

342375

27 JUN 1967



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION.

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, ROTTERDAM, Holanda.

ENUNCIADO: "UN JUEGO DE TROQUELES O MATRICES PARA

ESTAMPAR JABON O MATERIAL SIMILAR".

Como divisional de la Solicitud de Patente...

No. 332.024 del 6-10-1966.

Prioridad: Patente británica n.º 42.649/65 del 7-10-1.965.

ES.

342375

27 JUN 1957



Se refiere esta invención a un procedimiento mejorado de estampado por troquel o matriz para pastillas de jabón y similares, así como a un juego de troqueles o matrices para llevar a efecto el procedimiento mejorado.

5

Aunque en la presente Memoria descriptiva se describa tanto el procedimiento como el juego de troqueles, solo se hace para una mejor compresión del objeto que se desea proteger, ya que lo único que se cubre son las Reivindicaciones de juego de troqueles suprimidas en la Patente n°. 332.024 de la cual ésta es divisional.

10

En la formación de pastillas de jabón en "formas de volumen", los dos troqueles de una prensa de estampado están dispuestos de modo que se pueden unir casi completamente, con una separación mínima, con lo que la forma final de la pastilla de jabón producida corresponde sustancialmente al volumen interno o capacidad interna del par de troqueles cerrado. Ello contrasta con el caso de una pastilla de jabón producida por un par de troqueles en el que el troquel superior y el troquel inferior no se aproximan estrechamente entre sí, sino que quedan aún considerablemente separados el uno del otro cuando la prensa completa su carrera accionadora. El espacio que queda entre el par de troqueles separados suele estar limitado por una caja, que rodea al troquel inferior y que define una superficie de molde lateral para la pastilla estampada, que posee así caras superior e inferior conformadas según el troquel y una banda plana periférica que abarca sus lados y extremos.

15

20

25

Por lo general, el procedimiento de estampado de pastillas de un volumen dado es un procedimiento en el que el material excedente se extrusiona de entre los troqueles como fragmentos sobrantes o rebaba, y la extracción y manipulación de este sobrante extrusionado presenta serios problemas de limpieza y de recogida.

30

Como quiera que los bloques cortados de una barra ex-

342375

27



5

trusionada procedente de una pila de jabón posee una estructura granulosa cristalina en la dirección longitudinal de la extrusión de la barra, la extrusión lateral del jabón a partir de un bloque comprimido entre un par de troqueles para formar una pastilla de volumen dado, produce una estratificación horizontal indeseable de esta estructura granulosa del bloque en la zona del plano medio horizontal de la pastilla estampada.

10

Esto puede conducir al fenómeno conocido como "rotura en concha de ostra" de las pastillas estampadas, que es una tendencia a ceder en la zona del plano horizontal medio.

15

Conforme a la presente invención, un procedimiento para estampar con troquel una barra de jabón o similar que posea una estructura granulosa cristalina comprende las fases de situar un bloque sobresale sólo en su dirección longitudinal, entre medios troqueles que ajustan entre sí, para pender a ambos extremos de dichos medios troqueles coincidentes, cortar los extremos de dicho bloque para que correspondan en su contorno con los contornos de los extremos de los citados medios troqueles y deformar y conformar el bloque igualado mediante los medios troqueles para constituir una pastilla de volumen dado, sin que prácticamente se produzca extrusión del jabón o similar de entre los medios troqueles.

20

25

Igualmente conforme al invento, uno de los medios troqueles coincidentes se halla asociado operativamente a un elemento cóncavo que posee partes extremas igualadoras del bloque que se proyectan hacia delante respecto a dicho medio troquel, hacia el otro medio troquel, y que presenta bordes cortantes de un contorno correspondiente a los contornos terminales de dichos medios troqueles.

30

Asimismo, según la presente invención, en el procedimiento de estampado por troquel de un bloque de jabón o similar que posea una estructura granulosa cristalina longitudinal, un bloque que

342375

27 JUN 1957



5

10

15

220

25

30

sobresale sólo en su dirección longitudinal, se sitúa entre unos medios troqueles, superior e inferior, que ajustan entre sí, quedando suspendido de ambos extremos de los mismos, estando el superior embutido dentro de una pieza tubular que ajusta estrechamente con él y que lo rodea por completo, recibiendo la misma el medio troquel inferior en forma de ajuste deslizante; se cortan los extremos del bloque por acción mutua del borde de la pieza cóncava y del medio troquel inferior, al acercarse entre sí los troqueles, para suprimir el material excedente de los extremos del bloque y para conformar previamente tales extremos a fin de que correspondan a los contornos de los extremos de los medios troqueles, y se deforma y estructura el resto del bloque por los medios troqueles para formar una pastilla de volumen dado sin que haya prácticamente extrusión de jabón ni nada similar entre los medios troqueles.

Asimismo, conforme a la invención, un juego de troqueles para el estampado de un bloque de jabón o similar para formar una pastilla de volumen dado, comprende medios troqueles superior e inferior, cada uno de los cuales presenta una cavidad limitada por un labio continuo, labios que están adaptados para ponerse sensiblemente en contacto entre sí, durante el uso, y una caja tubular en cuyo interior se aloja el medio troquel superior, de modo que su labio queda completamente limitado por la pared interna de la caja, y estando esta última adaptada para recibir el medio troquel inferior en ajuste deslizante, con lo que la pared interna de la caja limita asimismo con el labio de la parte del troquel inferior cuando se aproximan los labios entre sí.

La caja, de preferencia, no será móvil con respecto al medio troquel superior alojado en su interior, si bien la caja y el medio troquel pueden ajustar entre sí para establecer la distancia en la cual queda alojado el medio troquel superior dentro de la caja, y



el medio troquel superior está provisto de un eyector, cuya proyección a partir de la cara del troquel es igual o mayor que la distancia en que se aloja en la caja el medio troquel superior.

5

Alternativamente, la caja y el medio troquel superior pueden deslizarse entre sí, para lo cual la caja es relativamente retráctil, a fin de que su borde quede detrás del labio del medio troquel superior durante la liberación de una pastilla estampada desde los troqueles.

10

De preferencia, el medio troquel superior se halla alojado dentro de la caja en un grado tal que el labio del medio troquel quede a una distancia de 0,1875 pulgadas (4,755 mm) a 0,625 pulgadas (15,875 mm) del borde de la caja.

15

La superficie interna de la caja puede ir en disminución hacia fuera, uniformemente, en dirección al borde de la caja, desde el borde del medio troquel que se aloja en el interior de la caja, siendo tal el ahusamiento que cuando se cierran entre sí los troqueles la holgura máxima entre el borde de la caja y los lados del troquel inferior es de 0,005 pulgadas (0,127 mm). Este ahusamiento de la cara interna de la caja facilita el escape de cualquier cantidad de aire apresada al cerrarse los troqueles.

20

Describiremos a continuación diversas estructuras de la invención con referencia a los planos adjuntos, en los cuales:

25

la fig. 1 es un alzado lateral fragmentario de un estampador de jabón, en la que puede apreciarse el mecanismo del troquel, que comprende un juego de matrices construido conforme a la invención;

la fig. 2 es una vista en perspectiva y en despiece, a escala mayor, del juego de troqueles que aparece en la fig. 1;

30

la fig. 3 es un esquema, en sección transversal, central y longitudinal, que muestra el juego de troqueles en determinada posición en el ciclo operativo de estampación de una pastilla de jabón.

342375



de un volúmen dado;

la fig. 4 es un alzado lateral de la fig. 3 en sección transversal central;

5

la fig. 5 es un esquema similar a la fig. 3, pero muestra el juego de troqueles en una posición subsiguiente, en el ciclo funcional;

la fig. 6 es un alzado lateral de la fig. 5 en sección transversal central;

10

la fig. 7 es un esquema similar a la fig. 5, pero representa el juego de troqueles en una posición subsiguiente en el ciclo operativo o funcional;

la fig. 8 es un alzado lateral de la fig. 7 en sección transversal central;

15

la fig. 9 es un esquema similar a la fig. 7, pero que muestra el juego de troqueles en una posición subsiguiente en el ciclo operativo;

la fig. 10 es un esquema similar a la fig. 9, pero que muestra el juego de troqueles en la posición final del ciclo operativo de estampado de una pastilla de jabón de volúmen dado;

20

la fig. 11 es una vista en sección transversal, central y longitudinal, la cual representa un mecanismo de troquel y un montaje superior de troquel, en forma similar a la fig. 1, pero referida a una forma estructural de la invención preferente y ligeramente modificada;

25

la fig. 12 es un esquema similar a la fig. 7 que muestra un juego de troqueles de la forma modificada y preferente, en determinada posición, dentro de su ciclo operativo;

30

la fig. 13 es un esquema similar a la fig. 12, pero muestra el troquel modificado en una posición subsiguiente dentro del ciclo operativo.

342375 7 JUN



5 Con referencia a las figs. 1 y 2, diremos que el armazón o bastidor de un estampador vertical se ha indicado en 10, y que el mecanismo cursor 11 susceptible de un movimiento vertical de vaivén va unido en disposición pivotante, de manera bien conocida, a un botón de manivela 12 circundando por el ojo 13 de una barra de guía 14 para un muelle de empuje 15.

10 El resto del armazón del estampador vertical y el mecanismo para accionar el cursor del troquel no se han representado, puesto que son detalles bien conocidos en el ramo de las máquinas estampadoras para jabón y no forman parte de la presente invención.

15 Rígidamente fijada al extremo inferior del mecanismo cursor del troquel 11 hay una placa transversal de montaje 16, y una caja tubular 17 se ha fijado en forma desmontable a la cara inferior de la placa 16 por unos tornillos 18. Alojado en forma deslizante dentro de la caja 17, en estrecho ajuste se encuentra un medio troquel 19, siendo la caja 17 retraíble con respecto al medio troquel superior 19, como se explicará más adelante. Opuesto al medio troquel superior 19, se halla un medio troquel inferior 20, y la caja 17 puede recibir al medio troquel inferior 20 en estrecho ajuste deslizante.

20 Se ha representado el cursor de troquel 11 en su posición operativa más baja, en la fig. 1, posición en la cual los medios troqueles 19 y 20 estarían estrechamente pegados. No obstante, para una mayor claridad, se han representado separados en dicha fig. 1.

25 Con referencia solamente a la fig. 1 de los dibujos, diremos que el medio troquel superior 19 está fijado por tornillos 21 a una placa de montaje 22 sustentada por un bloque 24 en el extremo inferior de una barra 23 que se proyecta hacia arriba dentro del cursor de troquel 11 y es deslizante en su interior, pasando el bloque 24 por una abertura existente en la placa de montaje 16 para la caja 17.

30 Se ha representado el medio troquel superior 19 provisto

342375 27 JUN 1952



con un eyector ordinario central 25, sometido a la acción de unos muelles (representado asimismo en la fig. 2).

5 La barra 23 es sometida a presión hacia arriba por un muelle 26, de modo que normalmente el medio troquel superior 19 es impelido a la posición mostrada en la fig. 1, donde queda alojado dentro de la caja 17, retraíble respecto al mismo, quedando el labio 27 del medio troquel superior 19 espaciado hacia dentro respecto al borde 28 de la caja tubular 17 en una distancia no inferior a 0,1875 pulgadas (4,755 mm) y no superior a 0,625 pulgadas (15,875 mm), siendo 10 0,1875 pulgadas la distancia preferida. Desde el labio 27 del medio troquel 19 al borde 28 de la caja 17, la superficie interna de la caja 17 está uniformemente ahusada hacia fuera, siendo tal ese ahusamiento que cuando los medios troqueles 19 y 20 se juntan entre sí, la máxima holgura entre el borde 28 de la caja 17 y los lados 15 del troquel inferior 20 es de 0,005 pulgadas (0,127 mm), siendo el espacio preferido de 0,005 pulgadas y habiéndose previsto este ahusamiento para facilitar la salida del aire apresado al cerrarse los troqueles. Proyectado desde el extremo superior de la barra 23 se halla un brazo lateral 29 que se extiende a un lado del cursor de troquel 11 y lleva una extensión superior 30 que se proyecta a lo largo 20 del cuerpo del cursor de troquel 11.

Una placa-leva 31 va fijada al mismo lado del cursor de troquel 11, y dos ranuras verticales alargadas 32 existentes en la placa-leva 13 reciben y guían en forma deslizante unos respectivos 25 pernos atravesadores 33 montados en la extensión 30, estando formada la extensión 30 con un estribo de tope, integral, 34, y poseyendo la placa-leva 31 un perfil lateral de leva que comprende una parte alta 35 y una parte baja 36 unidas por una rampa 37.

Un brazo de palanca 38 proyectado hacia abajo gira sobre 30 el bastidor de la máquina 10 y 39. Cerca del extremo inferior del

342375

27



5
10
15
20
25
30

brazo de palanca 38, un émbolo 40 se halla sometido al empuje de un muelle, para proyectarse lateralmente desde el mismo y ajustar con el bastidor de la máquina, 10, siendo el muelle 41 que presiona sobre el émbolo 40, por consiguiente, efectivo para impeler el extremo inferior del brazo de palanca 38 hacia el cursor de troquel 11. El extremo del brazo de palanca 38 lleva un bloque de trinquete 42, que en la posición operante más baja del cursor de troquel que aparece en la fig. 1, presenta su proyección ajustada sobre el estribo-tope 34 de la extensión superior 30 del brazo lateral 29 de la barra 23 fijado al medio troquel superior 19. Al mismo tiempo, un cilindro de leva 43 sustentado por el brazo de palanca 38 ajusta con la parte baja 36 del perfil de leva lateral de la placa-leva 31.

Cuando el cursor del troquel, 11, empieza a moverse hacia arriba, transportando la caja 17 consigo, el medio troquel superior 19 permanece estacionario debido al ajuste de la proyección del bloque de trinquete 42 por encima del estribo-tope 34 de la extensión superior 30. La caja 17 se retrae, por consiguiente, hacia arriba con respecto al medio troquel superior 19, comprimiendo el muelle 26, en un grado tal que hace pasar el borde de la caja 17 por encima del labio 27 del medio troquel superior 19. Como quiera que la placa-leva se mueve en sentido ascendente con el cursor 11 del troquel, el rodillo de leva 43 situado sobre el brazo de palanca 38 queda en ajuste con la rampa 37 y el brazo de palanca gira hacia fuera del cursor 11 del troquel, hasta que el rodillo de leva 43 ajusta con la parte alta 35 del perfil lateral de leva de la placa-leva 31.

Cuando el brazo de palanca 38 gira apartándose del cursor 11 del troquel, la proyección del trinquete 42 se desajusta de su posición ocupada sobre el estribo-tope 34 de la extensión superior 30, con lo que ésta última, el brazo lateral 29, la barra 23 y el medio troquel superior 19 a ella fijado, vuelven en conjunto, bajo la ac-

342375 27 JUN 1954



ción del muelle 26 a las posiciones que aparecen en la fig. 1.

5 En el procedimiento de estampado por troquel de un bloque de jabón o similar que posea una estructura granulosa cristalina longitudinal, utilizando el juego de troqueles y la caja que aparece en las figs. 1 y 2, se toma una masa de jabón que es, de preferencia, jabón laminado, y que será una pieza cortada de una extrusión continua de jabón producida en una pila de fabricación del mismo, estando concebido el orificio de placa a cuyo través se realiza la extrusión en forma que produce barras que no sobrepasan en dirección transversal las dimensiones del juego de troqueles que estampan las pastillas de volumen dado a partir de las barras. Esta regulación será resultado de la experiencia, una vez preparados los troqueles, y el experto en el ramo podrá llegar al ajuste necesario del orificio de placa para conseguir que los bloques no excedan en tamaño en dirección transversal, cualquier par de troqueles destinados al estampado de pastillas de volumen dado.

10 Por el contrario, los bloques serán de superior dimensión sólo en la dirección longitudinal, y es también cuestión que aconsejará la experiencia, una vez preparados los troqueles, y el experto en el ramo puede llegar fácilmente a lograr la longitud óptima de bloque que aporte una economía por lo que respecta a desperdicios y mejores resultados en cuanto al tamaño y forma de la pastilla que se trata de estampar.

15 Como es bien conocido en el arte, y no se ha ilustrado en los planos, unos elementos transportadores mecánicos, tales como un par de uñas opuestas, toman un bloque por sus extremos, lo sitúan entre el par de troqueles de modo que sobresalen por ambos extremos, por lo general quedando en ajuste con el medio troquel inferior, y mantienen rígidamente el bloque en posición hasta que el mismo es ajustado por el juego de troqueles, tras de lo cual los elementos transportadores liberan al bloque y se retraen.

20 Las figs. 3 y 4 ilustran esta posición del ciclo operante



y muestran cómo son cortadas las partes terminales sobresalientes 45, por la mutua acción del borde 28 de la caja tubular 17 y el labio del medio troquel inferior 20. Como quiera que ambos medios troqueles 19, 20 ajustan estrechamente, en forma deslizando, dentro de la caja 17, los extremos del bloque 44 son recortados de modo que corresponderán en su contorno a los contornos de los extremos de los medios troqueles. Como puede observarse en la fig. 4, sólo los dos extremos opuestos de la caja tienen, de hecho, una acción cortante sobre el bloque 44.

Las figuras 5 y 6 representan una posición posterior en el ciclo funcional, en la cual el borde 28 ha descendido hasta ponerse a nivel con el labio del medio troquel inferior 20, y las partes extremas excedentes 45 del bloque, son completamente cortadas y caen, para ser recogidas como desecho, quedando ahora el cuerpo principal del bloque 44 totalmente inserto en un espacio definido por los medios troqueles superior e inferior 19, 20, y la pared interna de la caja 17 que se proyecta más allá del labio del medio troquel superior 19. El bloque 44 ocupa prácticamente la totalidad de este espacio en la dirección longitudinal del bloque, pero, como puede observarse en la fig. 6, aún cuando haya habido alguna deformación en la conformación del bloque en dirección lateral, este espacio no queda totalmente ocupado en esta dirección. Las figs. 7 y 8 ilustran una posición subsiguiente del ciclo funcional, en la cual el medio troquel superior 19 ha descendido a su posición final y los dos medios troqueles 19, 20 están prácticamente cerrados, estando concebido su ajuste usual para proporcionar no más de 0,001 pulgadas (0,025 mm) de separación entre los labios continuos opuestos de ambos medios troqueles, siendo el grueso óptimo de los labios, según se ha comprobado, de 0,016 pulgadas (0,41 mm.)

Desde la posición del ciclo de operaciones representado



342375

ble del medio troquel superior 19 y de la caja 17. La liberación de la pastilla estampada a troquel tiene lugar cuando el medio troquel superior 19 asciende bajo la acción del muelle 26 (fig. 1), con lo que el medio troquel superior 19 se levanta del bloque 44 y vuelve a su posición de alojamiento dentro de la caja 17. El eyector ordinario, accionado por muelle, 25 (figs. 1 y 2) previsto en el medio troquel superior 19, asegura la separación del bloque estampado 44 del medio troquel superior 19 y de la caja 17.

La fig. 10 muestra la posición, en el ciclo operativo, que sigue al retorno del medio troquel superior 19 a su posición de alojamiento dentro de la caja 17 y a la eyección positiva del bloque estampado 44 desde el medio troquel superior 19 por el eyector 25. El medio troquel superior 19 y la caja 17 han sido levantados, separándose del medio troquel inferior 20 hasta sus posiciones más elevadas del ciclo, y el bloque estampado 44 queda sustentado en el medio troquel inferior 20. Como es bien sabido en esta industria, y ello no se ha ilustrado en los planos, el medio troquel inferior 19 conviene sea transportado por un eje oscilante que se desvía 90° para depositar el bloque estampado 44 sobre un transportador de entrega, y a tal fin, será positivamente eyectado el bloque estampado 44, de preferencia, desde el medio troquel inferior 20, por un eyector, por ejemplo, accionado por una leva, cuando el medio troquel 20 se desvía bajo la acción del eje oscilante.

En la forma estructural de la invención que acaba de ser descrita, como quiera que la caja 17 es retraíble y deslizante respecto al medio troquel superior 19, el complicado mecanismo que se ha descrito y representado en la fig. 1 (referencias 23 a 43) se incluye para efectuar la retracción de la caja 17 antes de que se eleve el medio troquel superior 19.

Con referencia a continuación a la fig. 11 de los planos,

27 JUN 1945



342375

5 diremos que una placa de montaje, transversal, 45, corresponde a la placa de montaje 16 de la fig. 1, y va asimismo fijada a un cursor de troquel (no representado) que corresponde al cursor de troquel 11 de la fig. 1. Asimismo, rigidamente montada sobre el cursor de troquel, se halla una placa de montaje de troquel 46 que corresponde a la placa 22 de la fig. 1, y un medio troquel superior 47 va fijado rigidamente a la placa 46. Asi pues, las placas de montaje 45 y 46 se mueven ambas con un cursor de troquel al que van rigidamente fijadas, y tampoco se deslizan entre si.

10 Rigidamente fijada a la placa de montaje 45, por ejemplo mediante tornillos (no representados), se halla la parte superior 48 de una caja tubular compuesta de dos partes, cuya parte inferior 49 va fijada a la parte superior 48, por ejemplo mediante unos tornillos 50. El medio troquel superior 47 se aloja en el interior de la parte inferior 49 de la caja tubular, con el labio 51 del medio troquel superior 47 espaciado hacia dentro desde el borde 52 de la caja en una distancia no inferior a 0,1875 pulgadas (4,755 mm) y no superior a 0,625 pulgadas (15,875 mm). Se ha podido comprobar que la distancia óptima es la de 0,1875 pulgadas (4,755 mm), incluso para jabones de composición y consistencia de amplia variación.

15
20 El medio troquel superior está provisto de un eyector deslizable 53, que es impelido hacia fuera por unos fuertes muelles 54 y es guiado y limitado en su movimiento hacia fuera por un perno de guía y retención 55, cuya punta penetra en una ranura 56 del eyector. En su posición extrema hacia fuera, la proyección del eyector desde el troquel sobrepasa a la distancia en la cual queda espaciado hacia dentro el labio del troquel, 51, con respecto al borde 52 de la caja.

25
30 La superficie interna de la parte inferior 49 de la caja se abusa uniformemente hacia fuera para facilitar el escape del aire



342375

encerrado, de la misma manera que ha sido ya descrita con referencia a la fig. 1. Adicionalmente, se ha previsto un conducto 56 para el escape del aire, en la placa de montaje del troquel, 46, detrás del eyector 53, y otro conducto 57 de escape de aire se halla dispuesto en la parte superior 48 de la caja tubular.

La parte inferior 49 de la caja tubular puede desmontarse fácilmente para exponer el medio troquel superior 47, según se precise, cuando se ajusta la holgura entre el medio troquel superior 48 y un medio troquel inferior 58 (fig. 12), en la preparación del estampado.

El borde 59 de la parte inferior 49 de la caja tubular coopera con un medio troquel inferior para igualar los extremos de un bloque que sobresale sólo en dirección longitudinal exactamente como se ha descrito ya con referencia a las figs. 3 a la 8 inclusive, pero, adicionalmente, los extremos de la parte 49 de la caja están provistos, cada uno de ellos, de una "banda de separación" 60 que impide que las partes extremas sobresalientes, recortadas del bloque (véanse figs. 3 y 5) tiendan a pegarse a la parte 49 de la caja. Estas "bandas de separación" 60 pueden consistir, ventajosamente, en bandas dobladas de espuma de caucho fijadas en posición mediante un adhesivo.

La forma de operar el troquel superior modificado y la caja tubular de la fig. 11, en cooperación con un troquel inferior 58, según representado en la fig. 12, es exactamente la misma que se ha descrito con referencia a las figs. 3 a 8 inclusive, en el punto en que se alcanza, en un ciclo de estampado, la posición ilustrada en la fig. 12. El cuerpo principal de un bloque 61 queda totalmente incluido en un espacio definido por los medios troqueles superior e inferior 47, 58, desde el momento en que el medio troquel superior ha descendido hasta su posición final y los dos medios troqueles están



prácticamente cerrados, quedando los labios de ambos medios troqueles estrechamente limitados por la pared interior de la parte 49 de la caja. El bloque 44 se convierte en pastillas sólo mediante deformación y conformación, sin que exista extrusión de material hacia fuera, por entre los labios de los medios troqueles 47, 58 en dirección alguna. El eyector 53 habrá sido empujado totalmente dentro del medio troquel superior 53, comprimiendo sus muelles 54.

Queda así completado el estampado de la pastilla troquelada de un volumen dado, y la posición siguiente del ciclo de operaciones será la que aparece en la fig. 13. El conjunto del medio troquel superior 47 y de la caja en dos partes 48, 49 se mueve en común hacia arriba con el cursor del troquel, alejándose del medio troquel inferior 58. El eyector 53 se proyecta desde el medio troquel superior 47 bajo la acción de sus fuertes muelles, para desprender la pastilla estampada del medio troquel superior 47 y de la parte 49 de la caja y la deja sobre el medio troquel inferior 58. La forma de sacar la pastilla estampada del medio troquel inferior se ha descrito ya con referencia a la fig. 10.

Tanto en una como en otra de las formas de realización que hemos descrito, cuando se unen los labios de los troqueles, se hallan ambos en un plano recto común, para estampar una pastilla que es simétrica a ambos lados de un plano recto central, y el borde de la caja tubular descansa, de modo similar, en un solo plano recto. No obstante, los troqueles podrían unirse por sus labios para definir un plano curvo, a fin de estampar una pastilla que fuese curva en alzado lateral, y en tales casos, el contorno del borde de la caja habría de seguir el contorno de los labios de los troqueles.

Puesto que no hay que extraer ni disponer de ningún material extrusionado sobrante, la presente invención evita el hasta hoy serio problema de limpieza y recogida del desecho. En ausencia

342375²⁷



5 de toda extrusión de material de entre los troqueles, hay un mínimo de perturbación de la estructura granulosa cristalina longitudinal original de los bloques extrusionados, y, en particular, la ausencia de estratificación horizontal en las pastillas estampadas a troquel, de volumen dado, en sus planos medios horizontales, es más notable.

10 Como se apreciará, el principio fundamental de la presente invención es la selección de la superficie transversal óptima del bloque en relación al par de troqueles, en conjunción con la igualación y conformación previa de los extremos del bloque por el borde de la caja y el medio troquel inferior, para dar como resultado un bloque recortado que tiene teóricamente el volumen exacto del espacio comprendido por los medios troqueles cerrados, que, por consiguiente, conforman y deforman el bloque cortado dándole los perfiles correspondientes sin que prácticamente haya extrusión del material del

15 bloque por entre los medios troqueles. La caja tubular, además de la acción cortante igualadora de sus partes extremas sobre los extremos del bloque sobresaliente que quedan a los extremos de los medios troqueles, funciona también positivamente en el sentido de impedir la extrusión de material del bloque por entre los medios troqueles a lo

20 largo del borde de la caja que llega al plano del labio del medio troquel inferior y lo rebasa.

25 El material sobresaliente recortado de los extremos del bloque, como desecho, puede ser relativamente pequeño; así, por ejemplo, se ha visto en la práctica que el material excedente correspondiente a una pastilla de un peso final de 100 gramos puede sólo ser de 8 gramos.

30 Como las pastillas se moldean sin que prácticamente haya extrusión, las líneas del borde de las mismas son limpias, y además no hay variación en consistencia-peso de las pastillas, en caso de variar la plasticidad del jabón. Por otra parte, puede regularse el

342375²⁷ JUN 16 1916



5

peso de la pastilla, si resulta aceptable una variación en el espesor de la línea de borde de las pastillas en cuanto a aumento de peso, mediante un simple ajuste de la holgura entre los medios troqueles cerrados y una variación correspondiente en la superficie transversal de los bloques.

10

Pero la más notable ventaja que brinda esta invención sobre el procedimiento de estampado con extrusión es la perturbación mínima en la estructura granulosa del jabón tanto longitudinal como transversalmente, en las pastillas estampadas conforme a la misma, que, por consiguiente, no tienden a agrietarse durante el uso. Mientras una pastilla producida por estampado con extrusión muestra en sección transversal una estructura granulosa que corre hacia fuera horizontalmente en las líneas del borde de la pastilla, una pastilla producida conforme a este invento presenta una estructura granulosa que muestra en sección transversal como una serie de anillos planos concéntricos.

15

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

20

25

30





REIVINDICACIONES

5 1. Un juego de troqueles o matrices para estampar jabón o material similar, caracterizado porque comprende medios troqueles superior e inferior, cada uno de los cuales presenta una cavidad limitada por un labio continuo, labios que están adaptados para establecer sensiblemente contacto entre sí durante el funcionamiento, y un elemento a modo de caja operativamente asociado con el medio troquel superior y que posee por lo menos partes respectivas cortantes, en los extremos opuestos que limitan con los extremos del labio del medio troquel superior y se proyectan por delante del medio troquel superior hacia el medio troquel inferior para terminar en forma de bordes cortantes de un contorno que corresponde a los contornos de los extremos de dichos medios troqueles.

15 2. Un juego de troqueles según la reivindicación 1, en el que la caja y el medio troquel superior pueden retraerse entre sí.

3. Un juego de troqueles según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el labio del medio troquel superior está completamente ceñido por la pared interna de la caja, y ésta última recibe el medio troquel inferior en ajuste deslizante, de modo que la pared interna de la caja ciñe asimismo el labio del medio troquel inferior cuando los labios se aproximan el uno al otro.

20 4. Un juego de troqueles según la reivindicación 3, en el que el medio troquel superior se halla alojado dentro de la caja en una profundidad tal que el labio del medio troquel queda a una distancia de 0,1875 (4,755 mm) a 0,625 pulgadas (15,875 mm) del borde de la caja.

25 5. Un juego de troqueles según la reivindicación 4, en el que la superficie interna de la caja está ahusada hacia fuera, uniformemente en dirección al borde de la caja desde el labio del medio troquel que se halla alojado dentro de la caja, siendo este ahusamiento tal que cuando los troqueles quedan cerrados entre sí,

30

342375^{27J}



la holgura máxima entre el borde de la caja y los lados del troquel inferior es de 0,005 pulgadas (0,127 mm).

Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN JUEGO DE TROQUELES O MATRICES PARA ESTAMPAR JABON O MATERIAL SIMILAR".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de junio de 1967.

BERNARDO UNGRIA.

p.p.

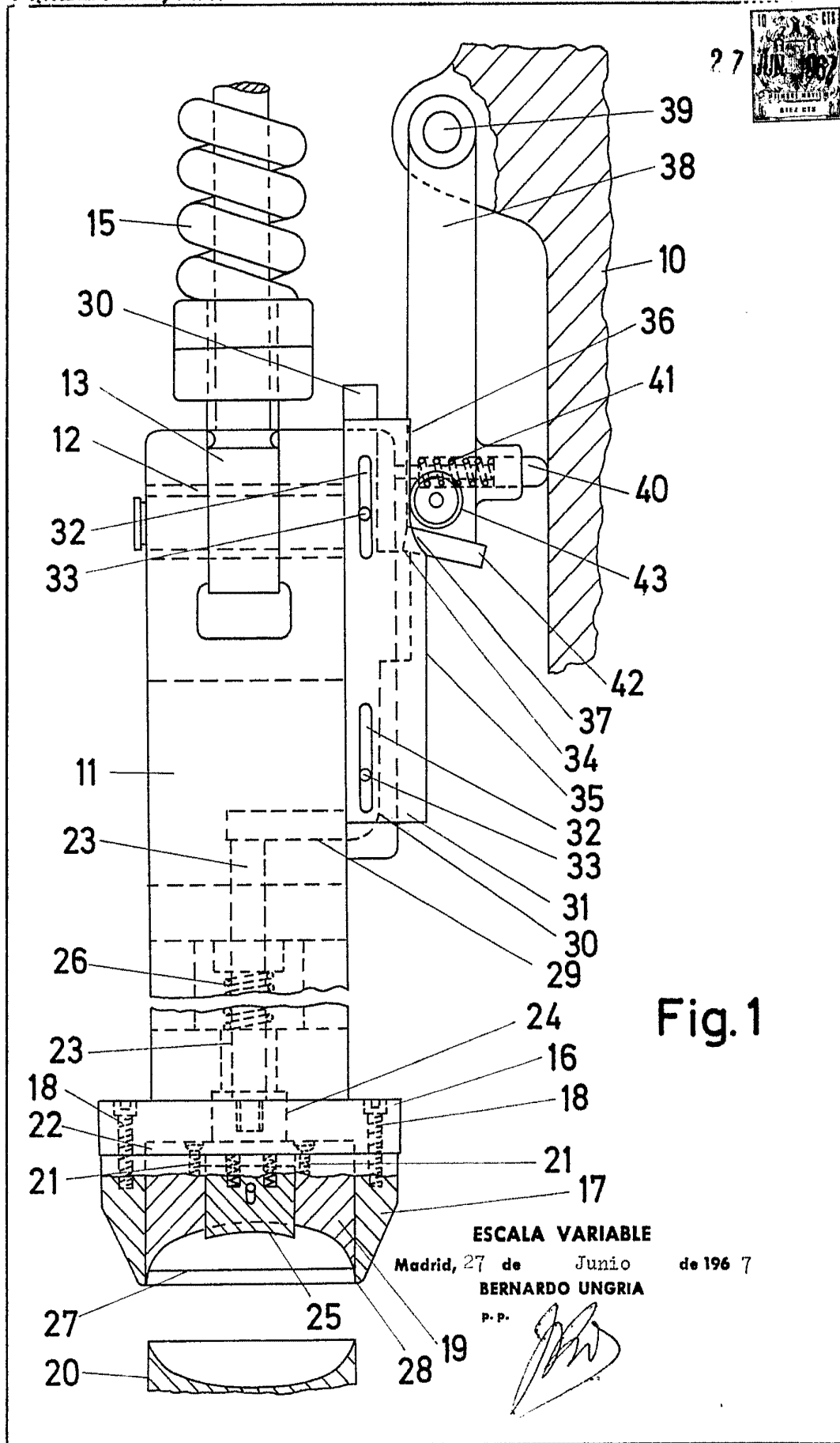


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.

[Handwritten signature]

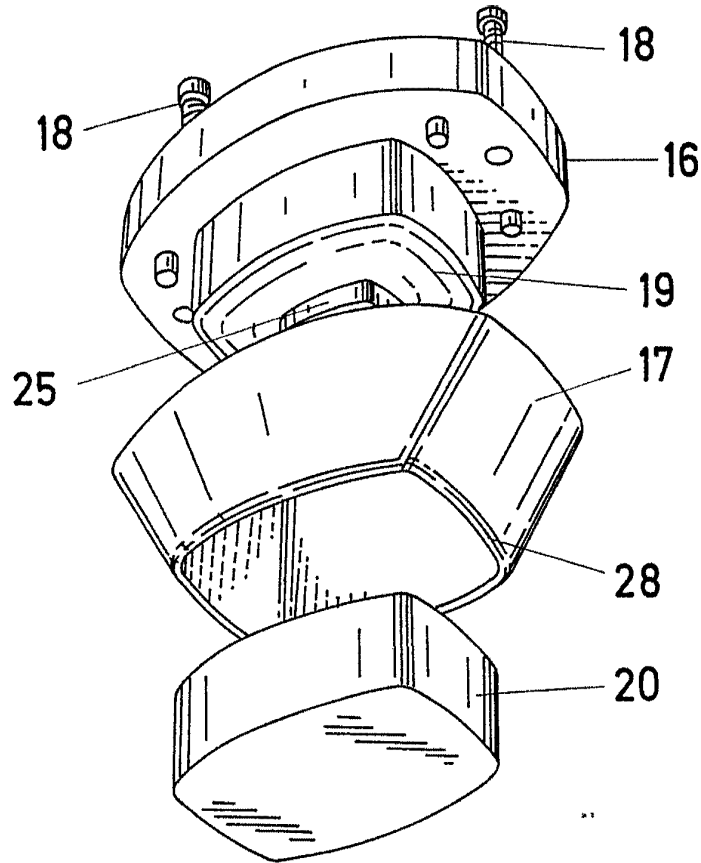


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

p. p.



Fig. 3

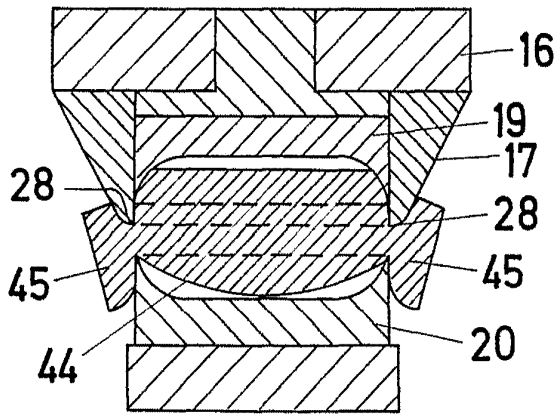


Fig. 4

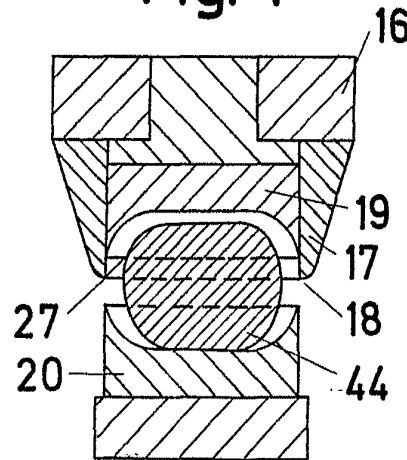


Fig. 5

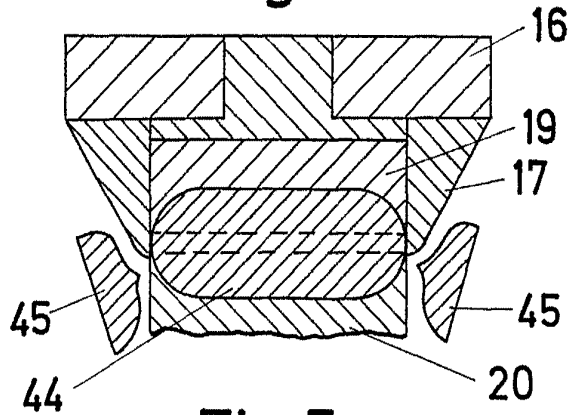


Fig. 6

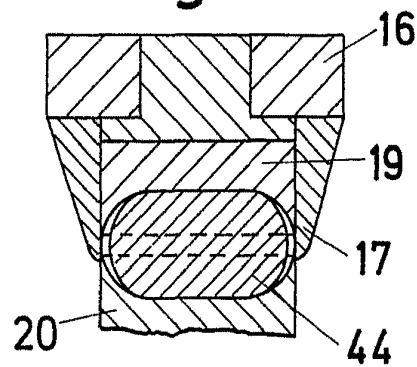


Fig. 7

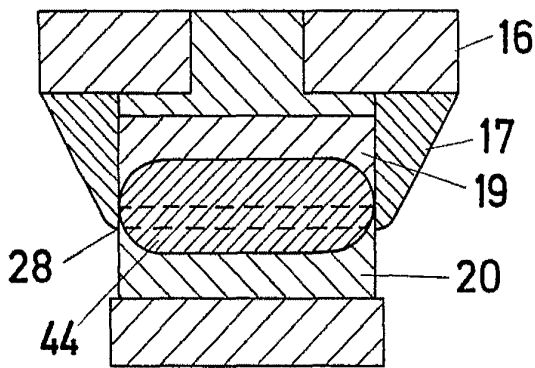
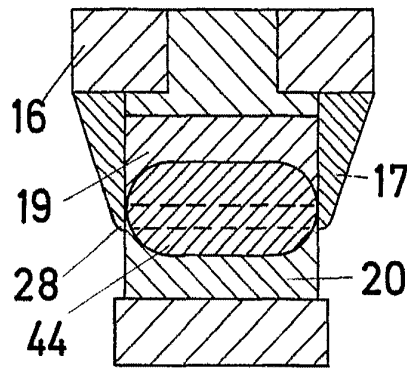


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.

Fig. 9

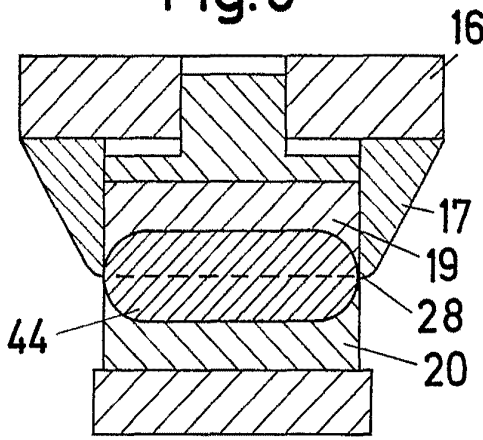


Fig. 10

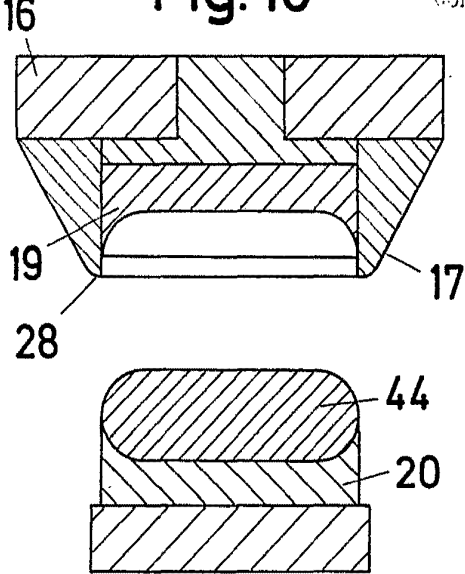
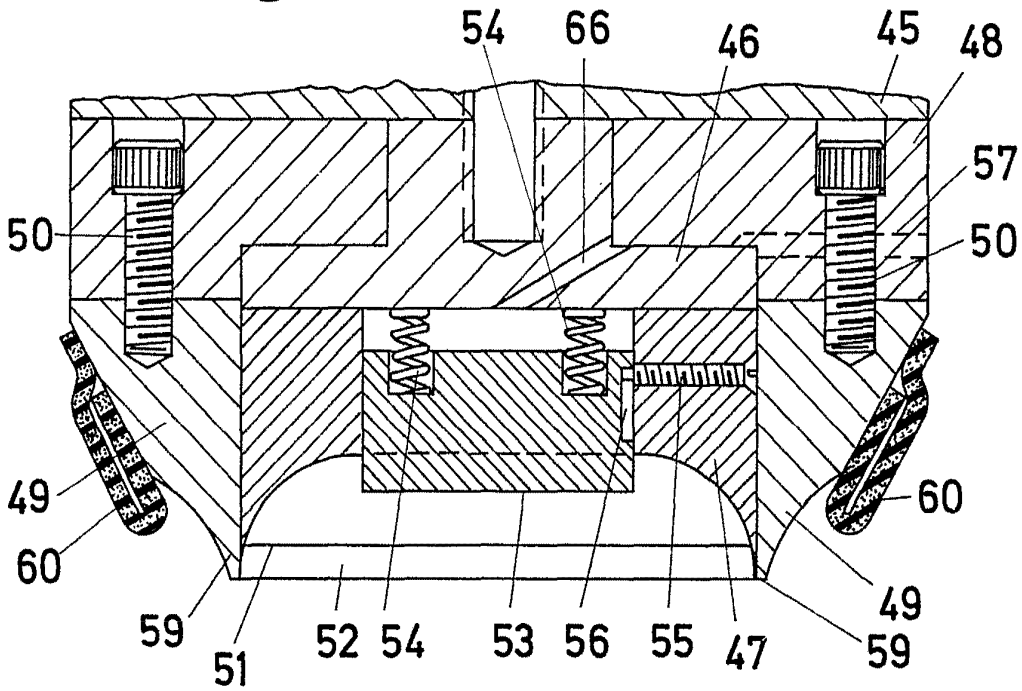


Fig. 11



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.





Fig.12

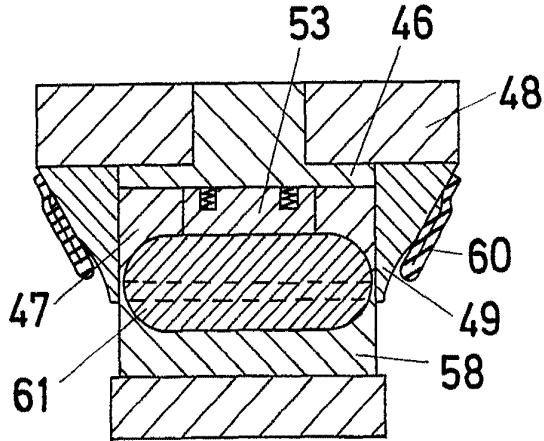
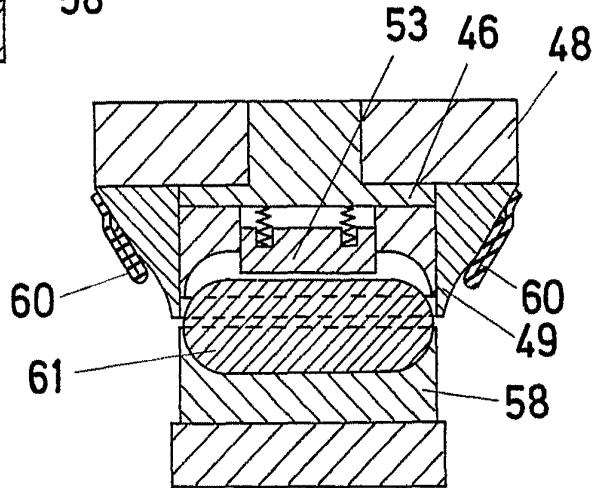


Fig.13



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.