

- 8 OCT. 1975

Inv. No. B29C, B29D

441594

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de BEKUM MASCHINENFABRIKEN GmbH

entidad alemana

establecida en Lankwitzer Strasse 14/15, 1 Berlin 42,
República Federal Alemana.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE
MOLDE DE SOPLADO PARA UNA MAQUINA DE SOPLADO DE
MATERIAL SINTETICO"

6.10.75

P.- 61.305

B. 458 ES-As

5

10

15 Los cuerpos huecos de material sintético se produ-
cen a partir de una pieza premoldeada extruida por el
procedimiento de soplado, casi siempre en moldes dividi
dos, de tal manera que esta pieza premoldeada es estira
da por medio de una sobrepresión introducida en su inte
20 rior a través de un agente de presión hasta que llega a
aplicarse a las paredes del alojamiento del molde. Dado
que los moldes de soplado deben ser recambiables por re
gla general, las mitades de molde que contienen las ca-
vidades de molde se atornillan casi siempre sobre placas
25 de sujeción del molde. El mecanismo de cierre que mueve

15-9-75

- 2 -

las mitades de molde una hacia otra para llevarlas a la posición cerrada o bien una lejos de otra para llevarlas a la posición abierta ataca en placas de cierre especiales a las que están fijadas directamente las placas de sujeción del molde o las mitades del molde.

En variantes recientes del método de soplado se utiliza casi siempre un procedimiento de dos o más etapas, en el que en un puesto de recepción se introduce en el molde abierto desde la boquilla de un extrusor la pieza premoldeada, que luego se traslada con un molde cerrado a un puesto de soplado y se termina de conformar en éste para obtener el cuerpo hueco. Durante este tiempo se expulsa de la boquilla del extrusor un nuevo trozo de tubo flexible o de tubo rígido para un nuevo ciclo. Esto significa que el molde de soplado actúa en un puesto de recepción y en un puesto de soplado y es trasladado en vaivén entre estos dos puestos.

En una modificación que aumenta considerablemente la resistencia mecánica del cuerpo hueco producido sin un mayor consumo de material y que se ha introducido bajo el lema "estiramiento biaxial" se conforma en un molde previo a partir de la pieza premoldeada un cuerpo previo más o menos aproximado en cuanto a tamaño y configuración al cuerpo hueco que se ha de fabricar y se conforma en un molde de acabado especial a partir de este cuerpo previo

el cuerpo hueco con la configuración definitiva (por ejemplo DOS alemana 2.354.214).

Para las dos mitades de molde, que por regla general no se accionan por separado, se utilizan largueros de
5 guía, estando fijada casi siempre una de las placas de sujeción o de cierre a los largueros y estando conducida la otra de forma que se deslice sobre ellos. En interés a una guía exacta de las mitades del molde se han utilizado anteriormente casi siempre cuatro largueros que pa-
10 san por las esquinas de las placas de sujeción. Sin embargo, cuando el molde de soplado se mueve sobre una vía horizontal u oblicua, eventualmente curvada, estará siempre en el camino al menos un larguero cuando el molde abierto retrocede desde la posición de soplado a la posi-
15 ción de recepción para colocarse debajo de la boquilla del extrusor, desde la que debe haberse expulsado entonces ya un trozo de tubo rígido o de tubo flexible correspondiente a la longitud o casi a la longitud de una pieza premoldeada.

20 Para eliminar este inconveniente es ya conocido prescindir al menos del larguero situado arriba en la dirección de movimiento hacia la pieza premoldeada. En el movimiento del molde desde la posición de soplado a la posición de recepción o de expulsión del tubo flexible no
25 puede resultar entonces un estorbo este larguero, es de-

5 cir, el molde abierto puede trasladarse hasta la posición
de recepción de tubo flexible a pesar del trozo de tubo
flexible que cuelga de la boquilla. A partir de esta dis-
posición de largueros se ha desarrollado en la práctica
una disposición con dos largueros diagonalmente enfrenta-
dos, en la que un larguero pasa por la esquina alejada de
la boquilla de inyección del extrusor en la zona superior
de las placas de sujeción o de cierre y el otro larguero
está situado diagonalmente enfrente en una esquina infe-
rior de las placas.

10 Sin embargo, cuando el molde de soplado es un molde
previo con el que se sopla primero en un puesto de soplado
previo un cuerpo previo que solo después es recogido
por un molde de acabado y es estirado adicionalmente has-
ta obtener el cuerpo hueco definitivamente terminado, el
15 larguero que se encuentra alejado de la boquilla del ex-
trusor no apartaría ciertamente el tubo flexible expulsa-
do de la boquilla durante el movimiento del molde desde
la posición de soplado a la posición de recepción de tubo
flexible, pero el otro larguero situado arriba tropezaría
20 durante este movimiento contra el cuerpo previo producido
en el puesto de soplado previo y que cuelga del mandril
de soplado. Lo mismo rige para la llamada entrega dirigi-
da de un cuerpo hueco soplado en el puesto de soplado de
25 acabado, en el que este cuerpo es conducido hacia abajo,

por ejemplo, por el mandril de soplado después de la
apertura del molde de acabado, y es llevado sobre
una superficie de colocación estacionaria o movida
(por ejemplo DOS alemana 2.355.114). En este caso,
5 transcurre naturalmente más tiempo hasta que el man-
dril de soplado es hecho retroceder hacia su posición
de disposición para el ciclo siguiente en una distan-
cia tal que se encuentre completamente por fuera del
molde de soplado, y mientras tanto el molde abierto ten-
10 dría que permanecer en el puesto de soplado de acabado.
Para eliminar este inconveniente es ya conocido utili-
zar para el movimiento de cierre y de apertura de los
molde únicamente dos largueros situados por fuera y
por debajo de las partes del molde y de las placas de
15 sujeción del molde, con los cuales se conducen las pla-
cas de cierre que llevan los moldes directamente o
bien indirectamente a través de placas de sujeción
(DOS alemana 2.321.694). Ahora bien, las mitades del
molde no se encuentran dentro de un sistema de fuerzas
20 equilibrado después del cierre del molde cuando la pre-
sión de soplado interior contrarresta la presión de cie-
rre aplicada desde fuera, de modo que existe el peligro
de que se separen las mitades del molde y se comben los
dos largueros de guía inferiores, o bien éstos tendrían
25 que diseñarse con unas características fuera de lo corrienu

te y con un grueso muy grande en relación con las partes restantes de la unidad de molde de soplado.

Cometido

5 El invento se basa en el problema de crear para una
unidad de molde de soplado una disposición de largueros
que forme en el proceso de soplado, juntamente con las
placas de sujeción o de cierre del molde, un sistema de
fuerzas equilibrado y resistente incluso a fuertes pre-
10 siones de soplado y que, a pesar de ello, mantenga libre
durante el movimiento del molde abierto el espacio entre
las mitades del molde, es decir, no se encuentre estorban-
do en el camino ni en relación con una pieza premoldeada
ni con un cuerpo previo ni con un mandril de soplado ex-
15 tendido hacia abajo.

Este problema lo resuelve el invento definido en las reivindicaciones.

Ventajas

20 El invento aporta en general la ventaja de que, sin
tener en cuenta objetos o elementos de dispositivo situa-
dos en el plano de separación del molde en la vía de mo-
vimiento del molde abierto, se pueden realizar con éste
en cualquier momento deseado recorridos de ida y vuelta
25 sobre la vía de movimiento prevista. Así, por ejemplo,

en un procedimiento de soplado en dos etapas el molde de soplado abierto se podría trasladar ya a la posición de recepción de tubo flexible después del soplado del cuerpo hueco cuando el cuerpo hueco terminado cuelgue todavía del mandril de soplado, por ejemplo para el enfriamiento.

5 Esta ventaja repercute particularmente también en un procedimiento de soplado en tres etapas, en el que en una primera etapa se produce continuamente a partir de la boquilla de un extrusor una pieza premoldeada tubular, que se sopla en un molde previo en un puesto de soplado previo como segunda etapa del procedimiento para obtener el cuerpo previo, en torno al cual se cierra después un molde de acabado, que ocupa para ello el lugar en que se encontraba anteriormente el molde previo. Utilizando el viento, el molde previo está abierto entonces hacia ambos lados, de modo que puede ser trasladado al puesto de recepción sin estorbo alguno por parte de la pieza premoldeada expulsada del extrusor y puede ser sacado del puesto de soplado previo sin que sirva de estorbo el cuerpo previo suspendido del mandril de soplado, aun cuando en el momento del soplado estén presentes, en planos por encima y por debajo del plano en el que se ejerce la fuerza de cierre a través de las placas de cierre, elementos que absorben la presión de soplado y que evitan con ello una sollicitación incrementada de los largueros de guía y

una separación de las partes del molde. Esto permite, por ejemplo, prescindir también de una disposición articulada de los moldes o de las placas de sujeción de los moldes en las placas de cierre.

5 Lo mismo rige en un procedimiento de soplado en tres etapas para el molde de acabado, por ejemplo cuando en la llamada entrega dirigida se ha sacado el mandril de soplado hacia abajo en dirección a la superficie de colocación y luego se quiere mover ya el molde
10 hacia fuera del puesto de soplado de acabado. Sin embargo, al igual que en el procedimiento de dos etapas es necesario también, por ejemplo, cuando el cuerpo acabado soplado se deja colgar todavía del mandril y se quiere llevar ya lejos el molde, un espacio libre no bloqueado
15 por largueros de guía entre las mitades de molde separadas una de otra.

Explicación del invento

20 En los dibujos, que ilustran varias formas de ejecución del invento, se representan:

 en la figura 1, una vista delantera de una unidad de molde de soplado según el invento, simplificada y a escala muy reducida,

25 en las figuras 2 y 3, partes esenciales del objeto según la figura 1 a una escala ampliada con respecto a

ella,

en la figura 4, detalles de una forma de ejecución modificada,

5 en las figuras 5 y 6, una vista delantera de una unidad de molde de soplado modificada en mayor grado en dos fases de trabajo consecutivas, y

en la figura 7, una vista lateral de la unidad de molde de soplado según las figuras 5 y 6.

10 Una unidad de molde de soplado está constituida, con respecto a las partes que aquí interesan, por mitades de molde la y lb que están fijadas por regla general de manera recambiable a placas de sujeción de molde - no representadas - o bien directamente a placas de cierre 2 y 3. Las mitades de molde la, lb son movidas y guiadas a través de
15 las placas de cierre 2, 3 sobre dos largueros de guía inferiores 4 situados por fuera de las mitades de molde a la misma altura o a una altura diferente. La placa de cierre 2 perteneciente a la mitad de molde la - a la izquierda en el dibujo - está unida con un travesaño 5,
20 de modo que cualquier movimiento del travesaño 5 en la dirección de la flecha A o B es impuesto forzosamente también a la placa de cierre 2. Entre la placa de cierre 3 y el travesaño 5 está alojado un mecanismo de cierre designado en general con 6, el cual puede mover de manera
25 conocida a través de un elemento de movimiento 7 la pla

ca de cierre 3 y a través de un elemento de movimiento 8 el travesaño 5 en la dirección de la flecha B o A, estando conducida de manera desplazable la placa de cierre 3 sobre los largueros de guía 4 por medio de casquillos 9.

5 Cuando por medio del motor de cierre 10 se mueve a través del elemento de movimiento 7, por ejemplo un vástago de pistón, la placa de cierre 3 en la dirección de la flecha B y se mueve a través del elemento de movimiento 8, por ejemplo otro vástago de pistón, el travesaño 5 en la

10 dirección de la flecha A, las mitades de molde la y lb se desplazan entonces una hacia a otra: el molde se cierra. De la misma manera se separan una de otra las mitades de molde la y lb con sentidos de movimiento contrarios: el molde se abre. Estando cerrado el molde, cuando actúa

15 desde fuera sobre las mitades de molde la y lb, a través de las placas de cierre 2 y 3, la presión de cierre generada por el motor 10 y actúa desde dentro la presión de soplado, el sistema de fuerzas que actúa en la placa de cierre 2, los largueros 4 y la placa de cierre 3 no está

20 equilibrado. La consecuencia es que en el lado abierto del cuadrilátero de fuerzas, en particular con altas presiones de soplado, el molde trata de abrirse en la zona superficial de separación superior.

Para, por un lado, evitar esto cuando interese, a

25 saber, al producirse la presión interior provocada por

el soplado y, por otro lado, mantener libre el espacio de
apertura 12 entre las partes de molde de soplado 1a y 1b
separadas una de otra durante el movimiento del molde
abierto, por ejemplo para la recepción de una pieza pre
5 moldeada expulsada del extrusor, está previsto según el
invento un enclavamiento que entra en acción únicamente
en el período de tiempo en que hay necesidad de ello y
que completa el cuadrilátero de fuerzas.

En el ejemplo representado se hace cargo de este co
10 metido un anclaje de tracción dividido, cada una de cuyas
partes está asociada una mitad del molde. Estas partes
están dispuestas y dimensionadas de modo que sus extre-
mos libres no sobresalen o sobresalen solo un poco por
encima de las superficies de separación del molde cuando
15 éste está abierto. En el ejemplo representado dicho an-
claje está constituido por la parte fija 13 y el largue-
ro corredizo designado 14, reuniéndose ambos elementos
únicamente durante el cierre del molde o poco antes del
mismo para formar un larguero uniforme superior que ab-
20 sorbe fuerzas.

El extremo libre de la parte fija 13 está realizado
en forma de espiga de pestillo 15 y el extremo libre del
larguero corredizo 14 está realizado en forma de cabeza
de enclavamiento 16 con tenazas 17, pudiendo sobresalir
25 algo de las superficies de separación 18 de las mitades

de molde la y lb la espiga de pestillo 15 y las tenazas 17. De este modo, no se perturba la libertad de espacio del molde abierto, ya que por regla general los pasadores de ajuste la', lb' de las mitades del molde sobresalen también. Por consiguiente, las partes 13 y 14 del anclaje de tracción en el estado abierto de las mitades la y lb del molde permiten el movimiento de la unidad de molde de soplado incluso en caso de que penetren en la vía de movimiento piezas premoldeadas, cuerpos previos, cuerpos acabados y mandriles de soplado y crean a pesar de ello, en el estado cerrado del molde y del anclaje de tracción, una elevada fuerza de retención, sin que los largueros de guía 4 tengan que ser reforzados más allá de la medida conveniente a causa del combado y de la tensión de flexión que de otro modo son de esperar.

A la orden "cerrar" del sistema de mando de la máquina se mueve el travesaño 5, llamado también "traviesa de cierre", y con él la placa de cierre 2 con la mitad de molde la en la dirección de la flecha A y se mueve la placa de cierre 3 con la mitad de molde lb en la dirección de la flecha B. El larguero corredizo 14 está conducido en un casquillo 19 fijado a la placa de cierre 3, el cual, al tener lugar el movimiento de la placa de cierre 3 en la dirección de la flecha B, arrastra a este larguero con cabeza de enclavamiento 16 a través de un

medio de arrastre elástico, por ejemplo un muelle 20, y lo desplaza en dirección a la espiga de pestillo 15. Cuando las superficies 18 de separación del molde guardan una cierta distancia, por ejemplo de 20 mm, el travesaño 5 hace tope en el disco de limitación posterior 21 del larguero corredizo 14 y las mordazas 17' y 17'' de las tenazas, mantenidas abiertas por un muelle, han alcanzado entonces una posición según la figura 2, en la que las superficies de pestillo 22 y 23 de la espiga de pestillo y de las mordazas están alineadas entre sí y se encuentran en el plano de separación T del molde cerrado.

En la placa de cierre 3 está dispuesto por el lado del molde un manguito de enclavamiento 24 que rodea a las tenazas 17 y al muelle de arrastre 20 y que lleva en su extremo abierto unos rodillos 25a, 25b que actúan sobre las mordazas 17' y 17'' de las tenazas 17. Gracias al proceso de cierre ulterior se aprietan las mordazas una hacia otra por medio de los rodillos 25 hasta que las mismas están basculadas hacia dentro por detrás de la espiga de pestillo 15, con lo que se cierra el enclavamiento según la figura 3. Las partes 13 y 14 del anclaje de tracción están diseñadas de modo que la posición representada en la figura 2, en la que las superficies de pestillo 22 y 23 están alineadas, se alcanza ya antes de

que esté cerrado por completo el molde, es decir, antes de que las placas de cierre 2 y 3 hayan alcanzado la posición representada en la figura 3. Ahora bien, dado que la placa de cierre 2 y el travesaño 5 están firmemente unidos entre sí a través de los largueros de guía 4, es decir, la placa de cierre 2 es desplazada en la dirección de la flecha A y, al mismo tiempo, la placa de cierre 3 es desplazada en la dirección de la flecha B hasta el cierre del molde desde la posición representada en la figura 2 a la representada en la figura 3, el plano de enclavamiento representado por las superficies 22 y 23 se desplaza también en la magnitud a en dirección a la placa de cierre 3. De este modo, el muelle de arrastre 20 es tensado en una cuantía dos veces mayor y el disco de tope central 26 es levantado también en esta cuantía desde la superficie frontal 27 del casquillo 19. La holgura necesaria entre las superficies de pestillo 22 y 23 se puede determinar exactamente ajustando la parte fija 13 por medio de la tuerca 28.

El desenclavamiento del anclaje de tracción 13, 14 se efectúa de forma inversa al abrir el molde por la separación de las placas de cierre 2 y 3. Cuando el manguito de enclavamiento 24 es movido con la placa de cierre 3 en la dirección de la flecha A y, por tanto, los rodillos 25 son hechos retroceder hasta que liberan las

mordazas 17', 17'' impulsadas a separarse por el muelle de desenclavamiento 29 para ir a la posición de apertura, no es arrastrado todavía el larguero corredizo 14. Este permanece de momento en su posición, destensándose

5 el muelle de arrastre 20 en la cuantía 2 x a, de modo que a través del disco de limitación posterior 21 se conserva la unión con el travesaño 5. Unicamente cuando la superficie frontal 27 del casquillo 19 tropieza contra

10 el disco de tope central 26, están completamente abiertas las tenazas 17 y está libre la espiga de pestillo 15. Desde esta posición se hace retroceder al larguero corredizo 14 hasta la posición representada en la figura 1 en el curso del movimiento de apertura ulterior de la placa de cierre 3.

15 El muelle de arrastre 20 sujeto entre el casquillo 19 y la cabeza de enclavamiento 16 sirve de acumulador de movimiento. Este muelle da lugar especialmente a que el acoplamiento constituido por el pestillo y las tenazas se pueda cerrar ya antes de que el molde esté cerrado por completo, de modo que en el momento de una acumulación de presión interior esté presente en cualquier caso al menos un anclaje de tracción que absorbe fuerzas

20 de tracción y que está dispuesto por encima del plano que pasa por 7, 8.

25 Por medio de las curvas de cierre 30 de las morda-

zas 17 se pueden compensar ciertas diferencias de espesor del molde. En el molde más grueso, los rodillos 25, tal como está representado en la figura 3, han alcanzado justamente las superficies 31, paralelas en el estado de cierre, de las curvas de cierre 30, mientras que en el caso de moldes más delgados los rodillos son desplazados adicionalmente sobre las superficies paralelas 31 en la medida de la diferencia de espesor del molde.

El anclaje de tracción 13, 14 puede ser llevado también, naturalmente, a la posición de enclavamiento de una manera distinta de la representada, por ejemplo por medio de elementos de mando eléctricos, neumáticos o hidráulicos adecuados o por medio de un llamado dispositivo de sincronismo conocido en la técnica del soplado.

Aun cuando en las figuras 1 a 3 está representada y explicada una forma de ejecución de enclavamiento o de acoplamiento conveniente y acreditada en la práctica, esto no puede significar que para la consecución del mismo fin no exista una gran cantidad de otras posibilidades constructivas. Por ejemplo, es imaginable el enclavamiento desde dentro por medio de pernos de ajuste o piezas de unión similares en el desarrollo de funcionamiento que se ha expuesto en las figuras 1 a 3. En la figura 4 está ilustrada esquemáticamente una de entre el gran número de formas de ejecución imaginables. En este caso,

está apoyada en la placa de cierre 32 una parte de pesti-
llo 33 con un pestillo giratorio 34 que, por ejemplo, tie-
ne la forma de un disco aplanado en dos lados enfrentados
y que puede ser hecho girar solo o junto con la parte de
5 pestillo 33 de cualquier manera mecánica, eléctrica, neu-
mática o hidráulica. Sobre una parte de larguero 35 con-
figurada en esencia como el larguero corredizo 14 según
las figuras 1 a 3 que está conducida en un casquillo 36
de la placa de cierre 37, está atornillado o fijado de
10 otro modo un casquillo de pestillo 38, en cuya escotadu-
ra 39 puede ser introducida la parte de pestillo 34 y pue-
de ser enclavada ésta después de un giro de 90°. También
en este caso se puede realizar el enclavamiento antes de
que el molde se cierre con la plena presión de cierre, y
15 asimismo el casquillo 38 y el pestillo 34 pueden sobresa-
lir aquí de los planos de separación del molde en una
cuantía determinada. Otra forma de mantener libre la zo-
na superior entre las placas de cierre consistiría en que
la parte de larguero 35 en la figura 4 esté apoyada fija-
20 mente, pero de manera ajustable en la placa de cierre 37.
Como se ha representado en la figura 4, en el extremo li-
bre está atornillado un manguito de pestillo 38 que sobre-
sale también del plano de separación del molde en una
cuantía determinada. La parte de pestillo 33 con pesti-
25 llo giratorio 34, apoyada en la placa de cierre 32, se

sujeta entonces a través de un dispositivo de elevación, por ejemplo una llamada tuerca de elevación, después del enclavamiento en dirección axial de modo que se consiga la plena presión de cierre a través del cuadrilátero de fuerzas.

5

Los anclajes de tracción configurados como largueros corredizos según las figuras 1 a 4 pueden estar situados, naturalmente, en forma individualizada o, al igual que los largueros de guía, por parejas a alturas iguales o diferentes y en los mismos o en otros planos verticales que los largueros de guía.

10

Según otro ejemplo de ejecución ilustrado en las figuras 5 a 7, las dos placas de cierre 42 y 43 que llevan las mitades de molde 40a y 40b y están reforzadas por nervios 41 están conducidas por medio de largueros de guía 44, 45 que se hallan situados a alturas diferentes y que están unidos con un travesaño 46 de una manera conocida y ya explicada. Sobre la pared delantera de la caja 47 de un dispositivo de cierre está embridado un motor de cierre 48 cuyo vástago de pistón mueve hacia adelante y hacia atrás a una corredera o similar en un plano transversal al plano del dibujo. En los lóbulos 49 de la corredera están conectadas articuladamente palancas de presión 49a, 49b cuyo otro extremo está unido articuladamente con el travesaño 46 o con la placa de cierre 43. Este

15

20

25

llamado sistema de cierre con palancas acodadas, que se ha
dado a conocer, por ejemplo, por la DOS alemana 1.960.849,
provoca un cierre de las mitades de molde 40a, 40b al te-
ner lugar un movimiento del vástago de pistón del motor de
5 cierre 48 en dirección al plano del dibujo y provoca una
separación de dichas mitades de molde al producirse un mo
vimiento hacia fuera del plano del dibujo.

Adicionalmente a los largueros de guía inferiores 44
y 45, está previsto también un anclaje de tracción, desig-
10 nado en general con 50, en forma de un larguero bascula-
ble, el cual está fijado de manera basculable a un brazo
volado 51 fijado al travesaño 46. El larguero basculable
50 presenta en su extremo libre una parte de pestillo 50
en forma de cabeza de martillo que se sujeta firmemente
15 detrás de la placa de pestillo 53 dispuesta lateralmente
en la placa de cierre 42 entre dos mordazas de sujeción
54 con asiento de goma 55.

Para llevar el larguero basculable 50 desde la posi-
ción dibujada en la figura 5 a la posición de enclava-
20 miento dibujada en la figura 6, está previsto un sistema
de movimiento que en el ejemplo de ejecución representa-
do está constituido por una palanca basculable 56, un ex-
tremo de la cual está apoyado de manera giratoria sobre
el eje 57 y otro extremo de la cual ataca articuladamen-
25 te en una pieza corrediza 58 calada sobre el larguero

5 basculable 50. El eje 57 está apoyado en una ménsula 59 fijada a la placa de cierre 43 y lleva además un segmento dentado 60 que engrana con una cremallera 62 fijada a la pared lateral 61 de la caja 47. El número 63 designa un rodillo de guía apoyado en la ménsula 59 para la guía horizontal de la cremallera 62.

10 De esta manera, el larguero basculable 50 es conducido hacia arriba en la dirección de la flecha C al cerrar las mitades de molde 40a, 40b y es conducido hacia abajo en dirección contraria al abrir las mitades de molde. En efecto, si se mueve la placa de cierre 43 en la dirección de la flecha B por medio de la palanca de presión 49b conectada articuladamente a la placa de cierre 43, el eje 57 es desplazado también a través de la ménsula 59 fijada a dicha placa de cierre, con lo que el segmento dentado 60 rueda sobre la cremallera 62. De este modo, la palanca basculable 56 experimenta un movimiento que representa una superposición del movimiento de traslación en la dirección de la flecha B y del movimiento de basculación en la dirección de la flecha C, con lo que el larguero basculable 50 es levantado hasta la posición representada bajo desplazamiento de la pieza corredera 58.

25 El movimiento de giro de la palanca basculable 56 está calculado convenientemente también en este caso de

modo que el larguero 50 se encuentre en la posición de
enclavamiento según la figura 6 ya antes de que el mol-
de 40a, 40b esté cerrado por completo y se pueda acumu-
lar la fuerza de cierre a través de las palancas de pre-
5 sión 49. Se pueden tener en cuenta también de esta ma-
nera anchuras de molde diferentes. Para ello, la palan-
ca basculable 56 está constituida por una parte fija 56
y una parte 64 axialmente móvil con respecto a la prime-
ra. En el ejemplo representado la parte móvil está cons-
10 tituida por la horquilla 65 y una barra 67 conducida en-
tre dos placas 66 soldadas a los lados de la palanca bas-
culable 56, formando los extremos posteriores de las pla-
cas 66 un tope para el extremo de la barra 67 en una es-
cotadura de la palanca basculable y estando sujeto entre
15 la horquilla 65 y la pieza transversal 69 un acumulador
de fuerza, por ejemplo un muelle 70 o un paquete de mue-
lles de platillo. De este modo, se puede variar la lon-
gitud de la palanca basculable 56, y gracias a ello ésta
puede realizar todavía un movimiento de giro adicional
20 al cerrar el molde.

25

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 14 de Noviembre de 1.974, bajo el Número G 74 37 975.2, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una unidad de molde de soplado para una máquina de soplado de material sintético, constituida por mitades de molde soportadas por placas de sujeción de molde o directamente por placas de cierre y por un mecanismo de cierre que provoca la apertura y el cierre de las mitades de molde y que ataca en las placas de cierre conducidas por medio de largueros situados por debajo del punto de ataque de los elementos de movimiento del motor de cierre, carac

terizados porque por encima del punto de ataque de los elementos de movimiento está previsto un dispositivo de enclavamiento que se acopla únicamente en el momento del cierre del molde o poco antes de este momento y que sujeta directa o indirectamente las mitades del molde.

5

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de enclavamiento es un anclaje de tracción dividido cuyas partes están asociadas cada una a una mitad de molde y están dispuestas y dimensionadas de modo que sus extremos libres, estando abiertos al molde, no sobresalen o solo sobresalen un poco de las superficies de separación del molde, pero que se enclavan durante el cierre de las mitades del molde o poco antes del mismo para formar un anclaje de tracción continuo a manera de larguero.

10

15

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el anclaje de tracción dividido está constituido por una parte fija (13) sujeta a una placa de cierre y por un larguero corredizo (14) móvil con relación a la otra placa de cierre, y los extremos libres de ambas partes están provistos de un acoplamiento de enclavamiento (15,17).

20

25

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en una unidad de molde de soplado para una máquina de soplado de material sintético, constituida por mitades de molde que

están soportadas por placas de sujeción de molde o directamente por placas de cierre, en una de las cuales, directamente accionada, ataca un elemento de movimiento del motor de cierre y la otra de las cuales, indirectamente accionada, está unida con un travesaño a través de largueros que están situados por debajo del punto de ataque de los elementos de movimiento y que conducen la placa de cierre directamente accionada, en cuyo travesaño ataca otro elemento de movimiento del motor de cierre, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque una espiga de pestillo (15) del anclaje de tracción está montada en la placa de cierre (2) indirectamente accionada y un larguero corredizo (14) del anclaje de tracción está conducido de manera desplazable en la placa de cierre (3) directamente accionada y en el travesaño (5), y porque entre la placa de cierre (3) y una cabeza de enclavamiento (16) está previsto un medio de arrastre elástico (20) para el arrastre del larguero corredizo en la dirección del movimiento de cierre del molde, el cual lleva en el lado del travesaño (5) alejado de las placas de cierre un disco de limitación (21) que llega a aplicarse al travesaño en el momento del cierre del molde o poco antes.

5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque en la placa de cierre (3) está fijado por el lado de la mitad de molde un

manguito de enclavamiento (24) con rodillos (25) que, al producirse el movimiento de cierre, actúan sobre mordazas (17', 17'') de unas tenazas (17) apoyadas a manera de articulación en la cabeza de enclavamiento y las impulsan en dirección a la espiga de pestillo (15) dispuesta en la parte fija (13) del anclaje de tracción.

5
10
6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque una parte de pestillo fija (33) dispuesta en la placa de cierre (32) presenta un pestillo giratorio (34) que se enclava con un manguito de pestillo (38) dispuesto en la parte de larguero desplazable (35) al producirse el cierre del molde o poco antes del mismo.

15
7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el anclaje de tracción dividido está constituido por un pestillo fijado a una placa de cierre y un larguero basculable apoyado de manera giratoria en el travesaño y que se acopla con el pestillo en la posición de cierre del molde.

20
25
8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 7ª, caracterizados porque en un brazo volado (51) del travesaño (46) está apoyada de manera giratoria una palanca basculable (50) a cuyo extremo libre está fijada una parte de pestillo (52) que es basculable hacia la posición de enclavamiento para colocarse detrás de una

placa de pestillo (52) fijada a la placa de cierre (42) entre mordazas de sujeción (54).

5 9ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 7ª y 8ª, caracterizados porque sobre un eje (57) apoyado en una ménsula (59) de la placa de cierre (43) están calados un segmento dentado (60) y una palanca basculable (56), y porque una cremallera (62) fija da de forma estacionaria al bastidor de la máquina engrana con el segmento dentado y hace que gire éste con la
10 palanca basculable durante el movimiento de la placa de cierre.

15 10ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 7ª a 9ª, caracterizados porque el extremo libre de la palanca basculable (56) ataca articuladamente en una pieza corrediza (58) calada sobre el largue ro basculable (50), y la palanca basculable está constituida por una parte fija (63) y una parte (64) axialmen te móvil con respecto a ésta.

20 11ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE MOLDE DE SOPLADO PARA UNA MAQUINA DE SOPLADO DE MATERIAL SINTETICO.

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

25

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

Madrid,

P.A.

- 8 OCT. 1975

Alberio de Linares
Por Poder.

5

6.10.75

ACM.

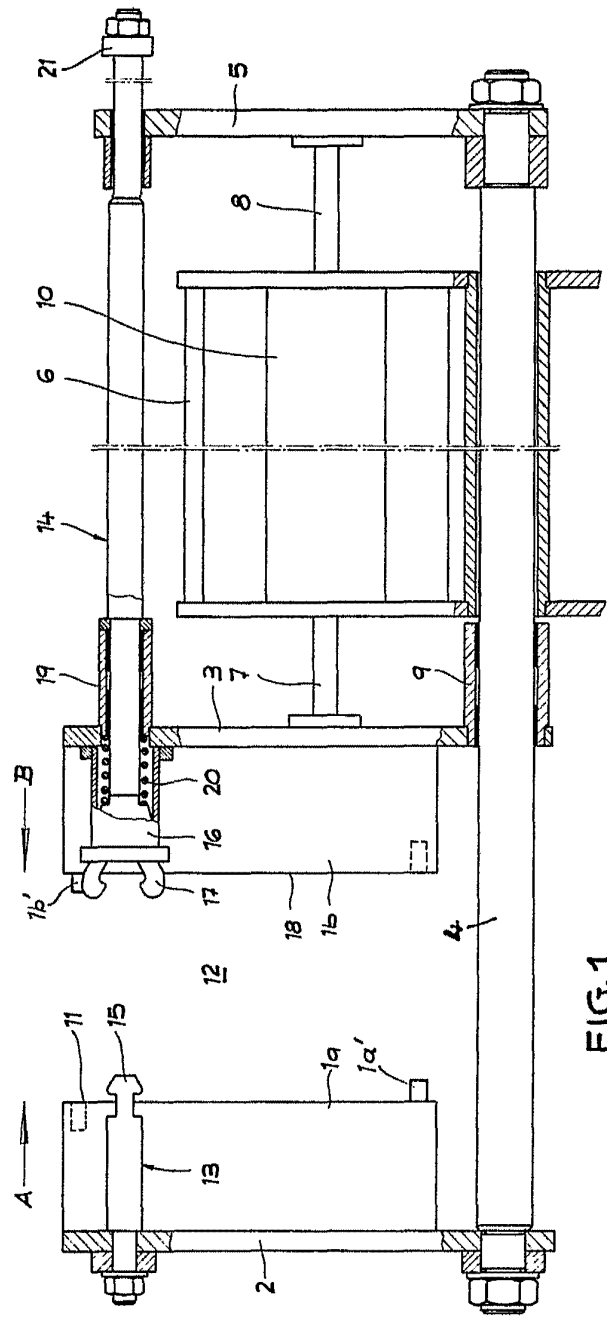


FIG.1

Alberto S. ...
Per. P. ...

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

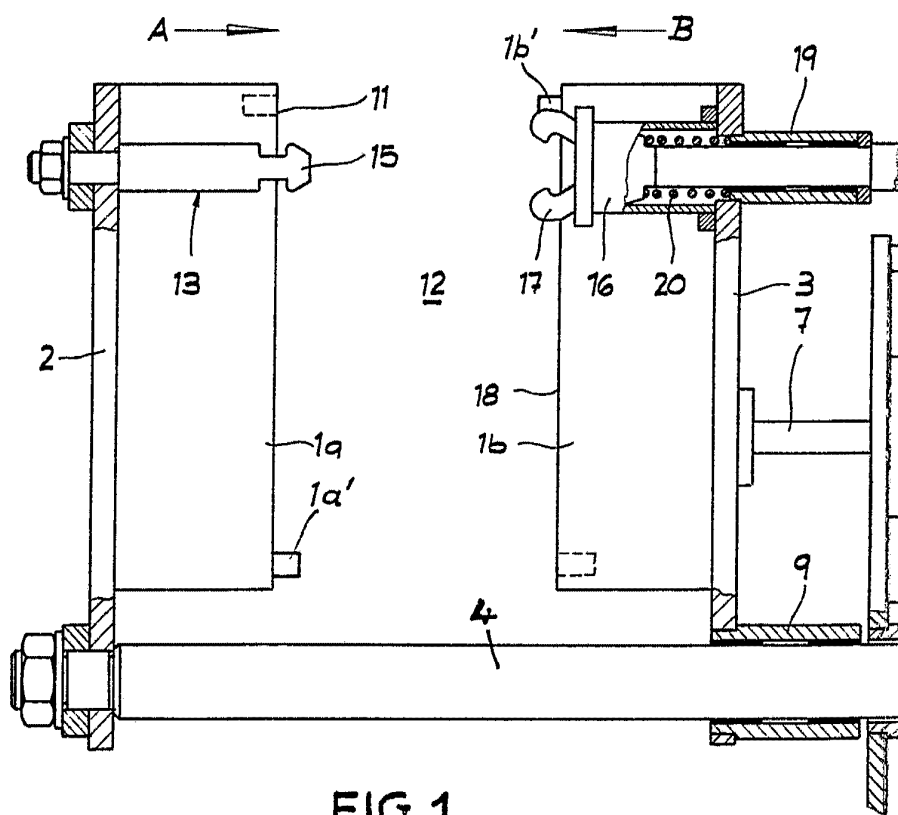
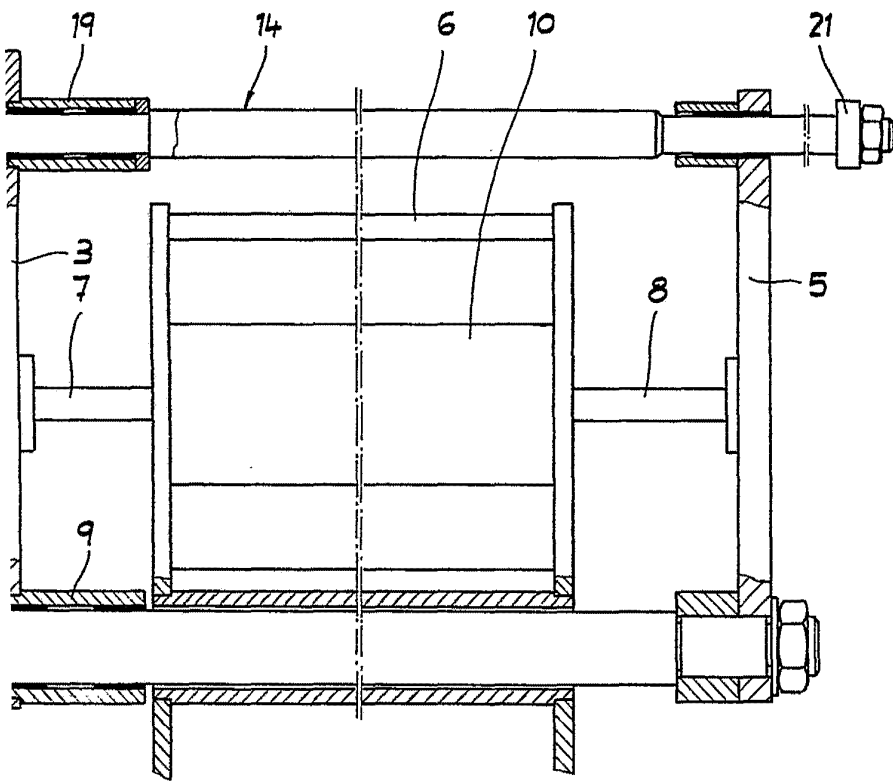


FIG. 1



Alberto de Eizaburu
Por Poder. *Arka*

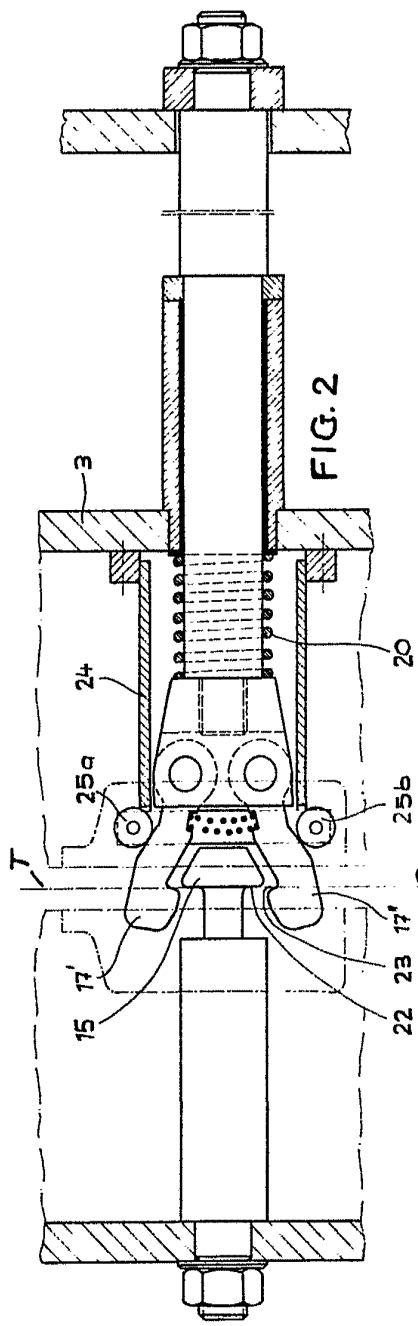


FIG. 2

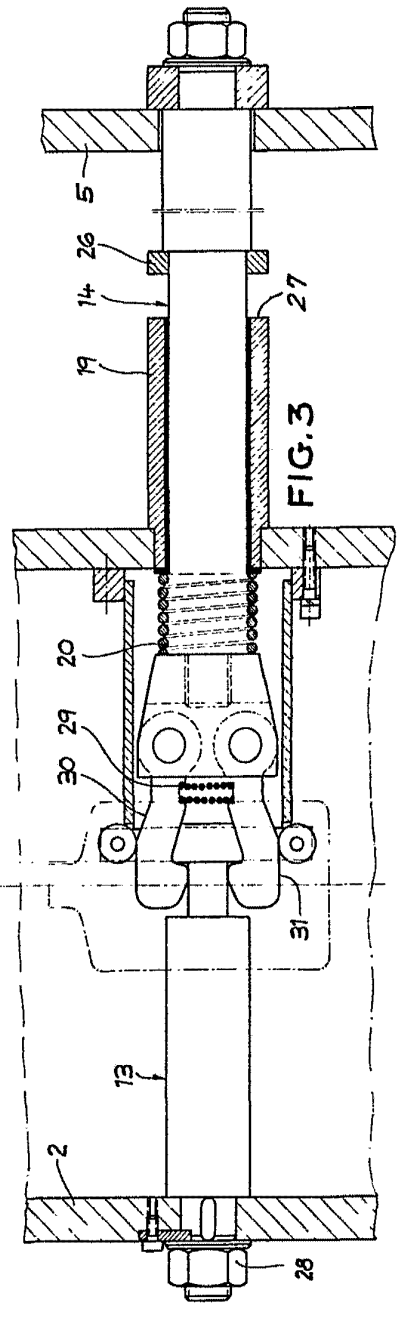
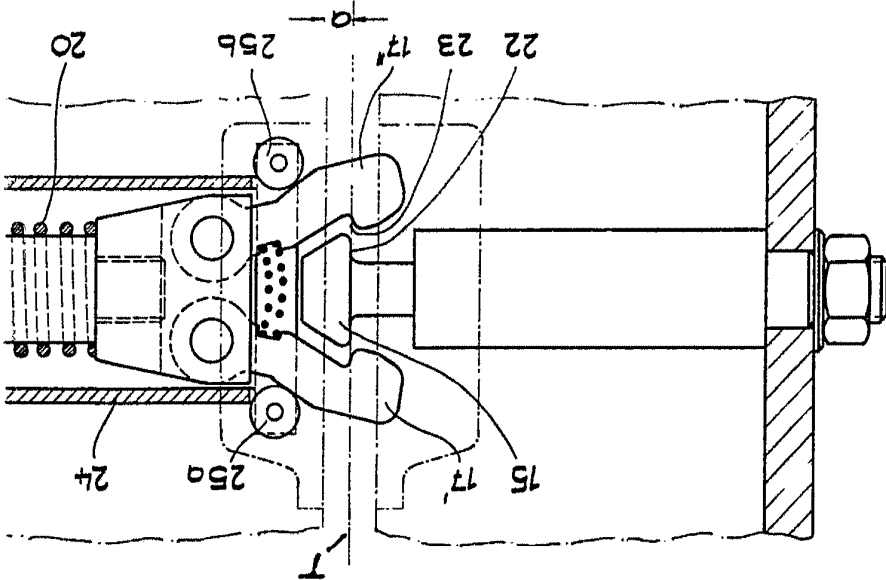
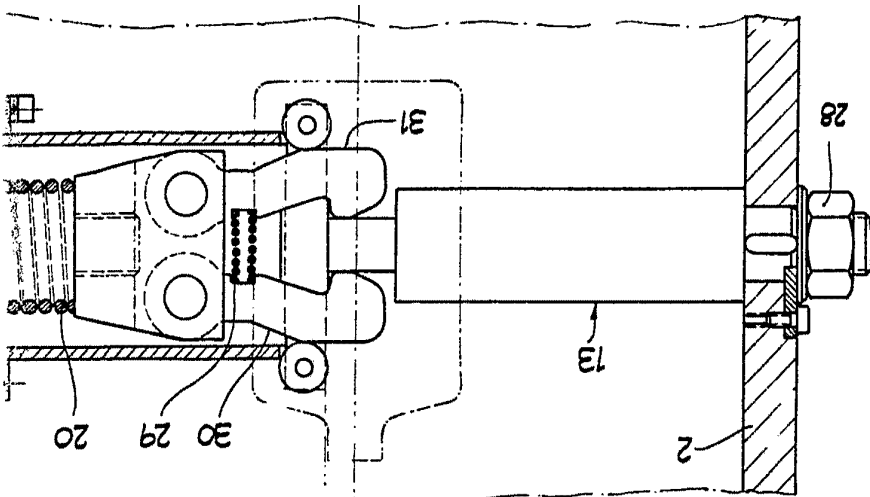
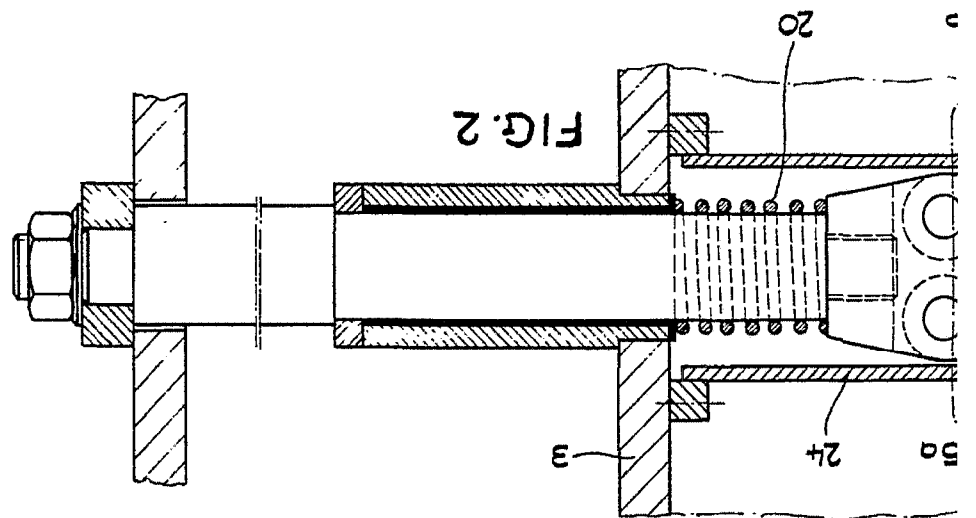
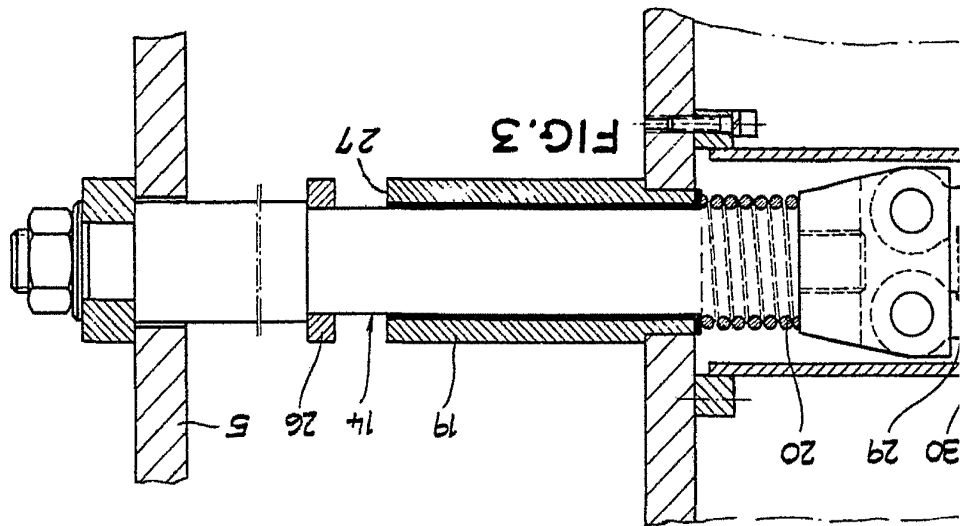


FIG. 3

Alch



Handwritten signature



Handwritten text

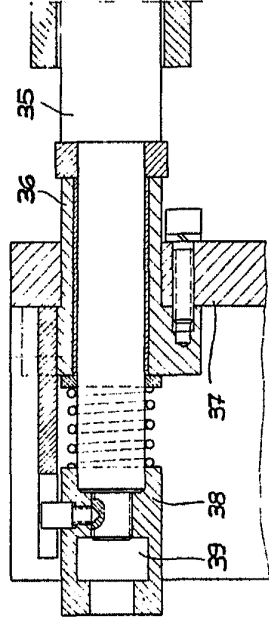
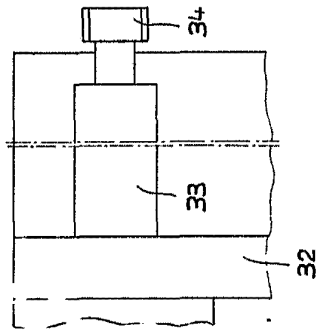


FIG. 4

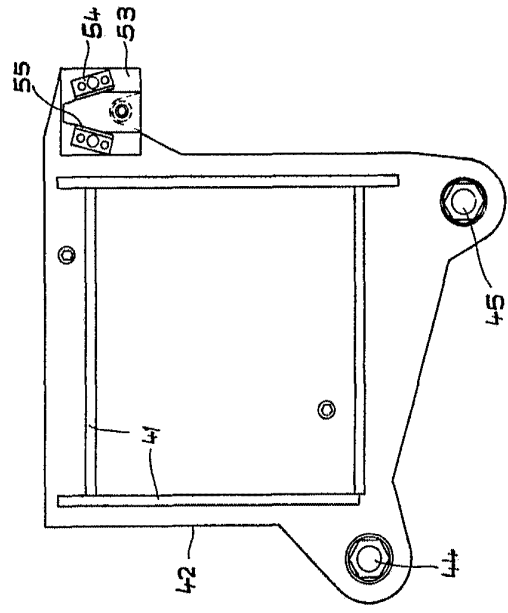


FIG. 7

100 7
100 7

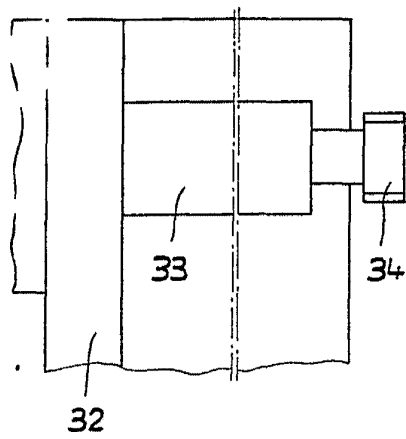


FIG. 7

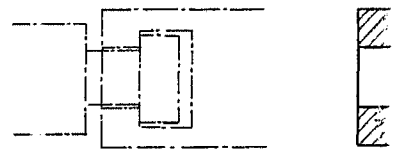
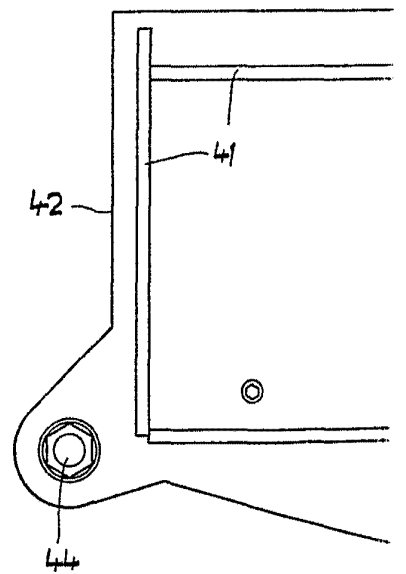
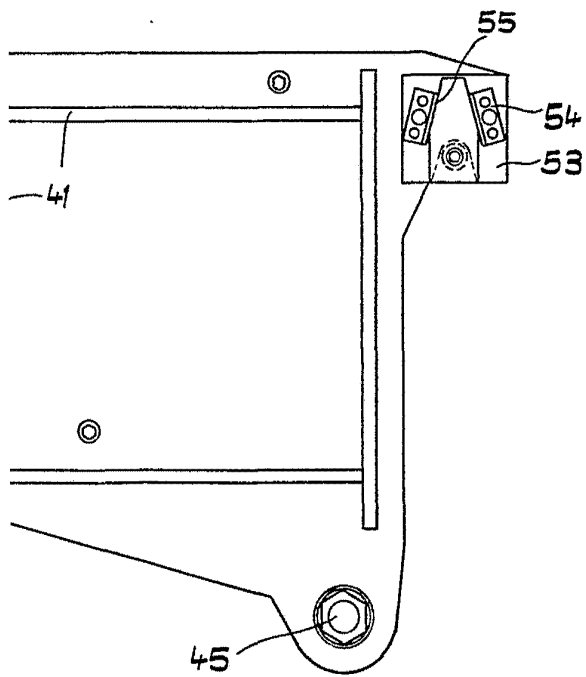
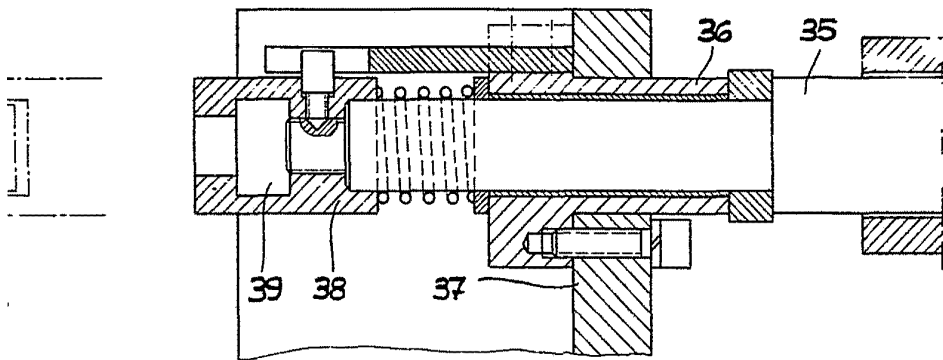


FIG. 4



4E



Alberto de Bizzoluto
Progettista

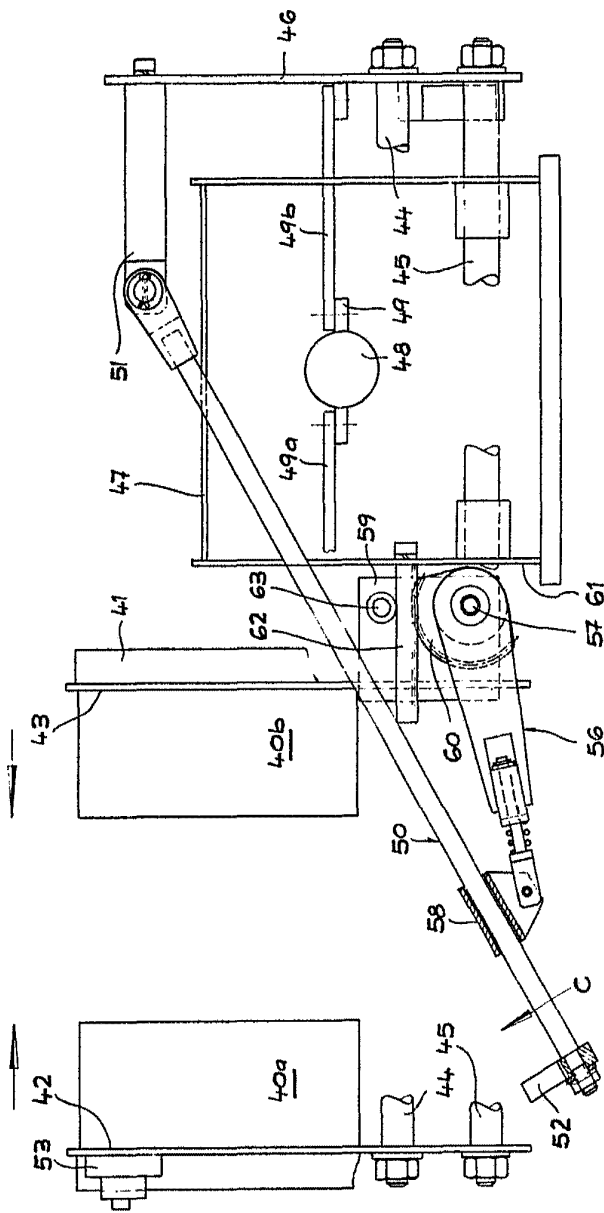
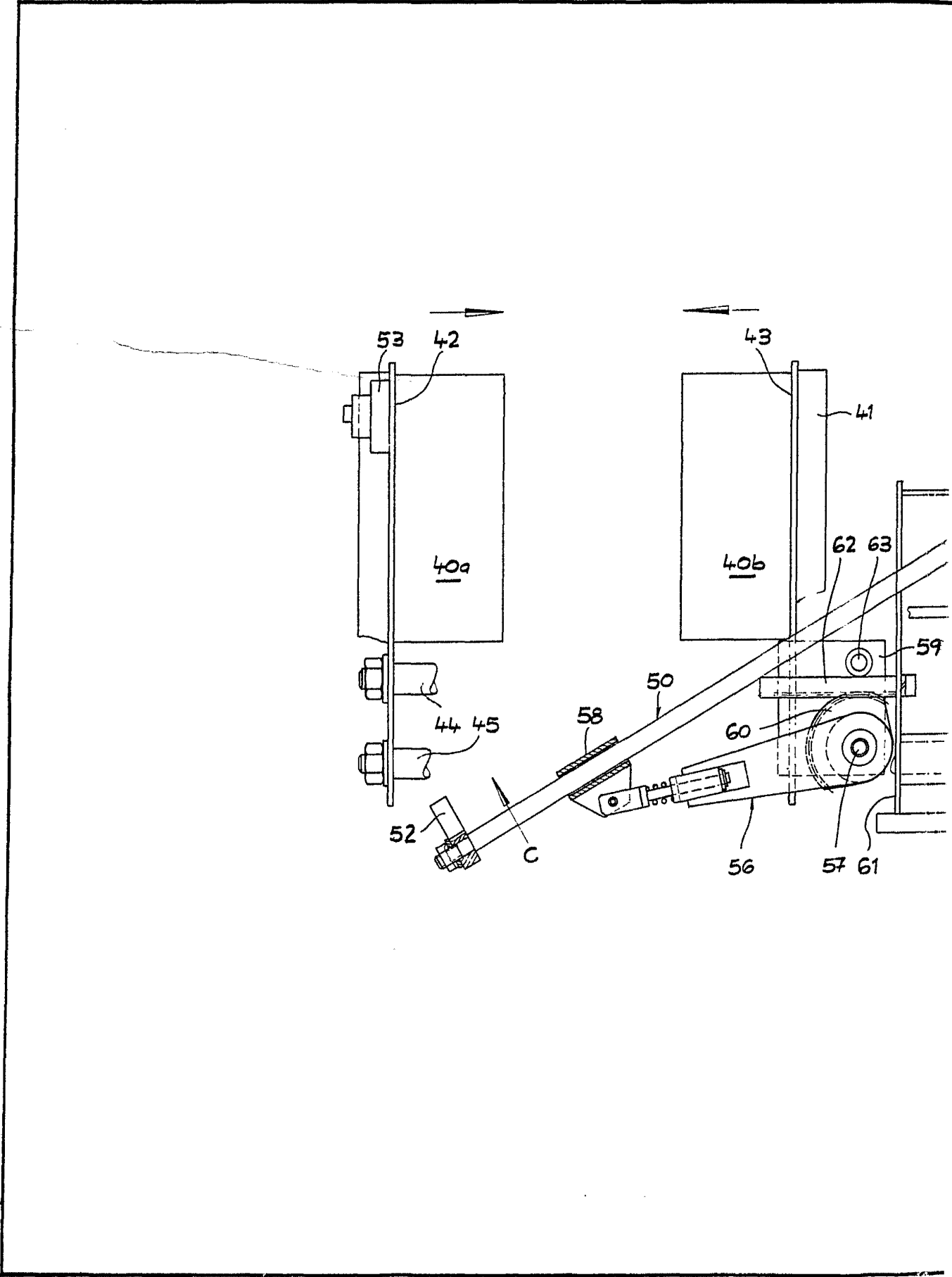


FIG. 5

Carroll



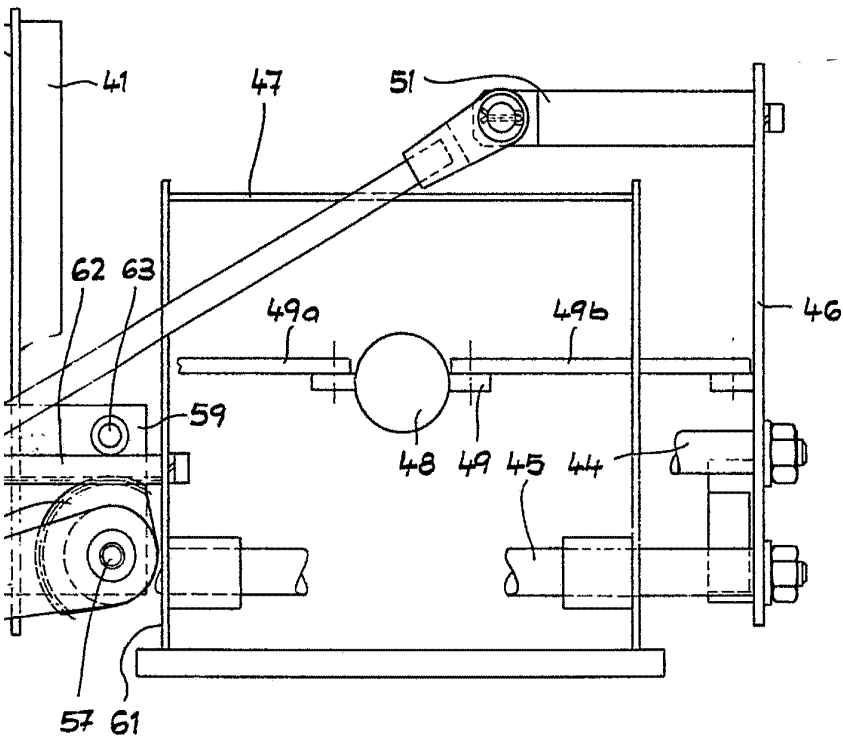


FIG. 5

Curta

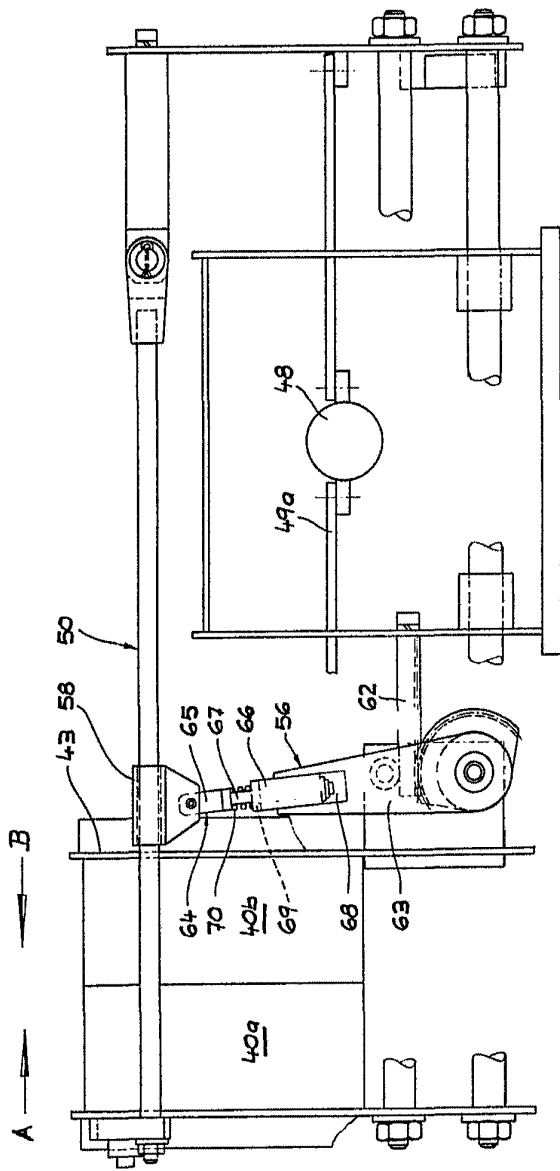


FIG. 6

Alber
Per 25/10/19

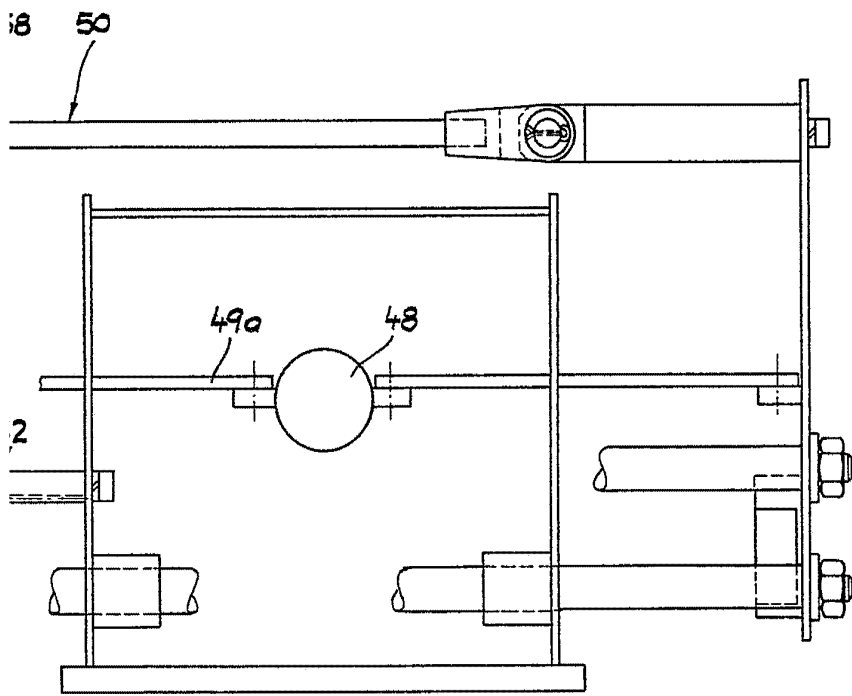


FIG. 6

Alberto de ...
Por ...