

SECRETARIA DE ECONOMIA
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
CLASE: B29 B29
SUBCLASE: F C

P. 46.011.-

Case 10

384511



Memoria descriptiva

384511

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a nombre de EYELET SPECIALTY COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Wallingford, Connecticut, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO PARA MOLDEAR ARTICULOS DE MATERIAL PLASTICO" (Clase Internacional B29f)

4.11.70

384511



El presente invento se refiere a un dispositivo para moldear mejorado y, en particular, a medios para sacar del molde un artículo moldeado.

5 Hasta el presente, en el moldeo de artículos, en particular de artículos cilíndricos tales como partes de cajas o estuches de barras para labios, en una de las partes del molde se han dispuesto espigas expulsoras que normalmente están retenidas en posición retraída y las cuales, después de la operación de moldeo son proyectadas para expulsar del molde la pieza.

10 Esas espigas han planteado problemas por cuanto su presencia en el molde tiende a producir una marca en la pieza moldeada, y existe además una tendencia a deformar ligeramente el blando material de moldeo en el punto de contacto durante la expulsión del artículo, produciéndose una huella plana en el artículo. Además, puesto que se proyectan dentro de la cavidad del molde, han originado daños en el molde por quedarse pegadas en posición proyectada y al cerrarse los moldes.

15 20 Con el presente invento se superan estas dificultades proveyendo un dispositivo de moldear para moldear artículos huecos, en el cual se han eliminado las espigas expulsoras, y que es particularmente útil en el moldeo por inyección de artículos tales como estuches de barras de la bios.

25 30 Ello se logra disponiendo medios para montar el macho que se proyecta dentro de la cavidad del molde para formar los artículos huecos en el mismo, de tal manera que el macho saca sucesivamente el artículo de las cavidades de moldeo, y luego es retraído para desprender del macho



el artículo moldeado.

Además, el invento proporciona medios para sujetar firmemente el macho en posición durante la operación de moldeo y aliviar con ello la presión sobre el artículo moldeado inmediatamente que se produce la separación inicial de las partes del molde.

Otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto en la Memoria Descriptiva y en las Reivindicaciones, consideradas en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista parcialmente en corte de los medios de moldear del presente invento en posición de moldeo.

La Fig. 2 es una vista similar a la de la Fig. 1, en que se ilustra el molde durante la apertura inicial del mismo.

La Fig. 3 es una vista similar a la de la Fig. 1, en que se ilustra el molde en posición abierta.

La Fig. 4 es una vista de la parte de molde movable tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Fig. 2.

La Fig. 5 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4, con el molde cerrado.

La Fig. 6 es una vista similar a la de la Fig. 5, con el molde abierto.

La Fig. 7 es una vista en corte, a escala ampliada, de la cavidad de molde con el macho en posición.

Las Figs. 8 y 9 son vistas frontal y posterior del artículo moldeado.

Aunque el presente invento puede ser usado en varios dispositivos de moldear, se ha ilustrado como aplicado a

384511 10



un dispositivo de moldeo por inyección. Aunque el molde puede tener una pluralidad de cavidades, con el fin de simplificar la exposición del invento se referirá la descripción a una sola cavidad.

5 Como se ha ilustrado en los dibujos, el molde comprende una parte de molde fijo 10 y una parte de molde móvil 11. La parte de molde fija tiene introducidos en ella y sujetos a ella un par de bloques 12, 13 que terminan en la cara de encuentro de los mismos. Los bloques tienen cavidades 14, 15 que se abren en la cara de encuentro del
10 molde. El molde superior tiene un par de bloques 16, 17 introducidos en el mismo y sujetos al mismo, que terminan en la cara de encuentro de los mismos. Los bloques tienen cavidades 18, 19 en la cara de encuentro de la parte de molde.
15

 Con las partes de molde en posición de moldeo, como se ha ilustrado en la Fig. 1, los bloques están en aplicación y las cavidades que hay en los mismos forman la cavidad de moldeo para moldear un artículo de un material termoplástico adecuado, tal como de poliestireno o de resinas similares.
20

 Un macho 20 está dispuesto de modo que se encuentra en el plano de las caras de encuentro de las partes de molde y está montado sobre unos medios 21 de montaje del macho soportados por el molde para movimiento alternativo
25 hacia dentro y hacia fuera de la cavidad de molde, a fin de moldear artículos huecos en la cavidad del molde.

 En la forma ilustrada del invento, los medios de montaje del macho comprenden un soporte 22 al cual está sujeto de modo ajustable el macho mediante roscas 23, y que es
30



deslizable sobre unos medios de montaje 24 soportados por la parte de molde movable. Aunque el soporte y el macho pueden ser movidos con movimiento alternativo por presión de fluido o por medios eléctricos, se prefiere en la actualidad mover el macho mecánicamente como consecuencia de la apertura y el cierre del molde. Para este fin una varilla de leva inclinada 25 está sujeta a la parte de molde fija y pasa a través de una abertura 26 en el soporte, de tal manera que al moverse las partes de molde a la posición cerrada el macho será proyectado dentro de la cavidad del molde por el movimiento del soporte a lo largo de la varilla de leva, y será retraído por dicho movimiento relativo del soporte y la varilla de leva al moverse las partes de molde a la posición abierta.

15 Como se ha ilustrado en las Figs. 1-3, la pieza inserta de bloque 13 en la parte de molde fija tiene un manguito 27 montado en la misma y provisto de un paso de bebedero cónico 28 que conduce desde una cabeza extrusora E a un paso lateral 29 que comunica con una abertura 30 en el fondo de la cavidad, y la pieza inserta de bloque 17 en la parte de molde movable está provista de un rebajo 31 que forma una extensión del paso de bebedero cónico que recibe el material y forma una parte de bebedero que está enclavada con la parte de molde movable para movimiento al moverse la parte de molde movable a la posición abierta, después de haber sido empujado el plástico para meterlo en el molde a través del paso de bebedero y de la abertura.

30 Como se ha ilustrado en las Figs. 1 y 7, el macho, en su posición proyectada, termina a corta distancia del

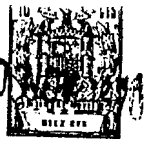
384511

10



extremo de la cavidad, para formar un artículo 32 que
tiene un extremo cerrado 33. El artículo, como el ilustra-
do en las Figs. 8 y 9, es un miembro de base para un es-
tuche de barra de labios, y tiene una ranura 34 en un la-
do y un grupo de aberturas de ventilación 35 en el lado
5 opuesto. Estas son formadas por piezas insertas 36 y 37 su-
jetas en las piezas insertas de bloques 12 y 16 para ex-
tenderse dentro de la cavidad de molde. Como se ha ilus-
trado en la Fig. 7, las piezas insertas no solamente for-
man la ranura y las aberturas en el artículo, sino que
10 además se aplican al macho en posición intermedia a lo
largo de su longitud, y lo soportan contra desplazamiento
lateral bajo las presiones de moldeo.

También se han dispuesto medios en el molde para
15 bloquear el macho en su posición proyectada en el molde,
para impedir desplazamiento hacia atrás del mismo al ser
empujado al interior del molde el material plástico. En
la forma ilustrada del invento, esos medios comprenden un
miembro de bloqueo 38 montado para deslizamiento sobre el
20 molde fijo y empujado normalmente a una posición retraída
por medios de muelle 39, teniendo el miembro de bloqueo
una cara 40 destinada a aplicarse a la parte posterior
del soporte cuando el macho está en posición de moldeo
en el molde. El molde movable tiene una parte cooperante
25 41 provista de una cara inclinada 42 para aplicarse a la
cara inclinada posterior 43 del miembro de bloqueo al
cerrar el molde, para mover el miembro de bloqueo contra el
muelle y mantener el macho en posición. No obstante, al
producirse el movimiento inicial del molde a la posición
abierta, la cara 42 sobre el molde movable se mueve fuera
30



de aplicación con la cara 43 y libera la presión sobre el miembro de bloqueo. Los medios de muelle 39 empujan al miembro de bloqueo a la posición retraída, de modo que inmediatamente alivian la presión del macho sobre el fondo del artículo al abrirse el molde.

A fin de sacar de la cavidad de molde el artículo moldeado, sin usar espigas expulsoras ni dispositivos similares, el presente invento proporciona una nueva disposición mediante la cual el macho saca el artículo del molde, después de lo cual se desprende del macho el artículo.

Ello se efectúa asegurando los medios de montaje para el soporte del macho sobre la parte de molde movable, para movimiento relativo limitado con respecto a la misma. Como se ha ilustrado en las Figs. 5 y 6, los medios de montaje 24 comprenden una deslizadera 44 que está montada para deslizamiento en un rebajo 45 en la cara de encuentro de la parte de molde movable y que está provista de pestañas 46 para aplicación a resaltos 47 en el extremo exterior del rebajo, para limitar el movimiento hacia fuera de los medios de montaje. Los medios de montaje están normalmente cargados a una posición proyectada, como la ilustrada en la Fig. 6, por muelles 48 u otros medios adecuados. Cuando se mueve la parte de molde movable 11 a la posición cerrada, como se ha ilustrado en las Figs. 1 y 5, los muelles son comprimidos y la deslizadera se mueve con relación a la parte de molde a una posición retraída. Durante el movimiento inicial de la parte de molde movable a posición abierta, la deslizadera, con el macho soportado sobre la misma, será retenida en contacto con la parte de molde fija bajo la acción de los muelles 48. Ello se tra-

384511



duce en movimiento relativo entre la parte de molde movi-
ble y el macho, lo que hace que el artículo moldeado sea
sacado de las cavidades 18, 19 y de la pieza inserta 36
en la parte de molde movable, como se ha ilustrado en la
5 Fig. 2. Además, el movimiento inicial de la parte de mol-
de movable hace que el bebedero, que está enclavado con
la misma, se mueva hacia fuera con respecto al artículo su-
jeto por el macho, de modo que se cizalle el bebedero del
artículo moldeado.

10 Al continuar el movimiento de la parte de molde movi-
ble, hace que las pestañas 46 se apliquen al resalto 47,
tras lo cual la deslizadera se mueve con la parte de molde
y mueve al macho con respecto a la parte de molde fija.
Ello hará que el artículo sea sacado de la cavidad de la
15 parte de molde fija y de la pieza inserta 37. Además, el
movimiento relativo de los medios de montaje 24 y la parte
de molde fija, hará que el soporte para el macho coopere
con la varilla de leva sobre la parte de molde fija, para
mover el macho a la posición retraída, como se ha ilustra-
do en la Fig. 3, con lo que se desprende del macho el ar-
tículo.

20 Con esta construcción se verá que al ser movidas las
dos partes de molde a posición cerrada, el macho será pro-
yectado y situado en la cavidad de molde inmediatamente an-
tes del cierre de la cavidad y de la aplicación con el mis-
mo de las piezas insertas 36, 37. Aunque el bebedero puede
25 ser retirado de su relación de enclavado con la parte de
molde movable a mano, se prefiere en la actualidad dis-
poner unos medios expulsores que comprenden una espiga
30 50 deslizable en una pieza inserta de bloque 17 en la par-



te de molde movable, para aplicarse automáticamente al
bebedero y liberarlo de su relación de enclavamiento.
El expulsor puede ser hecho funcionar por diversos me-
dios. Como aquí se ha ilustrado, la espiga está provis-
5 ta de una cabeza 51 en su extremo interior, destinada a
aplicarse a espigas fijas 52, 53 en la máquina, al mo-
verse la parte de molde movable a posición abierta. Con
esto se moverá la espiga expulsora hacia fuera, como se
ha ilustrado en la Fig. 3, para expulsar el bebedero co-
10 mo un elemento separado al mismo tiempo que es descarga-
do el artículo. Para entonces el artículo está suficien-
temente solidificado, de modo que no será deformado al
ser expulsado, y se obtiene un acabado liso libre de
marcas.

15 Pueden efectuarse variaciones y modificaciones
sin rebasar el alcance de las reivindicaciones, y pueden
usarse solo parte de las mejoras sin usar las restantes.

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pe-
ro no establecida, practicada ni divulgada en España,
que se presentan para que sean objeto de esta solicitud
de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

384511



1ª.- Un dispositivo para moldear artículos de material plástico, que comprende un molde que tiene al menos dos partes de molde que se pueden mover entre posiciones abierta y cerrada y que están provistas de cavidades en sus caras de contacto, las cuales cooperan en la posición cerrada para formar una cavidad de moldeo, una espiga de macho, medios de montaje de la espiga de macho que montan la espiga de macho en el molde en el plano de las caras de contacto para movimiento alternativo hacia dentro de la cavidad y hacia fuera de ella, con lo que pueden formarse artículos huecos en dicha cavidad, medios de montaje adicionales montados en una primera parte del molde para movimiento relativo limitado con respecto a la misma y destinados a montar los medios de montaje de la espiga de macho para movimiento en una dirección perpendicular a las caras de contacto y con relación a dichas partes del molde, con lo que, al separarse las partes de molde, la espiga de macho saca el artículo moldeado de las cavidades de las partes de molde, y medios que pueden funcionar después para retraer la espiga de macho desde el artículo, con lo que el artículo se extrae sin el uso de espigas extractoras.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que dichos medios de montaje adicionales incluyen medios para detener el movimiento relativo de los mismos con respecto a dicha primera parte de molde después de dicho movimiento limitado y para mover los medios de montaje con dicha parte de molde, con lo que la espiga de macho extrae el artículo moldeado de la cavidad de la otra parte de molde al continuar el movi-

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'H. J.' or similar, located at the bottom left of the page.



miento de dicha primera parte de molde.

3ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, en el que dichos medios de montaje adicionales incluyen medios elásticos que mantienen dichos medios de montaje adicionales en contacto con la otra parte de molde y que producen un movimiento relativo con respecto a una parte de molde durante su movimiento inicial hasta la posición abierta, con lo que la espiga de macho es impulsada elásticamente para extraer el artículo moldeado de la cavidad de dicha parte de molde.

4ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, en el que dicha otra parte de molde es fija y dicha primera parte de molde puede moverse hacia y desde aplicación definidora de cavidad con dicha parte de molde fija.

5ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que dichos medios para retraer después comprenden medios de leva conectados a la otra parte de molde y que actúan sobre los medios de montaje de la espiga de macho en respuesta al movimiento relativo de las partes de molde.

6ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en el que dicha otra parte de molde tiene un paso de puerta que comunica con un extremo axial de la cavidad del molde para suministrar material plástico inyectado a la cavidad de moldeo, con lo que durante dicho movimiento inicial la espiga de macho no sólo extrae el artículo moldeado de la cavidad de la primera parte del molde, sino que separa por corte también el artículo moldeado del plástico adyacente moldeado

384511



1 FEB. 1973

do en forma de puerta.

5 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, en el que la primera parte de molde tiene una prolongación del paso de puerta para enclavar la puerta formada en ella con el molde móvil, con lo que la espiga de macho extrae el artículo moldeado de la cavidad del mismo y la primera parte de molde retira la puerta de la otra parte de molde y separa la puerta del artículo.

10 8ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en el que unos medios de bloqueo se aplican a los medios de montaje de la espiga de macho cuando las partes de molde están cerradas para impedir el movimiento de retracción de la espiga de macho a medida que se inyecta material plástico en el molde, liberando dichos medios de bloqueo el bloqueo y aliviando la presión de la espiga de macho sobre el artículo al iniciarse el movimiento de la parte de molde hacia la posición abierta.

15 20 9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 8ª, en el que dichos medios de bloqueo comprenden un miembro de bloqueo deslizante sobre la otra parte de molde y empujado normalmente por unos medios de empuje hacia la posición retraída, teniendo dicho miembro de bloqueo una cara para aplicarse al dorso de los medios de montaje de la espiga de macho, y medios en la primera parte de molde para aplicarse al miembro de bloqueo cuando las partes de molde están en la posición cerrada y para mantener la cara en contacto con los medios de montaje de la espiga de macho en contra de la acción de los medios de empuje.

25 30

30.1.73.

-12-



1973

5 10a.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, en el que unos medios eyectores dispuestos en la primera parte de molde están alineados para aplicarse a la puerta y deshacer el enclavamiento de la misma con dicha primera parte de molde, pudiendo ser hechos funcionar dichos medios eyectores después del movimiento inicial de separación del molde, que opera para cortar la puerta desde el artículo moldeado.

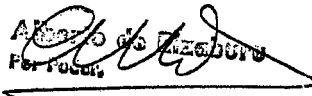
10 11ª.- Un dispositivo para moldear artículos de material plástico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -1 FEB. 1973

p.a.


Alberto de Azaburo
F. F. C. C.

TRR/.-

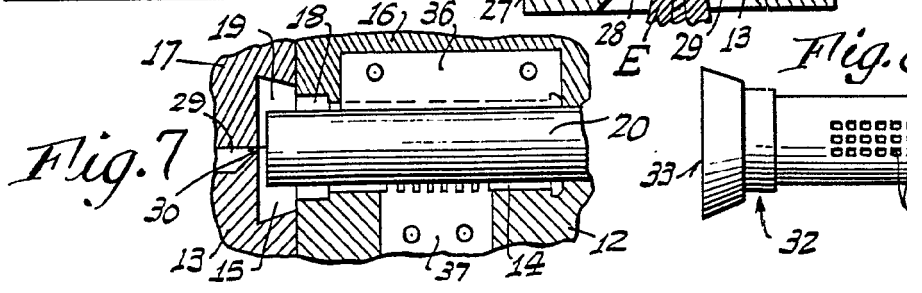
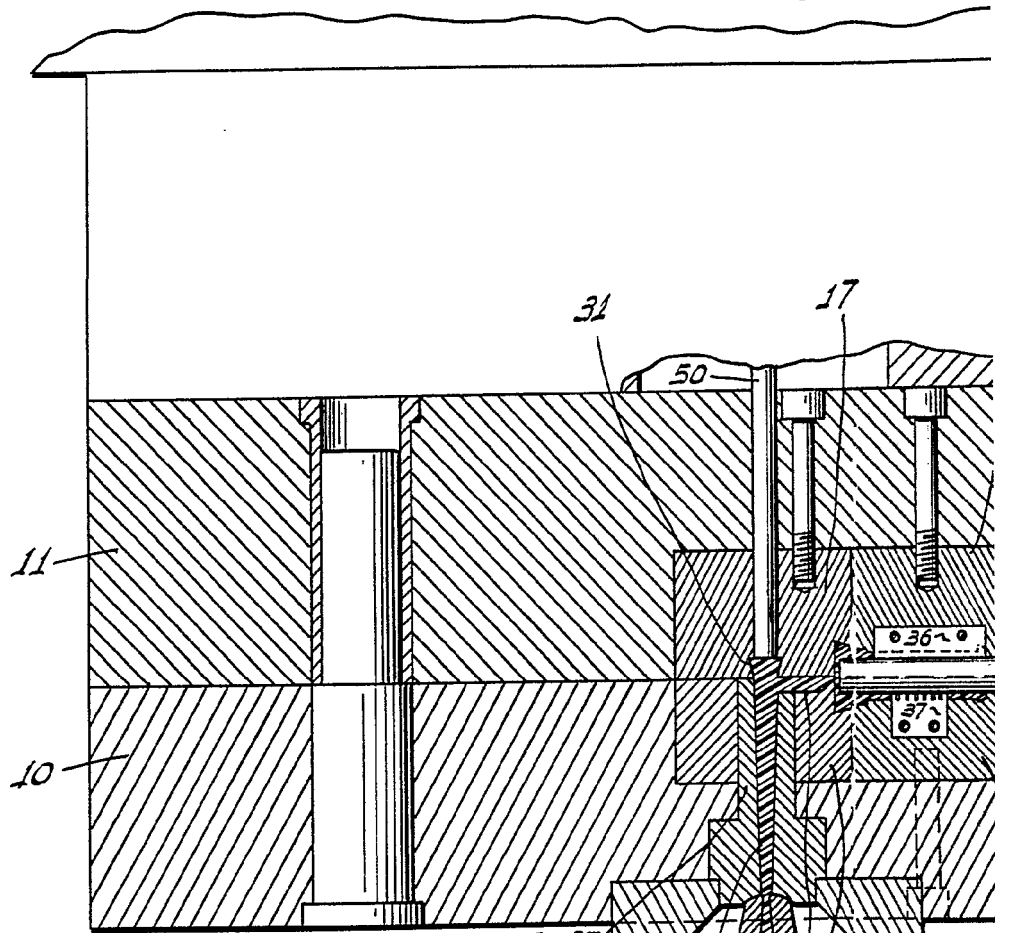
30.1.73.

-13-



384511

Fig. 1



384511

384511

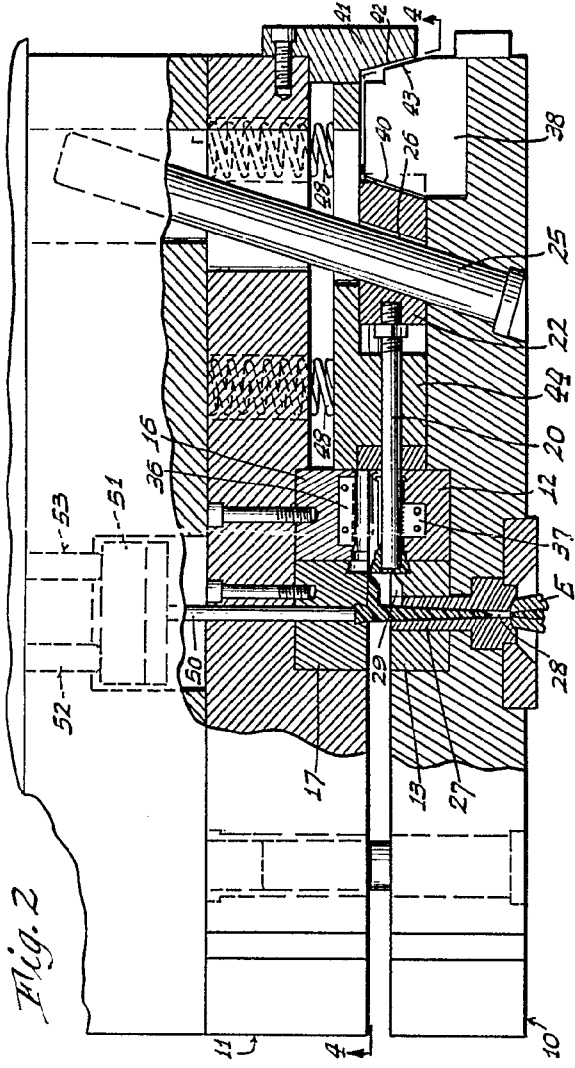
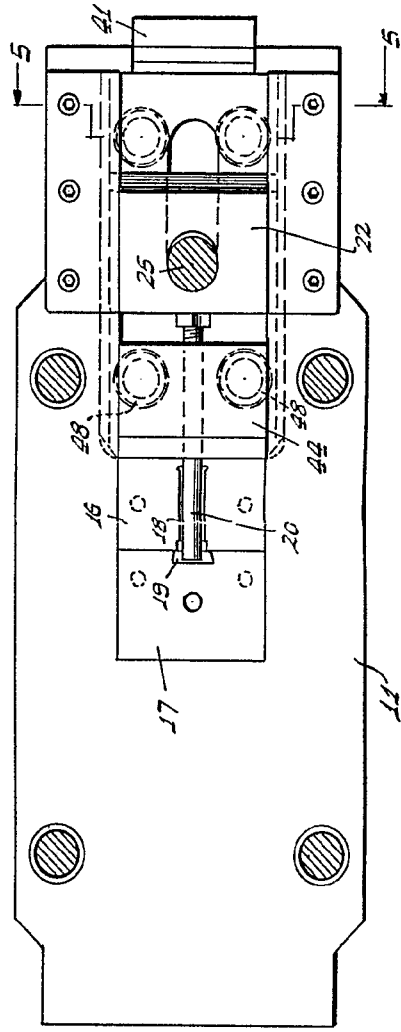


Fig. 2

Fig. 2



W. H. ...

384511

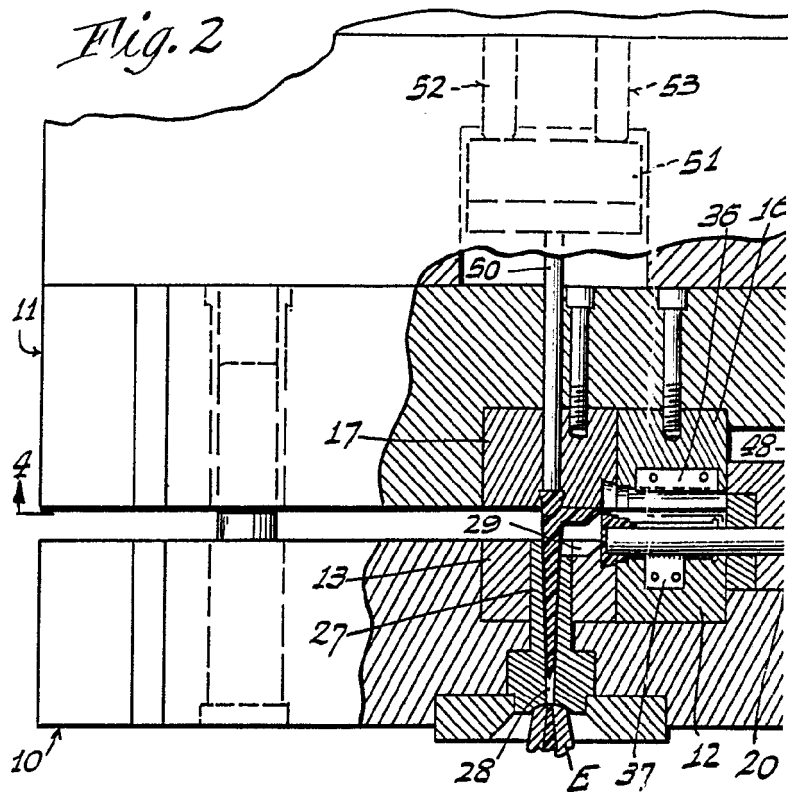
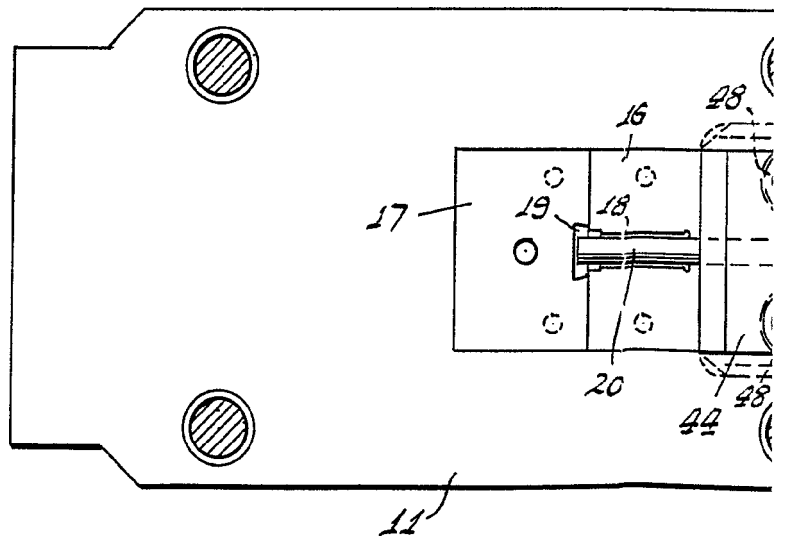


Fig. 4



384511

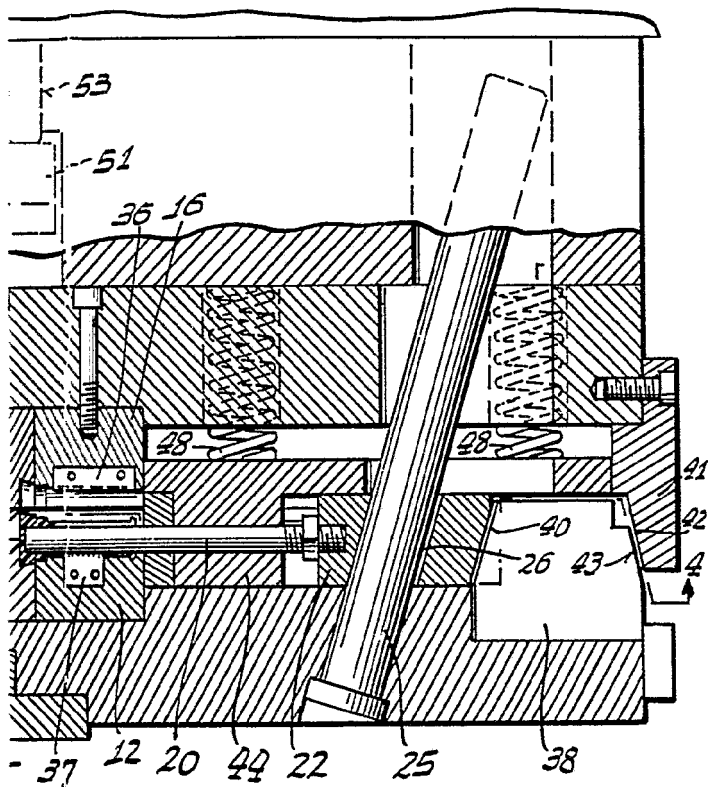
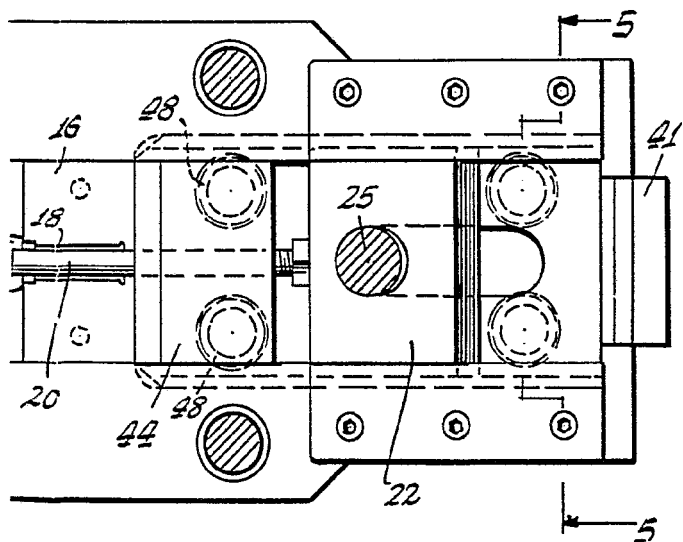


Fig. 4



Carlin
ATTORNEY AT LAW



Fig. 3

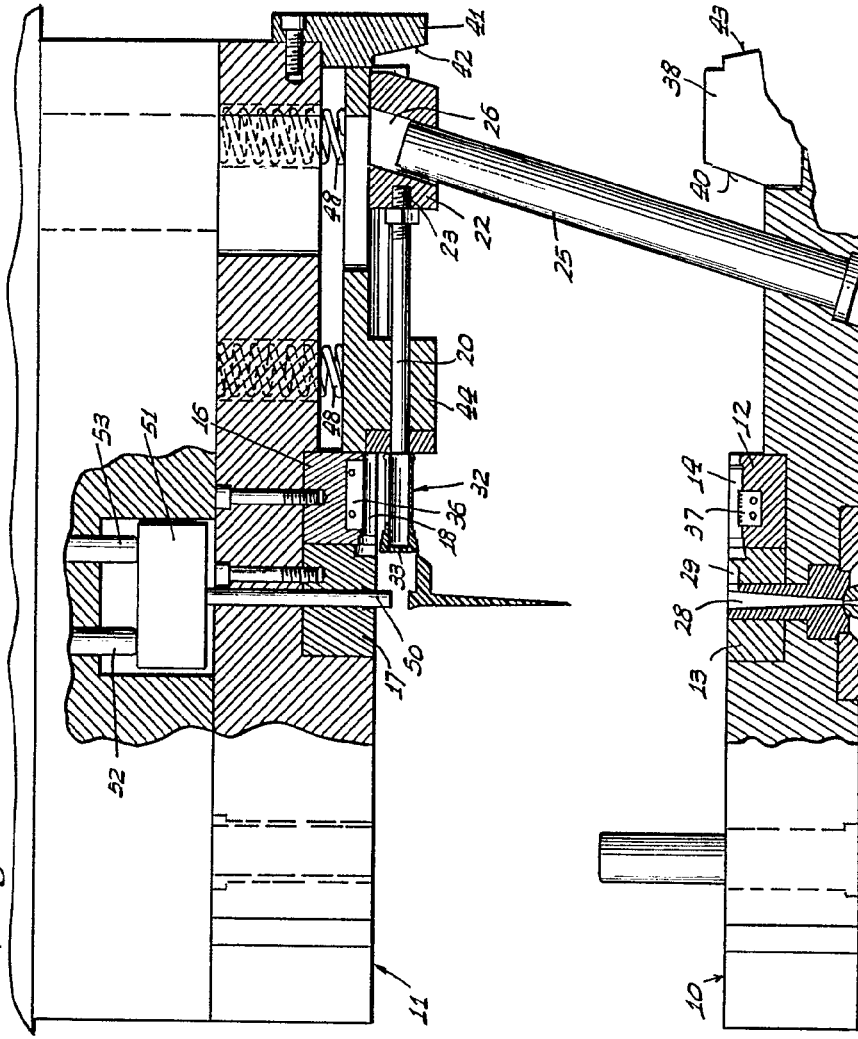


Fig. 5

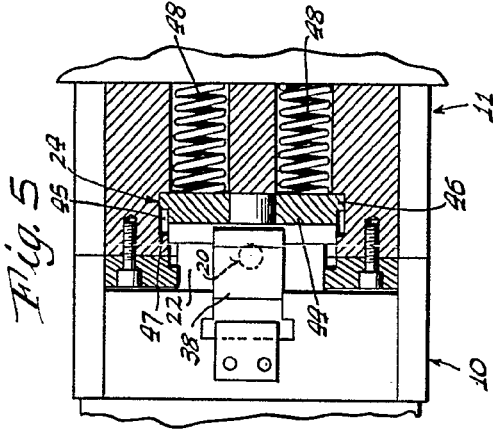
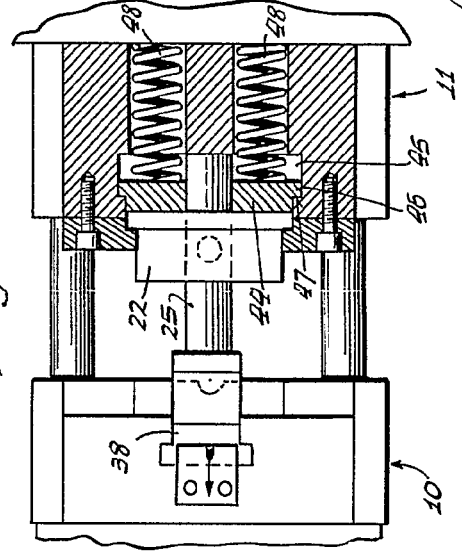


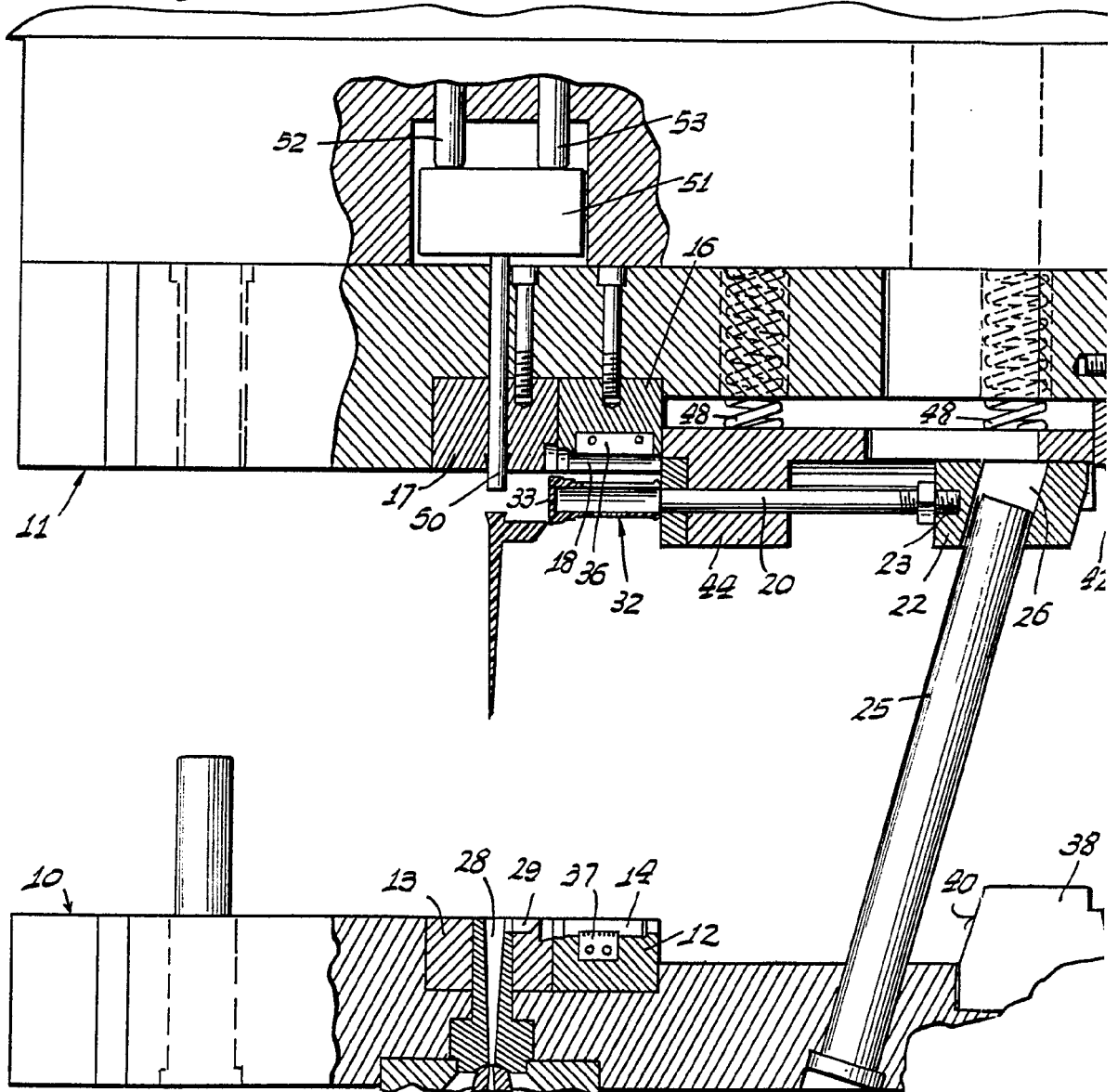
Fig. 6



Handwritten signature or initials.

384511

Fig. 3



384511



Fig. 5

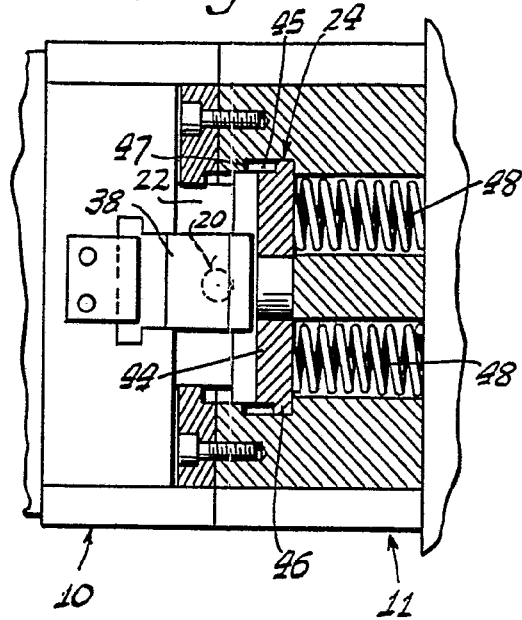
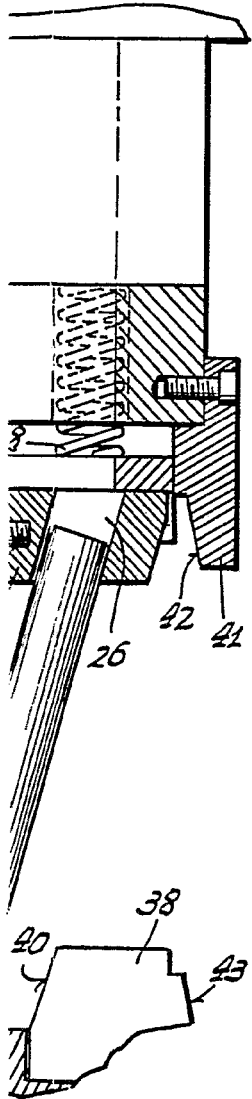
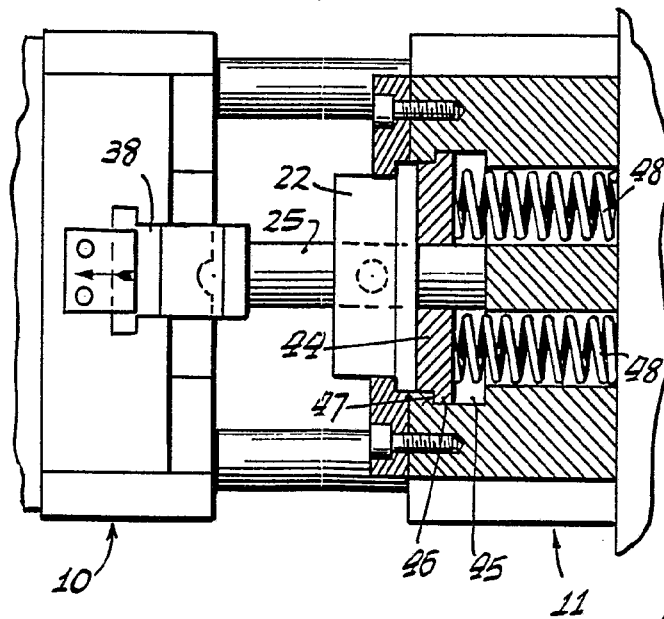


Fig. 6



Auto