



Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria a junta.

20 JUL. 1978

NUMERO	10 A1
465964	
13 ENE. 1978	

PATENTE DE INVENCION



30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B67C	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS CABEZALES DE LLENADO DE MAQUINAS DE EMBOTELLAR".		
71 SOLICITANTE (ES)		
CHELLE ESPAÑOLA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
c/ Numancia, nº 71 BARCELONA		
72 INVENTOR (ES)		
D. Amado ABELLA ARMENGOL		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
A. ARICHA FERNANDEZ		

POOR
QUALITY



La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de unos perfeccionamientos en la construcción de los cabezales de llenado de máquinas de embotellar.

5.

Los cabezales a que nos referimos son del tipo isopresión o presión equilibrada, y poseen los conductos de llenado y de evacuación del aire del interior de la botella fijos; en tanto que dicha botella es la que se mueve elevándose para recibir en su interior el extremo de aquellos conductos, al propio tiempo que su gollete, ajustado bajo el conjunto del cabezal, empuja hacia arriba un tubo-guía y desplaza indirectamente el tubo obturador que cubre la salida y entrada respectivamente de aquellos conductos, permitiendo al descubrirlas, la salida del líquido hacia la botella y la evacuación de aire del interior de la misma.

10.

15.

20.

25.

30.

En los cabezales de este tipo conocidos, el referido conducto de evacuación de aire presenta una serie de recámaras y recodos que se llenan de líquido al estar el cabezal en reposo, cuando lo conveniente es que quede exento de él y expedito para que, al llenar una botella, pueda salir por dicho conducto el aire de la misma que desaloja el líquido que se introduce. Aquel inconveniente queda paliado por el hecho de que, al comunicar el extremo superior del referido conducto con el interior de la cuba o depósito y por encima del nivel del líquido donde existe una pequeña presión, en el momento en que la botella abre el obturador se produce una pequeña descarga de la pequeña presión de dicha cuba hacia la botella, lo cual contribuye en gran manera a la expulsión del líquido contenido en aquel



35. conducto. No obstante, si bien este proceso es satisfactorio para botellas grandes, no lo es para el caso de botellas de tamaño pequeño tan corrientes en todo tipo de bebidas refrescantes en las que, debido a su menor volumen, la descarga inicial producida por la presión del interior de la cuba es también pequeña, y por tanto insuficiente para expulsar todo el líquido del conducto citado, el cual continuará estando parcialmente obstruido e impidiendo que se llene la botella al no poderse evacuar el aire de la misma.

40. Aparte de los inconvenientes expuestos referentes al funcionamiento del conducto de evacuación del aire, existen los del tipo constructivo complicados por las racámaras y recodos que se citaban al principio y que en definitiva encarecen el coste del cabezal. Por todo ello, se ha perfeccionado la estructura del cabezal a fin de poderlo dotar de un conducto de aire más simple, de volumen mínimo y prácticamente recto, con lo cual, hasta con las botellas pequeñas se logra la purga de dicho conducto y el inmediato y sin problemas llenado de las mismas botellas. El capítulo constructivo y económico también sale notablemente beneficiado con dichos perfeccionamientos.

45. El tepe movable que gobierna el desplazamiento del tubo obturador, y en definitiva el nivel de llenado, también ha sido objeto de perfeccionamiento, presentando ahora una ejecución práctica más económica, aunque igualmente eficaz.

50. Por otra parte, también se ha simplificado notablemente la parte superior del cabezal constituida principalmente por la válvula de seguridad que actúa cerrando el paso del líquido en los casos de botellas melladas o de roturas durante su llenado. La nueva disposición de dicha válvula permite, en primer lugar, que tenga un diámetro mayor que el ac-

55.
60.



65. tual, lo que favorece su efectividad y, en segundo lugar, que se prescindiera de piezas y centrajes auxiliares al estar guiada axialmente por el propio tubo (convenientemente prolongado) que conduce el líquido de la cuba a las botellas.

70. Con los perfeccionamientos apuntados, cuyos permenores se describirán ampliamente, es obvio que se mejora considerablemente el funcionamiento del cabezal reduciéndose el índice de averías y el entretenimiento del mismo, a la par que se simplifica su construcción, abaratando por tanto, el coste de dicho cabezal.

75. Para una correcta interpretación se describe a continuación un caso de realización práctica a título de ejemplo, no limitativo, de unos perfeccionamientos según la invención, acompañándose de una hoja de dibujos en la que:

La fig. 1 representa una vista en alzado seccionada del cabezal que nos ocupa en posición de reposo y según los presentes perfeccionamientos.

80. La fig. 2 es otra vista en alzado seccionada del mismo cabezal en posición de trabajo.

La fig. 3 ilustra un detalle de los conductos para paso del líquido y de evacuación del aire de las botellas.

85. Y la fig. 4 es una sección transversal de estos conductos según el plano IV-IV de la anterior figura.

90. Según lo diseñado, en el presente cabezal podemos distinguir una parte fija y otra móvil. La parte fija está compuesta principalmente por los conductos del líquido -5- y de evacuación de aire -6- de las botellas, respectivamente, la pieza -7- de soporte de los mismos y de unión al fondo de la cuba -8-, y el tubo fijo -10-; mientras que la parte móvil está formada por el cono -11- de centraje del gollete de las botellas -12-, el anillo o tope de goma -13-



95. la arandela de apoyo -14-, el tubo obturador -15- unido por su extremo superior al asiento inferior -16- del resorte -17-, y el tubo móvil -18-.

100. Los conductos del líquido y de evacuación del aire están constituidos por los tubos coaxiales -5 y 6-. El tubo interno -6- presenta en su extremo inferior una larga abertura lateral -19- cuyos bordes están unidos, mediante soldadura, a los de otra abertura -20- alargada verticalmente y coincidente efectuada en el tubo externo -5- por donde entrará el aire de las botellas a evacuar. El tubo interno -6- es prácticamente recto, según puede apreciarse, lo cual es sumamente importante para que al abrirse el paso por desplazamiento del obturador -15-, pueda vaciarse rápidamente el poco líquido que ascendió por él al finalizar el llenado de la última botella.

110. Entre el tubo externo -5- y el interno -6- queda determinado el conducto del líquido que entra por las lumbreras -21- de su extremo superior y sale por tres ranuras -22- distanciadas a 105° y emplazadas equidistantes a uno y otro lado de la abertura -20- para entrada del aire de evacuación de las botellas.

115. Dicha distribución en tres salidas del líquido en combinación con la parte superior cónica del tapón -23- que ocluye el extremo inferior de los referidos tubos -5 y 6-, proporcionan tres chorros muy regulares orientados hacia la pared de la botella los cuales al llegar al fondo de la misma se contrarrestan procurando un llenado sin agitacione-
120. nes ni turbulencias, evitando así la formación de espuma.

El tubo obturador -15- rodea ajustadamente al tubo exterior -5- del conducto del líquido y, alrededor del mismo obturador -15- y a la altura conveniente, se fija el to-



125. pe para regulación del nivel de llenado. Dicho tope está constituido por el anillo de goma -24- y la brida -25- partida en dos mitades semicirculares y unida mediante dos tornillos -26- que al apretarlos la fijan sobre el tubo obturador -15-. Este tope determina el momento en el que la
130. botella ascendente empieza a abrir dicho tubo obturador -15- que a su vez descubre la abertura -19-20- para evacuación del aire de la botella y las ranuras -22- de salida del líquido. El muelle -17- que actúa entre el asiento superior conformado en la pieza -7- y el asiento inferior -16- tiende a mantener cerrado el obturador -15- haciendo tope en la junta tórica -27- del tapón inferior -23-. Dicho
135. asiento inferior -16- comprende una junta labiada deslizante -28- aprisionada contra el tubo exterior -5- de conducción del líquido por la junta tórica -29-. Entre los referidos asientos del muelle -17- está situado el tope tubular -30- cuya altura fija la carrera del obturador.
- 140.

La referida organización, y la extensión vertical de la abertura -20- para entrada del aire de evacuación permiten que, sin alargar sensiblemente el cabezal, el tubo obturador -15- pueda tener una carrera mucho más larga que la del actual, lo que favorece extraordinariamente el llenado de botellas con cuello largo y estrecho o el llenado hasta muy arriba de las mismas, de manera que, para un determinado nivel de llenado, el líquido penetre en la botella desde un punto mucho más bajo a como lo hacía actualmente, o sea desde un punto en el que el diámetro interior de la misma sea suficiente para permitir la salida correcta del líquido por el extremo inferior del tubo de llenado.

- 145.
- 150.
155. La válvula discoidal de seguridad -9- está aplicada sobre el asiento cónico configurado en la pieza -7- de



160.

unión de los conductos -5 y 6- a la cuba -8-. Su diámetro relativamente grande favorece su efectividad. La misma válvula -9- está unida al extremo inferior de un tubo -31- que se desliza verticalmente sobre el tubo -32- que es prolongación del conducto -5- de líquido. Entre el extremo superior de ambos tubos -31 y 32- está emplazado el muelle -33- que tiende a mantener abierta la válvula -9-, cual muelle -33- al quedar oculto y protegido de esta forma, queda a salvo de deteriorarse por contacto con el líquido, ya que resulta situado por encima del nivel máximo -35- que puede alcanzar dicho líquido en el interior de la cuba -8-.

165.

El grado de abertura de la referida válvula -9- se regula mediante el tope -34- instalado en el extremo superior del conducto de evacuación de aire -6-.

170.

Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.

175.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

180.

1a.- Perfeccionamientos en la construcción de los cabezales de llenado de máquinas de embotellar, del tipo que trabajan con una presión equilibrada (isopresión) y que comprenden esencialmente un conducto para evacuación del aire de las botellas, un conducto para salida del líquido procedente de la cuba de la máquina hacia dichas botellas, una



185. válvula de seguridad que controla el paso de dicho líquido y un tubo obturador provisto de topes reguladores del nivel de llenado y de la carrera del mismo obturador, caracteriza dos porque los citados conductos de salida de líquido y de la entrada de aire están formados por dos tubos verticales de distinto diámetro, coaxiales en su mayor parte pero tan-
190 gentes y unidos entre sí por su parte inferior donde presentan sendas aberturas laterales ranuradas verticalmente y coincidentes que constituyen la entrada del aire a evacuar por el tubo interno que, según el tipo de líquido de
195 llenado va al exterior o desemboca en el interior de la cuba por encima del nivel del líquido contenido, obteniéndose de esta forma un rápido vaciado del líquido ascendido por dicho tubo al finalizar el llenado de la última botella, a fin de que resulte totalmente expedito para efectuar
200 la evacuación de aire de la botella siguiente, en tanto que el conducto del líquido está determinado por la separación existente entre ambos tubos, interno y externo, el último de los cuales está vinculado cerca de su extremo superior y mediante una pieza anular de conexión al fondo de
205 la cuba con interposición de una junta tórica, presentando el mismo extremo superior de dicho tubo externo varias lumbreras laterales para entrada del líquido, mientras que en su extremo inferior existen tres ranuras laterales de salida del líquido distanciadas una de otra a 105° y emplazadas
210 a cada lado de la ranura de entrada del aire de evacuación, cuales tres ranuras, en colaboración con la parte superior cónica del tapón que ocluye los referidos tubos coaxiales, producen tres chorros inclinados muy regulares que efectúan un llenado exento de turbulencias evitando, así la forma-
215. ción de espuma.



220. 2a.- Perfeccionamientos en la construcción de los cabezales de llenado de máquinas de embotellar, según la reivindicación 1a, caracterizados porque el tubo obturador, deslizable por encima del tubo exterior del conducto del líquido, lleva unido en su extremo superior el asiento inferior de un muelle, estando provisto dicho asiento de una junta labiada deslizable también y cuyos labios están comprimidos sobre aquel conducto del líquido por una junta tórica, en tanto que el citado muelle, apoyado por su extremo superior contra la pieza de conexión de dicho conducto del líquido a la cuba, empuja al obturador hacia abajo tendiendo a mantener cerradas la entrada y del aire evacuado y salidas del líquido; habiéndose dispuesto alrededor del referido conducto de líquido y entre uno y otro asiento del muelle citado un tãpe tubular intercambiable que limita la carrera ascendente del tubo obturador.

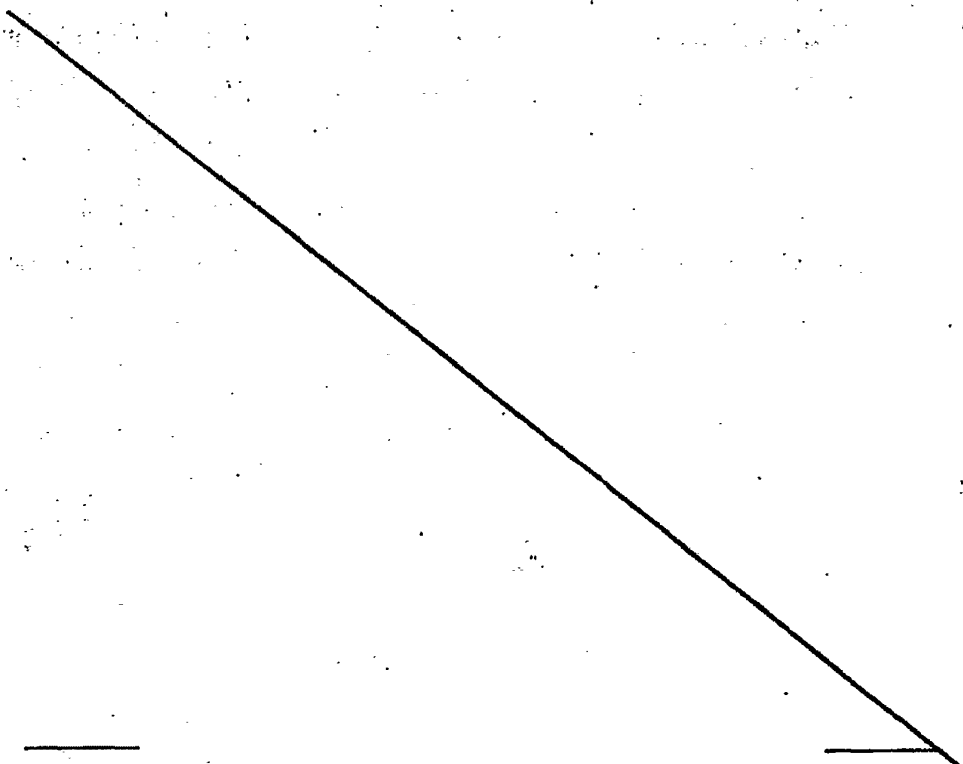
235. 3a.- Perfeccionamientos en la construcción de los cabezales de llenado de máquinas de embotellar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de regulación del nivel de llenado de las botellas, dispuesto alrededor del tubo obturador, está formado por un tope de penetración de las mismas construido por un anillo inferior de material elástico que lleva superpuesta una brida partida en dos mitades semicirculares unidas mediante tornillos con los que al cerrarlas contra el obturador se inmoviliza el referido tãpe a la altura del tubo dispuesta previamente.

240. 4a.- Perfeccionamientos en la construcción de los cabezales de llenado de máquinas de embotellar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la válvula de seguridad que, en caso de botella mellada o rotura de



250. la misma durante su llenado, cierra el acceso del líquido de la cuba a las lumbreras del extremo superior del conducto respectivo, está constituida por un disco biselado de notable diámetro dispuesto sobre un asiento cónico conformado en la parte superior de la pieza de conexión del referido tubo a la cuba, cual disco está unido al extremo inferior de un tubo concéntrico y deslizable verticalmente sobre la prolongación del tubo exterior del conducto del líquido que le sirve de guía, hallándose dispuesto en el interior de aquel tubo de la válvula y entre su extremo superior apestañado y el extremo superior de la prolongación mencionada, el muelle que tiende a mantener elevada y abierta dicha válvula, mientras que, en el extremo superior sobresaliente del conducto de evacuación del aire, está dispuesto el tope regulable que sirve para graduar la abertura de la referida válvula.
- 255.
- 260.

5a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CA-
BEZALES DE LLENADO DE MÁQUINAS DE EMBOTELLAR.





265.

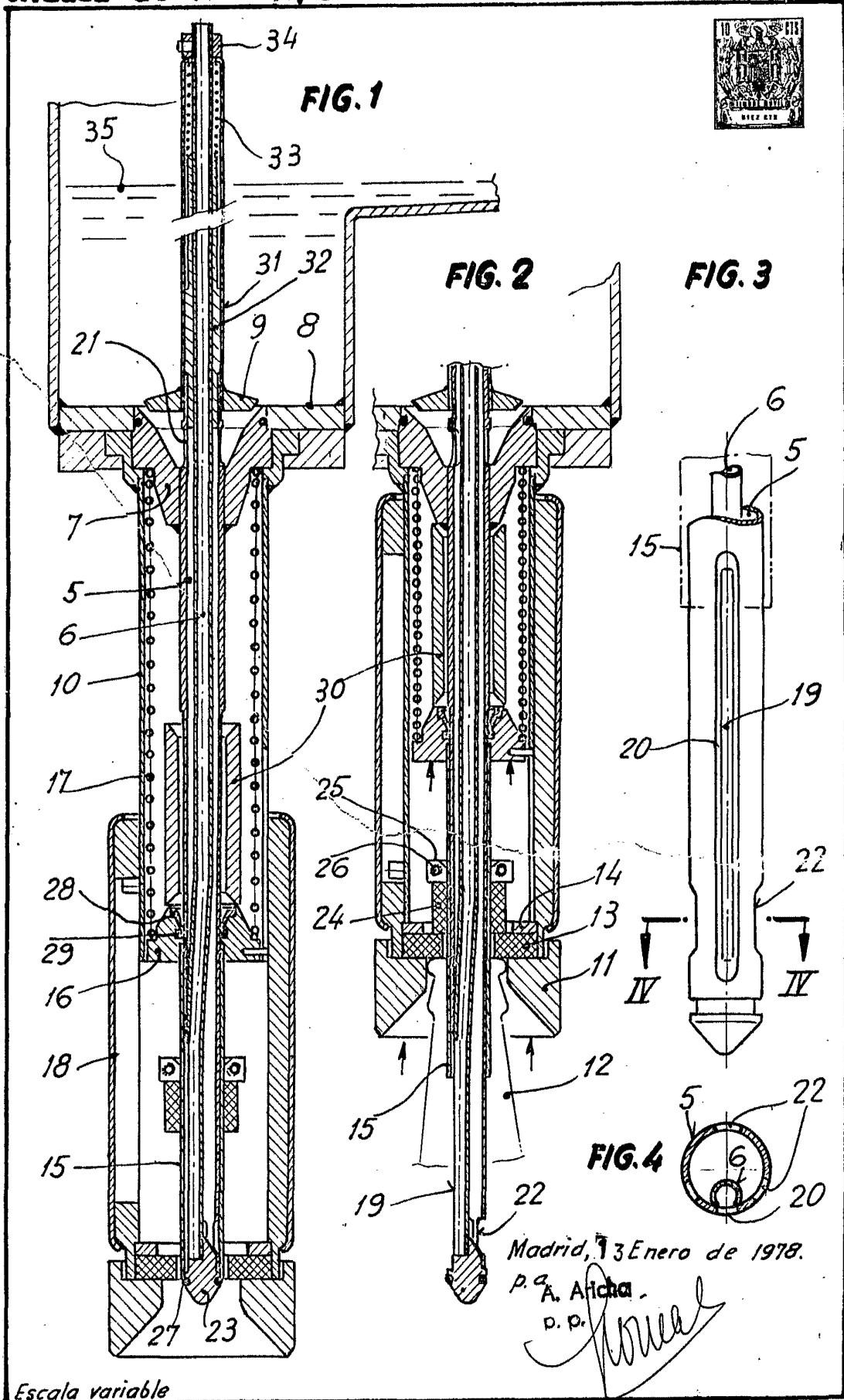
Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 73 de Enero de mil novecientos setenta y ocho.

270.

P.A.,

A. Arce
p. p.



Escala variable

Madrid, 13 Enero de 1978.

P. A. Añcha

D. P.