de sustentación del carro 43 comprende elementos laterales acanalados unidos rígidamente o carriles 45 y elementos transversales 46 (figura 5).
15. El bastidor de sustentación del carro 43 comprende elementos laterales acanalados unidos rígidamente o carriles 45 y elementos transversales 46 (figura 5).

- Un carro 49 se monta en el bastidor de sustentación del carro 43 para moverse en el sentido longitudinal del bastidor. El carro comprende elementos laterales unidos rígidamente 50, elementos transversales 51 y elementos salientes que definen un ariete 52. Un par de bogies de sustentación 53 va fijo a los elementos laterales respectivos 50 y salen de los mismos. Cada bogie comprende una pluralidad de ruedas 54 que corren dentro de los carriles 45 del bastidor de sustentación del carro 32.
20. El carro comprende elementos laterales unidos rígidamente 50, elementos transversales 51 y elementos salientes que definen un ariete 52. Un par de bogies de sustentación 53 va fijo a los elementos laterales respectivos 50 y salen de los mismos. Cada bogie comprende una pluralidad de ruedas 54 que corren dentro de los carriles 45 del bastidor de sustentación del carro 32.
25. Cada bogie comprende una pluralidad de ruedas 54 que corren dentro de los carriles 45 del bastidor de sustentación del carro 32.

- El extractor comprende una transmisión para el carro 49 del ariete 52. La transmisión ilustrada es del tipo de cadena y rueda dentada para ahorrar espacio. Cuando el espacio lo permite, se pueden utilizar otros tipos de transmisión, por ejem
30. La transmisión ilustrada es del tipo de cadena y rueda dentada para ahorrar espacio. Cuando el espacio lo permite, se pueden utilizar otros tipos de transmisión, por ejem



- plo, un cilindro de accionamiento por fluido a presión, que mecánicamente resulta más simple. La transmisión ilustrada comprende un motor hidráulico reversible 55 fijo al bastidor de sustentación del carro 43 por debajo de dicho carro, un eje de
5. transmisión transversal 56 montado en cojinetes 57 en el bastidor 43, y una conexión de cadena y rueda dentada 58 entre el motor y el eje conductor (figura 4). El eje lleva ruedas dentadas motrices 59 cerca de sus extremos opuestos. Unas ruedas dentadas locas trasera y delantera 60 y 61 se montan en cojinetes apropiados cerca de los extremos opuestos del bastidor 43
10. en ambos de sus lados. Unas ruedas dentadas reguladoras del avance 62 y 63 se montan en cojinetes en la parte inferior del bastidor 43. Las cadenas 64 se unen por sus extremos opuestos al carro 49 y se guían alrededor de las ruedas dentadas motrices 59, ruedas dentadas locas 60 y 61 y ruedas reguladoras del
15. avance 62 y 63.
- Según se ilustra, con mayor detalle en las figuras 3 y 4, el extremo delantero del ariete 52 lleva prolongaciones bifurcadas 68 en los lados opuestos y una rueda dentada 69 en
20. el centro. Un par de carriles de guía transversales separados verticalmente 70 se fijan a las prolongaciones 68 y al soporte 69. Un par de cilindros de doble acción 71 de accionamiento de la chaveta por fluido a presión, se fija al soporte 69 y contienen pistones y vástagos de pistón 72 de movimiento alternati
25. vo. Los accesorios respectivos 73 se unen a los extremos de los vástagos de pistón 72 y se sostienen para efectuar un movimiento deslizante transversal entre los carriles de guía 70. Las caras delanteras de los accesorios 73 tienen casquillos respectivos 74 dispuestos para recibir pasadores 23 en las chavetas 20
30. de los grupos superiores de rodillos 16 (figura 2). La parte

412917

- 9 -



- delantera de cada carril de guía 70 lleva cilindros opuestos de doble acción por fluido a presión 75 cerca de cada extremo (4 cilindros 75 en total). Los cilindros 75 contienen pistones y vástagos de pistón 76 de movimiento transversal alternativo. Unos pasadores respectivos 77 se unen a los extremos de los vástagos de pistón 76 y se disponen para penetrar en los agujeros de las orejetas 22 y 26 de los bastidores 18 y 25 respectivamente, y los agujeros de orejetas similares (no ilustradas) de los bastidores de los grupos inferiores de rodillos 17.
5. Los cilindros tienen la conexión normal para permitir y descargar fluido a presión, pero por razones de simplificación estas conexiones no se ilustran.
- 10.

- Las figuras 6 y 7 representan el mecanismo empleado para alinear el extractor con un grupo de rodillos que se ha de retirar o para alinear un grupo de reposición con su lugar apropiado en la caja 15 del bastidor de rodillos. Un par de articulaciones 80 y cilindros de doble acción de funcionamiento por fluido a presión 81 para dichas articulaciones pivotan en el lado inferior del bastidor de sustentación del carro 43 con movimiento en ejes verticales. Los cilindros 81 contienen pistones y vástagos de pistón respectivos que pivotan por sus extremos libres de los brazos más cortos de las articulaciones respectivas. Unas uñetas respectivas 83 pivotan en los brazos más largos de las articulaciones o palancas acodadas para moverse en ejes horizontales. Las uñetas son palancas de primer orden y tienen tornillos de accionamiento 84 unidos a sus otros extremos. Unos motores hidráulicos 85 pivotan en los brazos más largos de las articulaciones o palancas acodadas y se unen a los tornillos 84 mediante engranajes cuya caja está indicada por el número 86 (figura 7).
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



La figura 8, ilustra una máquina de moldeo continuo similar a la ilustrada en la figura 1, pero provista de un extractor 30a de construcción modificada dentro de los conceptos del ejemplo. El extractor modificado está simplificado por la eliminación de un bastidor por separado para la sustentación del carro. Así, el ariete 52a y su transmisión (no ilustrada), así como el mecanismo de alineación (no ilustrado), se sostienen directamente sobre el bastidor principal 31a. Otras piezas del extractor modificado 30a puede ser similares a las piezas correspondientes en la modalidad ya descrita; por lo tanto no se repite su descripción e ilustración.

FUNCIONAMIENTO

Cuando se utiliza el extractor ilustrado en las figuras 1 a 7 para retirar cualquiera de los grupos de rodillos 16 y 17 o bastidores de rodillos conducidos 25 del bastidor curvado de rodillos 13, se une el extremo trasero del bastidor de sustentación del carro 43 a los agujeros inferiores 44 en las placas 42, según indican las líneas sólidas en la figura 1. Se emplea el polipasto 39 y cuerdas 38 para alinear el bastidor 52 aproximadamente con el grupo superior 16 o bastidor 25 que se ha de retirar, utilizándose también las uñetas 83 para alinear el bastidor con precisión. Para utilizar las uñetas, se ponen en funcionamiento los cilindreros 81 que hacen oscilar las articulaciones o palancas acodadas 80 hacia fuera desde una posición replegada hasta una posición avanzada en la que las uñetas se superponen y descansan sobre las abrazaderas de guía 19 del grupo inmediatamente por debajo del mismo o del bastidor de rodillos conducidos que se han de retirar. Si el grupo de rodillos que se ha de retirar es uno de aquellos que se encuentran inmediatamente por encima de un bastidor de rodillos conducidos, las

412917

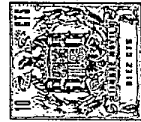
- 11 -



5. uñetas descansan sobre este bastidor. Las palancas acodadas o articulaciones basculan en un arco de 90° entre estas dos posiciones. En la posición extendida, las uñetas sostienen el extremo delantero del bastidor principal 31 y el bastidor de sustentación 43 sobre las abrazaderas de guía 19, o sobre el bastidor de rodillos conducidos 25. Después se ponen en funcionamiento los motores 86 para subir o bajar el extremo delantero de los bastidores con respecto a las uñetas 83, con el fin de obtener la alineación precisa. Los dos motores 86 tienen funcionamiento independiente para compensar cualquier inclinación en los bastidores.

10. Para retirar el grupo superior 16 después que el arrote 52 se ha alineado con el mismo, se pone en funcionamiento el motor impulsor del carro 55 para llevar el carro 49 a una posición en la que los casquillos 74 de los accesorios 73 reciben los pasadores 23 de las chavetas 20. Los cilindros 71 se ponen en funcionamiento para tirar de los accesorios y chavetas hacia el interior en dirección a la parte media y para soltar de este modo las chavetas de los agujeros 21 en las abrazaderas de guía 19. Los cilindros 75 se ponen en funcionamiento para introducir los pasadores 77 en los agujeros de las orejetas 20. El motor 55 se pone en funcionamiento para hacer retroceder el carro y el grupo superior de rodillos 16 con dicho carro. Después de separar el grupo superior del extractor se repiten las etapas anteriores para retirar el grupo correspondiente inferior 17, a excepción de que no se han de soltar chavetas o cuñas. Para retirar un bastidor de rodillos conducidos 25 se sigue un procedimiento similar.

20. Cuando se utiliza el extractor para retirar grupos del conjunto de rodillos incurvadores 12, se une el extremo tra
- 25.
- 30.



- sero del bastidor de sustentación del carro 43 en agujeros 44 de altura superior para que bascule el bastidor de sustentación del carro con respecto al bastidor principal 31 según indican las líneas imaginarias en la figura 1. Se elige un ángulo de basculamiento que pone el ariete 52 en ángulo recto a la caja 15 cuando el extractor se eleva hasta una posición de alineación con los grupos que se han de retirar.
5. El extractor de la figura 8 funciona del mismo modo que el extractor de las figuras 1 a 7, excepto que el carro no tiene que bascular con respecto al bastidor principal. Por consiguiente, esta forma de extractor se utiliza solamente con los grupos del bastidor curvado de rodillos.
10. Con cualquiera de las formas de extractor se pueden introducir grupos de rodillos en la caja realizando las operaciones anteriores en orden inverso.
15. Aunque el extractor se ha ilustrado utilizándose con una construcción específica de grupos de rodillos, dicho extractor se puede utilizar con grupos de rodillos de otra construcción. Solamente es necesario diseñar el extremo delantero del ariete y el mecanismo de alineación para cooperar con los bastidores de los grupos de rodillos. Utilizando la modalidad del invento donde el bastidor de sustentación del carro puede bascular con respecto al bastidor principal, se puede adaptar el extractor para bastidores de rodillos curvados que formen arcos distintos a los circulares.
20. Por la descripción anterior se observará que el invento ofrece un extractor simple versátil para retirar e introducir grupos de rodillos de un bastidor curvado de rodillos o un bastidor recto adyacente. El extractor queda siempre disponible para realizar con rapidez estas operaciones.
25. 30.

412917

- 13 -



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-

5. ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 22 de Marzo de 1.972, bajo el número Ser. No. 236.915, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden
10. los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN EXTRACTORES PARA RETIRAR O INTRODUCIR RODILLOS MONTADOS DE FORMA SEPARABLE EN CAJAS DE BASTIDORES CURVADOS DE RODILLOS PARA GUIAR PIEZAS DE MOLDEO CONTINUO; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 1ª.- Perfeccionamientos en extractores para retirar o introducir rodillos montados de forma separable en cajas de bastidores curvados de rodillos para guiar piezas de moldeo conti-
20. nue, cuyos extractores se montan en una estructura fija para acoplarse a los rodillos en el lado cóncavo del bastidor de rodillos, caracterizados porque cada extractor comprende un aristete que forma parte de un carro montado en un bastidor principal para moverse en dirección del bastidor de rodillos y en sentido
25. contrario; un mecanismo de accionamiento llevado por el bastidor principal y en acoplamiento con el carro para efectuar dicho movimiento; medios llevados por el extremo libre del aristete para acoplarse y sostener un dispositivo de montaje de un rodillo o grupo de rodillos; un soporte pivotal del extremo trasero
30. del bastidor principal contrario al bastidor de rodillos, para



- mover el bastidor principal alrededor de un eje horizontal, moviéndose el extremo delantero a lo largo del bastidor de rodillos; y un mecanismo de izar para subir y bajar dicho extremo delantero colocándolo en una posición en que alinea el ariete con un dispositivo de montaje de rodillos elegido.
5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el bastidor de rodillos define un trayecto que queda en un arco circular, y porque el eje de giro del bastidor principal coincide con el centro del arco.
10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque para retirar o introducir un dispositivo de montaje de rodillos en una sección vertical anterior al bastidor curvado de rodillos, el carro del ariete se mueve en un bastidor de sustentación que se une pivotalmente por su extremo delantero al bastidor principal y se sujeta al extremo trasero del bastidor principal para efectuar un ajuste de basculamiento del bastidor de sustentación a una posición en la que el ariete queda alineado con un dispositivo de montaje de rodillos elegido en dicha sección vertical.
15. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de acoplamiento y sustentación en el extremo libre del ariete comprenden cilindros de doble acción de funcionamiento por fluido a presión y pasadores con movimiento alternativo por medio de dichos cilindros para acoplarse y desacoplarse con orejetas perforadas de un dispositivo de montaje de rodillos.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque para quitar un dispositivo de montaje de rodillos fijo a las paredes laterales del bastidor de rodillos por medio de uñas o chavetas deslizables en acoplamiento y des
25. 30.

412917

- 15 -



acoplamiento de fijación, el extremo libre del ariete está provisto de un mecanismo de acoplamiento con las chavetas que funciona para mover dichas chavetas.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el mecanismo de acoplamiento de las chavetas comprende cilindros de doble acción que funcionan por fluido a presión montados en el ariete, y accesorios en el ariete que se deslizan por la acción de dichos cilindros para hacer funcionar conexiones de pasador y casquillo con las chavetas.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada extractor comprende un mecanismo de alineación montado en el lado inferior del bastidor principal y acoplable con un dispositivo de montaje de rodillos por debajo de dicho dispositivo de montaje de rodillos que se ha de retirar, con el fin de alinear el carro y el ariete con dicho dispositivo que se ha de retirar.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el mecanismo de alineación comprende palancas acodadas o articulaciones que pivotan en el bastidor, uñetas que pivotan en las articulaciones para acoplarse con el dispositivo de montaje de rodillos situado en un plano inferior, y dispositivos motores provistos de conexión de accionamiento con las palancas acodadas o articulaciones y las uñetas.

20. 9ª.- Perfeccionamientos en extractores para retirar o introducir rodillos montados de forma separable en cajas de bastidores curvados de rodillos para guiar piezas de moldeo continuo; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

25. Esta Memoria, consta de quince hojas, escritas a má-

30.

412917



quina por una sola cara.

Madrid,

USS ENGINEERS² AND ^{MAYO 1972}CONSUL
TANTS, INC.,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODER
p. Firmado: L. Gacía Fernández

SPAIN

3 hojas hoja 1.

412917

412917

2 MAY 1973

ESCALA VARIABLE

FIG. 2

FIG. 1

FIG. 3

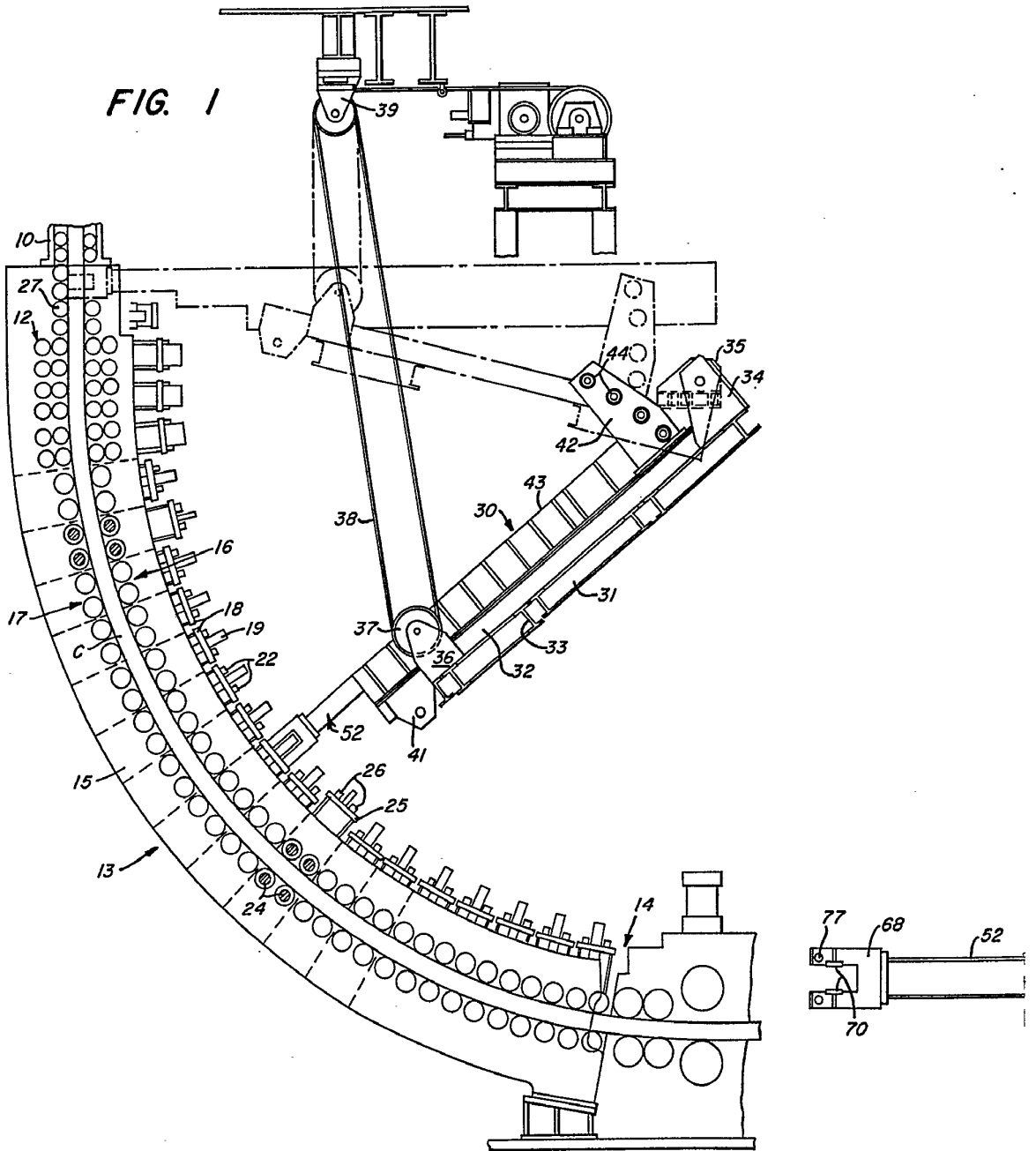
- 2 MAYO 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y NUÑEZ
P. P. Firmado: L. Casio Ferrández

412917

FIG. 1



412917

- 2 MAYO 1973

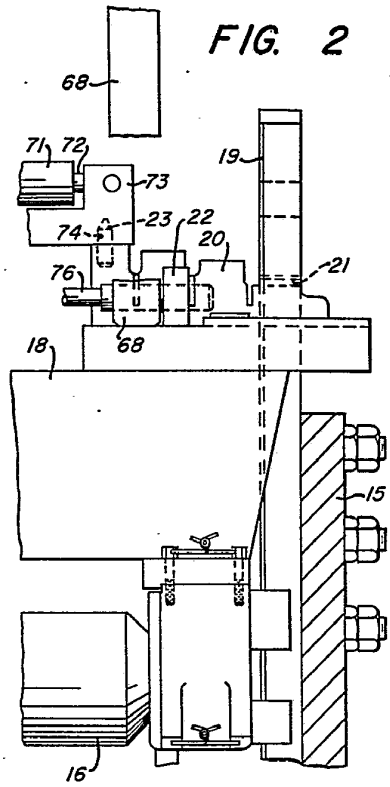
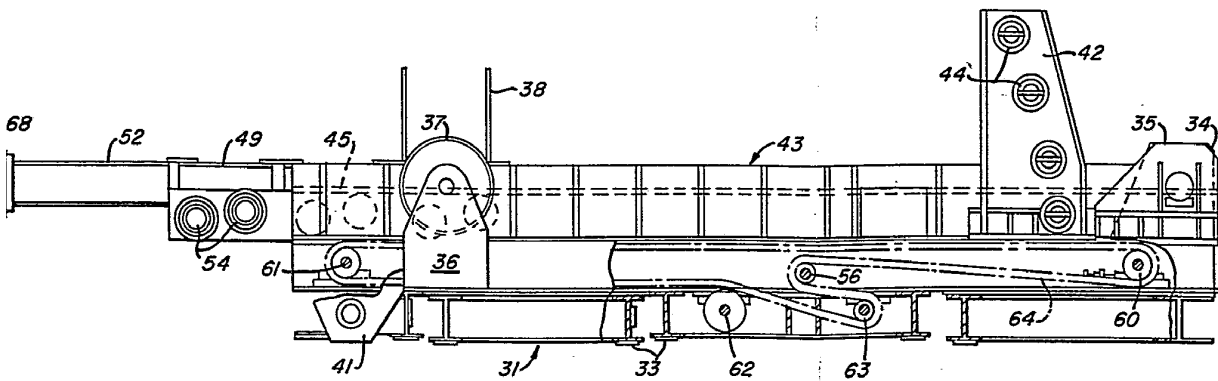


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

FIG. 3



- 2 MAYO 1973

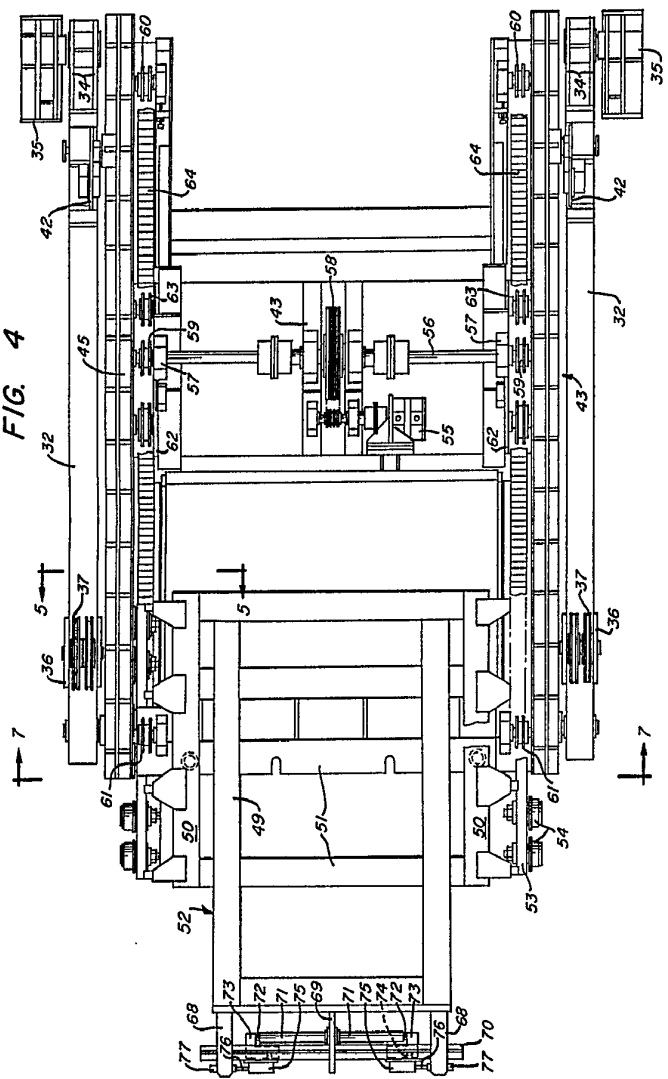
Madrid
I. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

[Handwritten signature]

412917

412917

FIG. 4

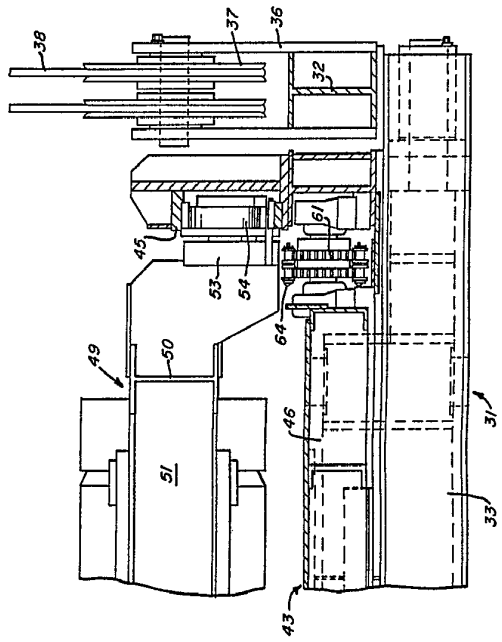


2 MAYO



ESCALA VARIABLE

FIG. 5



2 MAYO 1973

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MUDEZ
P. Firmado: L. G. G. Ferrer

412917

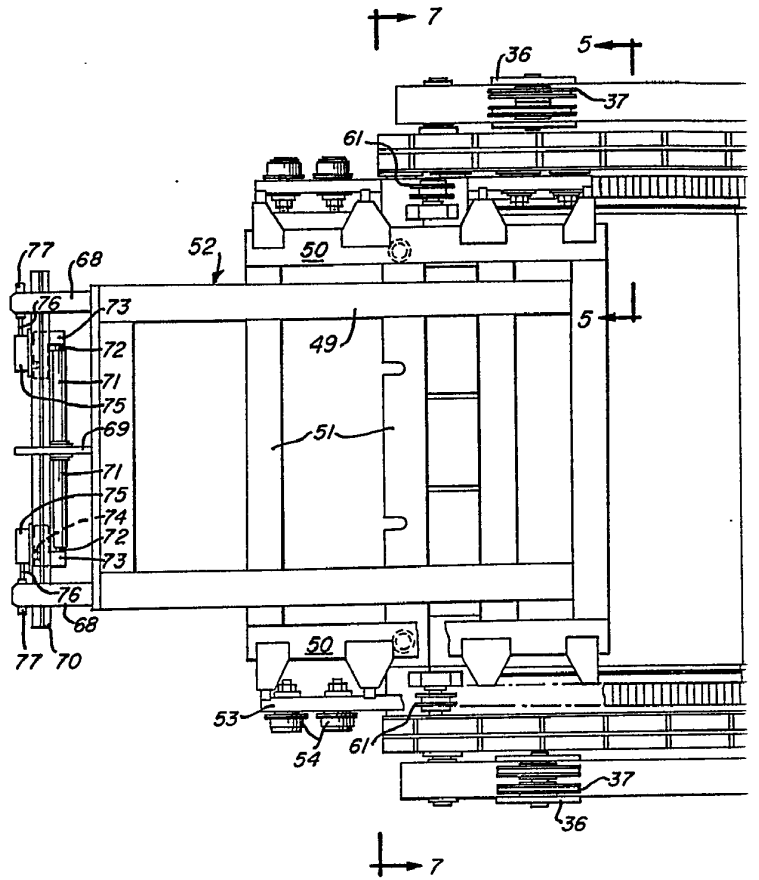
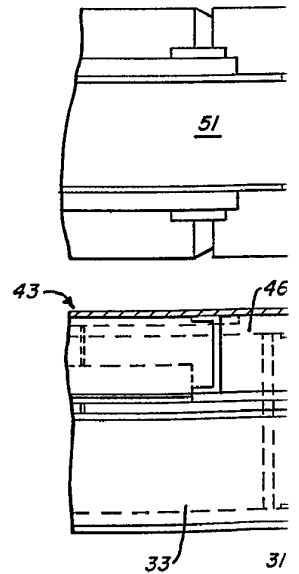
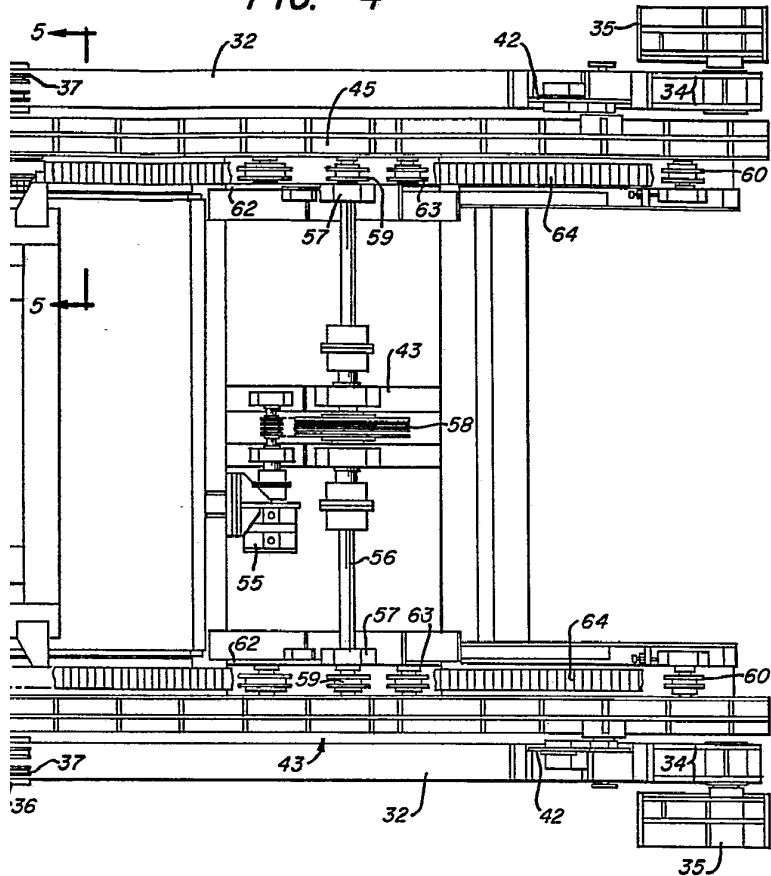


FIG. 5



412917

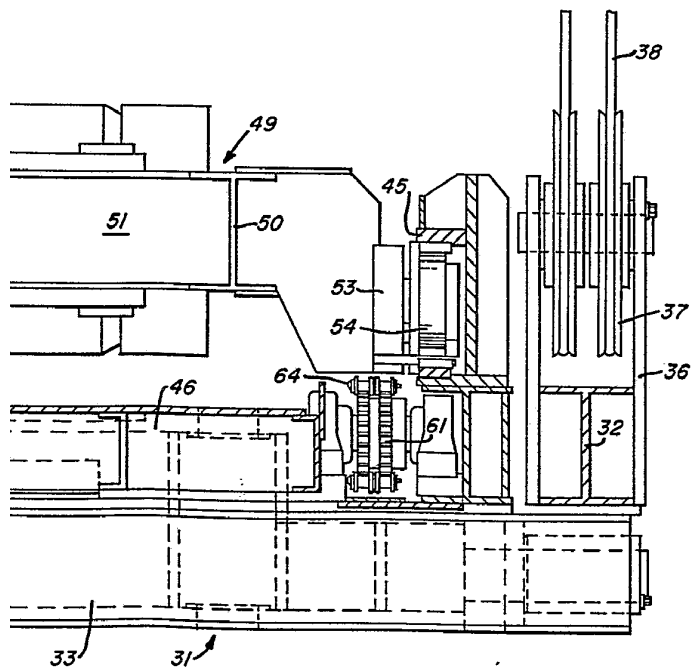
FIG. 4



- 2 MAYO



ESCALA VARIABLE



- 2 MAYO 1973

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MORA

Ing. p. Firmado: L. Costa Fernández

412917

412917



FIG. 6

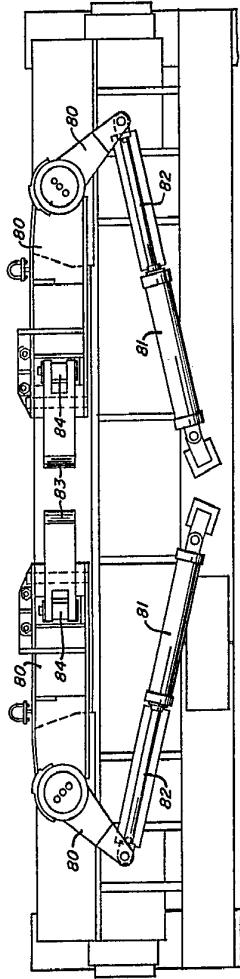


FIG. 7

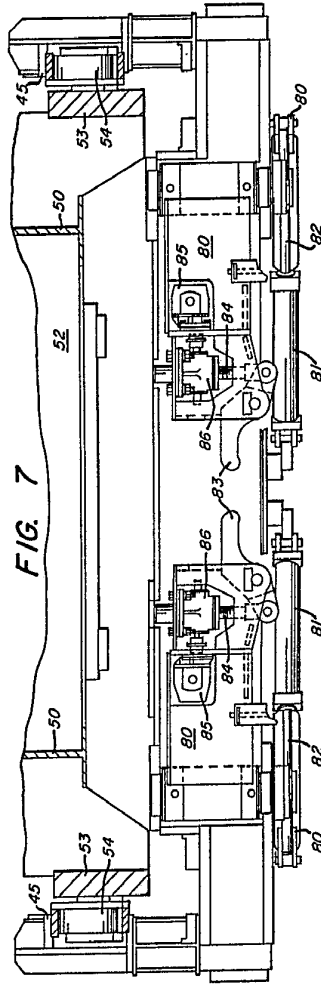
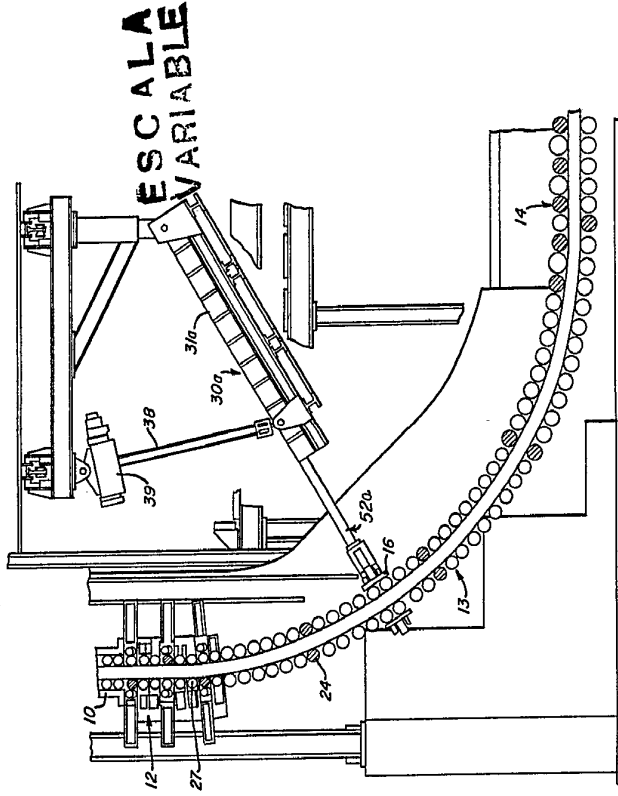


FIG. 8



- 2 MAYO 1973

Madrid

GÓMEZ ACEBO Y MUEZ
 S. de Ingenieros L. G. de España

412917

FIG. 6

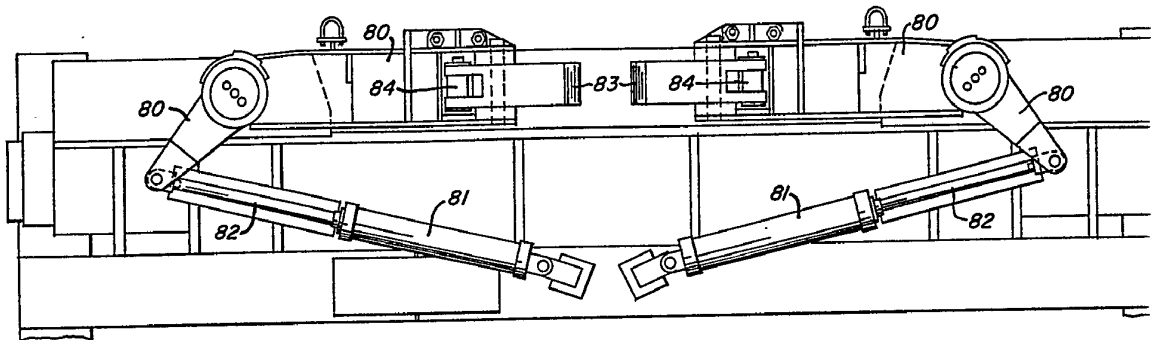
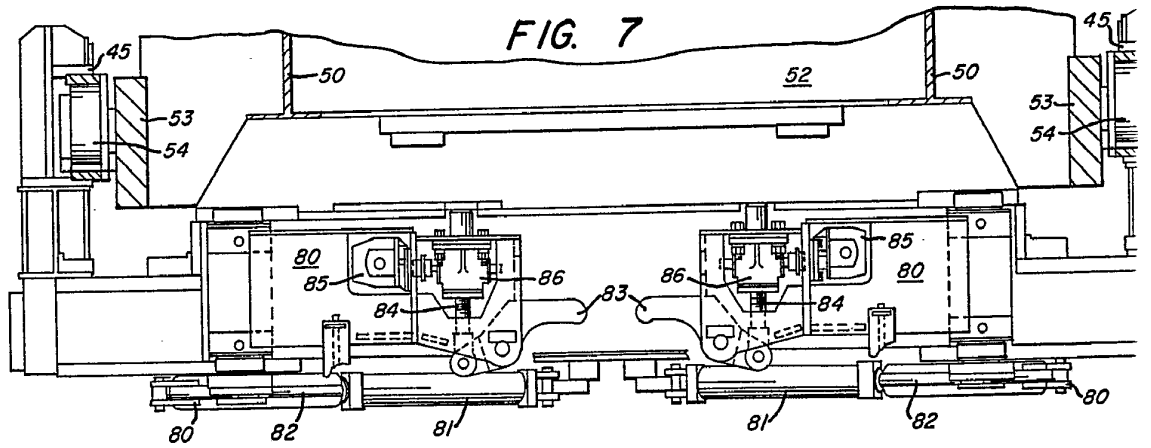


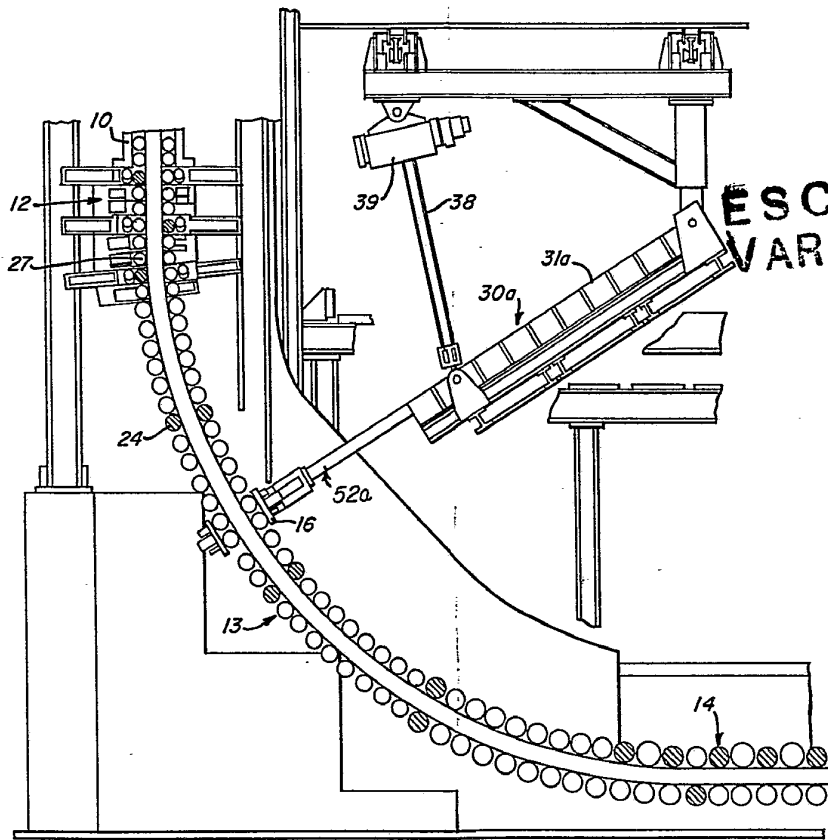
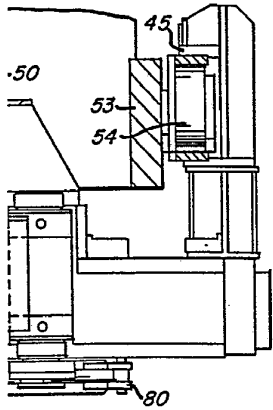
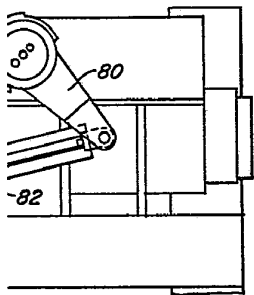
FIG. 7



412917

- 2 MAYO 1973

FIG. 8



ESCALA VARIABLE

- 2 MAYO 1973

Madrid

GÓMEZ ACEBO Y MODESTO

F. p. Firmado: L. Góme Fernánde

[Handwritten signature]