

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 167**

51 Int. Cl.:  
**C12G 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09746018 .2**  
96 Fecha de presentación: **29.04.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2291506**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.03.2011**

54 Título: **Procedimiento de degüelle de vinos espumosos**

30 Prioridad:  
**30.04.2008 FR 0852947**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.05.2012**

73 Titular/es:  
**MHCS  
9 bis, avenue de Champagne  
51200 Epernay, FR**

72 Inventor/es:  
**DUGAS, Freddy**

74 Agente/Representante:  
**Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 380 167 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento de degüelle de vinos espumosos

### 5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un procedimiento de degüelle de vinos espumosos elaborados por el método tradicional destinado a retirar la cápsula que obtura el gollete de una botella que contiene vino espumoso y a un aparato de degüelle de vinos espumosos, que comprende:

10

- un armazón,

- un mecanismo basculante que comprende:

15

- un soporte adaptado para soportar una botella en una posición predeterminada en la que dicha botella se extiende longitudinalmente según un eje longitudinal próximo a un eje medio fijo con respecto a dicho soporte, estando montado dicho soporte de manera móvil sobre el armazón entre una posición inferior, en la que el gollete de la botella está inclinado hacia abajo, y una posición superior, en la que el gollete de la botella está inclinado hacia arriba, y

20

- un mecanismo de descapsulación dotado de al menos una cuchilla descapsuladora, estando montado dicho mecanismo de descapsulación de manera móvil sobre el soporte y controlado de manera sincronizada con dicho soporte para que la cuchilla descapsuladora retire la cápsula, cuando el soporte está en una posición angular determinada con respecto a la horizontal.

25

Tales aparatos de degüelle de vinos espumosos permiten proceder a un degüelle automático de botellas que contienen vino espumoso, en particular champán.

### Estado de la técnica

30

De manera conocida en sí misma, las botellas de vinos espumosos experimentan antes de su comercialización, una operación de degüelle destinada a permitir la retirada del depósito, procedente de la degradación de las levaduras, que se ha formado durante la fermentación del vino y que se deposita en el gollete de la botella a lo largo del tiempo. Esta operación de degüelle, que se efectúa generalmente justo antes de la expedición del producto, consiste en arrancar la cápsula que obtura la botella y en permitir la eyección del depósito, por el efecto de la presión contenida en la botella. La botella vuelve a taponarse a continuación con un tapón tradicional de corcho sujeto mediante un bozal, con vistas a su comercialización o a una última operación de maduración. La operación de degüelle es un éxito cuando se consiguen dos objetivos, por una parte la expulsión completa del depósito que contiene los residuos de la fermentación y por otra parte una pérdida limitada de vino, esencialmente en forma de espuma. Esta operación por tanto es muy delicada. Cuando esta operación se realiza de forma manual, requiere una gran habilidad adquirida por la experiencia del operario.

35

40

45

Se conocen aparatos de degüelle de vinos espumosos automáticos que comprenden un soporte basculante que lleva un elemento pivotante dotado de una cuchilla descapsuladora. Esta última, colocada detrás del reborde plisado de la cápsula permite, durante su pivotado, separar la cápsula del gollete. Esta operación de descorche debe realizarse con el máximo cuidado. En efecto, si se desea realizar bien la operación de degüelle, la apertura de la botella, que libera el gas a presión contenido en esta última, debe realizarse durante una etapa de basculación de la botella con una inclinación precisa del gollete de la botella.

50

Un aparato de degüelle que comprende un soporte basculante de este tipo se describe concretamente en el documento WO2004/096970.

Los documentos FR379124, FR2691160, FR1506569, FR1211569, US2106192 y FR2060991 divulgan también aparatos y procedimientos de degüelle de vinos espumosos que están adaptados a un tipo de botella solamente.

55

Sin embargo, los aparatos de degüelle conocidos están generalmente adaptados a un tipo de botella dado, en particular a botellas clásicas que tienen una capacidad de 75 cl. No obstante, las botellas pueden ser de diferentes capacidades que van concretamente del cuarto (18,75 cl o 20 cl) a capacidades mucho más importantes tales como magnum (1,5 l), jeroboam (3 l), o más. Ahora bien, los aparatos de degüelle conocidos no están adaptados a las grandes capacidades a partir del jeroboam y superiores. En la práctica, el degüelle de las botellas de grandes capacidades se realiza de forma manual, lo que es particularmente pesado, incluso peligroso para el operario teniendo en cuenta el peso de la botella y la fuerza con la que el depósito se expulsa fuera de la botella. Además, la propia geometría de la botella, en particular el diámetro y la longitud de su gollete y el posicionamiento del anillo situado en el gollete con respecto a la boca (parte de extremo libre del gollete), etc., pueden variar para una capacidad dada de una botella a otra y/o de un fabricante de botellas a otro. Por tanto, puede también resultar muy útil poder disponer de un aparato de degüelle que se adapte fácilmente a todas estas variaciones, incluidas a las grandes capacidades superiores al jeroboam.

60

65

Además, el inconveniente de tales aparatos de degüelle conocidos es que el operario debe disponer la botella de manera muy precisa para que la cuchilla descapsuladora pueda posicionarse correctamente. Se comprende que cuando la cuchilla descapsuladora no está posicionada correctamente con respecto a la cápsula, la operación de descorche puede no salir de manera satisfactoria y/o conllevar la rotura de la boca por la cuchilla descapsuladora. En este último caso, la botella queda inutilizable y el vino generalmente se pierde. Éste es también el caso cuando el depósito no se ha expulsado completamente. La botella y el vino que contiene se apartan entonces de la producción. En efecto, se constata que cuando el posicionamiento de la cuchilla descapsuladora se fija con respecto al eje medio del soporte, resulta que dado que el eje de la botella no se corresponde con el eje medio, se corre el riesgo de que la cuchilla descapsuladora no esté bien posicionada, lo que puede conllevar los inconvenientes mencionados anteriormente.

## Objeto de la invención

El objetivo de la invención es permitir el degüelle semiautomático de manera fiable y reproducible para diferentes geometrías de botellas de vinos espumosos.

Para ello, un primer objeto de la invención es proporcionar un aparato de degüelle adaptable a todo tipo de botellas de vinos espumosos, y en particular a las botellas de grandes capacidades. Un aparato de degüelle según la invención de este tipo permite adaptarse fácilmente a las demandas del mercado en cuanto a las botellas de grandes capacidades y gracias a su uso muy sencillo permite a un operario no especializado realizar con éxito la operación de degüelle sin esfuerzos excesivos y sin riesgos para el operario durante las etapas de manipulación.

Según la invención, dicha cuchilla descapsuladora del aparato de degüelle es móvil con respecto al mecanismo de descapsulación para acercarse y alejarse del eje medio, estando solicitada dicha cuchilla descapsuladora hacia dicho eje medio.

Así, el aparato permite una cierta variación en el posicionamiento del eje de la botella, dado que la cuchilla es móvil con respecto al eje medio y su posición se adapta a la del gollete de la botella.

En diversos modos de realización del aparato de degüelle según la invención, eventualmente puede recurrirse además a una y/u otra de las disposiciones siguientes:

- la cuchilla descapsuladora se desliza por su propio peso en el mecanismo de descapsulación,
- la cuchilla descapsuladora presenta un borde de extremo libre que está inclinado con respecto a la horizontal y que es biselado,
- el dispositivo descapsulador comprende dos cuchillas descapsuladoras,
- la inclinación del borde de extremo libre de una de las dos cuchillas descapsuladoras es opuesta a la inclinación del borde de extremo libre de la otra de las dos cuchillas descapsuladoras,
- el soporte es deslizante con respecto al mecanismo basculante según el eje XX',
- el aparato de degüelle comprende además un rodillo montado de manera giratoria alrededor de un eje fijado al armazón de manera regulable, y el mecanismo basculante comprende además una parte de leva destinada a entrar en contacto con dicho rodillo para hacer pivotar el mecanismo de descapsulación y así retirar la cápsula,
- el mecanismo de descapsulación comprende una parte móvil y elementos de compensación que permiten optimizar la posición de la cuchilla descapsuladora con respecto al gollete,
- el aparato de degüelle comprende además elementos de regulación del eje del rodillo que permiten regular la sincronización del mecanismo de descapsulación,
- el aparato de degüelle comprende además elementos de regulación que permiten la regulación del mecanismo de descapsulación con respecto al soporte, en altura, en inclinación y/o en separación,
- el aparato de degüelle comprende además un elemento que hace de tapón destinado a obturar provisionalmente el gollete de la botella tras la retirada de la cápsula, siendo dicho elemento que hace de tapón móvil entre una posición de apertura en la que está separado de la botella y una posición de cierre en la que obtura el gollete de la botella.

Un segundo objeto de la invención es proporcionar un procedimiento que permite degollar de manera fiable y reproducible todo tipo de botellas de vinos espumosos.

Según la invención, el procedimiento comprende las etapas siguientes:

- colocación de la botella sobre el soporte de un aparato de degüelle según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cuando dicho soporte está en la posición inferior,

- posicionamiento automático de la cuchilla descapsuladora con respecto a la botella,

- basculación automática de la botella hacia la posición superior y retirada automática de la cápsula de la botella durante dicha basculación, con eyección simultánea del depósito contenido en el gollete de la botella.

Así, el procedimiento permite una cierta variación en el posicionamiento del eje de la botella con respecto al eje medio, dado que la cuchilla es móvil con respecto a este último y su posición se adapta automáticamente a la del gollete de la botella.

En diversos modos de realización del procedimiento de degüelle según la invención, puede eventualmente recurrirse además a una y/u otra de las disposiciones siguientes:

- el posicionamiento automático de la cuchilla se realiza por levantamiento y después liberación automática de la cuchilla entre el borde libre de las muescas de la cápsula y el anillo de la botella durante la colocación de la botella,

- una vez retirada la cápsula, la botella se obtura automáticamente,

- el soporte se desliza hacia la cuchilla descapsuladora, antes de la basculación automática de la botella hacia la posición superior.

#### Descripción de las figuras

La invención se comprenderá perfectamente y sus ventajas se pondrán de manifiesto mejor tras la lectura de la descripción detallada que sigue, de uno de sus modos de realización dado a modo de ejemplo no limitativo.

La descripción se refiere a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva del aparato de degüelle según la invención en la posición inferior,

- la figura 2 representa una vista en perspectiva de la parte del aparato de degüelle de la figura 1 que ilustra en detalle el mecanismo de descapsulación,

- la figura 3 representa una vista lateral de una parte del mecanismo de descapsulación,

- la figura 4 representa una vista del lado opuesto de la parte del mecanismo de descapsulación de la figura 3,

- la figura 5 representa una vista parcial en perspectiva del aparato de degüelle según la invención en la posición superior, y

- la figura 6 representa una vista en perspectiva del aparato de degüelle según la invención en posición intermedia.

La figura 1 ilustra un aparato (10) de degüelle de vinos espumosos que comprende un armazón (12) y un mecanismo (14) basculante. El mecanismo (14) basculante comprende un soporte (16) adaptado para soportar una botella (18) de vino espumoso.

Las botellas, en particular de vinos espumosos, presentan generalmente una parte ensanchada denominada normalmente hombro (18A) que une el cuerpo de la botella (18D) con el gollete (18C). El gollete (18C) se extiende desde el hombro (18A) hasta una parte de extremo por la que se vierte el vino y que se denomina habitualmente boca (18B). Un anillo (44) que forma un resalte exterior, se extiende circularmente alrededor del gollete (18C) en la proximidad de la boca (18B). Por otro lado, las botellas destinadas a contener vinos espumosos, en particular vinos de champán, presentan un fondo (22) muy ahuecado para resistir la presión de gas creada que puede alcanzar hasta seis atmósferas.

El soporte (16) comprende un casquete (20) que hace de tope y un anillo (24) semicircular y define un eje medio (X-X') fijo. La botella (18) se sujeta sobre el soporte (16), por una parte, por el casquete (20) que hace de tope que se adapta sensiblemente a la forma del hueco (22) formado en el fondo de la botella (18) y, por otra parte, por el anillo (24) semicircular en el que reposa el hombro (18A) de la botella (18). El casquete (20) que hace de tope puede separarse o acercarse al anillo (24) semicircular de manera que bloquea la botella (18) sobre el soporte (16). Para ello, pueden preverse medios de desplazamiento que permiten deslizar el soporte (16) y, en este caso, el casquete (20) que hace de tope, con respecto al armazón (14) a lo largo del eje (X-X'). A modo de ejemplo, estos medios de desplazamiento pueden controlarse por medios (26) neumáticos de tipo conocido, que comprenden en particular un actuador (28) unido al casquete (20) que hace de tope. También es posible prever casquetes de tamaños diferentes adaptados a cada capacidad de botella.

Una cubierta (30) pivotante montada de manera articulada sobre el soporte (16) permite recubrir al menos parcialmente el cuerpo (18D) de la botella (18), con el fin de proteger al operario.

5 Antes de la colocación de la botella (18) sobre el aparato (10) de degüelle, el mecanismo (14) basculante bascula a su posición inferior, tal como se ilustra en la figura 1. En esta posición inferior, la botella (18) puede colocarse sobre el soporte (16) teniendo su gollete (18B) inclinado hacia abajo (estando situado por debajo de la horizontal con respecto al fondo de la botella). Así, en esta posición inferior, el depósito formado en la botella (18) queda bien depositado en el gollete (18C) de la botella, en particular en el hombro (18A).

10 Tras su colocación sobre el soporte (16) y el deslizamiento del casquete (20) que hace de tope, la botella (18) que se extiende longitudinalmente según un eje longitudinal (XX-XX') próximo al eje medio (X-X'), está bien sujeta y la operación de degüelle puede iniciarse. En esta fase, la botella (18) está cerrada por una cápsula (36) que presenta generalmente un reborde plisado con muescas (40) que recubren la boca (18B) y una parte del exterior del gollete (18C) hasta la proximidad del anillo (24) semicircular.

15 El mecanismo (14) basculante comprende además un mecanismo (32) de descapsulación dotado de al menos una cuchilla descapsuladora, en este caso dos cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras. El mecanismo (32) de descapsulación está montado de manera móvil sobre el soporte (16) estando controlado de manera sincronizada con éste, para que las cuchillas (34A) y (34B) descapsuladoras retiren la cápsula (36), cuando el soporte (16) está en una posición angular determinada con respecto a la horizontal, tal como se ilustra en la figura 2.

20 En referencia a la figura 3, cada una de las cuchillas (34A, 34B) descapsuladoras presenta un borde de extremo libre, respectivamente (38A) y (38B) destinado a insertarse por detrás de la cápsula (36) entre el borde libre de la cápsula y la boca (18B). El borde (38A) y (38B) de extremo libre está preferiblemente inclinado con respecto a la horizontal de manera que puede ser adecuado para actuar conjuntamente con al menos una de las muescas (40) de la cápsula (36), tal como se ilustra en detalle en la figura 4.

25 El aparato (10) de degüelle ilustrado en las figuras 3 y 4 comprende preferiblemente dos cuchillas descapsuladoras, aunque se entiende que podría comprender eventualmente una sola cuchilla descapsuladora dispuesta por ejemplo verticalmente.

30 En el modo de realización ilustrado en las figuras, los bordes (38A) y (38B) de extremo libre de las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras presentan una inclinación opuesta, tal como se detalla mejor a continuación, de manera que se garantiza que una al menos de las cuchillas pueda actuar conjuntamente con al menos una de las muescas (40) del borde libre de la cápsula (36). La cuchilla (34A), respectivamente (34B) descapsuladora, presenta preferiblemente una parte (42A), respectivamente (42B) de extremo que está biselada. La parte (42A), respectivamente (42B) de extremo libre así biselada, permite a cada una de las cuchillas (34A), respectivamente (34B) descapsuladoras, insertarse adecuadamente entre el anillo (44) de la botella (18) y el borde libre de las muescas (40) de la cápsula (36).

35 Volviendo a la figura 3, cada una de las cuchillas (34A) y (34B) descapsuladoras puede deslizarse por su propio peso en el mecanismo (32) de descapsulación, lo que permite a cada una de ellas estar libre en traslación y así poder acercarse y alejarse del eje medio (X-X'). Al ser las cuchillas (34A y 34B) móviles, están solicitadas de forma natural hacia el eje medio (X-X') por el efecto de su propio peso.

40 De hecho, el mecanismo de descapsulación comprende un estribo (46) en el que están fijadas las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras, que está dotado de dos ranuras (48A y 48B) preferiblemente inclinadas, respectivamente, con respecto a la vertical. La ranura (48A) se extiende longitudinalmente según un eje (Y1) inclinado con respecto al eje vertical (Y) un ángulo  $\alpha_1$ . Lo mismo sucede para la segunda ranura (48B) que se extiende longitudinalmente según un eje (Y2) inclinado un ángulo  $\alpha_2$  con respecto al eje vertical (Y). Así, la ranura (48A) es simétricamente opuesta a la ranura (48B), con respecto a un plano que pasaría por el eje medio (X-X') y el eje vertical (Y). En particular, cuando el estribo (46) está centrado con respecto al eje medio (X-X'), estos dos ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  son iguales.

45 Así, el borde (38A, 38B) de extremo libre de cada una de las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras se inclina con respecto a la horizontal un ángulo  $\alpha_1$ , respectivamente  $\alpha_2$ .

50 Cada ranura (48A), respectivamente (48B), está adaptada para alojar una cuchilla (34A), respectivamente (34B) descapsuladora, de manera deslizante. En ausencia de botella, las cuchillas (34A) y (34B) descapsuladoras se deslizan hasta que sus bordes (38A) y (38B) de extremo libre entran en contacto uno con otro en un punto (35) de contacto (véase la figura 3).

55 No obstante, para retener las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras en estas ranuras (48A) y (48B) y evitar que se salgan del mecanismo (32) descapsulador, las ranuras (48A) y (48B) están dotadas, cada una, de un saliente (50A), respectivamente (50B), que actúa conjuntamente con una luz (52A), respectivamente (52B), formada en la cuchilla (34A), respectivamente (34B). Las luces (52A) y (52B) se eligen preferiblemente de mayor tamaño que el de los salientes (50A) y (50B), de modo que es posible una movilidad de cada una de las cuchillas (34A) y (34B) alrededor de cada uno de los salientes (50A, 50B) según el eje (Y1), respectivamente (Y2).

Elementos (54A), respectivamente (54B) de regulación, que comprenden en particular un sistema con tornillo (54'A y 54'B) de presión, permiten regular la posición de los salientes (50A) y (50B) con respecto al eje medio (X-X'), para poder separar o acercar los salientes (50A) y (50B) del eje medio (X-X').

5 Medios (56) de recuperación permiten mantener el mecanismo (32) de descapsulación en una posición en la que las cuchillas (34A) y (34B) están situadas entre el anillo (44) y el borde libre de las muescas (40) de la cápsula (36).

10 Este estribo (46) constituye una parte móvil del mecanismo (32) de descapsulación que permite optimizar la posición de extremo de las cuchillas (34A) y (34B) con respecto al gollete de la botella gracias a elementos de compensación previstos en el mecanismo (32) de descapsulación. Estos elementos de compensación permiten compensar las diferencias dimensionales que pueden aparecer de una botella a otra y así evitar dañar la boca de la botella.

15 Para ello, el mecanismo (32) de descapsulación comprende además una horquilla (63) que permite una cierta movilidad del estribo (46) que lleva las cuchillas (34A) y (34B) con respecto a la botella. La horquilla (63) está formada por una parte (64) central de extremo libre y por dos brazos (65) respectivamente dotados de un saliente (67). Cada uno de los salientes (67) se acopla respectivamente en una de las luces (69) longitudinales respectivas que están previstas para ello en los brazos (65) de la horquilla (63), de modo que el estribo (46) pueda deslizarse con respecto a la horquilla (63) y así permitir acercarlos o alejarlos uno de otro.

20 Un tope (33) regulable en longitud está unido, por otro lado, al mecanismo (32) de descapsulación para poder apoyarse sobre el cuello de la botella y limitar el posible recorrido del estribo (46) con respecto a la horquilla (63).

25 Como se describe más en detalle a continuación, estos elementos de compensación permiten al operario regular la posición de extremo de las cuchillas y así optimizar el degüelle de las botellas. En efecto, se entiende que en cuanto las cuchillas se han separado demasiado del gollete, no podrán actuar correctamente sobre la cápsula. Además, las luces (69) permiten una cierta movilidad del estribo durante esta operación de degüelle, permitiendo así reducir el esfuerzo de las cuchillas sobre la boca de la botella y evitando de este modo la rotura de ésta última que puede producirse en caso de esfuerzo demasiado grande.

30 En referencia a las figuras 2 y 3, el mecanismo (32) de descapsulación está fijado de manera regulable sobre un larguero (16') del soporte (16). La parte (64) está dotada de una luz (66) central preferiblemente longitudinal en la que se inserta el larguero (16') del soporte (16).

35 Está previsto un primer elemento (58) de regulación que permite la regulación en altura del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al soporte (16). Este elemento (58) de regulación comprende, por ejemplo, un tornillo que permite regular la altura (H) entre el soporte (16) y el mecanismo (32) de descapsulación. Esta altura (H) se mide por ejemplo entre el punto (35) de contacto de las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras, y el eje medio (X-X'). Así, un desplazamiento relativo del mecanismo (32) de descapsulación es posible para separarlo o acercarlo al soporte (16). De ello se deriva que el mecanismo (32) de descapsulación puede regularse en altura con ayuda del elemento (58) de regulación haciendo que la parte (64) se deslice según la flecha (F1) (figura 2) con respecto al larguero (16') del soporte (16).

45 El aparato (10) de degüelle comprende además un segundo elemento (60) de regulación que permite regular la inclinación del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al soporte (16). En este caso, el mecanismo (32) de descapsulación está fijado al larguero (16') del soporte (16) de manera libre para poder pivotar alrededor del eje medio (X-X') según la flecha (F2) (figura 3). En cuanto el elemento (60) de regulación, y en particular el asidero (62) que comprende, no ejerce presión sobre la parte (64), el mecanismo (32) de descapsulación puede tener una oscilación angular con respecto a la vertical. Así, la inclinación de los bordes (38A) y (38B) de extremo libre puede variar y los ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  pueden ajustarse con respecto al eje vertical (Y). Los ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  pueden concretamente tener valores diferentes.

50 El aparato (10) de degüelle comprende además un tercer elemento (68) de regulación que permite regular la separación (L) del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al soporte (16). Para ello, el elemento (68) de regulación permite el alargamiento del larguero (16') del soporte (16) con respecto al anillo semicircular (24). Así, se entiende que el mecanismo (32) de descapsulación puede separarse o acercarse con respecto al anillo (24) semicircular, a lo largo del eje medio (X-X') según la flecha (F3) (figura 2).

55 Tal como se describe más en detalle a continuación, estos tres elementos (58), (60) y (68) de regulación permiten adaptar el aparato de degüelle a diferentes formatos de botellas.

60 En estas operaciones de degüelle de vino espumoso, es esencial que el vino contenido en la botella (18) no esté demasiado tiempo en contacto con el aire, para evitar cualquier oxidación del vino. Debido a esto, es necesario obtener lo más rápido posible el gollete de la botella (18) tras la descapsulación.

65 Para ello, el aparato (10) de degüelle comprende además un elemento (70) que hace de tapón destinado a obturar al menos provisionalmente el gollete (18B) de la botella (18) tras la retirada de la cápsula (36). Este elemento (70) que

hace de tapón está montado de manera pivotante sobre el mecanismo (14) basculante, de modo que puede adoptar una posición de apertura, tal como se ilustra en la figura 1 ó 2, en la que no obtura la botella (18), y una posición de cierre, tal como se ilustra en la figura 5, en la que obtura la botella (18).

5 Este elemento (70) que hace de tapón se controla de manera sincronizada con el pivotado del mecanismo (14) basculante. De manera conocida en sí misma, el desplazamiento del elemento (70) que hace de tapón, en este caso su pivotado, se controla neumáticamente accionándose por un sensor neumático que se describe más en detalle a continuación.

10 El mecanismo (14) basculante se controla por medios (71) neumáticos de tipo conocido y por lo tanto no se describen. El aparato (10) de degüelle comprende además un sistema de sincronización de la descapsulación en función de la posición del gollete (18B) de la botella (18) con respecto a la horizontal. En este caso, el aparato (10) de degüelle comprende un rodillo (72) montado de manera giratoria sobre un eje (74) horizontal que está fijado al armazón (12) de manera regulable. El mecanismo (14) basculante comprende por su parte, una parte (76) de leva destinada a entrar en contacto con el rodillo (72) para hacer pivotar el mecanismo (32) de descapsulación y así permitir le retirada automática de la cápsula (36) mientras la botella (18) bascula hacia arriba.

15 En la posición inferior del mecanismo (14) basculante, tal como se ilustra en la figura 1, la parte (76) de leva todavía no está en contacto con el rodillo (72). Cuando el mecanismo (14) basculante empieza a bascular hacia arriba, la parte (76) de leva entra en contacto con el rodillo (72) por su parte (76A) de extremo libre, después se desliza contra el rodillo (72) provocando así el pivotado del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al soporte (16).

20 En una posición angular determinada, tal como se ilustra en la figura 6, las cuchillas (34A y 34B) descapsuladoras separan la cápsula (36) del gollete (18C) de la botella (18). En ese momento, por el efecto de la liberación del gas a presión formado en la botella, la cápsula (36), así como el depósito formado por el excedente de fermentación de vino se eyectan fuera de la botella. Generalmente también se eyecta un poco de vino durante el degüelle.

25 Un dispositivo de recuperación (no ilustrado) de la cápsula (36), del depósito y del vino eyectado puede preverse por motivos de seguridad para el operario y para recoger la cápsula (36), el depósito y el vino eyectados.

30 Van a describirse ahora las etapas del procedimiento de degüelle.

35 A partir de la posición inferior del mecanismo (14) basculante, ilustrada en la figura 1, el operario coloca una botella (18) con su gollete (18A) inclinado hacia abajo y obturado por una cápsula (36), alojando, por una parte, el hombro (18A) sobre el anillo (24) semicircular y haciendo, por otra parte, que se deslice el casquete (20) que hace de tope hasta que actúe conjuntamente con el hueco (22) formado en el fondo de la botella (18).

40 Mientras que el operario coloca la botella (18) sobre el soporte (14), las cuchillas (34A) y (34B) se levantan para dejar pasar la cápsula (36), después vuelven a caer enseguida por su propio peso acercándose al eje medio (X-X').

45 El operario verifica entonces que las cuchillas (34A) y (34B) se han posicionado bien entre el anillo (44) de la botella (18) y el borde libre de las muescas (40) de la cápsula (36). En caso contrario, y en particular cuando el eje (XX-XX') de la botella está desplazado con respecto al eje medio (X-X'), el operario puede actuar, por una parte, sobre los elementos de compensación del estribo (46) y, por otra parte, sobre los tres elementos (58), (60) y (68) de regulación anteriormente mencionados del mecanismo (32) de descapsulación.

50 El operario puede así actuar sobre la posición de las cuchillas (34A) y (34B) regulando la posición del tope (33). Es preferible que éste último esté justo en contacto con el cuello de la botella. En caso contrario, el operario actúa sobre el tope (33) para separarlo o acercarlo al estribo (46).

55 El operario puede además actuar sobre la posición del mecanismo (32) de descapsulación según tres direcciones (altura, separación, inclinación) con respecto al soporte (16), realizando una y/u otra de las regulaciones siguientes:

- regulación de la altura del mecanismo (32) de descapsulación para que al menos una de las partes (42A) y (42B) de extremo libre de las cuchillas (34A) y (34B) entre en contacto por detrás con al menos una muesca (40) de la cápsula (36),

60 - regulación de la inclinación del mecanismo (32) de descapsulación haciendo pivotar el estribo (46) con respecto al eje medio (X-X'), para que al menos uno de los bordes (38A) y (38B) de extremo libre de las cuchillas (34A) y (34B) entre en contacto por detrás con al menos una muesca (40) de la cápsula (36),

65 - regulación de la separación del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al anillo (24) de la botella, para que las partes (42A) y (42B) de extremo libre se posicionen entre el anillo (44) de la botella y la parte posterior de las muescas (40) de la cápsula (36).

5 Estas regulaciones permiten adaptar el aparato de degüelle a todo tipo de formatos de botellas (18) y también paliar las variaciones geométricas que pueden presentar las botellas de un mismo formato. En efecto, de un formato a otro, pero también para un mismo formato, las botellas no siempre presentan la misma longitud de gollete (18C) ni el mismo diámetro de gollete; asimismo, la boca puede estar ligeramente inclinada con respecto al eje longitudinal (XX-XX') de la botella, de modo que la cápsula (36) no esté realmente perpendicular a este eje (XX-XX').

10 Estas variaciones de geometría de una botella a otra conllevan para los aparatos de degüelle conocidos, para los que el mecanismo de degüelle de descapsulación no es regulable, un riesgo de fractura del gollete o un fracaso en la operación de degüelle. Para paliar estos inconvenientes, el aparato de degüelle según la invención permite por medio de las diferentes regulaciones anteriormente mencionadas de altura, inclinación y/o separación del mecanismo (32) de descapsulación, corregir la separación entre el eje longitudinal (XX-XX') de la botella y el eje medio (X-X') del soporte (14).

15 En cuanto el operario ha efectuado estas regulaciones, el aparato de degüelle está listo para un uso semiautomático sencillo, incluso para un operario no familiarizado con el degüelle en general y en particular con el degüelle de botellas de gran capacidad a partir del jeroboom.

20 Estas operaciones de regulación no se efectúan necesariamente en cada cambio de botella. En general, las botellas de un mismo formato, de una misma serie y procedentes de un mismo vidriero presentan las mismas características geométricas. Debido a esto, el operario efectúa preferiblemente estas operaciones durante la colocación de la primera botella de la serie, después simplemente se asegura de que las cuchillas descapsuladoras se posicionan bien para cada una de las botellas. En cambio, se entiende que estas regulaciones deben realizarse preferiblemente en cuanto el operario constata un desplazamiento y, evidentemente, cuando cambia de serie de botellas y/o de formato.

25 El momento preciso del degüelle puede además regularse con ayuda de un elemento (78) de regulación en altura del rodillo (72) y un elemento (80) de regulación longitudinal que permiten regular la separación de la leva (72) con respecto al soporte (16).

30 Tras la colocación de la botella y la(s) eventual(es) regulación(es), la cubierta (30) se hace bascular para proteger al operario. Este último controla entonces la basculación del mecanismo (14) basculante con ayuda de medios (71) neumáticos controlados por medios (82) de control de tipo conocido ilustrados en la figura 1 y no descritos en detalle en el presente documento.

35 En una posición angular determinada, tal como se ilustra por ejemplo en la figura 6, en la que el gollete (18C) de la botella se sitúa ya por encima de la horizontal, el extremo (76A) libre de la parte (76) de leva empieza a actuar conjuntamente con el rodillo (72). Al continuar el pivotado hacia arriba del mecanismo (14) basculante, resulta que el mecanismo (32) de descapsulación empieza a pivotar, ya que la leva (76) está en contacto con el rodillo (72). La cápsula (36) empieza a retirarse y el gas a presión a eyectarse, arrastrando con él el depósito fuera de la botella.

40 En cuanto la leva (76) llega al final del recorrido, tal como se ilustra en la figura 5, el elemento (70) que hace de tapón se acciona automáticamente y obtura el gollete (18C) de la botella (18). Para ello, un sensor de fin de posición de la leva situado al nivel del mecanismo (14) basculante, permite accionar los medios neumáticos, en este caso un actuador (73) unido al elemento (70) que hace de tapón y que permite hacer pivotar este último.

45 La operación de degüelle termina entonces. El operario controla la apertura de la cubierta (30) y la del elemento (70) que hace de tapón y puede retirar la botella (18).

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato de degüelle de vinos espumosos destinado a retirar la cápsula (36) que obtura el gollete (18C) de una botella (18) que contiene vino espumoso, que comprende:
- 5 - un armazón (12),
- un mecanismo (14) basculante que comprende:
- 10 - un soporte (16) adaptado para soportar una botella (18) en una posición predeterminada en la que dicha botella (18) se extiende longitudinalmente según un eje longitudinal (XX-XX') próximo a un eje medio (X-X') fijo con respecto a dicho soporte (16), estando montado dicho soporte (16) de manera móvil sobre el armazón (12) entre una posición inferior, en la que el gollete (18C) de la botella (18) está inclinado hacia abajo, y una posición superior, en la que el gollete (18C) de la botella (18) está inclinado hacia arriba, y
- 15 - un mecanismo (32) de descapsulación dotado de al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora, estando montado dicho mecanismo (32) de descapsulación de manera móvil sobre el soporte (16) y controlado de manera sincronizada con dicho soporte (16) para que dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora retire la cápsula (36), cuando el soporte (16) está en una posición angular determinada con respecto a la horizontal,
- 20 caracterizado porque dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora es móvil con respecto al mecanismo (32) de descapsulación para acercarse y alejarse de dicho eje medio (X-X'), estando solicitada dicha cuchilla (34A, 34B) descapsuladora hacia dicho eje medio (X-X').
- 25 2. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora se desliza por su propio peso en el mecanismo (32) de descapsulación.
3. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cuchilla (34A, 34B) descapsuladora presenta un borde (38A, 38B) de extremo libre que está inclinado con respecto a la horizontal y
- 30 una parte (42A, 42B) de extremo biselada.
4. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo (32) descapsulador comprende dos cuchillas (34A, 34B) descapsuladoras.
- 35 5. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque la inclinación del borde (38A, 38B) de extremo libre de una de las dos cuchillas (34A, 34B) descapsuladoras se opone a la inclinación del borde (38A, 38B) de extremo libre de la otra de las dos cuchillas (34A, 34B) descapsuladoras.
6. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte (16) es deslizante con respecto al mecanismo (14) basculante según el eje XX'.
- 40 7. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además un rodillo (72) montado de manera giratoria alrededor de un eje (74) fijado al armazón (12) de manera regulable, comprendiendo el mecanismo (14) basculante además una parte (76) de leva destinada a entrar en contacto con dicho rodillo (72) para hacer pivotar el mecanismo (32) de descapsulación y así retirar la cápsula (36).
- 45 8. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo (32) de descapsulación comprende una parte (46) móvil en la que se fija dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora y elementos (33, 67, 69) de compensación que permiten optimizar la posición de dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora con respecto al gollete.
- 50 9. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende además elementos (78, 80) de regulación del eje (74) del rodillo que permiten regular la sincronización del mecanismo (32) de descapsulación.
- 55 10. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además elementos (58, 60, 68) de regulación que permiten la regulación del mecanismo (32) de descapsulación con respecto al soporte (16), en altura (H), en inclinación ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ) y/o en separación (L).
- 60 11. Aparato de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además un elemento (70) que hace de tapón destinado a obturar provisionalmente el gollete (18C) de la botella (18) tras la retirada de la cápsula (36), siendo dicho elemento (70) que hace de tapón móvil entre una posición de apertura en la que está separado de la botella (18) y una posición de cierre en la que obtura el gollete (18C) de la botella (18).
- 65

12. Procedimiento de degüelle de vinos espumosos destinado a retirar una cápsula (36) que obtura un gollete (18C) de una botella (18) que contiene vino espumoso, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:

- 5
- colocación de la botella (18) sobre el soporte (16) de un aparato (10) de degüelle según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cuando dicho soporte (16) está en la posición inferior,
  - posicionamiento automático de dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora con respecto a la botella (18),
  - 10 - basculación automática de la botella (18) hacia la posición superior y retirada automática de la cápsula (36) de la botella (18) durante dicha basculación, con eyección simultánea del depósito contenido en el gollete (18C) de la botella (18).

13. Procedimiento de degüelle de vinos espumosos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el posicionamiento automático de dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora se realiza por levantamiento y después liberación automática de la cuchilla (34A, 34B) descapsuladora entre el borde libre de las muescas de la cápsula (36) y el anillo (44) de la botella (18) durante la colocación de la botella (18).

15

14. Procedimiento de degüelle de vinos espumosos, según la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque una vez retirada la cápsula (36), la botella (18) se obtura automáticamente.

20

15. Procedimiento de degüelle de vinos espumosos, según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a (14), caracterizado porque el soporte (16) se desliza hacia dicha al menos una cuchilla (34A, 34B) descapsuladora, antes de la basculación automática de la botella hacia la posición superior.

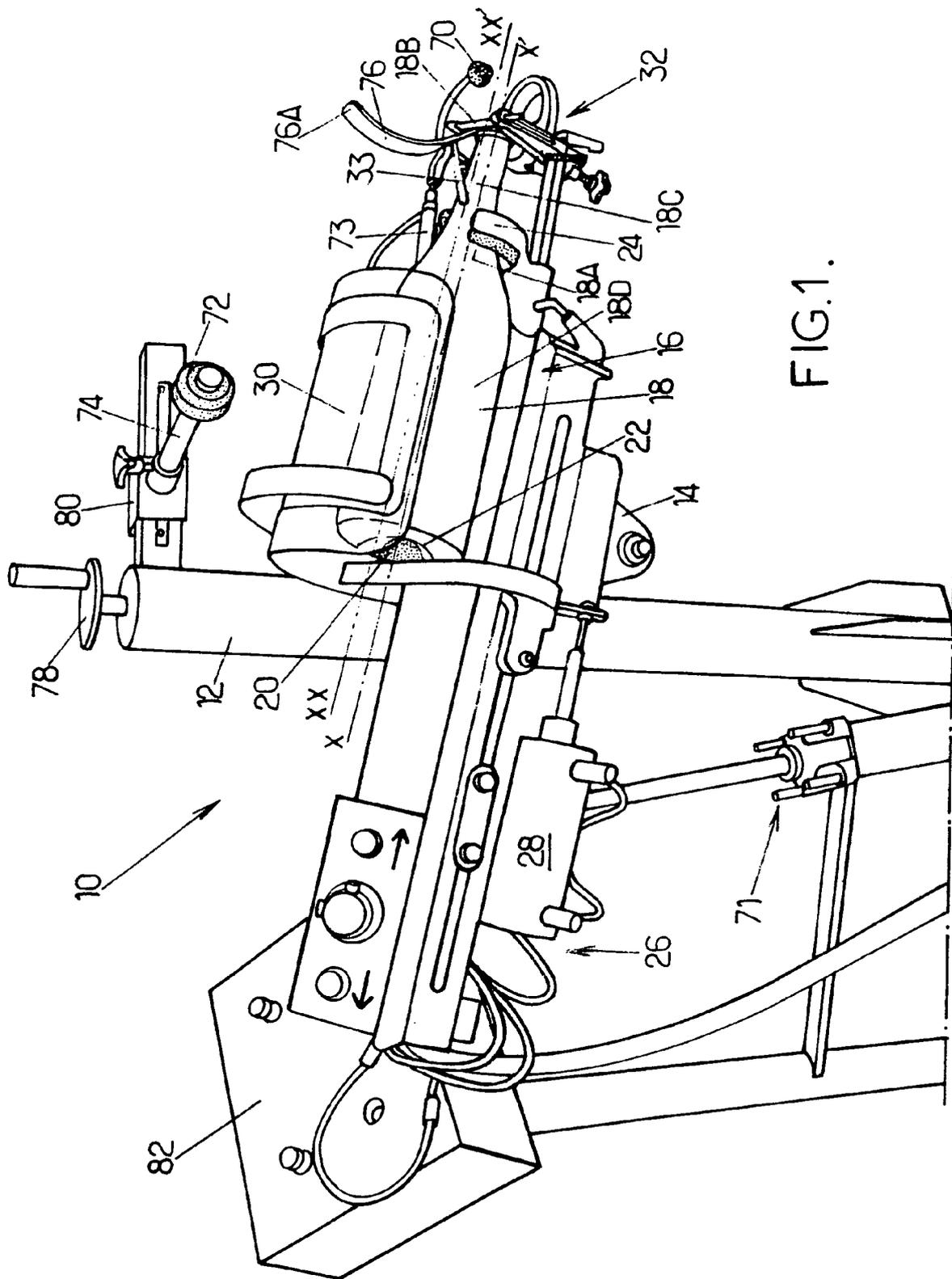
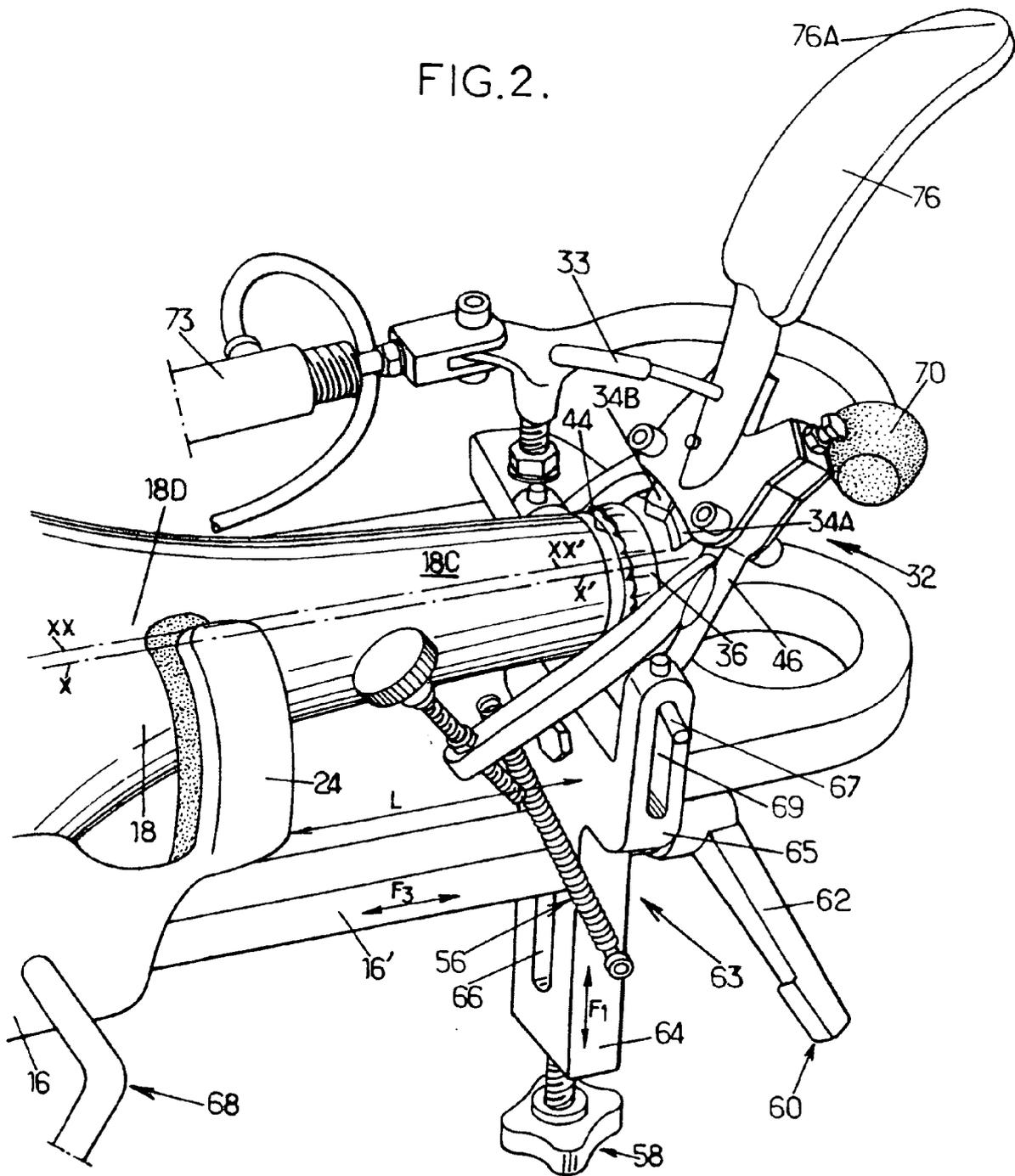


FIG.1.

FIG.2.



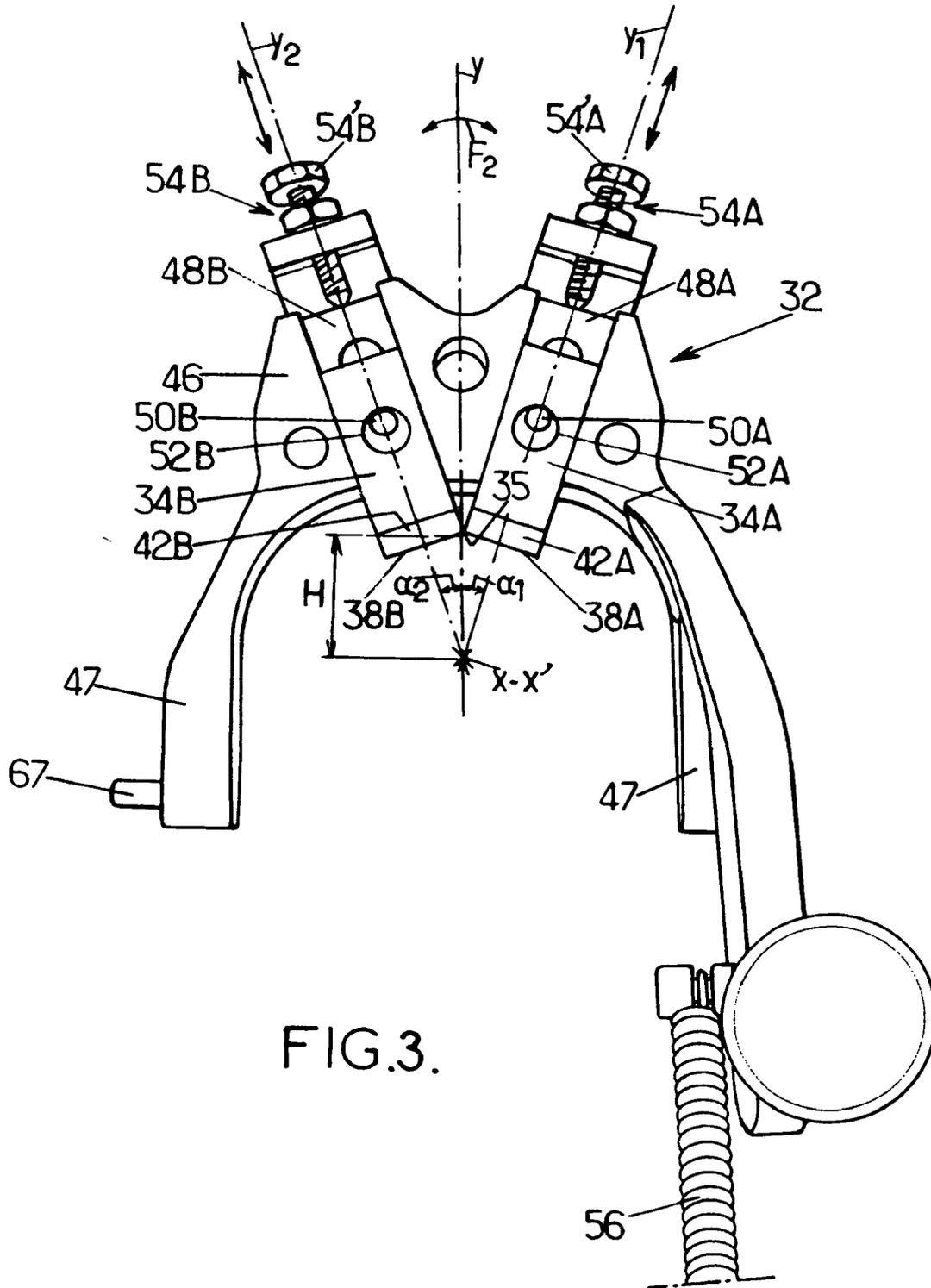
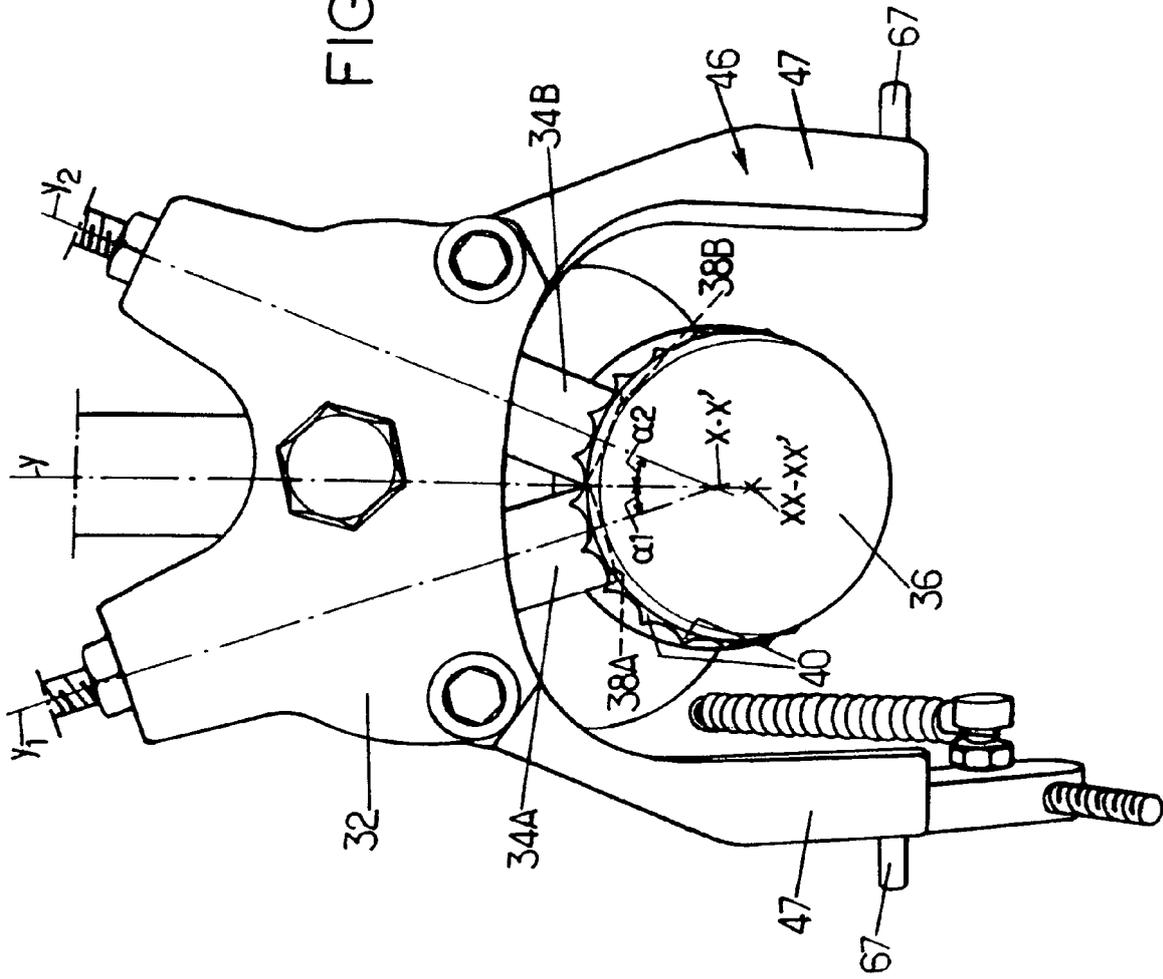


FIG.4.



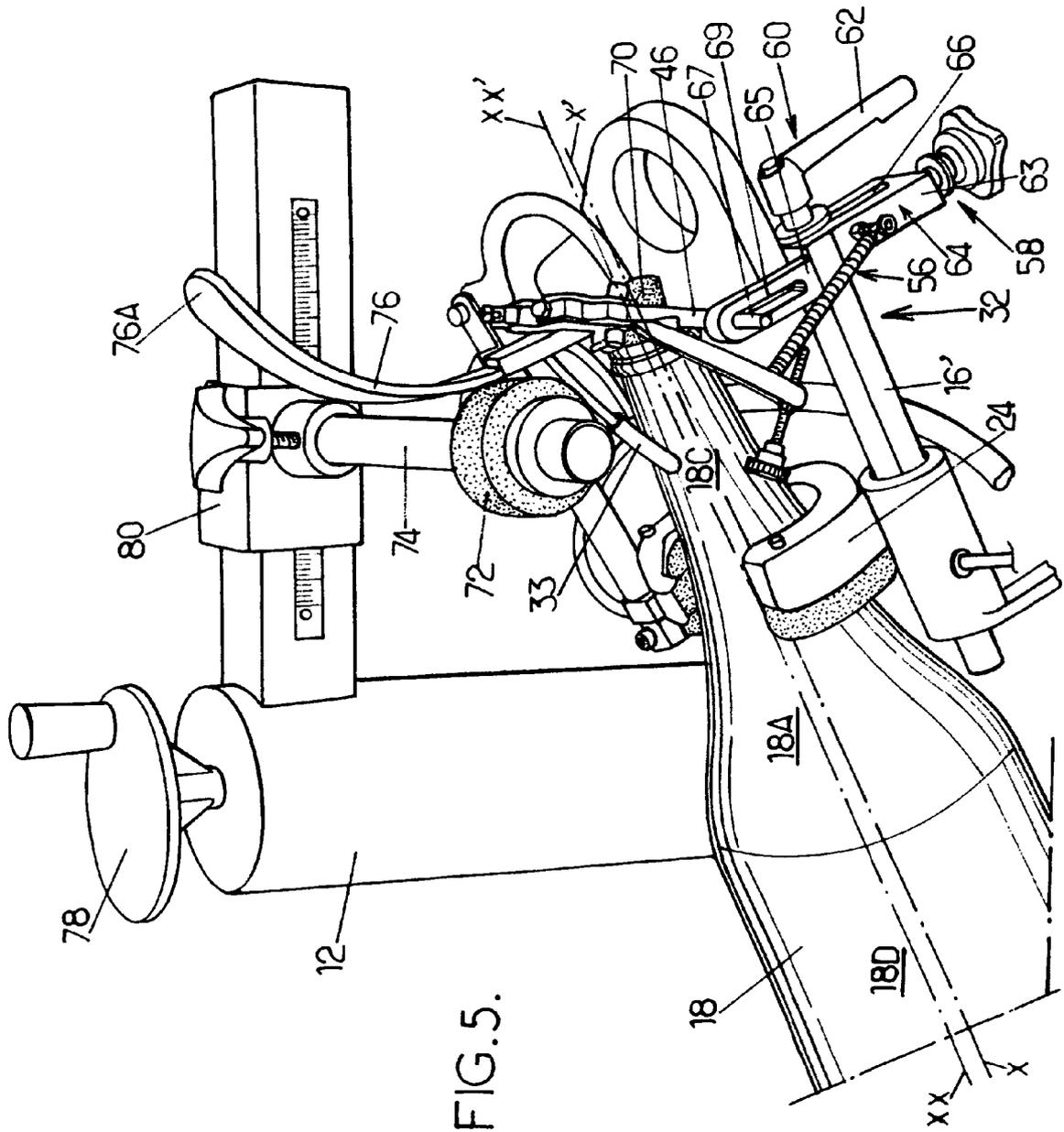


FIG. 5.

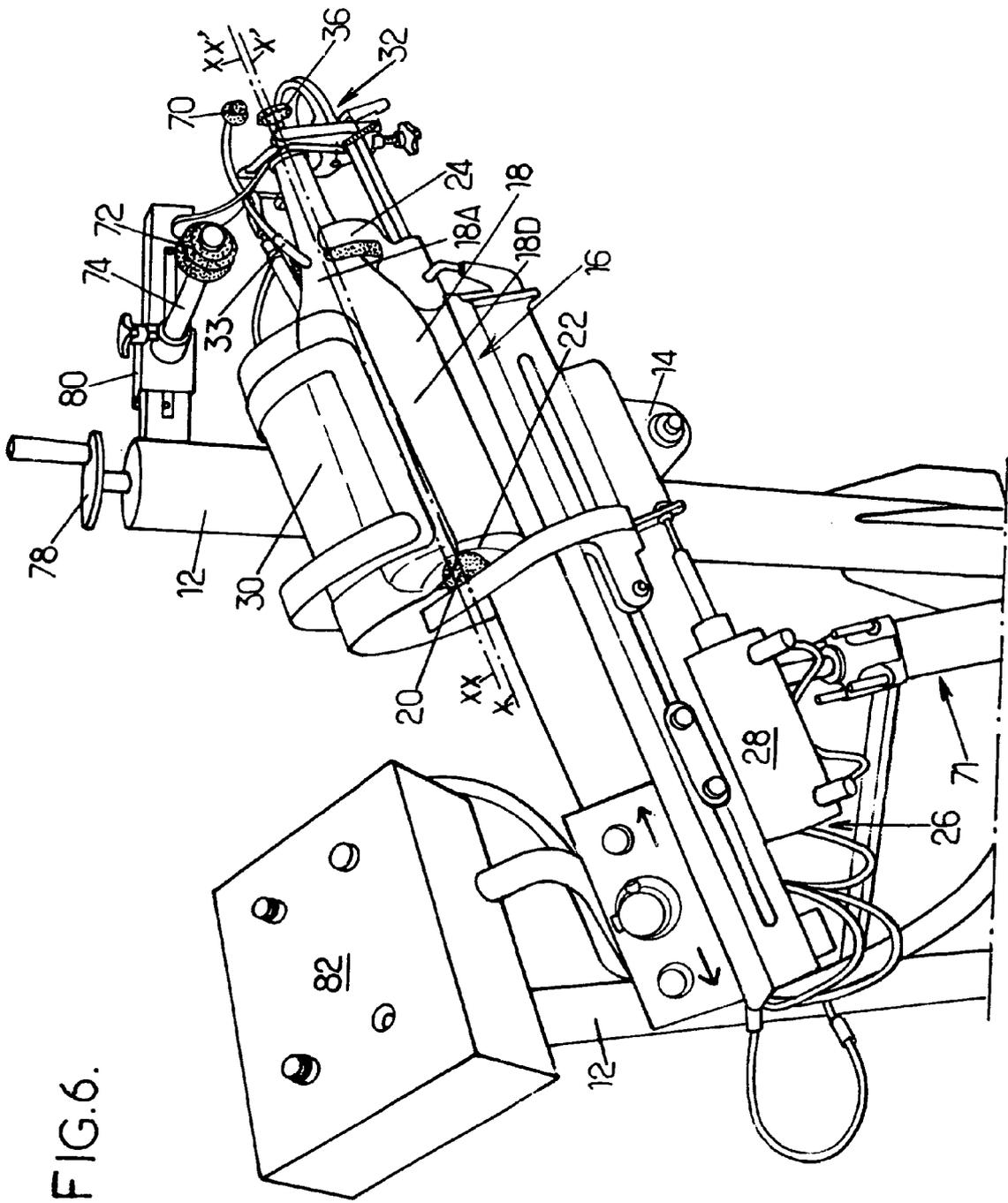


FIG.6.