

F.e. 6-7-1976

065C



27 ENERO 1976

209237

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

MA-CO Società in accomandita
semplice di SASO Vittorio & C.

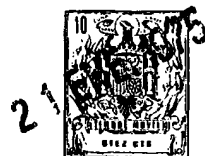
entidad italiana, domiciliada en Via
Masetti 6, Zola Predosa, Bologna, Italia,
relativo a:

"DISPOSITIVO GIRATORIO PARA EL SOPORTE
DE ENVASES EN MAQUINAS ETIQUETADORAS"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
3314 A/74 de fecha 22 enero 1974.

209237



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo giratorio para el soporte de envases en máquinas etiquetadoras. - - - - -

5. Como es conocido, en las máquinas etiquetadoras, los envases sobre cuya superficie exterior debe ser aplicada la etiqueta, son distribuidos sobre la periferia de un carrusel y mantenidos en posición entre un platillo giratorio sobre el cual se apoyan y un presionador que actúa sobre la parte superior del envase bloqueándolo contra el platillo. - - - - -

15. En las máquinas etiquetadoras del tipo mencionado se presenta el inconveniente de que el platillo sobre el cual se apoya el envase, una vez puesto en rotación para permitir la aplicación de la etiqueta, tiende por inercia a girar más allá del ángulo de rotación previsto y puede ocurrir que el mismo se halle desplazado angularmente cuando se apresta a recibir el sucesivo envase. De ello resulta que también la aplicación de la etiqueta queda descentrada. Sin embargo, este hecho, que puede ser indiferente para etiquetar envases cilíndricos, resulta sin embargo inaceptable cuando el envase tiene una forma irregular. - - - - -



El objeto de la presente invención es por tanto el de realizar un dispositivo para máquinas etiquetadoras que permita evitar el mencionado inconveniente de descentrado de las etiquetas consiguientes a los fenómenos de inercia de rotación de los envases. - - - - -

5.

Este objeto se ha obtenido con un dispositivo giratorio para el soporte de envases en máquinas etiquetadoras que comprenden un plato giratorio según un eje vertical caracterizado porque comprende por lo menos un cuerpo tubular soportado giratoriamente y paralelamente al eje de rotación del dispositivo en la periferia de dicho plato y dotado en la parte superior de un platillo para sostener el fondo de un envase, un vástago deslizantemente guiado en dicho cuerpo tubular y provisto en su parte superior de medios para la retención periférica de la parte inferior del envase, un miembro elástico apto para solicitar dicho vástago en el sentido de soportar los medios de retención más allá del plano de apoyo del envase sobre el platillo, una rueda dentada calada sobre dicho cuerpo tubular y provista de elementos angularmente distribuidos sobre la misma y que se acoplan con una guía estacionaria concéntrica al eje de rotación de dicho dispositivo a fin de mantener la rueda dentada fija respecto al plato, un sector dentado apto para engranar con dicha rueda dentada y solidario concéntricamente con dicha guía en correspondencia con el tramo en el cual tiene lugar el paso de la etiqueta sobre el envase, estando finalmente previstos medios de leva para acelerar la rueda dentada hasta una velocidad angular tal que no haya movi-

10.

15.

20.

25.

209237



miento relativo entre la periferia de la rueda dentada y el sector dentado cuando éstos engranan y medios de leva para frenar la rotación de la rueda dentada al final del sector dentado. - - - - -

5. Otras particularidades resultarán más evidentes de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida, ilustrada, junto con una variante, en los planos anexos en los cuales: - - - - -

10. la figura 1 muestra una vista en alzado y en sección de una mitad del dispositivo según la invención; - - -

la figura 2 muestra una vista según la línea II-II de la figura 1; - - - - -

la figura 3 muestra una vista según la línea III-III de la figura 1; - - - - -

15. la figura 4 muestra una variante del dispositivo de la figura 1; y finalmente - - - - -

la figura 5 muestra una vista según la línea V-V de la figura 1. - - - - -

20. Haciendo referencia a las citadas figuras, en las cuales los mismos elementos o partes están indicados con iguales números de referencia, el dispositivo objeto de la invención comprende un árbol vertical 1 accionado con un movimiento continuo por un órgano propulsor, no ilustrado en

209237



el plano. El árbol 1 está soportado por cojinetes 2, 3 alojados en asientos de un casquillo 4 embridado, asegurado verticalmente por tornillos 5 sobre una base 6. - - - - -

5. Los empujes axiales sobre el árbol 1 son descargados sobre la base a través de un cojinete axial de topes 7, cuyo anillo se apoya sobre un escalón del árbol 1 a través de un distanciador 8, mientras que el otro se apoya sobre un escalón interno del casquillo 4 a través de un anillo 9.

10. El casquillo 4 está cerrado superiormente por un platillo 10. Sobre la parte del árbol que sobresale más allá del platillo 10 es solidario, por medio de un pasador 11, un manguito 12 que presenta una platina 13. Sobre el manguito 12 está centrado y fijado por tornillos 14 un plato 15 circular, sobre cuya periferia están practicados, angularmente distribuidos, orificios 16. - - - - -

En los orificios 16 está insertado un manguito 17 provisto de un collar 18 que está asegurado sobre el plato 15 por tornillos 19. - - - - -

20. En el interior del manguito 18 está soportado giratoriamente por cojinetes 20, 21 lisos, un cuerpo tubular 22 en cuyo extremo inferior está enchavetada una rueda dentada 23 que permanece giratoriamente solidaria al cuerpo 22 por una chaveta 24 y está fijada axialmente por un pivote 25.

25. Para evitar que el cuerpo tubular 22 pueda deslizar hacia arriba está previsto un cojinete axial de tope 26

209237



que se apoya sobre el distanciador 27 sostenido por un anillo elástico 28 (véase también la figura 3) alojado en una acanaladura anular del cuerpo 22. - - - - -

5. La parte superior del cuerpo 22 presenta una expansión radial 29 sobre la cual están fijados, distribuidos según los vértices de un rectángulo (figura 2) cuatro columnas 30 cilíndricas que sostienen un platillo circular 31. Dicho platillo constituye el apoyo para los envases sobre la superficie exterior de los cuales deberá ser aplicada la etiqueta. - - - - -

Suponiendo que dichos envases tengan un fondo elíptico, ventajosamente sobre el platillo 31 está aplicado un relieve 32 que copia la forma de dicho fondo. - - - - -

15. En el interior del cuerpo tubular 22 está deslizantemente guiado un vástago cilíndrico 33 que en la porción inferior está atravesado por un pasador 34 diametral. El pasador 34 está fijado en posición por un pivote 35 insertado a través de un orificio axial 36 dirigido hacia el exterior a través de ojales 37, practicados longitudinalmente y en posición diametralmente opuesta en el cuerpo tubular 22. - - - - -

20. El extremo opuesto del pasador 34 está acoplado en un manguito 38 guiado deslizantemente sobre el cuerpo tubular 22. - - - - -

25. El manguito 38 presenta inferiormente un collar



21 ENE. 1949

- 39, mientras que su porción superior está fileteada para permitir el roscado de una tuerca 40 con la correspondiente contratuerca de apriete 41. La tuerca 40 y el collar 39 definen un hueco anular en el cual está dispuesto de modo g
5. ratorio un anillo 42 que lleva, desplazados en 90° entre sí, dos rodillos locos 43, 44. El rodillo 44 está guiado por un ojal 45 vertical de una platina 46 fijada por medio de un tornillo 47 y pasador 48 sobre la cara inferior del plato 15 (fig. 3). - - - - -
10. En la parte superior del vástago 33 está fijado un casquillo 49 que presenta una platina 50 sobre cuya periferia, distribuida según los vértices de un cuadrado, son solidarias cuatro columnas 51 que soportan un disco 52, mientras que más en el interior, dicha platina está atravesada por las columnas 30. - - - - -
15. El disco 52 presenta una abertura elíptica 53 (ver figura 2) con los bordes ligeramente inclinados y apta para acoplarse perfectamente con el relieve 32. Como se verá mejor en la descripción del funcionamiento, el disco 52 es mandado para elevarse respecto al platillo 31 de modo que, una vez depositado un envase C sobre el relieve 32, los bordes de la abertura 53 envuelven el fondo del envase mismo reteniéndolo en colaboración con los medios presionadores 54 que actúan sobre la parte superior del envase. - -
20. El mando de elevación del disco 52 y por tanto del vástago 33 es impartido por una leva estacionaria 55
- 25.

209237

21 ENE 1950



que se extiende circunferencialmente alrededor del árbol 1 y sobre la cual rueda el rodillo 43 durante la rotación del plato 15. - - - - -

5. La leva 55 está aplicada sobre una ménsula 56 que está montada en la parte superior de una columna 57 y por tanto sostenida por una tuerca 58 roscada sobre una espiga fileteada que atraviesa la ménsula. La columna 57 está asegurada por una tuerca 59 sobre una placa 60 conformada substancialmente en forma de corona circular concéntrica al árbol 1. - - - - -

10. La placa 60 está centrada y fijada por tornillos 61 sobre una platina 62 de un manguito 63 superpuesto al casquillo 4 y giratoriamente solidario de este último. En la periferia de la placa 60 está practicado un asiento para la disposición de un sector dentado 65 que se extiende concéntricamente alrededor del árbol 1 a una distancia de éste tal que engrane tangencialmente con la rueda dentada 23. -

15. La longitud del sector dentado 65 es tal que hace girar a la rueda dentada 23, en el punto en que ésta engrana con el sector dentado 65, un ángulo preestablecido, determinado por la rotación que se quiere imprimir al envase. Haciendo referencia a la figura 5, se reconoce que en el ejemplo ilustrado la longitud del sector dentado 65 ha sido elegido de modo que haga realizar a la rueda dentada 23 una rotación substancialmente igual a un ángulo recto. Se hace notar que en la figura 1 el sector dentado 65 y la leva 55

209237



han sido representados como si estuvieran en el mismo plano de sección, mientras que en realidad la leva 55 se halla por encima del sector dentado en correspondencia con la estación de admisión de los envases sobre el platillo 32. - -

5. Para conservar la misma orientación de los platillos 31, 52 respecto al árbol 1, o bien para impedir que el cuerpo tubular 22 gire sobre sí mismo durante la rotación del platillo 15, sobre la rueda dentada 23 están montados cuatro pernos 66, 67, 68, 69 (figura 5) dispuestos según
10. los vértices de un cuadrado. Los pernos 66-69 soportan correspondientes rodillos locos 70, 71, 72, 73 y sobresalen en un cierto tramo inferiormente a estos últimos. Los rodillos locos 70-73 acoplados a pares, girando sobre el mismo, el contorno exterior 74 de la placa 60 que constituye una
15. guía perfectamente concéntrica al árbol 1. De tal modo que la rueda 23 permanece fija respecto a la placa 60 por todo el perímetro 74 a menos que en el tramo correspondiente al sector dentado 65 a lo largo del cual, para poder permitir la rotación de la rueda dentada 23, la placa 60 presenta un
20. correspondiente entrante periférico 75. - - - - -

25. Para evitar que en el momento en que la rueda dentada 33 entra en contacto con el sector dentado 65 haya un impacto demasiado violento, que podría provocar un rápido deterioro del dentado, está prevista una leva 76 que progresivamente lleva la velocidad periférica de la rueda dentada 23 en la dirección de la flecha F1 a un valor igual al de la traslación alrededor del árbol 1 en el sentido de la fle

209237



cha F2. A este objeto, la leva 76 está constituida por una acanaladura practicada en un bloque 77 fijado inferiormente a la placa 60. La acanaladura 76 comprende un tramo inicial o de entrada 78 para el perno 66 del primer rodillo 70 del par de rodillos 70, 71 que rueda sobre el controno periférico de la placa 60. El perno 66 una vez entrado en el tramo 78, es desviado hacia un segundo tramo 79 por lo que, consecuentemente, la rueda dentada 23 sufre una aceleración que permite engranar con el sector dentado 65 sin que haya choques. El tercer tramo 80 de la leva, estando el engranado de la rueda dentada contra el sector dentado ya obtenido, actúa solamente de acompañamiento. Se hace notar que cuando el perno 66 recorre el tramo 79, el rodillo 70 abandona el contorno 74 y puede penetrar en el entrante 75. Abandonada la acanaladura 80 el perno 66 describe la trayectoria 81 hasta que va a acoplarse con el tramo 82 de una leva 83 espejular con la precedente leva 76 y practicada en un bloque 84 solidario de la placa 60 a final del sector dentado 65.-

Al tramo 82 le sigue un segundo tramo 85 que termina en un tercer tramo 86 de salida que es concéntrico con el árbol 1. Resulta completamente intuitivo que la función de la leva 83 es la de evitar que, al final del sector dentado 65, a consecuencia de la inercia de la rueda dentada 23, el rodillo 73 choque sobre el contorno 74 de la placa 60. - - - - -

Como se puede reconocer la leva 76, la trayectoria 81 y la leva 83 tienen una forma que repite una curva cicloi

209237



dal. -----

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente. Suponiendo que el plato 15 gire regularmente con movimiento continuo en correspondencia con la estación de

- 5. admisión de los envases el rodillo 43 entra en contacto con la leva 55 y es solicitado hacia abajo junto con el anillo 42 sobre el cual está montado y que es interceptado giratoriamente por el rodillo 44 que puede deslizar sólo verticalmente en el ojal 45 de la platina 46. Durante esta fase el
- 10. cuerpo tubular 22 está impedido para girar por el acoplamiento de un par de rodillos, por ejemplo los señalados con las referencias 70, 71, sobre el contorno 74. El descenso del anillo 42 determina también el del manguito 38 que arrastra hacia abajo la espiga 34 y por tanto el vástago 33
- 15. en contraposición a la acción de retorno realizado por un muelle helicoidal cilíndrico 87 que está alojado en un hueco practicado entre la pared interna del cuerpo tubular 22 y la externa del vástago 33 y que con un extremo se apoya sobre el casquillo 40 y con el otro extremo sobre el escalonado de la pared interna del cuerpo tubular 22. -----
- 20.

La entidad del descenso del vástago 33 es tal que la superficie superior del disco 52 resulta coplanaria con la del relieve 32. -----

- 25. En este punto, antes de que el rodillo 43 abandone la leva estacionaria 55, se procede a transferir sobre el relieve 32 un envase C de fondo elíptico. Prosiguiendo

209237



- la rotación del plato 15 el rodillo 43 abandona la leva 45, por lo que el disco 52, bajo el empuje del muelle 87, se eleva para retener lateralmente el fondo del envase C mientras que simultáneamente el presionador 54 es descendido so
5. bre la parte superior del envase para bloquearlo en posición. Cuando el plato 15 ha recorrido un cierto ángulo, el envase C llega a la estación de etiquetado en correspondencia con la cual sobre su superficie externa es transferida una etiqueta. La etiqueta es aplicada llevando primeramente
10. en contacto un borde vertical de la etiqueta misma con el envase y después girando este último en un ángulo suficiente a fin de que toda la etiqueta se adhiera sobre su superficie. La rotación del envase se inicia cuando el perno 66 (ver figura 5), recorrido del tramo inicial de la acanaladura 78, se introduce en el tramo 79, a lo largo del cual la
15. rueda dentada 23 sufre una aceleración que la lleva a engranar con el sector dentado 65 sin choques. Al final del sector dentado 65, la rueda dentada 23 y con ella el cuerpo tu bular 22 el vástago 33 y también el envase C han realizado
20. una rotación de aproximadamente 360° que ha permitido a la etiqueta arrollarse, adheriéndose, alrededor del envase. Al término del sector dentado 65 el perno 66 pasando del tramo 85 al tramo 86 de la leva 83, determina el paro de la rueda dentada 23 que conserva su posición respecto al plato 15
25. por el efecto de guía de los rodillos 70, 73 que ruedan sobre el contorno 74. De tal modo se evita que, bajo el empuje de inercia de rotación el rodillo sea indebidamente sol citado chocando contra el contorno 74 y puede deteriorarse

209237



- o incluso deteriorar el contorno mismo. Las fases anteriormente descritas se repiten en cada vez que un envase durante la rotación del dispositivo entra en correspondencia con el sector dentado 65. Cuando el perno 66 ha abandonado el tramo 86 de la leva 83, se procede a la extracción del envase C.
5. A este objeto está prevista una ulterior leva fija, no ilustrada en el plano, pero operante de manera del todo análoga a la de la leva 55. Dicha leva actúa sobre el anillo 42 y provoca el descenso del disco 52 a la cota del relieve 32.
10. Al mismo tiempo el presionador 74 habrá sido elevado del acoplamiento sobre la parte superior del envase que podrá así ser transferido a un transportador de alejamiento. - -

- La invención es susceptible de numerosas modificaciones y variantes que quedan todas en el ámbito del concepto inventivo. Por ejemplo, puede preverse un disco 52, conformado según la sección del fondo del envase, es posible montar sobre la platina 50 más columnas 88 cuyos extremos son mandados entre una posición en la que quedan por debajo del platillo 50 y una en la cual las mismas sobresalen por encima de este último, para formar así una especie de resalte lateral para el envase. Dicho recurso permite una mayor adaptabilidad del soporte a la sección de base del envase. Finalmente las columnas 88 podrán ser fijadas en puntos adecuados del platillo 50. - - - - -
- 15.
- 20.

25. N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para

209237

21 EN



España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo giratorio para el soporte de envases en máquinas etiquetadoras, que presentan un plato giratorio según un eje vertical, caracterizado porque comprende por lo menos un cuerpo tubular (22) soportado giratoriamente y paralelamente al eje de rotación del dispositivo en la periferia de dicho plato (15) y dotado en la parte superior de un platillo (31) para sostener el fondo de un envase (C), un vástago (33) deslizantemente guiado en dicho cuerpo tubular (22) y provisto en su parte superior de medios (52, 88) para retención periférica de la parte inferior del envase (C), un miembro elástico (87) apto para solicitar dicho vástago en el sentido de llevar los medios de retención (52, 88) más allá del plano de apoyo del envase sobre el platillo (31), una rueda dentada (23) calada sobre dicho cuerpo tubular (22) y provista de elementos (66-73) angularmente distribuidos en la misma y que se acoplan con una guía (74) estacionaria concéntrica al eje de rotación de dicho dispositivo para mantener así la rueda dentada (23) fija respecto al plato (15), un sector dentado (65) apto para engranar con dicha rueda dentada (23) y solidario concéntricamente con dicha guía (74) en correspondencia con el tramo en el cual tiene lugar el paso de la etiqueta sobre el envase, estando finalmente previstos medios de leva (76) para acelerar
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

209237



21 ENE. 1975

5. la rueda dentada (23) hasta una velocidad tal que no haya movimiento relativo entre la periferia de la rueda dentada (23) y el sector dentado (65) cuando éstos engranan y medios de leva (83) para frenar la rotación de la rueda dentada (23) al final del sector dentado (65). - - - - -

10. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios para la retención periférica de la parte inferior del envase comprenden un disco (52) en el cual está practicada una abertura (53) que copia la forma del envase, siendo dicho vástago (33) mandado entre una posición en la que la superficie superior de dicho disco (52) es coplanaria con un relieve (32) complementario de dicha abertura (53) y solidario del platillo (31) asegurado en la parte superior del cuerpo tubular (22) y una posición en la que dicho disco (52) se halla por encima de dicho relieve (32) para la retención de la base del envase. - - - -

15.

20. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque para el mando de dicho vástago (33) están previstos medios que comprenden un pasador (34) que atraviesa diametralmente el vástago y cuyos extremos sobresalen más allá de la periferia externa del cuerpo tubular (22) a través de un par de ojales (37) longitudinales opuestos, un collar (39) vinculado giratoriamente a los extremos de dicho pasador (34) y deslizante sobre dicho cuerpo tubular (22), definiendo dicho collar (39) un asiento anular para un anillo (42) sobre el cual están montados en voladizo dos rodillos de los cuales uno está destinado a acoplarse con

25.

21 ENE.



5. una leva fija (55) que se extiende concéntricamente al eje de rotación del dispositivo para el mando de la elevación y descenso de dicho vástago (33) mientras que el otro rodillo (44) está guiado por un ojal vertical (45) practicado en una platina (46) solidaria de dicho plato (15). - - - - -

10. 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos angularmente distribuidos sobre la rueda dentada están constituidos por pares de rodillos (70-73) diametralmente opuestos respecto al eje de rotación del cuerpo tubular (22) dos de los cuales rodillos adyacentes se acoplan al contorno periférico (74) de una placa (60) que se extiende concéntricamente al eje de rotación del dispositivo, estando los rodillos (70-73) además provistos de resaltes coaxiales aptos para acoplarse con una leva (76) de un bloque (77) estacionario para acelerar la velocidad de rotación de la rueda dentada (23) hasta una velocidad igual, pero de signo contrario a la de su traslación. - - - - -

20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque a la salida del sector dentado (65) está prevista una leva (83) practicada en otro bloque (84) estacionario y conformada de modo que frene la rotación de la rueda dentada (23) de modo que la misma resulte fija respecto al eje de rotación del dispositivo y con un par de rodillos montados sobre la misma que se acoplan en el contorno (74) de dicha placa (60) estacionaria. - - - - -

25.

21 ENE 

209237


5. 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la parte superior de dicho vástago está dispuesta una pluralidad de columnas (88) cuyos extremos son móviles entre una posición en la que las mismas quedan por debajo del platillo (31) de apoyo del envase (C) solidario del cuerpo tubular (22), y una posición en la que las mismas sobresalen por encima de dicho platillo (31) a fin de formar una especie de apoyo lateral para el envase. - - - -

10. 7.- "DISPOSITIVO GIRATORIO PARA EL SOPORTE DE ENVASES EN MAQUINAS ETIQUETADORAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID, 21 ENE. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



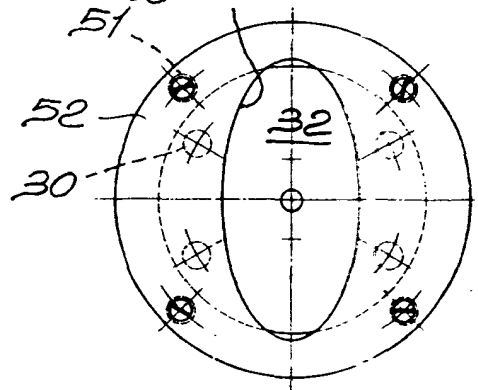
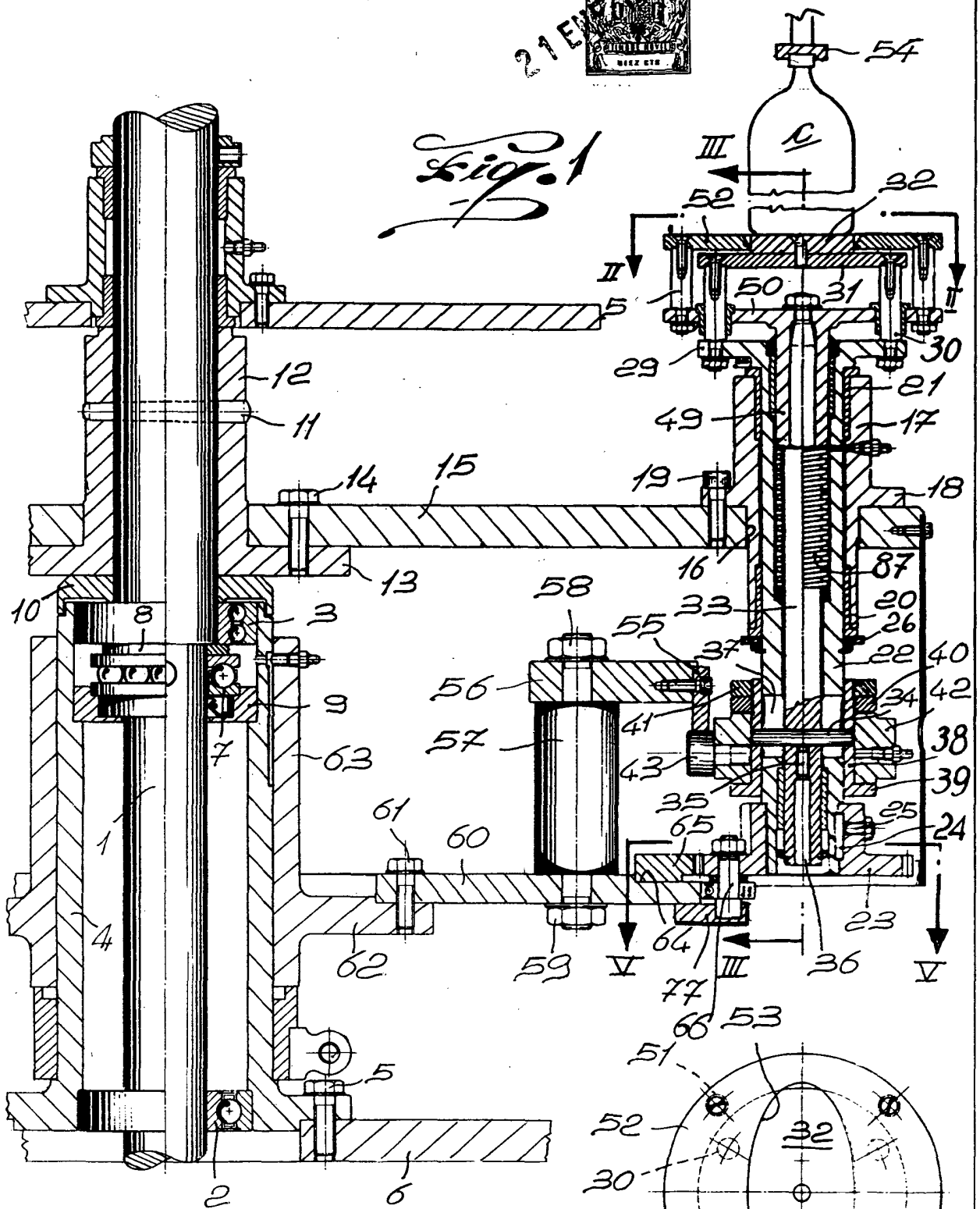
maf.

209237



21 ENE 1875

Fig. 1



MADRID, 21 ENE 1875

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvaredo

Fig. 2

209237

Fig. 3

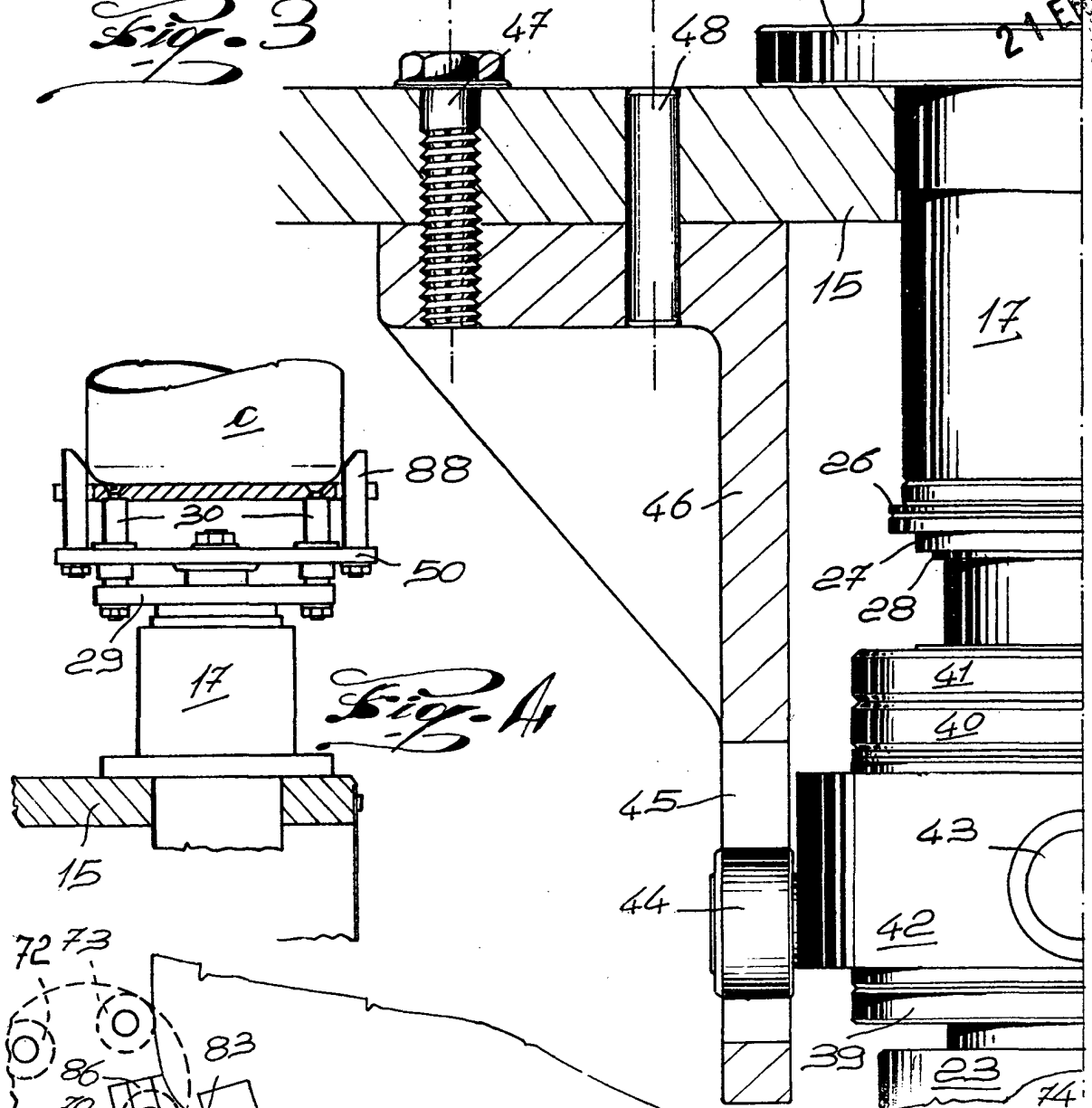


Fig. A

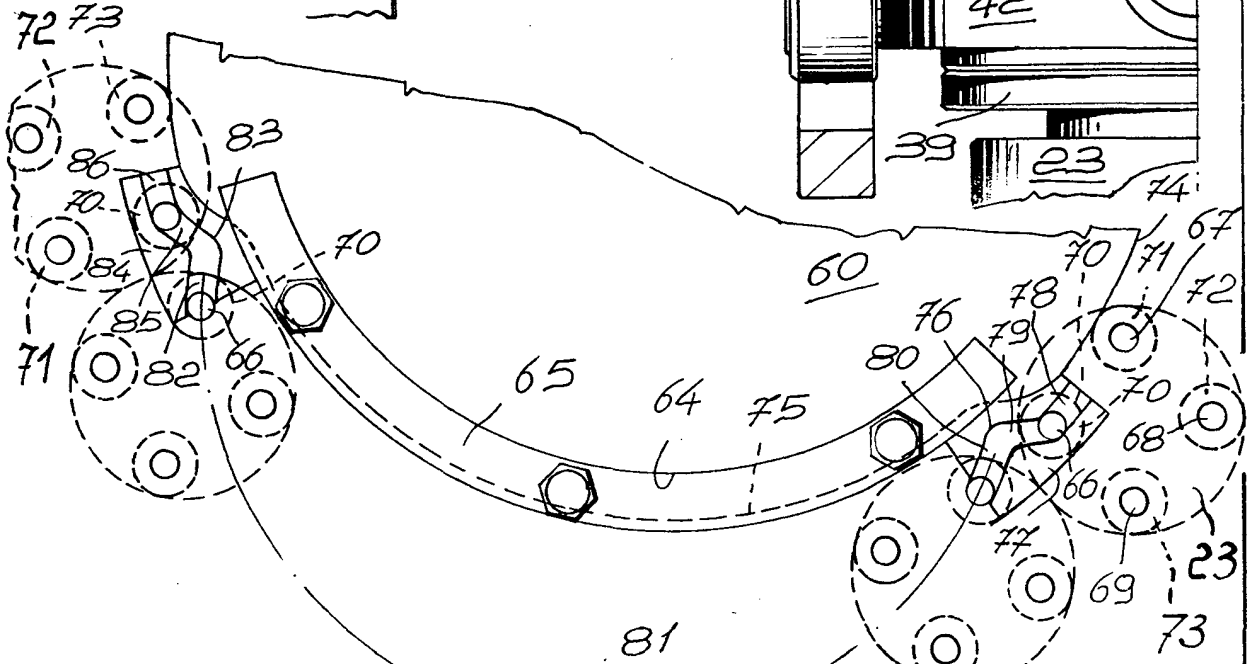


Fig. 5

MADRID, 21 ENE. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez