



168741

-Máquina-

Asociándose a los beneficios
del Acuerdo hispano-alemán del
8 de Abril de 1938.

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

Don Jakob DICHTER

-nacionalidad alemana-

residente en

Berlin-Schöneberg -Alemania-

Sachsendamm, 93,

por:

-Máquina para la fabricación de ampollas u obje-
tos análogos de tubos de vidrio.-

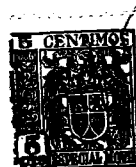
Prioridad: { Sol.pte. alemana D 92 455 VIa/32a del día 21 Enero
1944.



16874

Las puntas en ampollas u objetos análogos de vidrio se producen porque dentro de un tubo se calienta y después se estira un trezo destinado para una o varias puntas. Mientras que en el caso de trabajo manual el calentamiento se efectúa individualmente teniendo en cuenta los diferentes grosores de pared del tubo, esta circunstancia no se toma en consideración porque los dispositivos sujetadores hacen girar al tubo de vidrio con velocidad igual delante de los mecheros calentadores. Por ello la punta al estirarse, sin embargo, se hace unilateral y no está situada centrada respecto al cuerpo. Esta unilateralidad permanece existente también en determinado grado en la producción de los estrechamientos de cuello. Estas puntas excéntricas forman, como es conocido, un grave obstáculo al llenar y cerrar fundiendo las ampollas. Además afectan considerablemente la belleza de la forma de las ampollas.

Ya se ha propuesto eliminar estos inconvenientes generalmente conocidos, dirigiendo la punta hacia el centro durante la producción del estrechamiento del espaldón. Sin embargo, ha resultado que es difícil desplazar hacia el centro a una punta una vez formada excéntricamente porque por ello se deforma fuertemente la parte del espaldón. En el caso de grosores de pared unilateralmente diferentes del tubo de vidrio se efectúa la delimitación del sector reblandecido respecto a la parte no reblandecida en el contorno no en una línea redonda circular, sino en forma de elipse, de modo que a-



168741

demás de la excentricidad de la punta ésta no queda redonda.

La base de partida oblicua, en forma de elipse a ambos lados del sector reblandecido, de acuerdo con esta forma, tiene sin embargo como consecuencia también una variación de longitud de la misma, por lo que se influye muy fuertemente sobre el diámetro de la punta.

Por lo tanto, es esencial que la base, desde la que se estira la punta, forme una línea de contorno redonda circular.

También se ha propuesto anteriormente el producir, antes del calentamiento del trozo del que se produce la punta, a ambos lados previamente estrechamientos que corresponden al diámetro de la punta.

Aún cuando este modo de trabajar parece ser conveniente para eliminar las dificultades indicadas, sin embargo, resultan en ello inconvenientes, ya que se requiere un repetido calentamiento y por ello innecesario gasto de trabajo. Además se efectúa, al producir los estrechamientos, una distribución desfavorable y un desplazamiento del material de vidrio reblandecido.

Todos estos inconvenientes se eliminan por medio de la máquina según el invento.

Según el invento muestra la máquina una disposición de mecheros que calientan un trayecto del tubo de vidrio girado, requerido para la formación de la punta, y de herramientas que atacan en los pasos de transición hacia la parte



168741

de tubo no reblandecida, y llevan a estos pasos a una confi -
guración de contorno prescrita.

5 Para evitar una deformación de los espaldones du-
rante el estirado de la punta, las transformaciones se enfrían
por insuflación de aire o análogo, o bien se apoyan por herra-
mientas.

10 Este apoyo se efectúa en un dispositivo según la
reivindicación 6, por ejemplo, de tal modo que el carril ar-
queado permanece en engrane hasta la terminación del proceso
de estirado.

Cuando el movimiento de estirado solamente se eje-
cuta por un dispositivo sujetador, el segundo órgano de apoyo
ejecuta simultáneamente este movimiento y durante el proceso
de estirado queda en contacto con el tubo de vidrio.

15 Estas herramientas de sostén también pueden cons-
tituirse tan largas que durante o a continuación del estirado
ejecuten una ulterior transformación o también estrechamien-
tos de cuello en los espaldones.

20 En la producción de dobles ampollas, en las que dos
cuerpos de ampolla están unidos por una punta dimensionada pa-
ra ambos cuerpos, se efectúa al mismo tiempo el estrechamiento
o transformación en ambos espaldones.

25 Por el estrechamiento del trayecto calentado en
los pasos hacia la parte no reblandecida, la masa de vidrio
reblandecida, también en el caso de tubo unilateral se empuja
hacia el centro y así se crea una base cóncava, desde la cual



168741

la punta estrechada puede estirarse también céntricamente. Por la delimitación forzosa del trayecto de tubo calentado está disponible para la formación de la punta siempre la misma cantidad de vidrio, por lo que se influye favorablemente sobre el diámetro de la punta.

La producción de estrechamientos en los espaldones formados previamente, como ya se ha expuesto, puede efectuarse durante o inmediatamente a continuación del estirado de la punta. Según la reivindicación 3, sin embargo, también puede efectuarse a continuación del estirado de la punta un repetido calentamiento de los espaldones, después de lo cual se obtienen los estrechamientos por repetida aplicación de herramientas. Sin embargo, como por la máquina según la reivindicación 1 ya se garantiza una forma céntrica del espaldón y de la punta, estas ventajas también se conservan ventajosamente en la producción de estrechamientos de cuello sólo por calentamiento, dado el caso con estirado y recalado.

Para evitar un excesivo engrosamiento de pared de los estrechamientos de cuello es ventajoso estirar algo los espaldones después del calentamiento y después estrechar, respectivamente regular, hasta la profundidad deseada por dispositivos con herramientas como se describen a continuación.

Según la forma de la ampolla, y especialmente porque los espaldones ya han sido conformados previamente, en muchos ^{casos} ya es suficiente una simple compresión mediante herramientas.



168741

5 Especialmente en la producción de dobles ampollas, en las que tienen que producirse dos estrechamientos, éstos se ejecutan sucesivamente según el invento, porque de esta manera se evita una distorsión posible o al emplear el estirado se evita un estirado desigual al calentar ambos espaldones.

10 Cuando para la fabricación de ampollas se emplea una máquina que gira ininterrumpidamente alrededor del eje central, se efectúa el estrechamiento del trayecto de tubo calentado según la reivindicación 1 por medio de dos carriles arqueados dispuestos distanciados entre sí y ajustables, en los que se desarrollan engranando paulatinamente durante un trayecto los lugares que han de estrecharse.

15 Sin embargo, pueden utilizarse también carriles arqueados dispuestos coaxialmente a distancia del tubo, dimensionados para un trayecto, que se mueven hacia el tubo de vidrio y se alejan del mismo.

20 Igualmente puede estar dispuesta para cada unidad de trabajo una herramienta o un par de herramientas, que participe en toda la rotación.

25 Una o varias herramientas pueden estar dispuestas también dentro de los trayectos de estrechamiento de tal modo que las mismas para estrechar giren junto con las unidades de trabajo durante un trayecto, para volver luego a su posición de partida.

En esto es ventajoso que estas herramientas ejecuten además de estos movimientos, un movimiento desde y hacia

168741



el tubo de vidrio.

5 Cuando en la descripción se habla de dobles ampollas o de herramientas para estrechar el trayecto calentado, sin embargo, también puede utilizarse solamente una herramienta para estrechar únicamente un lado. La utilización de las herramientas en ambos lados tiene la ventaja de que el centrado se realiza más perfectamente.

10 Para que las profundidades de estrechamiento, teniendo en cuenta los diferentes diámetros de tubo, o en el caso de tubo ovalado, o en golpes de los dispositivos sujetadores de tubo, se tomen en consideración, se ha dispuesto según el invento, al lado de los carriles o herramientas para producir, tanto los estrechamientos antes del estirado de la punta, como también los estrechamientos en los espaldones, un segundo carril o rodillo, que encuentra aplicación en la parte no reblandecida del tubo y se adapta automáticamente de acuerdo con la correspondiente forma o el diámetro. Para este fin las herramientas estrechadoras están dispuestas elásticamente. Esta trayectoria conductora es ajustable respecto a las herramientas moldeadoras. El invento es aplicable de esta manera también en tubos con sección transversal no circular.

20 Las herramientas para producir los primeros, así como los segundos estrechamientos pueden estar constituidos de tal modo que, además de la producción de estrechamientos, también al mismo tiempo moldéen las partes de espaldón durante el estrechamiento.

168741



Para impedir una adherencia del vidrio caliente, es ventajoso interrumpir los carriles moldeadores o aplicar las herramientas varias veces a intervalos contra el vidrio.

5 En una máquina conocida, que gira alrededor de un eje central, los mecheros participan en la rotación de la misma, en lo que los mecheros para la producción de los estrechamientos en los espaldones están dispuestos lateralmente respecto al tubo de vidrio de modo oscilable hacia dentro y hacia fuera, con la dirección de la llama aproximadamente en ángulo recto respecto al radio de la máquina. En esta disposición no son utilizables carriles moldeadores, porque las cabezas de los mecheros impiden el engrane. Según el invento, estos mecheros se disponen oblicuamente al tubo, según la figura 8, de modo que la cabeza del mechero está metida detrás del radio del estrechamiento y el carril moldeador puede atacar sin obstáculo.

15 Las herramientas para la producción de los estrechamientos de los espaldones pueden utilizarse al mismo tiempo para la producción de un lugar de separación posterior provisto de tensión, componiéndose de material buen conductor del calor, o bien se enfrían para la obtención de una tensión, por ejemplo de modo que los carriles moldeadores se constituyen en forma de caja con una entrada y una salida para el medio refrigerante. Este enfriamiento de las herramientas es también recomendable para evitar una adherencia en el vidrio caliente.

25 El invento puede utilizarse en cualquier clase

168741



de máquina para la fabricación de ampollas y también otros objetos de vidrio.

5 La máquina según el invento es también especialmente adecuada para la fabricación de ampollas con puntas anchas, porque la delimitación de los trayectos requeridos para la formación de las mismas hace posible el ampliar por insuflación, por ejemplo, y después estirar la masa de vidrio blanda para la producción de una punta ancha.

10 Igualmente este trayecto, antes, durante o también después del estirado de la punta, puede alargarse para la producción de una punta estrecha o puede recalcarse para una punta de pared gruesa o también ancha.

15 Las herramientas estrechadoras pueden estar dispuestas inclinadas de acuerdo con los correspondientes movimientos.

El calentamiento del trayecto destinado para la formación de la punta también puede efectuarse de modo más fuerte en algunos lugares, por ejemplo en los lugares de ataque de las herramientas o entre éstos.

20 Cuando se producen ampollas con partes amplias y partes capilares más estrechas que les suceden, el trayecto destinado a la formación de punta y estrechado se estira durante una longitud determinada, se calienta nuevamente en un lugar y se estira esta parte para formar una punta estrechada en comparación con la parte amplia. Los dispositivos estiradores trabajan en este caso a intervalos, por ejemplo, en una máquina giratoria se escalona la trayectoria de curva por la

25

168741



que se hace descender al dispositivo sujetador inferior.

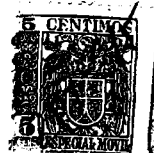
Este estirado escalonado es también ventajoso para enfriar los espaldones sin deformación, y para obtener una punta lo más cilíndrica posible. La refrigeración de los espaldones o también de otra parte se efectúa ventajosamente durante una de estas pausas de estirado.

El invento puede observarse según los ejemplos de ejecución.

Los dispositivos para la producción de la línea periférica antes del estirado de la punta están representados en las figuras 1, 2, 5, y 6 para la producción del segundo estrechamiento en las figuras 3, 4, 7 y 8.

La figura 1ª muestra una vista lateral y la figura 2ª una vista sobre un dispositivo para la producción de la línea periférica antes del estirado de la punta, y en este caso para una máquina en la que los tubos de vidrio se conectan a trechos alrededor de un eje central y este dispositivo está colocado de modo estacionario.

El tubo de vidrio 1 es girado por los sopertes 2, 2' delante del mechero 3 y por éste se calienta dentro de un traxecto y después por ambos rodillos 4, 4' moldeadores se transforma, respectivamente se estrecha en los pasos hacia la parte no reblandecida. Los rodillos moldeadores adaptados en lo posible a la forma de los espaldones, están situados en la palanca 5 que comprime elásticamente por el muelle 6 contra el tubo de vidrio y por medio del tornillo regulador 7 se regula



168741

a la deseada profundidad de forma.

El movimiento de los rodillos moldeadores 4, 4' alejándose y acercándose al tubo se efectúa por medio de la guía 8 deslizante regulable en el eje longitudinal del tubo de vidrio, por medio de la barra guiadora 9, por intermedio de un varillaje 10 no mostrado, movido por una curva.

Los dos rodillos 4, 4' moldeadores son ajustables distanciados entre sí, ajustándose el husillo roscado 11, en cuyo extremo inferior está situado el rodillo 4' giratoriamente, en la caja de apoyo 12, prevista de una rosca interior, para el rodillo 4, por rotación del husillo en la cabeza 13. El ajuste simultáneo de ambos rodillos moldeadores se efectúa por los tornillos de ajuste 14. Los rodillos moldeadores, o también las herramientas descritas más tarde, para evitar fisuras de contracción, pueden calentarse o bien, para conservar la forma de los espaldones al estirar, pueden refrigerarse, igualmente para este último fin, a continuación del moldeo puede soplarse aire por una tobera sopladora hasta que se hayan solidificado los espaldones.

Los rodillos moldeadores atacan ventajosamente ya en el tubo, cuando comience el reblandecimiento, y así limitan el trayecto calentado en la anchura requerida para el diámetro de punta deseado. Por la compresión forzosa, se eliminan las variaciones de longitud del trayecto calentado que de otro modo se manifiestan por grosores de pared desiguales e unilaterales, y se crea una base céntrica, desde la cual puede estirar

168741



se la punta, de modo que ésta también transcurre céntricamente.

El moldeo de estos espaldones también puede efectuarse de tal modo que al mismo tiempo con el estirado o completamente al principio, pasando a éste, la herramienta moldeadora ejecute un movimiento hacia el lugar de moldeo, de modo que la línea periférica se ejecute mediante estirado simultáneo. Para este fin, cuando el dispositivo sujetador inferior ejecuta el movimiento de estirado, se dispone el rodillo 4' moldeador, separado del rodillo 4 moldeador, en un dispositivo susceptible de levantarse y bajarse.

Al moldear los estrechamientos en los espaldones, los rodillos moldeadores 4, 4', por correspondiente conformación de las curvas que les accionan, después de terminar el estirado de la punta o inmediatamente antes pueden ejecutar un movimiento hacia el lugar de estrechamiento y comprimir el mismo estrechamiento.

En el dispositivo según la figura 3ª, las herramientas estrechadoras 14, 14' después del estirado de la punta, dado el caso después de repetido calentamiento se conducen por la guía de corredera 16 ajustable en su altura por el tornillo 15, por medio de un varillaje no dibujado y una curva, contra los pasos de transición en los espaldones y moldean el así llamado estrechamiento del cuello. Los rodillos moldeadores 14, 14' están situados en palancas 18, 18' ajustables en su altura por los tornillos ajustadores 17, 17', cuyas palancas se contraen sobre el perno de giro 19 por el muelle 20 de tracción



168741

5 contra la acción del tornillo ajustador y por los muelles de tracción 21 se sostienen elásticamente hacia el tubo. La profundidad de los estrechamientos se regula por los tornillos de ajuste 22, 22', variándose la distancia hacia el tubo con igual movimiento de avance y retroceso de los rodillos 14, 14'.

10 En la figura 3ª mostrada para la producción de dobles ampellas se producen estrechamientos en ambos espaldones. Cuando el estrechamiento ha de producirse sucesivamente, están dispuestos adecuadamente dos dispositivos en cada caso con un rodillo moldeador y con los mecheros calentadores necesarios para ello en las posiciones correspondientes.

15 En la figura 5ª se compone la instalación moldeadora para el trayecto de punta de dos carriles arqueados 23, 23', en los que los tubos de vidrio, dispuestos alrededor del eje central y que giran continuamente alrededor de éste y del eje propio, se desarrollan durante un trayecto. Los carriles 23, 23', en la dirección de rotación de los tubos de vidrio están paulatinamente más acercados a éstos. Los carriles 23, 23', son ajustables por los tornillos ajustadores 24, 24', en su altura y por ello a distancia entre sí.

20 La profundidad de engrane en el tubo de vidrio se regula por el tornillo ajustador 25.

25 El carril 23' alcanza primeramente sólo hasta el lugar, en que comienza el estirado de la punta. Aquí puede atacar para el espaldón inferior una herramienta adicional, que apoya al espaldón durante el estirado, por ejemplo, por un ca -

168741



rрил que ejecuta simultáneamente el movimiento de estirado y permanece en contacto con el espaldón. El carril 23 está prolongado para el apoyo del espaldón hasta el fin del movimiento de estirado.

5 Ambos carriles pueden producir también los estrechamientos del cuello por aplicación de correspondientes salientes.

10 En la figura 7ª está mostrado un dispositivo para la producción sucesiva del estrechamiento del cuello por un carril moldeador arqueado. Este está situado sobre un anillo 26 fijado en la máquina y la guía 27 de deslizamiento puede ajustarse en su altura por el tornillo ajustador 28. El carril 29 está apoyado oscilablemente sobre el perno 30 y es atraído por el muelle 31 contra el tope 32, de modo que el mismo engrane elásticamente en la trayectoria de rotación del tubo de vidrio. Por el tornillo ajustador 33 se aproxima el dispositivo al tubo y por ello se determina el tiempo del ataque y por el tornillo ajustador 34 la profundidad del engrane.

20 Al lado del carril moldeador 29 a distancia está dispuesto un carril guiador 40 regulable por los tornillos 35, 35', el que ataca en la parte del tubo de vidrio no reblandecida y ajusta al carril moldeador 29 así automáticamente de acuerdo con la correspondiente sección transversal y la forma del tubo.

25 Por ello puede obtenerse también intencionadamente una forma de redonda.



168741

5 También los carriles moldeadores 23, 23' pueden estar dispuestos elásticamente respecto al tubo y estar provistos de tales carriles guíadores. Especialmente pueden estar dispuestos de modo basculante e inclinado correspondiendo al estirado previo o recalado durante el calentamiento del trayecto destinado a la formación de la punta. El carril moldeador 23, 23' ó 29 también puede estar instalado en forma de caja para la recepción de un medio refrigerante.

10 Para que el carril moldeador 29 en la figura 8ª no quede obstaculizado, por el mechero oscilable hacia dentro lateralmente, éste se encuentra colocado oblicuamente tanto que el tubo del mechero 37 para la limitación lateral de manera conocida todavía obtenga un tope en la barra guíadora 38, pero la cabeza de mechero 36 está metida tanto detrás del diámetro de la menor profundidad de estrechamiento que puede atacar sin obstáculo el carril moldeador 29.

15 En la producción de dobles ampollas con dos estrechamientos están dispuestos dos carriles moldeadores a distancia correspondiente entre sí, dado el caso desviados en la dirección de rotación y actuando uno tras otro.

20 Bajo el término de estrechamiento de cuello de los espaldones debe entenderse cualquier transformación ejecutada después del estirado de la punta. Esto no tiene que ser necesariamente un estrechamiento, sino que también puede consistir por ejemplo, en un destalonamiento más fuerte de la forma del espaldón con el fin de un mejor seccionamiento de la punta.



168741

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1^a.- Máquina para la fabricación de ampollas u objetos análogos de tubos de vidrio con estirado de un trayecto calentado en una punta, caracterizada por la disposición de mecheros que calientan un trayecto del tubo girado necesario para la formación de la punta, y de herramientas que atacan en los pasos de transición hacia la parte no reblandecida del tubo y llevan a estos pasos a la configuración de contorno prescrita.

15 2^a.- Máquina según la reivindicación 1^a, caracterizada por herramientas que en los espaldones formados en los pasos de transición durante el estirado apoyan, enfrían o moldean de otro modo.

20 3^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizada por un dispositivo que después del estirado de la punta nuevamente estrecha a uno o a ambos espaldones previamente moldeados, dado el caso después de nuevo calentamiento.

25 4^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a - 3^a, caracterizada por tal constitución de las herramientas que durante el estirado apoyan, respectivamente moldean adicionalmente a los espaldones, que las mismas produzcan al mismo tiempo estrechamientos en los espaldones previamente moldeados.

5^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a - 4^a, caracterizada por tal constitución de las herramientas que am -

168741



bos espaldones previamente moldeados se estrechan sucesivamente.

5 6^a.- Máquina según la reivindicación 1^a, caracterizada por uno o varios carriles arqueados, dispuestos distanciados entre sí, atacantes en los espaldones, que antes del estirado, durante un trayecto de la rotación engranan subiendo paulatinamente en la trayectoria de rotación del tubo de vidrio.

10 7^a.- Máquina según la reivindicación 6^a, caracterizada por medios que paulatinamente acercan al tubo de vidrio y alejan de éste a los carriles arqueados que rodean a un trayecto del giro.

15 8^a.- Máquina según las reivindicaciones 6^a y 7^a, caracterizada porque un carril moldeador posee interrupciones en la línea de contacto.

9^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a - 5^a, caracterizada por herramientas moldeadoras que giran con igual velocidad angular junto con el tubo y son movidas forzosamente acercándose y alejándose del tubo.

20 10^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a - 5^a, caracterizada por herramientas moldeadoras que participan durante un trayecto en la rotación y vuelven a la posición de partida.

25 11^a.- Máquina según las reivindicaciones 1^a - 5^a, caracterizada por una guía o un rodillo guiador, preferentemente ajustable, dispuesto al lado de las herramientas para la producción de la forma del contorno o también del segundo



168741

estrechamiento en los espaldones, que encuentra su adosamiento en la parte del tubo no reblandecida, de modo que se efectúa un ajuste automático de la herramienta estrechadora de acuerdo con el correspondiente diámetro del tubo.

5 12ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª - 5ª, caracterizada por un dispositivo que estrecha los espaldones previamente moldeados, después del estirado de la punta, sin estiramiento ni recalado, meramente por compresión.

10 13ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª - 5ª, caracterizada por un dispositivo que, después del estirado de la punta, calienta los espaldones previamente moldeados y por alineación y dado el caso por recalado los estrecha.

15 14ª.- Máquina según la reivindicación 13ª, caracterizada por herramientas, que en los espaldones, regulan nuevamente el estrechamiento.

 15ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por herramientas moldeadoras y estrechadoras, que se acercan al tubo a intervalos.

20 16ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª, 4ª y 5ª, caracterizada porque las herramientas para el estrechamiento de los espaldones previamente moldeados después del estirado de la punta, se componen de útiles, ajustables distanciados entre sí, que aprietan elásticamente contra el tubo de vidrio.

25 17ª.- Máquina según la reivindicación 6ª, caracterizada porque dicha máquina es giratoria alrededor de un eje



168741

central, participando los mecheros en la rotación y se basculan hacia dentro lateralmente respecto al tubo, y en la que el estrechamiento se efectúa por carriles moldeadores, estando dispuestos los mecheros de tal modo, que las cabezas de los mismos no sobresalen del radio de la profundidad mínima de estrechamiento.

18ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por medios que amplián en el diámetro al trayecto delimitado para la formación de la punta, antes del estirado.

19ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por medios que estiran o también recalcan al trayecto destinado a la formación de la punta, antes del estirado de ésta.

20ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por medios que calientan, preferentemente de modo local por lugares, al trayecto destinado a la formación de la punta.

21ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por una disposición tal de los medios estiradores que el trayecto estrechado, destinado a la formación de la punta, se estira a intervalos formando una punta.

22ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª - 5ª, caracterizada por una disposición tal de los medios estiradores, que después del estrechamiento, la parte de un determinado trayecto, destinada a la formación de la punta, se estira,

168741



después en un lugar entre los espaldones se calienta nuevamente y la punta primeramente producida se estira otra vez en una parte más fina.

5 23ª.- Máquina según la reivindicación 22, caracterizada por un dispositivo de maniobra para los medios refrigeradores que origina el enfriamiento de los espaldones o también de otras partes del trayecto de formación de la punta durante una pausa del estirado.

10 24ª.- Máquina para la fabricación de ampollas u objetos análogos de tubos de vidrio.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

15 Y cuya memoria descriptiva consta de 20 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 20 Enero 1945.

Bat.-

1887-41



Fig. 1.

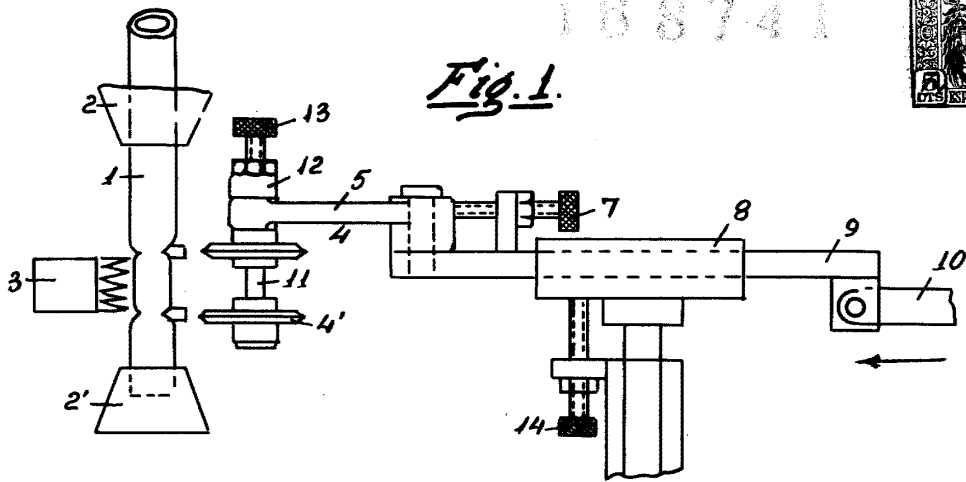


Fig. 2.

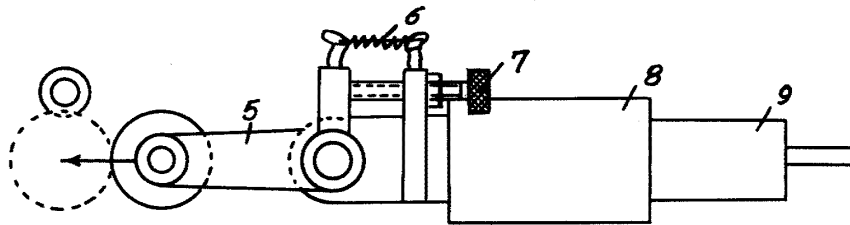


Fig. 3.

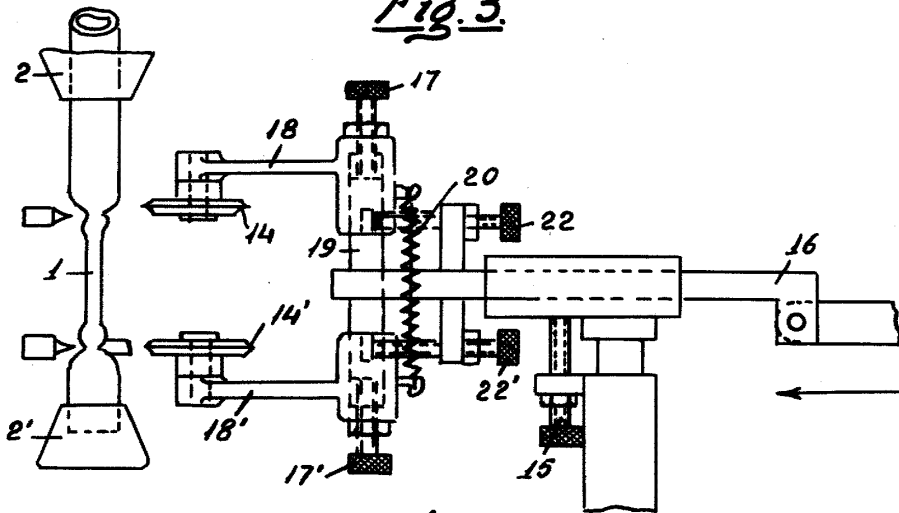
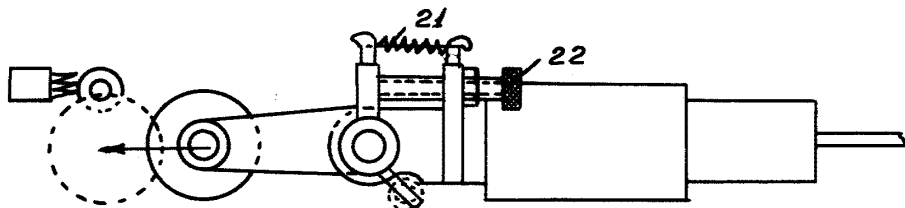


Fig. 4.



ESPAÑA Patentes
Clemente



168741

Fig. 5.

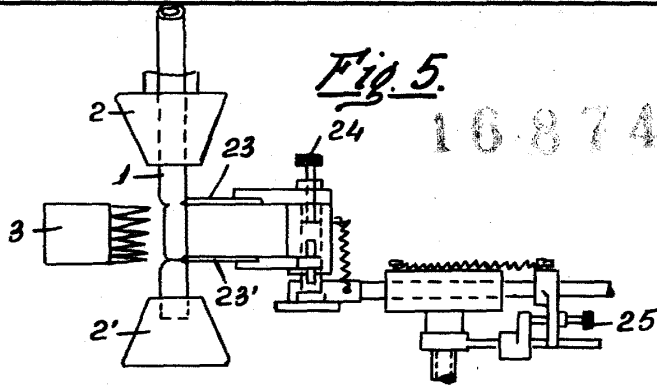


Fig. 6.

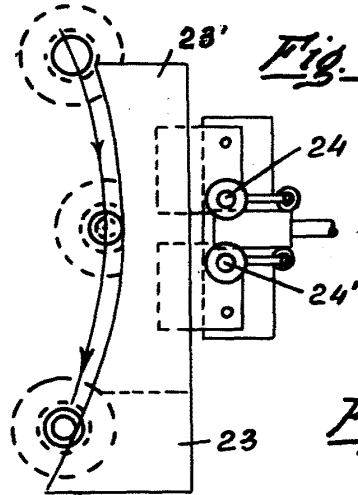


Fig. 7.

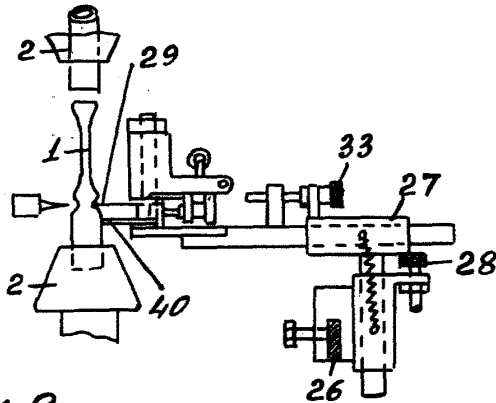
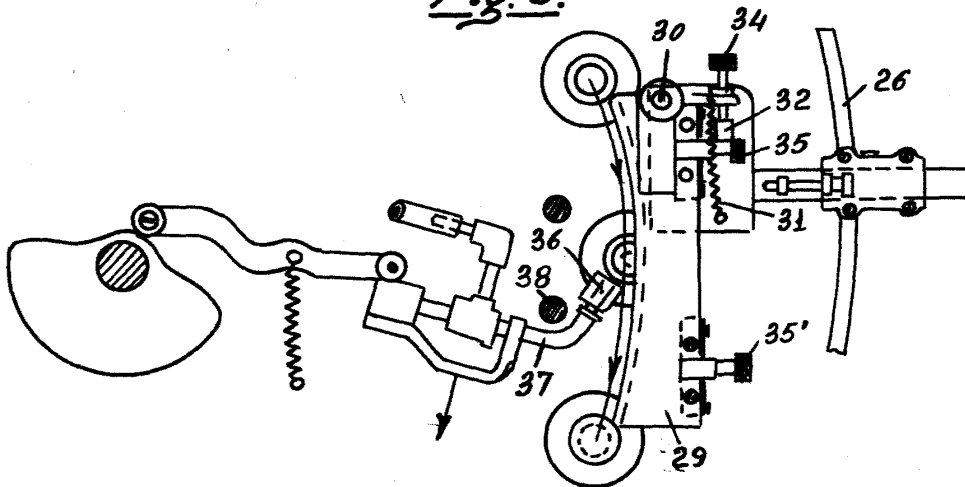


Fig. 8.



ESCALA VARIABLE
Crumb