

334461



PATENTE DE INVENCION

U.S.Ser. 534.263.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos para invertir tapas de cierre indebidamente colocadas"

==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: ANCHOR HOCKING GLASS CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Lancaster, Condado de Fairfield, Estado de Ohio, EE.UU. de A.

==.==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se relaciona con un mecanismo de alimentación y alineamiento de tapas, adaptado para emplearse en conexión con una máquina automática selladora de recipientes o con cualquier otro mecanismo en el que las tapas de cierre se disponen de manera uniforme. Más parti-

5.



cularmente, la presente invención se relaciona con un mecanismo destinado a invertir tapas de cierre indebi
damente colocadas y para situarlas en posición adecua
da.

5. A fin de aplicar una tapa de cierre a un re-
cipiente para formar un envase sellado, las tapas de
cierre son suministradas desde una fuente adecuada, tal
como una tolva, a una máquina selladora que aplica di-
chas tapas a los recipientes para formar un envase.
10. Las tapas de cierre son aplicadas sobre las
bocas de los recipientes y atornilladas o giradas so-
bre aquéllos o bien son prensadas sobre los mismos pa-
ra formar un envase.
15. En tales máquinas selladoras, es importante
que las tapas de cierre sean presentadas al mecanismo
sellador en posición adecuada, es decir con sus porcio-
nes de cobertura orientadas hacia arriba, de manera que
puedan colocarse directamente sobre la boca del recipien-
te. Si se presenta una tapa de cierre a un recipiente en
20. posición invertida, es decir con la porción de cobertu-
ra orientada hacia abajo, la tapa no podrá aplicarse al
remate de un recipiente y, a menos que sea detectado,
puede causar daño a aquél o bien puede obstaculizar la
operación de sellado.
25. Por consiguiente, es deseable que todas las ta-
pas de cierre sean colocadas en su posición adecuada,
es decir con sus porciones de cobertura orientadas hacia
arriba, antes de que sean presentadas al mecanismo sella-
dor de la máquina, a fin de permitir la aplicación de ta-
30. les tapas directamente al recipiente.



- Las tapas de cierre se almacenan ordinariamente en tolvas y son suministradas mediante una pendiente o resbaladera al mecanismo sellador una a una. Algunas de las tapas de cierre son suministradas desde la tolva
5. en posición adecuada, es decir con sus porciones de cobertura orientadas hacia arriba. Si ocurre esto, las tapas son suministradas directamente al mecanismo sellador. Sin embargo, si se suministra una tapa de cierre desde
10. la tolva cuando no se encuentra en posición adecuada, es decir con su porción de cobertura orientada hacia abajo, entonces la tapa indebidamente colocada habra de ser invertida por un adecuado mecanismo inversor para colocarla en su posición adecuada antes de suministrarse a la máquina selladora.
15. Se han creado y usado durante muchos años una serie de tales mecanismos inversores. Sin embargo, muchos de estos dispositivos son complejos y requieren una serie de piezas móviles. Otros dispositivos detectores simplemente devuelven las tapas de cierre indebidamente
20. colocadas de nuevo a la tolva. Esto es inconveniente por que se interrumpe la continuidad de la operación de sellado, con la consiguiente pérdida de tiempo, Una serie de otros dispositivos inversores actualmente en uso no funcionan con la velocidad necesaria para los actuales
25. planes de producción.
- La presente invención tiene como uno de sus objetos el proporcionar un perfeccionado mecanismo alineador de tapas, que invierta automáticamente tapas de cierre indebidamente colocadas y las disponga en la posición
30. adecuada.



Otro objeto es la provisión de un perfeccionado mecanismo inversor que invierta tapas de cierre indebidamente colocadas, sin interrupción y a velocidades incrementadas.

5. Otro objeto es proporcionar un perfeccionado mecanismo inversor que sea sencillo de utilizar y mantener y de construcción económica.

Otros objetos de la invención resultarán evidentes mediante la comprensión de la versión ilustrativa, que seguidamente se describirá o que se indicará en las adjuntas reivindicaciones, y los expertos en el arte idea rán diversas ventajas a las que no se hace referencia aquí, tras la puesta en práctica de la invención.

10. Se ha elegido una preferida versión de la inven ción a efectos ilustrativos y descriptivos, cuya versión se muestra en los dibujos adjuntos que forman parte de la descripción y en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta del mecanismo inversor de la presente invención.

20. La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es un detalle que muestra el medio destinado a determinar si una tapa de cierre está o no debidamente colocada.

25. La figura 4 es una vista en planta de una de las levas inversoras usadas en relación con la presente inven ción; y

30. La figura 5 es una vista en perspectiva que mues tra el mecanismo inversor de la presente invención en fun cionamiento.



5. Con referencia al dibujo, una tapa de cierre 1, que ha de suministrarse a una máquina selladora (no mostrada), comprende una porción de cobertura 2 y una porción de faldón 3. La porción de faldón 3 puede estar provista de las habituales orejas de cierre 4 ó de algún otro medio de cierre adecuado, para permitir la aplicación de la tapa de cierre 1 a un recipiente (no mostrado) mediante una máquina selladora (no mostrada). La porción de cobertura 2 presenta una superficie interna 5 y una superficie externa 6. Tales tapas de cierre están provistas también de medios selladores, tales como juntas selladoras y similares, que, a efectos de claridad, no se han mostrado en los dibujos.

10. Las tapas de cierre 1 (figura 1) son suministradas una a una desde una tolva 10 a una máquina selladora (no mostrada) por medio de una resbaladera 11. La resbaladera 11 puede ser de cualquier configuración general y ordinariamente está provista de una vía de guía 12, a lo largo de la cual se desplazan las tapas de cierre 1.

15. Las tapas de cierre 1 son suministradas a la resbaladera 11 debidamente colocadas como se muestra con trazado continuo en la figura 2, en cuya posición la porción de cobertura 2 se orienta hacia arriba, o indebidamente colocadas, como se muestra con trazado discontinuo en la figura 2, en cuya posición las porciones de cobertura 2 se orientan hacia abajo.

20. En su camino hacia la máquina selladora, las tapas de cierre 1 pasan a través de un túnel inversor 20 montado alrededor de la resbaladera 11, que está

30.



adaptado para invertir las tapas de cierre indebidamente colocadas. El túnel inversor incluye un par de levas inversores 21 y 22, que están especialmente configuradas y colocadas de manera que actúen sobre las tapas de cierre indebidamente colocadas y las inviertan, disponiéndolas en posición adecuada.

5. La resbaladera 12 (figura 2) tiene un fondo 13 parcialmente abierto, que permite la inclinación de las tapas 1 indebidamente colocadas y su colocación bajo la influencia de las levas inversoras 21 y 22.

10. Una rueda estrellada 23 provista de brazos espaciados 24 formando cavidades 25, se sitúa junto al túnel inversor 20 y es puesta en rotación en un plano sustancialmente paralelo a la vía de guía 12 con energía procedente de las tapas de cierre 1 que vienen de la tolva 10. Los brazos 24 entran en el túnel inversor 20 a través de la abertura 26 (figura 5), existente en el mismo y barren la vía de guía 12 colocando a las tapas de cierre 1 en las cavidades 25 y centrando así a aquellas respecto a un par de molinetes detectores 28 y 29.

15. Los molinetes detectores 28 y 29 son ambos puestos en rotación por el accionamiento 27 en sincronización con la rueda estrellada 23 a través de los árboles 30 y 31 y del mecanismo de engranaje 32, 33, 34 y 35 (figura 2). El plano de rotación de los molinetes detectores 28 y 29 es sustancialmente perpendicular a la resbaladera 12. Los molinetes 28 y 29 presentan una serie de dedos 28a, 28b, 28c, 28d y 29a, 29b, 29c, 29d, respectivamente. Los molinetes detectores 28 y 29 son accionados en sincronización recíproca y con relación a la

20.

25.

30.



rueda estrellada 23, de manera que cuando, por ejemplo, el dedo 28a del molinete inferior 28 se encuentra en su posición más elevada y el dedo 29a del molinete superior 29 esta en su posición más baja, como se muestra en la figura 3, la rueda estrellada 23, que funciona sincronizadamente con los molinetes 28 y 29, situa adecuadamente a la tapa de cierre 1 entre los dedos 28a y 29a. Los molinetes 28 y 29 giran a lo largo de planos sustancialmente perpendiculares a la resbaladera 12 y, como se muestra en la figura 2, los molinetes 28 y 29 se superponen entre sí ligeramente.

Los dedos de los molinetes 28 y 29 se extienden hasta el túnel inversor 20 a través de las ranuras 36 y 37, respectivamente, y los dedos del molinete inferior 28 se extienden hasta la resbaladera 12 a través de las ranuras 38 de la misma. Los molinetes 28 y 29 están colocados de tal manera uno respecto al otro que, dentro del túnel 20, los planos tangentes a las trayectorias circulares descritas por los extremos de los dedos están sólo ligeramente espaciados entre sí. En otras palabras, cuando los dedos 28a y 29a se encuentran en las posiciones mostradas en las figuras 2 y 3, los extremos de los dedos citados se hallan en planos espaciados entre sí por una ligera distancia. En la versión particular mostrada en los dibujos, esta distancia es aproximadamente igual al espesor de la porción de cobertura 2. Por consiguiente, en la posición de los dedos 28a y 29a mostrada en las figuras 2 y 3, el dedo 28a está casi en contacto con la superficie interna 5 de la porción de cobertura 2 y el dedo 29a está casi en contacto con la superficie exterior 6 de la porción de co-



bertura 2. Se comprenderá que este espaciamento de los dedos 28a y 29a puede variar sin apartarse de la presente invención.

Con esta estructura, cada tapa de cierre 1 es desplazada a través del túnel inversor 20 y al entrar en el mismo las cavidades 25 de la rueda estrellada 23 colocan a cada tapa entre los molinetes 28 y 29. Si se suministra una tapa de cierre debidamente colocada, como se muestra con trazado continuo en la figura 2, al túnel inversor 20, el dedo inferior 29a del molinete superior 29 pasa sobre la superficie exterior 6 de la porción de cobertura 2 de la misma en relación estrechamente adyacente con ella y el dedo superior 28a del molinete inferior 28 pasa dentro del espacio interno de la tapa de cierre 1 y por debajo de la superficie interna 5 de la porción de cobertura 2 en relación estrechamente adyacente con ella. La tapa de cierre 1 no es por consiguiente afectada por los dedos de los molinetes 28 y 29 y se desplazará hasta la máquina selladora. Sin embargo, los dedos de los molinetes 28 y 29 impedirán que las tapas de cierre debidamente colocadas sean inclinadas por la fuerza de la gravedad.

Sin embargo, si la tapa de cierre 1 está indebidamente colocada, es decir con su porción de cobertura orientada hacia abajo, como se muestra con trazado discontinuo en la figura 2, el dedo 28a del molinete inferior 28 golpea la superficie exterior 6 de la porción de cobertura 2 y eleva a la tapa de cierre inclinándola, como se muestra con trazado dis-



continuo en las figuras 2 y 5. Cuando se inclina, la tapa de cierre 1 quedará bajo la influencia de las superficies de leva 21 y 22, que actúan sobre dicha tapa inclinada a fin de invertirla a su posición adecuada, al desplazarse la misma a través del túnel inversor 20.

5. Se verá por consiguiente que la presente invención proporciona un perfeccionado mecanismo inversor que elimina el uso de un mecanismo para devolver las tapas a la tolva y que invierte a las tapas de cierre indebidamente colocadas a una mayor velocidad, compatible con las actuales máquinas selladoras de funcionamiento a elevadas velocidades. Se verá además que la presente invención puede utilizarse con tapas de cierre tanto no magnéticas como magnéticas.

10. Como se comprenderá puede efectuarse varios cambios en la forma, construcción y disposición de las partes de la invención, sin apartarse del espíritu y ámbito de la misma y sin sacrificar ninguna de sus ventajas, entendiéndose que todo lo aquí contenido ha de interpretarse como ilustrativo y no en un sentido limitativo.

15. - N O T A -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles 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 Ser

25. 30. 534.263 de 12 de enero de 1966, acogiéndose por lo tanto



a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS PARA INVERTIR TAPAS DE CIERRE INDEBIDAMENTE COLOCADAS", caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos para invertir tapas de cierre indebidamente colocadas, caracterizados porque incluyen un par de molinetes giratorios, cada uno de los cuales dispone de dedos que funcionan sincronizadamente entre sí, medios para desplazar tapas de cierre entre dichos dedos, en virtud de lo cual las tapas debidamente colocadas no pueden ser inclinadas por dichos dedos, los cuales se adaptan para inclinar tapas de cierre indebidamente colocadas, y un dispositivo inversor adyacente a los citados dedos, adaptado para actuar sobre las referidas tapas de cierre inclinadas para invertirlas.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos molinetes se espacian entre si verticalmente.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos dispositivo inversor comprende unas levas adaptadas para actuar sobre las referidas tapas de cierre inclinadas.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichas levas inversoras se colocan dentro de un túnel inversor que se dispone en la trayectoria de dichas tapas de cierre.
- 25.
- 30.



5. 5.-Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque se sitúa una rueda estrellada junto a dichos molinetes, siendo esta rueda giratoria en un plano sustancialmente perpendicular al plano de rotación de tales molinetes, presentando esta rueda estrellada unas cavidades adaptadas para recibir y colocar tapas de cierre entre dichos molinetes.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los referidos molinetes y la citada rueda estrellada giran sincronizadamente.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos molinetes se adaptan para girar en planos sustancialmente perpendiculares a la trayectoria de desplazamiento de dichas tapas de cierre.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los planos de dichos molinetes se disponen desviados entre sí.

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los dedos de los molinetes se desplazan en trayectorias tangentes a planos espaciados entre sí en el punto de máxima aproximación entre los dedos.

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el espacio entre los planos es sustancialmente igual al espesor de la porción de cobertura de una tapa de cierre que pasa entre los dedos.

30. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se incluyen un par de medios inclinadores, que se adaptan para funcionar sin



5. cronizadamente entre sí, medios para desplazar tapas de cierre entre dichos medios inclinadores, en virtud de los cuales las tapas de cierre debidamente colocadas no pueden ser inclinadas por los citados medios inclinadores, los cuales se adaptan para inclinar tapas de cierre indebidamente colocadas, y medios inversores adyacentes a los citados medios inclinadores, que se adaptan para actuar sobre las referidas tapas de cierre inclinadas e invertirlas.
10. 12.- "Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos para invertir tapas de cierre indebidamente colocadas", tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos adjuntos.

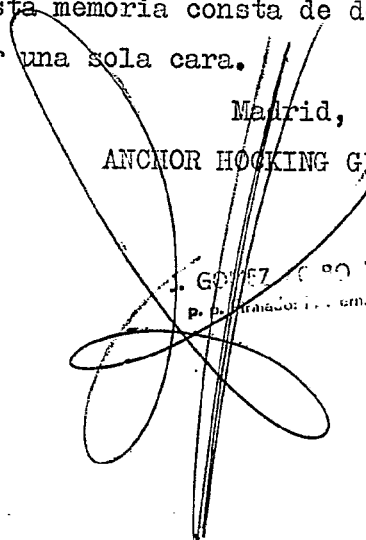
15. Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

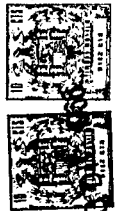
Madrid,

13 Dic. 1936

ANCHOR HOOKING GLASS CORPORATION.

J. GOMEZ F. P. O. Y MODELO
 P. P. Traductor: J. J. Fernández Ruiz





ESCALA VARIABLE

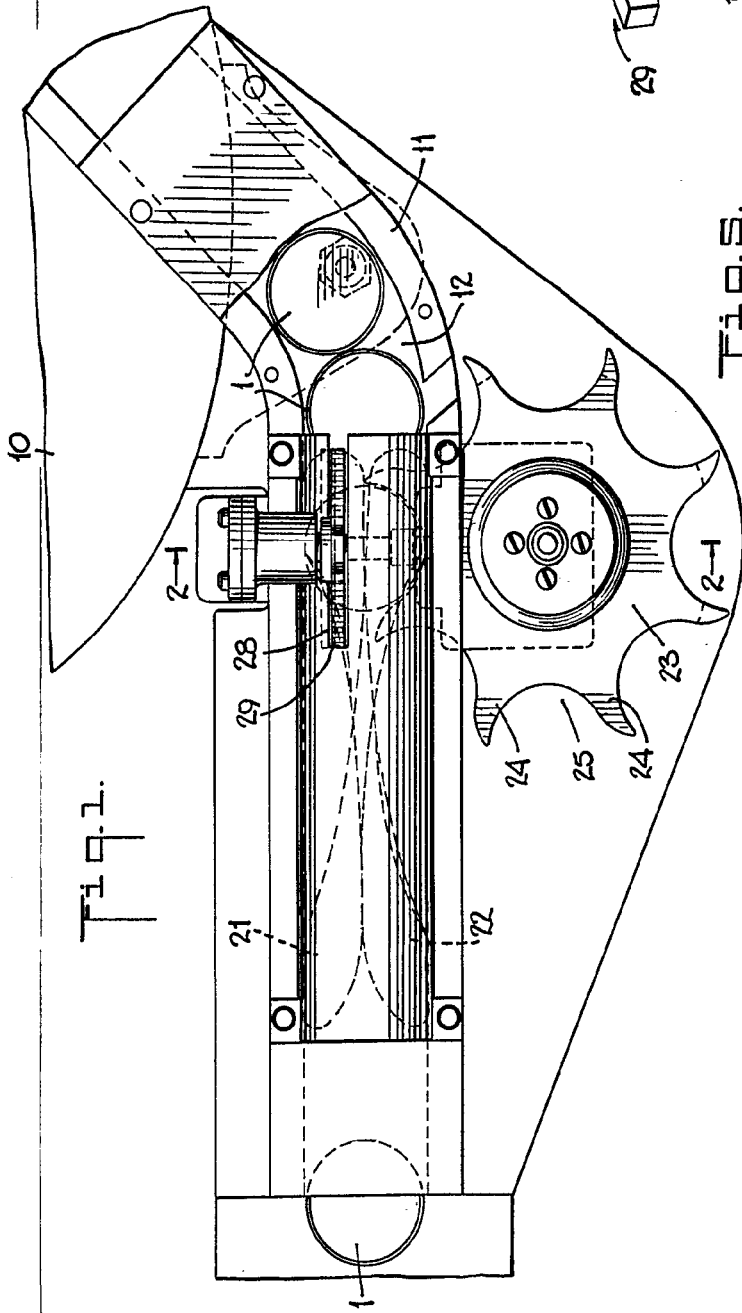


Fig. 1.

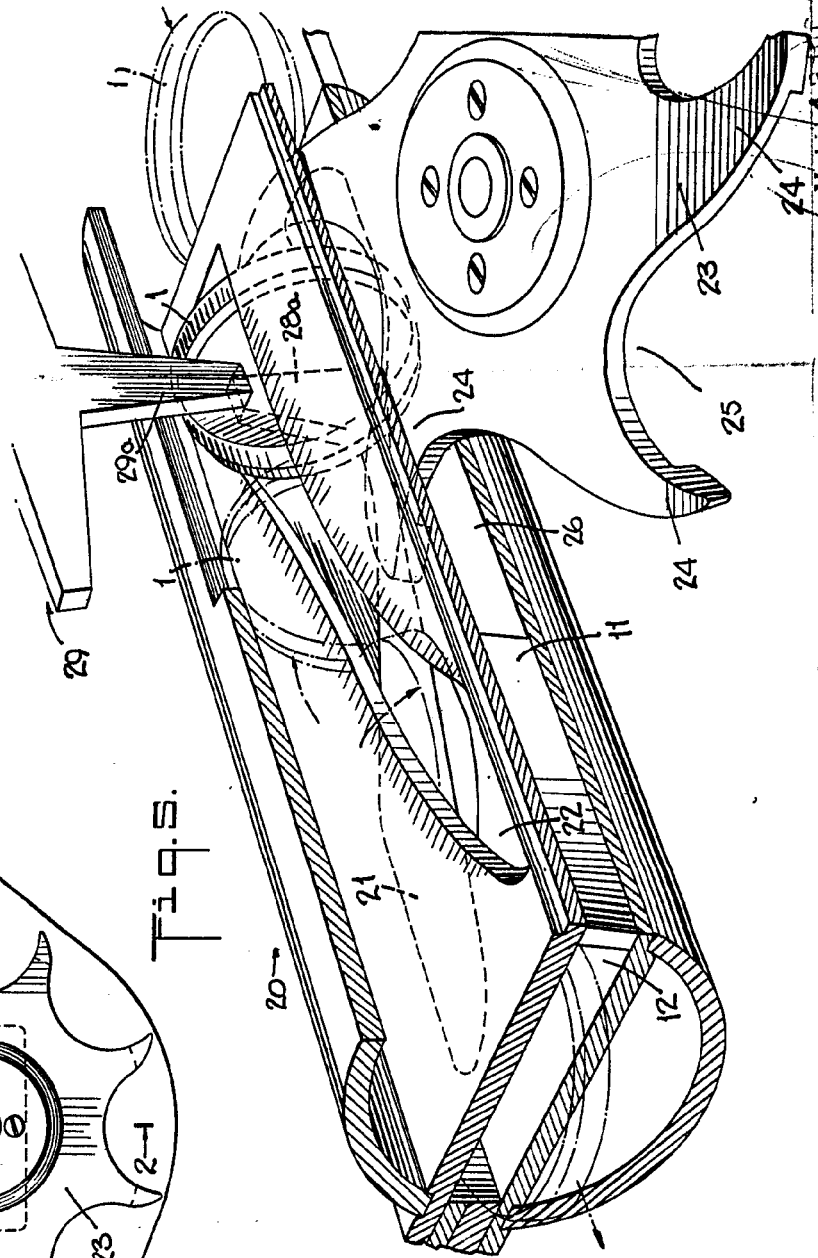
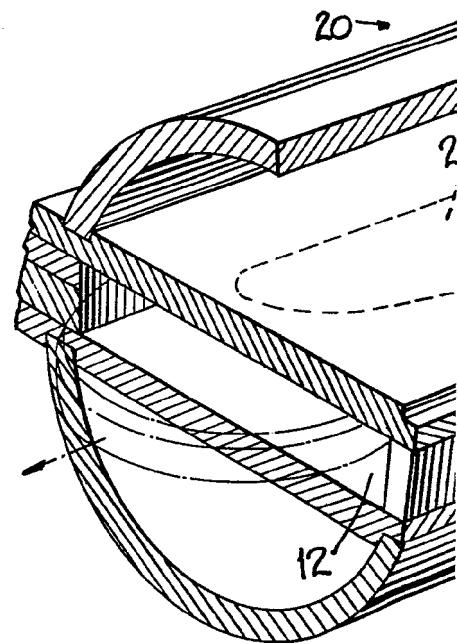
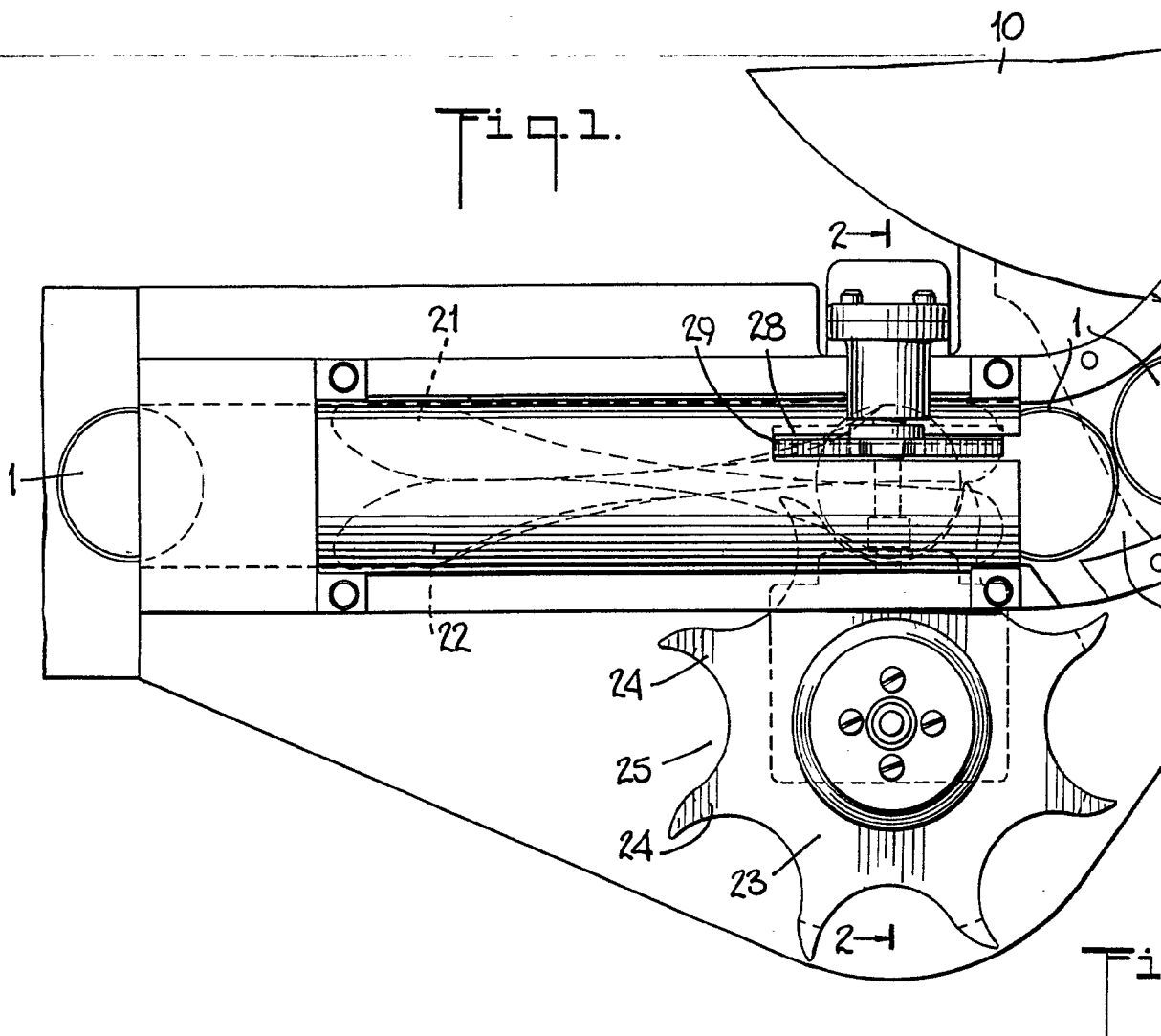
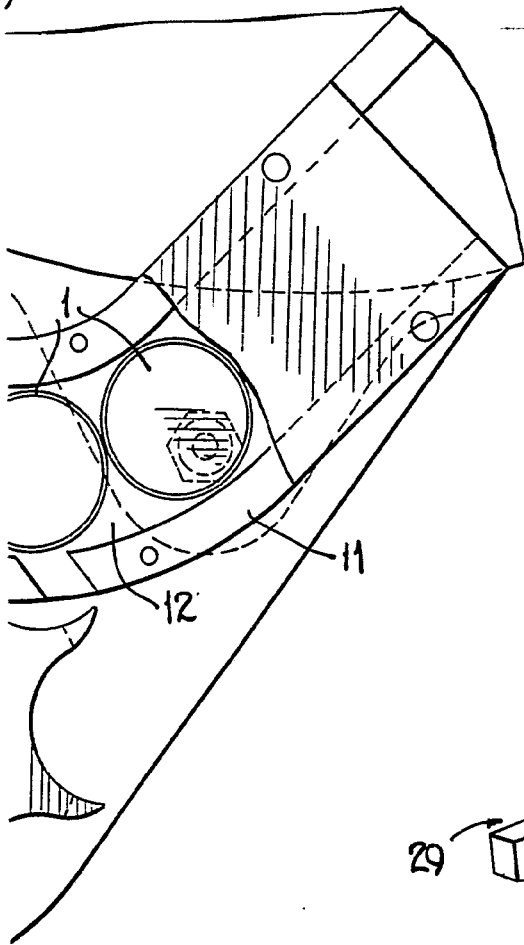


Fig. 2.

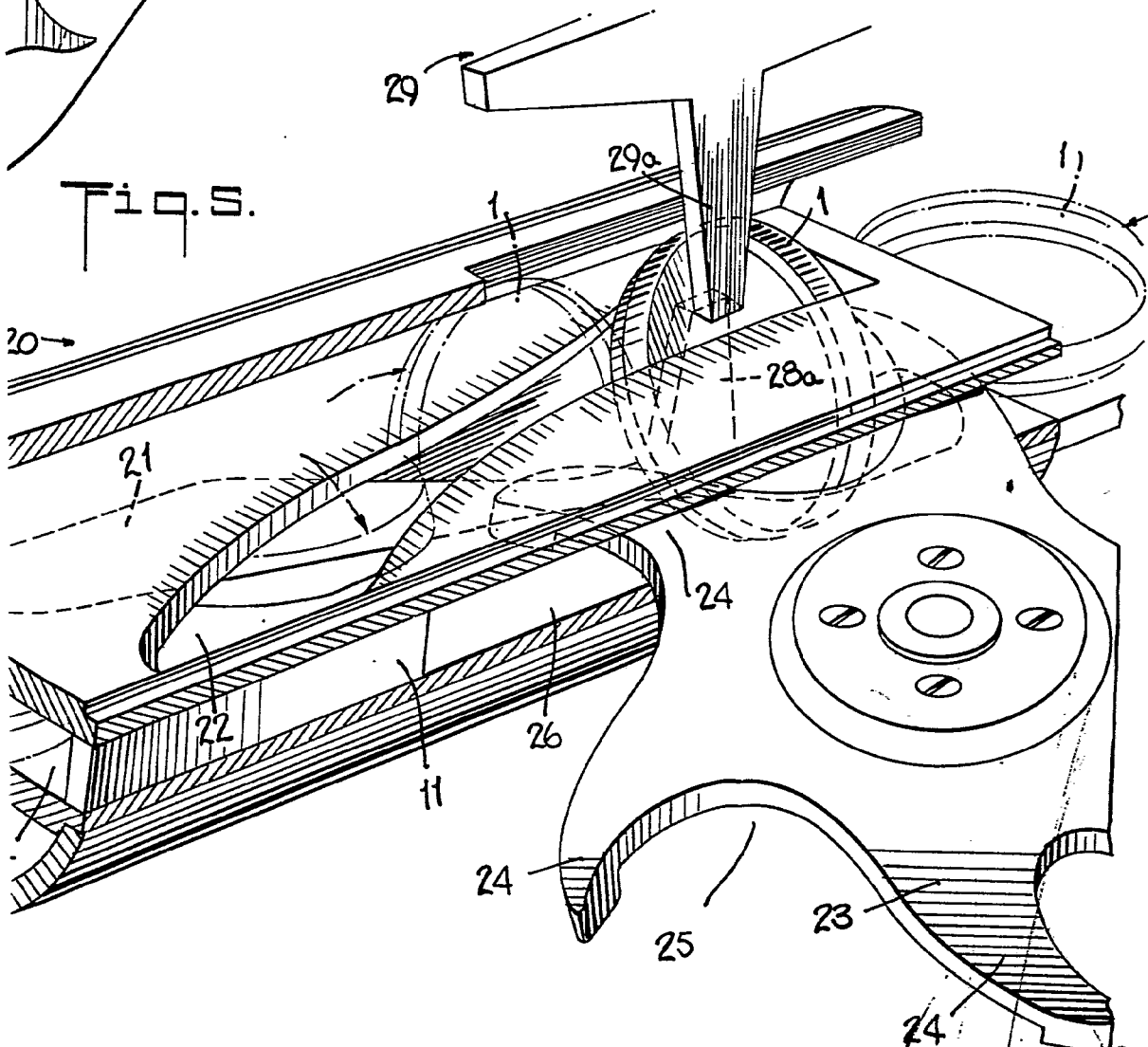
Fig. 1.





ESCALA
VARIABLE

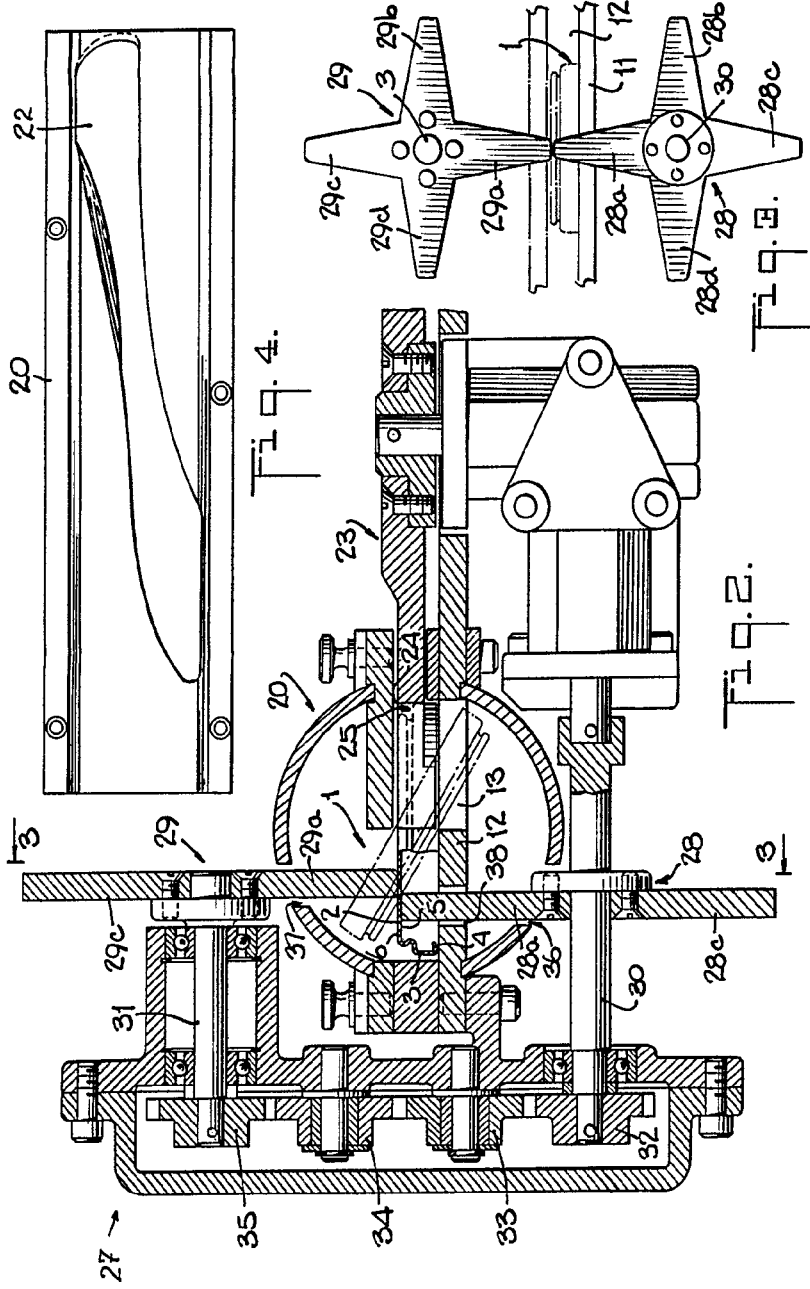
Fig. 5.





ESCALA
VARIABLE

100
Mm



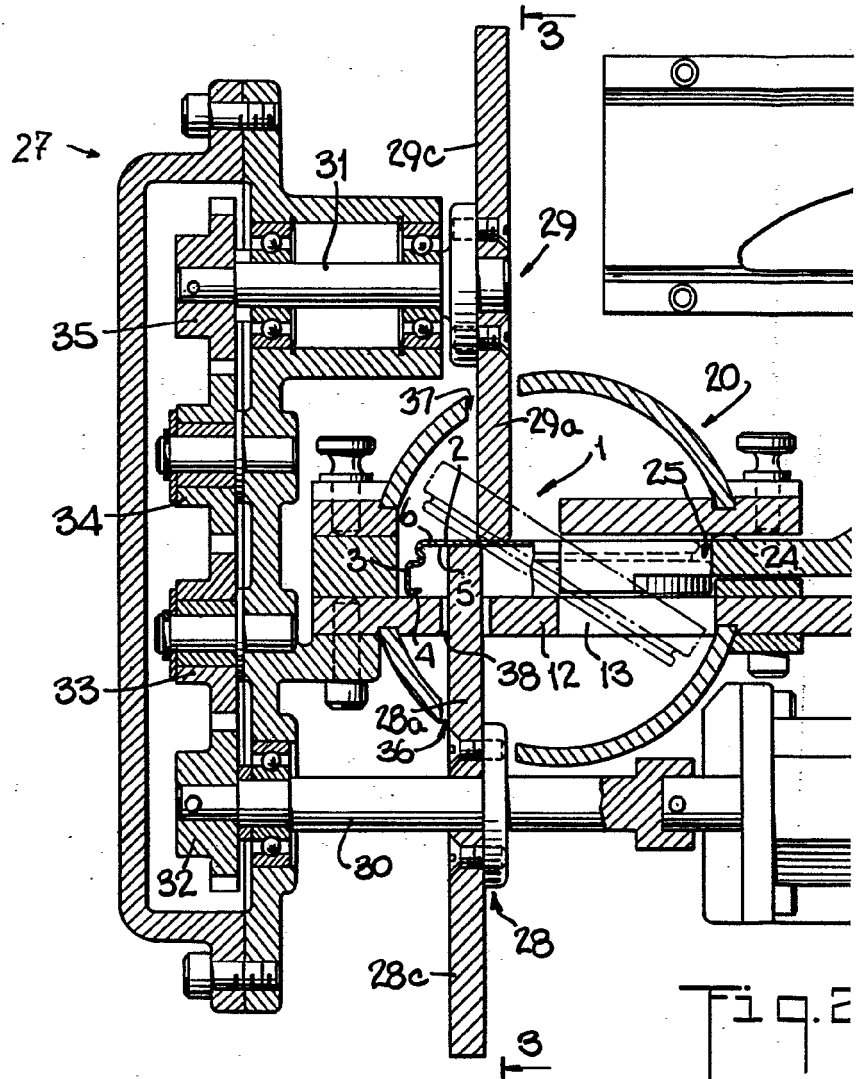


Fig. 2

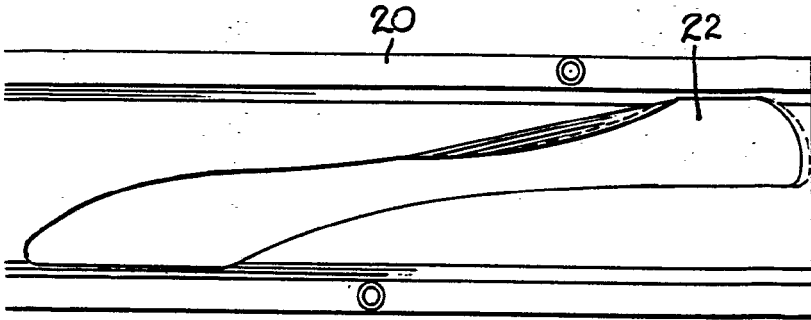


Fig. 4.

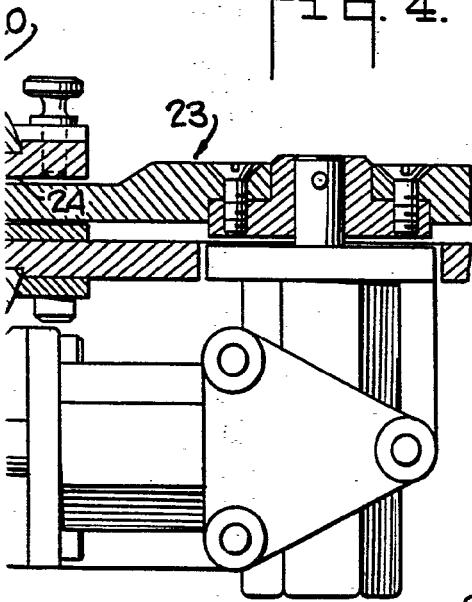


Fig. 2.

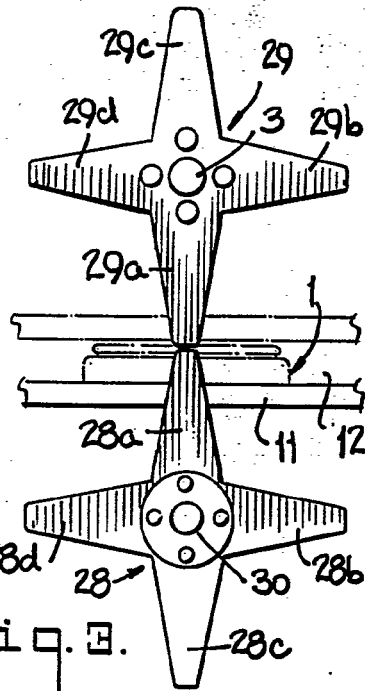


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE

13 DIC 1987

Maldonado
 J. GOMEZ FERRER Y POJEL
 P. E. Ferrnados Ferrnados Ruiz