

Int. Cl.: B29F; B65C

No 430.158

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DIAMOND INTERNATIONAL CORPORATION

Residencia: 733 Third Avenue, NEW YORK, N.Y. 10017
ESTADOS UNIDOS.

Enunciado: "APARATO PARA PRODUCIR ARTICULOS MOLDEA
DOS DE PASTA"

Prioridad: De la solicitud de patente estadounidense
número 472.871 del 23 de Mayo de 1.974

1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Aparato y método para moldear un artículo de pasta o material análogo con variación predeterminada en distribución de peso o grosor de fibra por unidad en el artículo en el que el aparato comprende un montaje de formación movable que soporta al menos una unidad de placa de formación sobre él. La unidad de placa se monta pivotantemente sobre un eje hueco e incluye al menos un troquel con compartimientos hecho de una pluralidad de secciones de troquel separadas entre sí. Las secciones de troquel comunican con una fuente de vacío a través del eje hueco que se controla por un distribuidor y disposición de válvula por lo que el periodo de aplicación y duración de vacío al menos en una de las secciones de troquel es menor que el de otras secciones de troquel para efectuar por ello una variación en distribución de peso de fibra por área de unidad del artículo.

5

10

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

Se cree que el campo de la invención se ejemplariza muy bien por la especialidad en la Clase 162/228 y en la Clase 425/271.

20

2. Descripción de la técnica anterior

Esta invención se desarrolló a la luz del conocimiento de que en artículos de pasta o análogos, tales como hueveras, ciertas áreas de los artículos terminados son inherentemente más fuertes que otras áreas y de que como una consecuencia las áreas más débiles podían reforzarse moldeándolas a un peso o grosor de base más elevado de la pasta o material análogo.

25

30

30

El desiderátum de peso o grosor de base múltiple

1 moldeado en artículos se ha reconocido en la industria. Es-
fuerzos ejemplificados de la técnica anterior para llevar
adelante la producción de artículos moldeados de este tipo
son las patentes de Reifers número 3.185.615 y número
5 3.325.349. La patente de Reifers número 3.185.615 describe
la idea de moldear artículos en los que las áreas más débiles
se hacen más gruesas que las áreas más fuertes usando una
criba de moldeo en la que las áreas relativamente grandes se
bloquean en una pluralidad de áreas pequeñas discretas en una
10 configuración geométrica repetida. Según esta patente, la cri-
ba puede bloquearse en un número de formas tales como, por
ejemplo, incorporando polietileno en la criba, rociando plás-
tico o material análogo a pintura sobre la criba a través de
un estarcidor, o galvanoplastiando la criba en áreas controla-
15 das.

En la patente de Reifers número 3.325.349, se mues-
tra que artículos moldeados pueden hacerse con las áreas más
débiles más gruesas que las más fuertes modificando los tro-
queles de moldeo convencionales incorporando un material per-
forado que tiene configuraciones y tamaños de agujero que fa-
cilitan suficiente restricción para retardar el drenaje y pa-
20 ra retardar por el ello el depósito de pasta sobre el troquel
durante el intervalo de inmersión.

RESUMEN DE LA INVENCION

25 La presente invención se refiere en general a un
aparato y método nuevos y mejorados para producir artículos
de pasta o análogos moldeados que tienen peso o grosor de
base múltiple. Más específicamente, esta invención facilita
un aparato y método nuevos para moldear artículos de pasta,
30 espuma o material equivalente en los que ciertas áreas de los

1 artículos terminados tienen un peso o grosor de base más elevado que el de otras áreas de los mismos.

Según eso, un objeto de la presente invención es facilitar un aparato para producir un artículo moldeado en el que las áreas de resistencia normalmente elevada tienen tie-
5 nen peso o grosor de base menor que el de otras áreas del artículo.

Otro objeto de la presente invención es facilitar un aparato para producir un artículo moldeado en el que las áreas de resistencia normalmente inferior tienen peso o grosor de base mayor que el de las áreas de mayor resistencia.
10

Otro objeto de esta invención es facilitar un aparato para producir un artículo moldeado en el que las áreas sujetas normalmente a esfuerzo y/o pesos mayores tienen peso o grosor de base mayor que las áreas que sostienen normalmen-
15 te esfuerzos o pesos menores.

Otro objeto de esta invención es facilitar medios para controlar la aplicación y duración de vacío en el ciclo de formación de una máquina de moldeo que permite dos o más
20 tiempos de formación de vacío para cada molde de formación.

Otro objeto de esta invención es facilitar medios para efectuar variación en distribución de peso o grosor de fibra por área de unidad de un artículo moldeado.

Otro objeto más de esta invención es minimizar la rigidez innecesaria de la sección de cavidad en artículos como hueveras moldeadas, por ejemplo.
25

Otro objeto más de esta invención es efectuar una reducción global del material requerido al producir artículos moldeados por lo que se consigue economía de material.
30

Otro objeto de esta invención es facilitar un méto-

1 do de moldear artículos que tienen un reducido intervalo de
encajado que pueden apilarse en un volumen reducido y efectuarán ahorro en los gastos de transporte.

5 Otro objeto más de esta invención es facilitar medios para formar selectivamente áreas gruesas o delgadas con el mismo molde.

Otro objeto más de esta invención es facilitar un aparato y método para moldear artículos que requieren menos calor en secado basto debido al uso de menos material en áreas complejas del troquel.

10 Otro objeto más de esta invención es facilitar un aparato y método para moldear artículos en donde la operación mejorada de prensar en caliente se obtiene para un tonelaje dado de fuerza debido a la reducción en masa en el artículo que ha de comprimirse.

15 Otro objeto más de esta invención es facilitar un aparato y método para moldear artículos en los que el encajado mejorado de los mismos se obtiene al nivel del cliente.

20 Pensando en los objetos anteriores, los solicitantes han desarrollado un aparato y método nuevos y mejorados para producir artículos moldeados de pasta, espuma o material equivalente, tales como hueveras, en los que tales artículos tienen peso o grosor de base múltiple en diferentes áreas de los mismos. Un ejemplo específico de hueveras que pueden producirse según el aparato y método de la presente invención se describe en la solicitud de Estados Unidos, en tramitación, 25 número de serie 465.434, presentada el 29 de abril de 1974 y cedida al cesionario de la presente solicitud. Mientras que la solicitud en tramitación antes mencionada describe un 30 envase que incluye una bandeja celular o porción de cavidad

1 que tiene un peso o grosor de base menor comparado con las
porciones de tapa de cierre y cubierta, que tienen un peso o
grosor de base mayor, la presente solicitud se refiere a un
aparato y al método para producir tal envase. Además, el apa-
5 rato y método según la presente invención se adaptan para
producir un envase con uniones a charnela de peso o grosor
de base relativamente elevado.

Ha de comprenderse claramente que las ideas de la
presente invención pueden aplicarse al moldear cualquier ar-
tículo de peso o grosor de base múltiple sin tener en cuenta
10 la naturaleza o finalidad de la variación en el peso o gro-
sor de base. Con otras palabras, tanto si la variación en el
peso o grosor de base es para fines de ahorrar material, in-
crementar la resistencia de áreas seleccionadas, como si es
15 por cualquier otra razón, la variación deseada puede reali-
zarse como se describe aquí. Además el aparato y método, como
se describen aquí, se comprenderán fácilmente cuando se con-
sideran en unión con el envase descrito en la solicitud en
tramitación número de serie 465.434, antes mencionada.

20 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Refiriéndose brevemente a los dibujos adjuntos,
puede verse fácilmente que la presente invención se realiza
en las siguientes figuras en las que:

Las figuras 1A y 1B representan conjuntamente una
25 vista en alzado, parcialmente en sección del aparato de mol-
deo según la presente invención, habiéndose omitido para con-
servar espacio algunas porciones duplicadas del mismo que se
extienden normalmente entre la línea de sección 1B-1B de la
figura 1A y la línea de sección 1A-1A de la figura 1B;

30 La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la

1 línea de sección 2-2 de la figura 1A;

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 3-3 de la figura 1A;

5 La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 4-4 de la figura 1B;

La figura 5 es una vista en planta de una disposición de valvulaje para una unidad de placa del aparato de moldeo según la presente invención;

10 La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 6-6 de la figura 1A;

La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 7-7 de la figura 5;

15 La figura 8 representa la posición y trayectoria de una unidad de placa y partes asociadas cuando pasan a través de un ciclo de formación de vacío;

La figura 9 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 9-9 de la figura 8 con porciones de la misma partidas; y

20 La figura 10 es una vista de extremo en alzado de las partes ilustradas en la figura 9.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Con referencia ahora a los dibujos con mayor detalle, se ve en las figuras 1A, 1B y 3 que el aparato para formar artículos moldeados de peso o grosor de base múltiple según la presente invención incluye un montaje de cilindro de formación 10, un cilindro rotativo 12 enchavetado o fijado de otro modo a un eje 14 articulado en cojinetes 16 que a su vez se soportan en vigas de soporte fijas 18. El eje 14 está dotado de una rueda dentada o engranaje accionado 20 en un extremo del mismo que puede ser accionado por medios de ca-

1 dena o engranaje no ilustrados. El cilindro 12 está dotado
de una pluralidad de cámaras que se extienden axialmente 22,
teniendo cada una una abertura axial 24 en un extremo, una
partición intermedia 26 que forma un cierre ciego en el otro
5 extremo de cada cilindro 22, y pasos que se extienden radial-
mente 28. El cilindro 12 está dotado también de una plurali-
dad de pestañas de montaje que se extienden circunferencial-
mente, espaciadas axialmente, 30 sobre las que se fijan uni-
dades de cojinete 32 para formar unidades de placa 34. El mon-
10 taje de cilindro 10, como se describe, comprende dos juegos
axialmente espaciados A y B de ocho unidades de placa 34,
cada una de las cuales se monta sobre el cilindro 12 sobre
lados opuestos de la partición 26. Cada unidad de placa 34
se mueve 360° en un ciclo de repetición continuo sobre el ci-
15 lindro 12.

Cada unidad de placa 34 incluye una placa pivotante
36 montada sobre un eje de pivote hueco 38 soportado pivotan-
temente en cojinetes 40 fijados sobre el cilindro 12. El eje
hueco 38 tiene extremos abiertos para comunicación por me-
20 dio del paso 28, la cámara 22 con una fuente de vacío o una
fuente de aire, según la porción del ciclo de formación del
aparato, y el troquel de moldeo 42 unido a la placa 36.

Como se ha mencionado antes, cada unidad de placa
34 incluye una placa pivotante 36. El pivotaje de la placa
25 36 y consecuentemente la posición de la placa 36 se controla
por un brazo oscilante 44, que se extiende desde un eje osci-
lante 46 facilitado sobre la placa 36, y un seguidor de leva
48 se estrecha por una leva fija 50 dentro de una ranura de
leva 52. Como se ve en la figura 1B, la leva 50 está fijada
30 a una viga de soporte 18. El brazo oscilante 44, el eje osci-

1 lante 46, el seguidor de leva 48, la leva 50 y la ranura 52
se disponen para controlar la posición de cada placa 36 en
la medida en que entra en un depósito de almacenamiento T en
una posición paralela al plano horizontal o aproximadamente
5 así, se mueve a través del depósito y sale del depósito man-
tenida en la posición horizontal o aproximadamente así, se-
gún el nivel de almacenamiento L, como se ve en la figura 8.
Adicionalmente, el brazo oscilante 44, el eje oscilante 46,
el seguidor de leva 48, la leva 50 y la ranura 52 se disponen
10 para controlar la posición de cada placa de forma que los
troqueles de moldeo 42 se dirijan radialmente hacia afuera
de forma que se facilite la transferencia del artículo moldea-
do a un troquel de secado, por ejemplo, que es convencional.

Cada placa 36, como se ve muy bien en las figuras
15 5-7, está dotada de una disposición de válvula que incluye
una placa de distribuidor 54 con juegos de aberturas 56, 58
y 60 en la misma. Las placas de distribuidor 54 se fijan a
las placas 36 entre las placas 36 y los troqueles de moldeo
42 de forma que las aberturas 56, 58 y 60 faciliten comunica-
20 ción entre los troqueles del moldeo 42 y los pasos 28. Como
se ve en las figuras 5 y 7, la placa de distribuidor 54 se
forma con tres juegos de aberturas 56, 58 y 60, estando adap-
tado cada juego para facilitar comunicación para cada uno de
los tres troqueles de moldeo 42. La abertura 56 de cada jue-
25 go de aberturas está dotada de una válvula de corredera 62
adaptada para moverse entre las posiciones abierta y cerra-
da por una varilla de accionamiento 64. La válvula 62 se so-
porta para movimiento deslizante sobre una placa de soporte
agujereada 66 a través de la que la porción de pestaña bifur-
30 cada 68 de la válvula 62 se extiende por la varilla de accio-

1 namiento 64 en relación de horquilla e intercalada entre la
ranura 70 del collar 72 de la varilla de accionamiento 64. . .
Por la construcción anterior, se ve que cuando la válvula 62
está en la posición izquierda extrema para exponer la abertu-
5 ra 56, se facilita succión desde el depósito de almacenamien-
to en troquel de moldeo 42 para formar el artículo moldeado
por comunicación con una fuente de vacío a través de la pla-
ca 36 y el cilindro 12. La abertura 56 puede cerrarse cuando
la válvula 62 se mueve a la posición derecha extrema por la
10 varilla de accionamiento 64, empujándose la última hacia la
derecha, por ejemplo, por medios de leva, en cuyo tiempo se
evita la succión a través de la abertura 56 mientras que con-
tinúa la succión a través de las aberturas 58 y 60, que per-
manecen abiertas. Para empujar la varilla de accionamiento
15 64 hacia la izquierda o hacia la derecha se fijan levas 74 y
80 sobre el depósito de almacenamiento, como se ve en las
figuras 8-10. Para fines de ajustar la duración del tiempo
o periodo de moldeo a través de la abertura 56 una leva ajus-
table 74 se facilita para actuar contra un extremo de la va-
20 rilla de accionamiento 64 para empujar la válvula 62 hacia
la posición izquierda o abierta. El ajuste de la posición de
la leva 74 para alterar la duración del tiempo en el que está
abierta la abertura 56 se realiza por el manubrio rotativo
76 para hacer avanzar o retirar el tornillo 78 sobre el que
25 se soporta la leva ajustable 74. La leva fija 80 se facilita
en el lado opuesto del depósito de almacenamiento desde la
leva ajustable 74 para empujar la varilla de accionamiento
64 y la válvula 62 para cerrar la abertura 56 de forma que no
tenga lugar succión desde el depósito de almacenamiento en la
30 porción asociada del troquel de formación 42. De esta forma,

1 la formación localizada puede controlarse en cuanto al peso
o grosor de base de un artículo moldeado, mientras que otras
porciones del troquel pueden someterse a ulterior moldeo de
succión a través de las aberturas 58 y 60, por ejemplo. En
5 la figura 8 P1 representa la trayectoria de la varilla de
accionamiento 64 cuando cada troquel de moldeo 42 sufre un
ciclo de formación en el depósito de almacenamiento T. Miran-
do a las figuras 8 y 9 se verá que el cilindro de formación
12 gira en la dirección de la flecha arqueada y considerando
10 la figura 9 el movimiento de la placa 36 es de derecha a iz-
quierda de forma que la varilla de accionamiento 64 y la vál-
vula 62 se cierran primero por la leva 80 y después se abren
por la leva 74.

Donde se desee hacer funcionar el cilindro 12 mar-
15 cha atrás por razones de mantenimiento, por ejemplo, una leva
82 se facilita como una característica de seguridad para ase-
gurar que la varilla de accionamiento 64 siempre esté en la
posición relativa correcta.

Mirando ahora a las figuras 1A, 1B y 3 junto con
20 las figuras 2 y 4, se nota que una disposición de imagen de
espejo sustancial de los juegos A y B de las unidades de pla-
ca 34 se montan sobre el cilindro 12 sobre lados opuestos
de la partición 26 que forma un cierre ciego. Cuando las
unidades de placa 34 ilustradas en las figuras 1A y 1B pasan
25 a través de su ciclo de formación, se proporciona vacío, como
se indica en las flechas arqueadas, para facilitar succión
que asciende desde el troquel de moldeo 42, el eje hueco, los
pasos 28 a través de las cámaras 22 y sale por la abertura
axial 24. Se nota en este punto que en unión con el cilindro
30 de formación 10, unidades de control de válvula de orificio 84

1 se facilitan en los extremos opuestos del mismo y que se so-
portan fijamente sobre vigas de soporte 18. Cada unidad de
control de válvula de orificio 84 se forma con orificios ar-
queados 92 y 96 de los cuales el orificio 92 es para comuni-
5 cación cíclica con dos conductos de vacío separados 86 y 88
y el orificio 96 es para comunicación cíclica con un aire a
presión a través de un conducto 90. El orificio 92 incluye
una extensión 94 por encima del conducto 88. El vacío se pro-
porciona a través de los conductos 86 y/u 88 que comunican
10 con la cámara 22 a través del orificio 92 cuando la abertura
axial 24 se mueve a correspondencia con el mismo, por lo que
se proporciona succión via la cámara 22, el paso 28 y a tra-
vés de la placa de distribuidor 54 a los troqueles de moldeo
42 como controlados por las válvulas 62. Después de que los
15 troqueles de moldeo 42 han pasado a través de sus ciclos de
formación y están fuera del depósito de almacenamiento T con-
tinúa proporcionándose vacío desde los conductos 86 y/u 88
que comunican con la cámara 22 a través de la extensión 94
del orificio arqueado 92 cuando la abertura axial 24 se mueve
20 en correspondencia con la misma. El vacío proporcionado
a través de los conductos 86 y/u 88 opera para extraer agua
desde el artículo como una fase de secado preliminar cuando
el troquel de moldeo 42 está fuera del depósito de almacena-
miento T. Después de que la abertura axial 24 se separa de
25 la correspondencia con respecto a la extensión 94 del orifi-
cio arqueado 92, se mueve a correspondencia con una porción
obturada 95 y después a correspondencia con el orificio ar-
queado 96 a través del cual aire a presión puede suminis-
trarse desde una fuente no mostrada via el conducto 90, el
30 orificio 96, la abertura 24, la cámara 22, el paso 28, a tra-

1 vés de la placa de distribuidor 54 y a los troqueles de mol-
deo 42 para transferir el artículo a un troquel de secado,
por ejemplo. Cuando la abertura axial 24 se separa de la co-
rrespondencia con la extensión 94 del orificio 92, la cámara
5 22 se somete a vacío residual, que se ventea por la válvula
de retención 98 cuando la presión atmosférica la abre momentá-
neamente.

MODO DE FUNCIONAMIENTO

Ahora debería ser claro que el aparato según la pre-
10 sente invención puede hacerse funcionar para realizar un mé-
todo de formar continuamente artículos moldeados, en particu-
lar envases de peso o grosor de base múltiple cuando los de-
pósitos de almacenamiento T están provistos de pasta a nivel
L, las fuentes de vacío conectadas a los conductos 86 y 88
15 se abren, la presión de aire conectada al conducto 90 se abre,
y la rueda dentada o engranaje 20 es accionado por fuente de
poder conectada operablemente al mismo. Mirando a las figu-
ras 3 y 8, puede verse que cuando el montaje de cilindro de
formación 10 se hace girar en la dirección de las agujas del
20 reloj, como se indica por la flecha en la figura 8, cada uni-
dad de placa 34 se mueve secuencialmente de forma que la pla-
ca 36 entra, atraviesa y sale del depósito de almacenamiento
T. Cada unidad de placa 34, como se ha descrito antes, está
dotada de un brazo oscilante 44 que se extiende desde un eje
25 oscilante 46 y que tiene seguidor de leva 48 estrechado por
una leva fija 50 en la ranura 52 de forma que cada placa 36
entra en el depósito de almacenamiento T, atraviesa el depó-
sito de almacenamiento T durante el tiempo de formación y sa-
le del depósito T con su posición controlada de forma que sea
30 horizontal o casi horizontal.

1 Cuando la placa 36 entra en el depósito de almace-
 namiento T y durante su recorrido a través del depósito de
 almacenamiento T, la abertura axial 24 entra a y está en co-
 rrespondencia con el orificio 92 de la unidad de control de
5 válvula de orificio 84 por lo que se proporciona vacío a tra-
 vés del conducto 86, el orificio 92, la abertura 24, la cáma-
 ra 22, el paso 28, el eje de pivote hueco 38, la placa de
 distribuidor 54, y a las diversas secciones del troquel de
 moldeo 42 para aspirar pasta o material análogo desde el de-
10 pósito de almacenamiento T.

 La formación del artículo sobre la superficie útil
 del troquel de moldeo 42 se caracteriza por la estructura del
 troquel y además por los controles impuestos sobre el vacío
 efectivo aplicado a las secciones de troquel por la válvula
15 62, la varilla de accionamiento 64, las levas 74 y 80. No obs-
 tante el hecho de que el vacío se conecta entre el orificio
 92 y hasta el eje de pivote hueco 38 cuando la placa 36 en-
 tra en el depósito de almacenamiento T, la varilla de acciona-
 miento 64 se mueve a contacto en un extremo de la misma con
20 la leva fija 80 que después empuja la válvula de corredera
 62 a una posición que cierra la abertura 56 de la placa de
 distribuidor 54, la cual abertura 56 conduce a una sección
 de la sección de troquel de moldeo 42 para moldear la sección
 de cavidad, mientras que al mismo tiempo se transmite vacío
25 a través de las aberturas 58 y 60 a otras secciones del tro-
 quel 42 para las secciones de tapa y cubierta, respectivamen-
 te. Cuando la placa 36 avanza a través del depósito de alma-
 cenamiento T la varilla de accionamiento 64 se mueve a con-
 tacto en su extremo opuesto con la leva ajustable 74 que des-
30 pués empuja la válvula de corredera 62 a una posición para

1 exponer vacío a través de la abertura 56 de la placa de dis-
tribuidor 54 que conduce a una sección de troquel 42 para
moldear la sección de cavidad. El vacío, naturalmente, conti-
núa proporcionándose a otras secciones del troquel de moldeo
5 42 durante el tiempo restante en que la placa 36 avanza a
través del depósito de almacenamiento T. Como el tiempo en el
que la válvula 62 ha de abrirse puede variarse ajustando la
posición de la leva 74, es claro que el tiempo de formación
de succión en la sección de troquel efectuada puede variarse
10 de forma que se obtenga un aumento de pasta de peso o grosor
de base predeterminado y tomado junto con todo el montaje de
troquel usado, puede formarse un artículo con peso o grosor
de base múltiple.

Continuando desde el segmento de succión o forma-
15 ción de pasta del funcionamiento del cilindro de formación
12, cada placa 36 se separa del depósito de almacenamiento
T, en cuyo tiempo la abertura axial 24 continúa en correspon-
dencia con el orificio 92 y a lo largo de la extensión 94 del
mismo donde el vacío continúa proporcionándose desde los con-
ductos 86 y/u 88 para efectuar extracción o drenaje de hume-
20 dad de la pasta formada sobre el troquel de moldeo 42. Des-
pués, la abertura axial 24 se separa de la correspondencia
con la extensión 94 y se mueve a correspondencia con la por-
ción obturada 95, en cuyo tiempo el vacío residual se ventea
25 a la atmósfera por la válvula 98. Entonces la abertura 24 se
mueve a correspondencia con el orificio 96 de forma que aire
a presión se suministra desde el conducto 90 para efectuar
transferencia del envase formado a un troquel de secado. El
aire a presión se suministra aproximadamente a $22 \frac{1}{2}^{\circ}$ desde
30 la posición vertical superior de la placa 34. Se nota aquí

1 que la válvula 62 permanece en la posición abierta desde el
tiempo en que se abre por la varilla de accionamiento 64 que
entra en contacto con la leva 74 de forma que tanto el vacío
desde el conducto 88 como el aire a presión desde el conduc-
5 to 90 pueden transmitirse al troquel de moldeo 42 a través
de la abertura 56 de la placa de distribuidor 54 así como a
través de las aberturas 58 y 60. Al continuar dando la vuel-
ta por el orificio 96, la placa 36 se mueve con la válvula
62 en la posición abierta hasta que la varilla de accionamien-
10 to 64 golpea la leva 80 que cierra la válvula 62 una vez más
para iniciar una operación de vacío controlada para formar
otro artículo moldeado de peso o grosor de base múltiple.

Por el precedente aparato y método de funcionamiento
del mismo, se ve que el tiempo de formación múltiple pue-
15 de conseguirse sobre un único molde de forma que puedan for-
marse selectivamente áreas "delgadas" o "gruesas" en un artí-
culo moldeado. Se nota que aunque el aparato como se ha ilus-
trado y descrito se refiere a producir artículos con el peso
o el grosor de dos bases diferentes, está dentro del propósi-
20 to de la presente invención facilitar un aparato y método pa-
ra moldear un artículo con dos, tres, cuatro o más bases di-
ferentes de peso o grosor.

Está también dentro del propósito de la invención
facilitar un aparato y método para producir por ellos dos
25 o tres o cuatro o más artículos diferentes de formas dife-
rentes y/o peso y/o grosor de bases diferentes con troqueles
diferentes dispuestos, por ejemplo, en líneas adyacentes al-
rededor del cilindro.

Aunque la invención se ha descrito aquí con detalle
30 en conexión con una forma ilustrada del aparato de moldeo y

1 método de uso, ha de entenderse claramente que la presente
invención se ha hecho sólo a modo de ejemplo y que puede re-
currirse a numerosos cambios en los detalles de construcción
sin apartarse del espíritu y alcance de la invención como se
5 reivindica más abajo.

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

REIVINDICACIONES

1.- Aparato para producir artículos moldeados de pasta,
10 espuma o material equivalente de peso de grosor de base múlti-
ple, un montaje de troquel de moldeo con compartimientos que com-
prende una pluralidad de secciones de troquel, estando separa-
da cada una de dichas secciones de troquel de otra sección de
troquel; medios de criba dispuestos sobre dichas secciones de
15 troquel; cámaras separadas que conectan dichas secciones de
troquel a una fuente de vacío por lo que puede aspirarse pas-
ta a dichas secciones de troquel y siendo efectivos medios en
una de dichas cámaras para controlar la cantidad de pasta as-
pirada a una de dichas secciones de troquel de forma que tenga
20 un peso de base reducido.

2.- Aparato según la reivindicación 1 en el que una prime-
ra sección de dichas secciones de troquel se adapta para formar
la sección de cavidad de una huevera que incluye muchas super-
ficies que se intersectan en varios ángulos y se conecta a la
25 fuente de vacío por una cámara citada de dichas cámaras que
tienen dichos medios en las mismas para controlar la cantidad
de pasta a un peso de base reducido.

3.- Aparato según la reivindicación 2 en el que dichos
medios efectivos para controlar la cantidad de pasta a un peso
30 de base reducido en una cámara citada de dichas cámaras son

1 un miembro de válvula operable para cerrar dicha fuente de
vacío mientras que otras de dichas cámaras permanecen abier-
tas a dicha fuente de vacío.

5 4.- Aparato según la reivindicación 3, en el que una
segunda sección de dichas secciones de troquel se adapta para
formar la sección de cubierta de una huevera y una tercera sec-
ción de dichas secciones de troquel se adapta para formar la ta-
pa de cierre para una huevera, conectando las cámaras dichas
secciones segunda y tercera de dichas secciones de troquel a la
10 fuente de vacío de forma que se formen secciones de cubierta y
secciones de tapa de cierre a una base de peso mayor comparado
con el de secciones de cavidad formadas por dicho montaje de
troquel.

15 5.- Aparato según la reivindicación 1 para producir
artículos moldeados de pasta, espuma o material equivalente y
de peso o grosor de base múltiple, comprendiendo dicho aparato
un montaje de formación movable que soporta al menos una unidad
de placa de formación sobre el mismo, teniendo dicha unidad de
placa al menos un troquel de moldeo con compartimientos hecho
20 de una pluralidad de secciones de troquel unidas al mismo, mo-
viéndose dicho montaje de formación para llevar dicho troquel
de moldeo a un depósito de almacenamiento; medios de paso en
dicho montaje de formación que comunican con y conectan dicho
troquel de moldeo a una fuente de vacío; medios de distribui-
25 dor dispuestos entre dicho troquel de moldeo y dichos medios de
paso, incluyendo dichos medios de distribuidor al menos dos
aberturas que conducen a secciones de troquel separadas de dicho
troquel de moldeo; una unidad de control de válvula de orificio
montada adyacente a un extremo de dichos medios de paso y ope-
30 rable para conectar y desconectar dicha fuente de vacío a dichos

1 medios de paso y a dicho troquel de moldeo, incluyendo dichos
medios de distribuidor un miembro de válvula movable que abre
y cierra cíclicamente una de dichas aberturas por lo que se
efectúa un tiempo de operación de vacío reducido en una de
5 dichas secciones de troquel cuando dicho troquel de moldeo
es llevado a un depósito de almacenamiento y un peso de base
comparablemente menor hecho de fibras se consigue así en una
sección citada de dichas secciones de troquel, estando abier-
tas otras aberturas de las al menos dos aberturas citadas por
10 todo el tiempo en que dicho troquel de moldeo es llevado a un
depósito de almacenamiento permitiendo por ello mayor tiempo de
operación de vacío en otras secciones de dichas secciones de tro-
quel y efectuando un peso de base comparablemente mayor hecho de
fibras en otras secciones citadas de dichas secciones de troquel.

15 6.- Aparato como se define en la reivindicación 5 en
el que dicho montaje de formación incluye medios de cojinete
que soportan pivotantemente un eje hueco, dicha unidad de pla-
ca se fija sobre dicho eje hueco para movimiento pivotante con
él, y dicho eje hueco forma una extensión de dichos medios de
20 paso y coopera para conectar dicho troquel de moldeo a dicha
fuente de vacío.

7.- Aparato como se define en la reivindicación 6,
en el que dicha unidad de control de válvula de orificio es
además operable para conectar y desconectar una fuente de
25 presión de aire a dicho troquel de moldeo por medio de dichos
medios de paso, dicho eje hueco, y dichos medios de distribui-
dor, siendo efectiva dicha fuente de presión de aire para per-
mitir transferencia de artículos moldeados desde dicho troquel
de moldeo.

30 8.- Aparato como se define en la reivindicación 7,

1 en el que dicho montaje de formación tiene generalmente la
forma de un cilindro rotativo y puede moverse por lo que dicha
unidad de placa periódicamente entra y se retira de un depósi-
to de almacenamiento desde el que se aspira pasta a dicho tro-
5 quel de moldeo por vacío aplicado a dicho troquel de moldeo des-
de dicha fuente de vacío.

9.- Aparato como se define en la reivindicación 8, en
el que dicho miembro de válvula movable es desplazable a po-
siciones para abrir y cerrar una abertura citada de dichas aber-
10 turas por un elemento de varilla conectado operativamente al
mismo y movable con dicha unidad de placa, un elemento de leva
fijo dispuesto en el recorrido de dicha elemento de varilla para
empujar dicho miembro de válvula movable a su posición de cierre
y un elemento de leva ajustable dispuesto en el recorrido de
15 dicho elemento de varilla para empujar dicho miembro de válvula
movible a su posición de abertura, ajustándose en posición di-
cho elemento de leva ajustable a través de una extensión para
facilitar tiempo de formación o succión cero a tiempo de forma-
ción o succión completa.

10.- Aparato como se define en la reivindicación 9 en
el que dicha unidad de control de válvula de orificio incluye
orificios separados efectivos para conectar y desconectar se-
cuencialmente dicha fuente de vacío y una fuente de aire a
20 presión a dichos eje hueco, dichos medios de distribuidor, y
dicho troquel de moldeo, estando separados dichos orificios
entre sí por una porción obturada, siendo efectivo dicho aire
a presión para transferir artículos moldeados desde dicho tro-
25 quel de moldeo.

11.- Aparato como se define en la reivindicación 10 en
30 el que dicha unidad de placa está dotada de un eje oscilante

1 y un brazo oscilante que se extiende desde el mismo, teniendo
dicho brazo oscilante un seguidor en relación de seguimiento
con una ranura de leva fija por lo que cuando se hace girar
dicho montaje de formación, dicha unidad de placa se dirige
5 como a su posición según la porción del ciclo de formación en
la que entra dicha unidad de placa.

12.- Aparato como se define en la reivindicación 11, en
el que dicha unidad de placa se dirige por dichos ranura de
leva y seguidor a una dirección que se orienta hacia abajo y
10 se mantiene en una posición generalmente paralela al plano
horizontal cuando entra en el depósito de almacenamiento,
pasa a través de su ciclo de formación, y sale del depósito
de almacenamiento.

13.- Aparato como se define en la reivindicación 12,
15 en el que dicha unidad de placa se dirige por dichas ranura
de leva y seguidor a una dirección que se orienta hacia afue-
ra radialmente para facilitar transferencia de artículos mol-
deados desde dicho troquel de moldeo cuando es llevada a una
posición de transferencia.

20 14.- Aparato como se define en la reivindicación 13,
en el que dicha unidad de control de válvula de orificio es-
tá dotada de medios de válvula de retención para ventear el
vacío residual retenido en dichos medios de paso que se han
separado de la correspondencia con uno de dichos orificios
25 para proporcionar vacío a dicho troquel de moldeo, por dicha
porción obturada, antes de la correspondencia con el otro ori-
ficio de dichos orificios para suministrar aire a presión a
dicho troquel de moldeo para la transferencia de artículos
moldeados desde el mismo.

30 15.- Se reivindica por último como objeto sobre el

1 que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita que
se solicita por: APARATO PARA PRODUCIR ARTICULOS MOLDEADOS DE
PASTA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de veintidos páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

10 Madrid, 17 de Setiembre de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

30

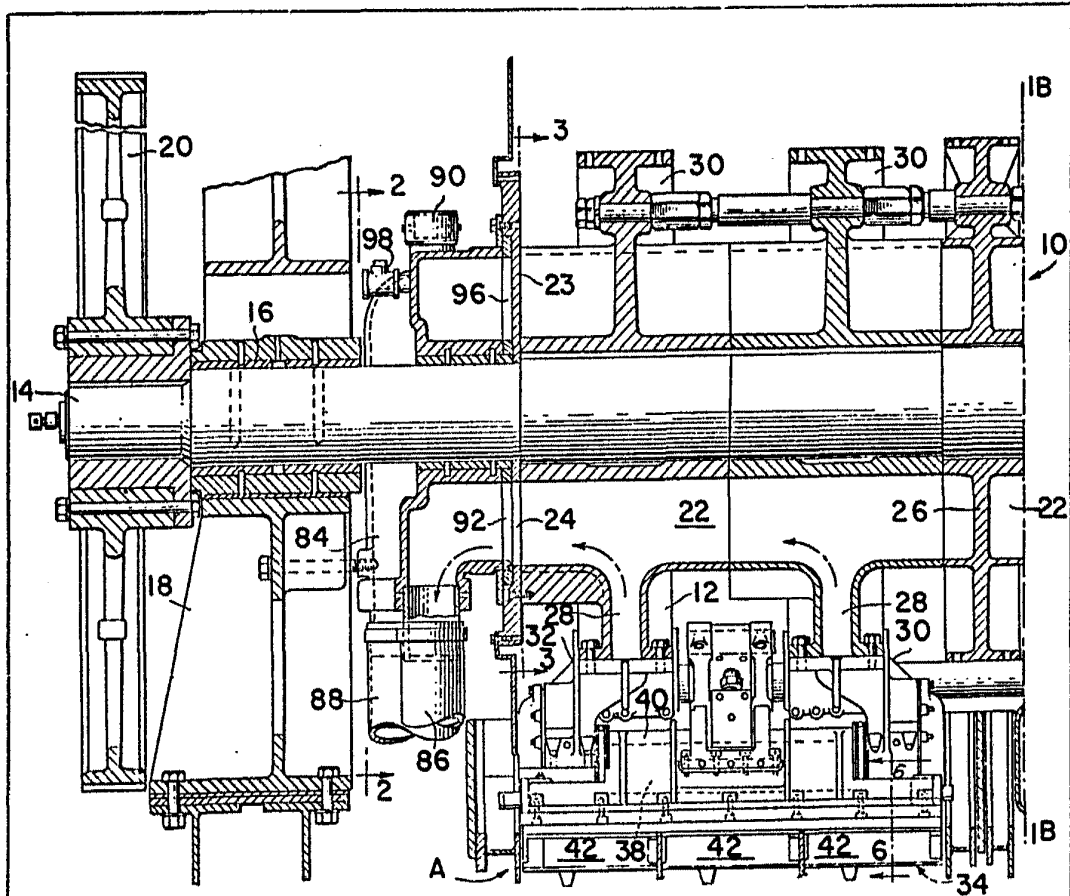


FIG-1A

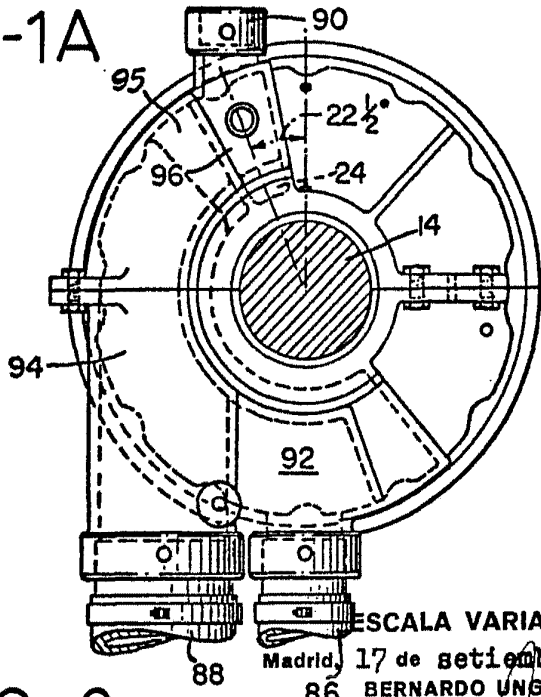


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

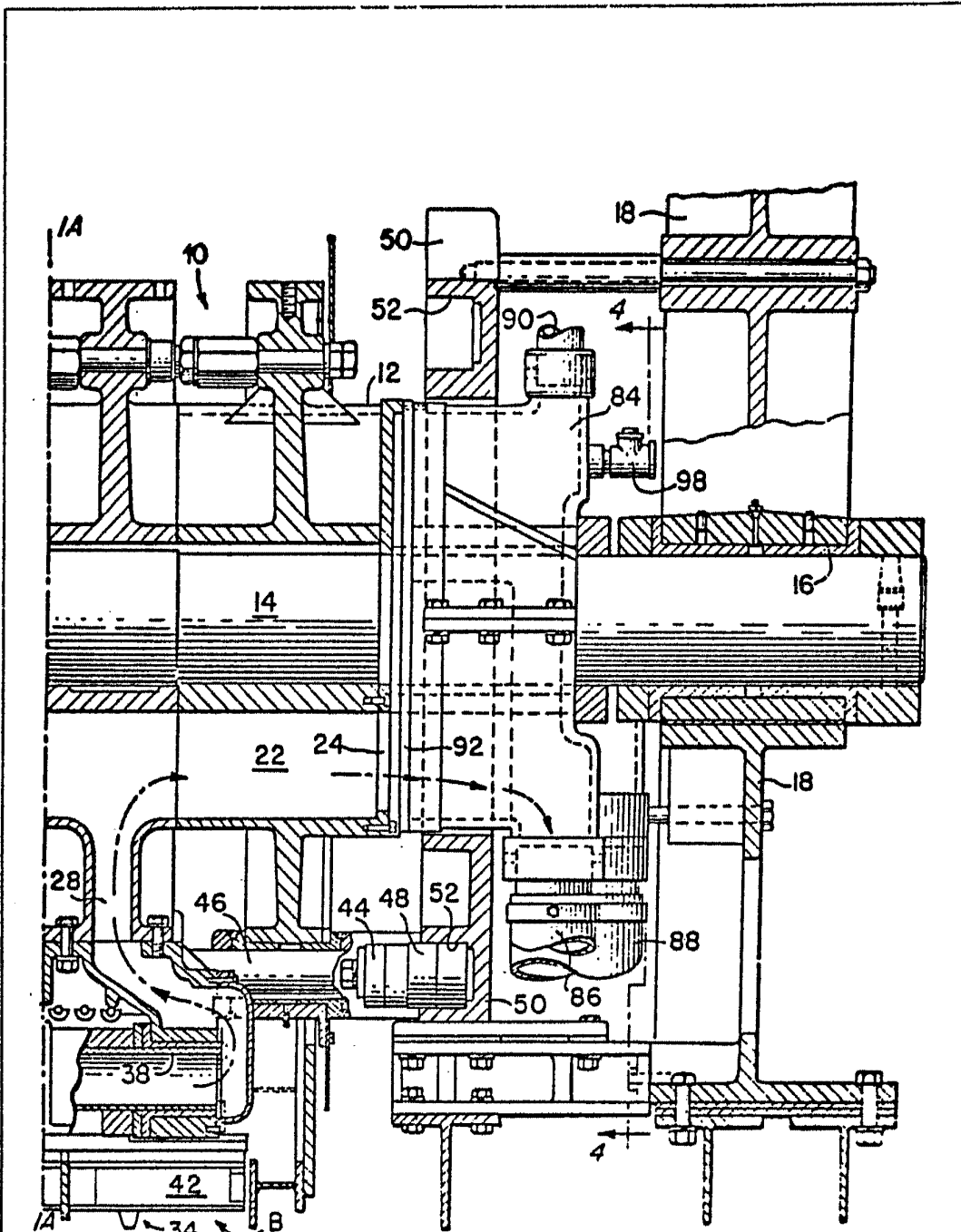


FIG-1B

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

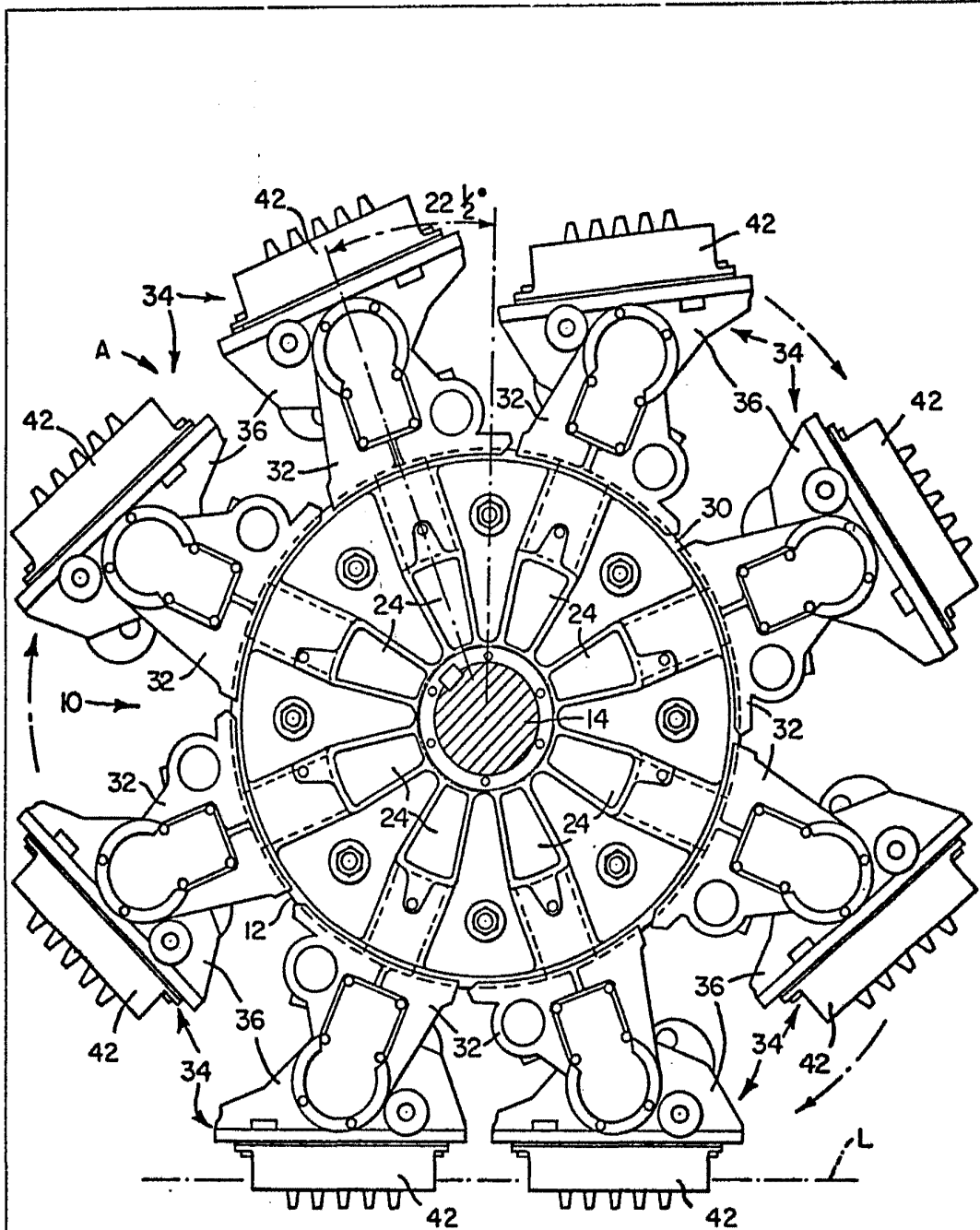


FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

P. P.

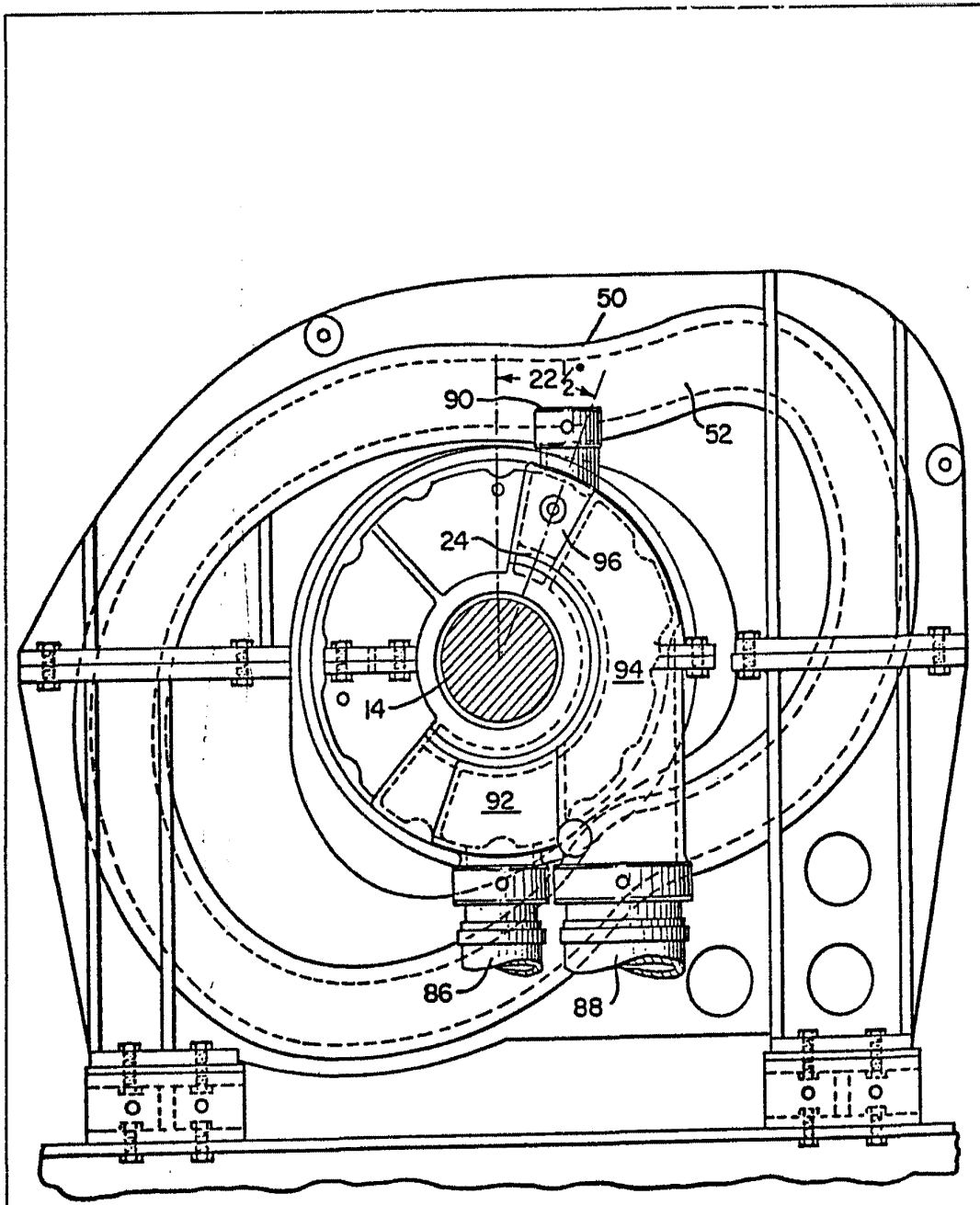


FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

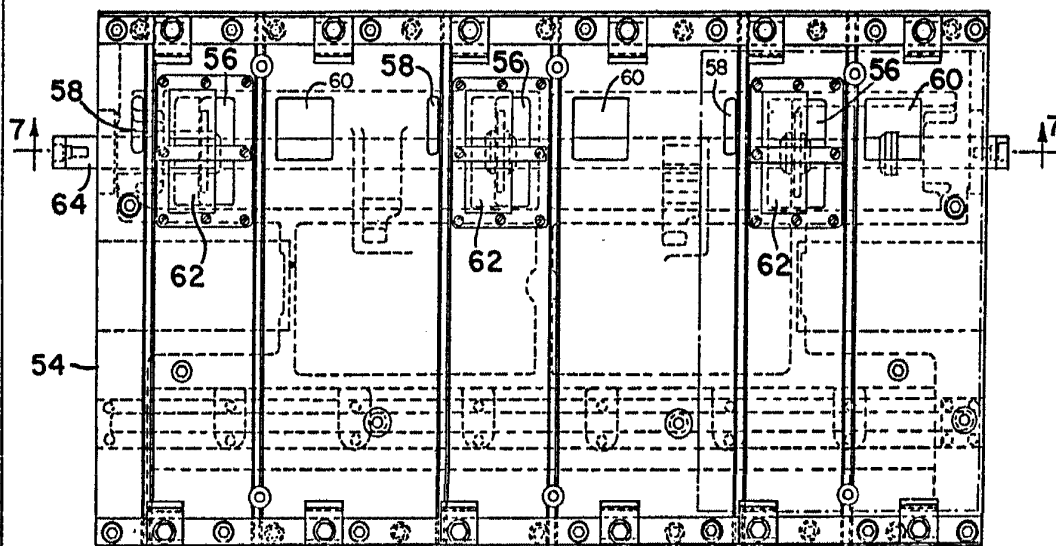


FIG - 5

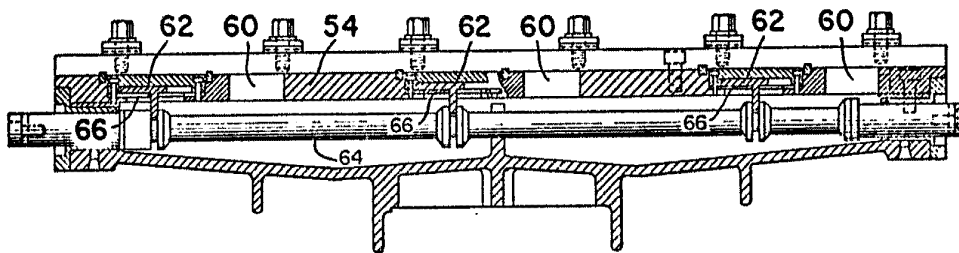


FIG - 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

P. P.

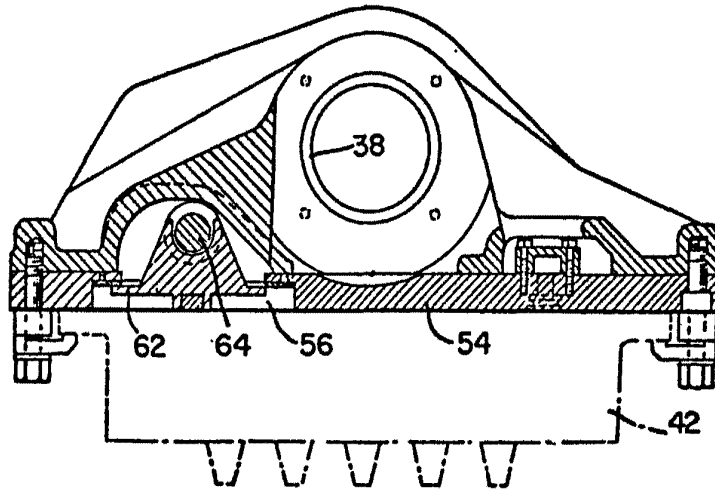


FIG - 6

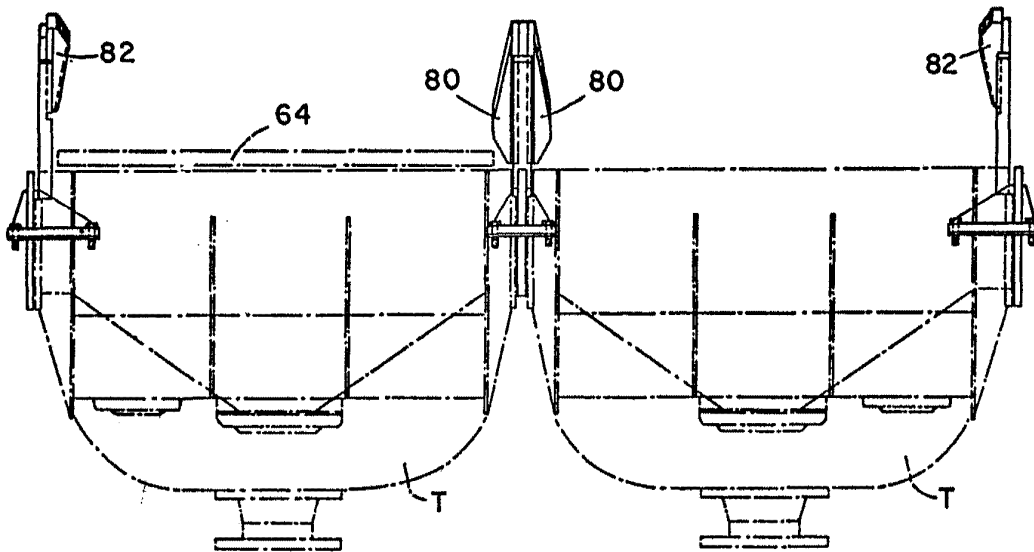


FIG - 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

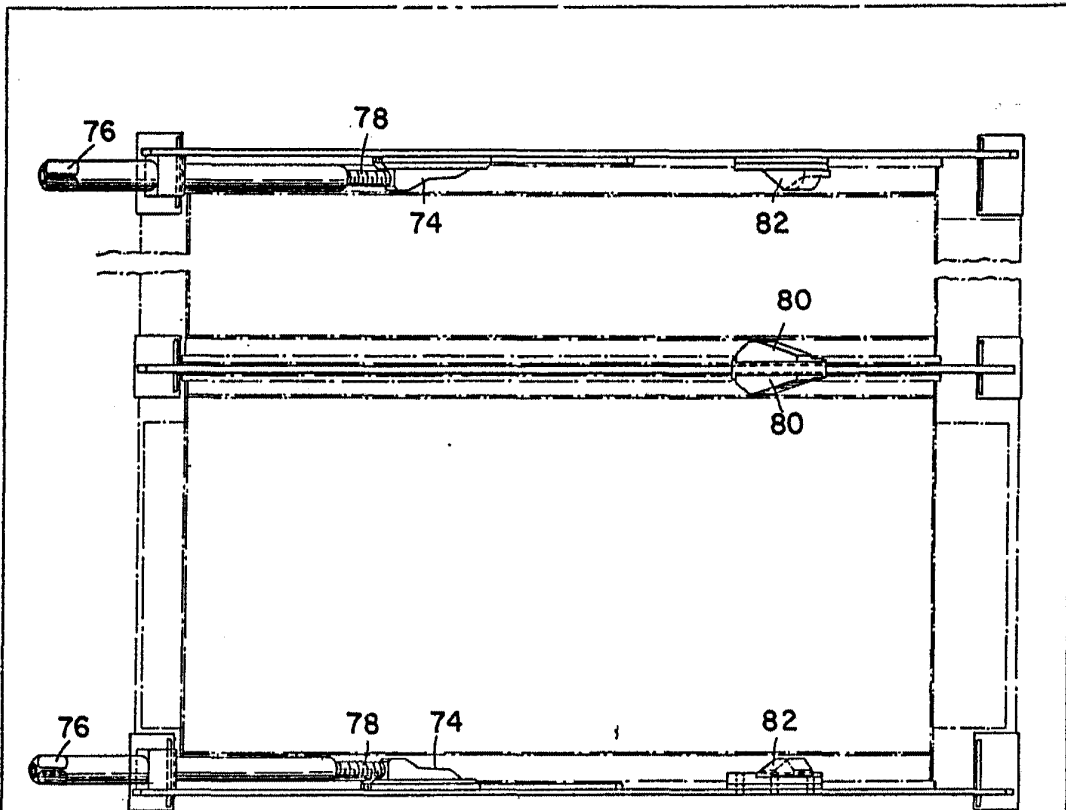


FIG-9

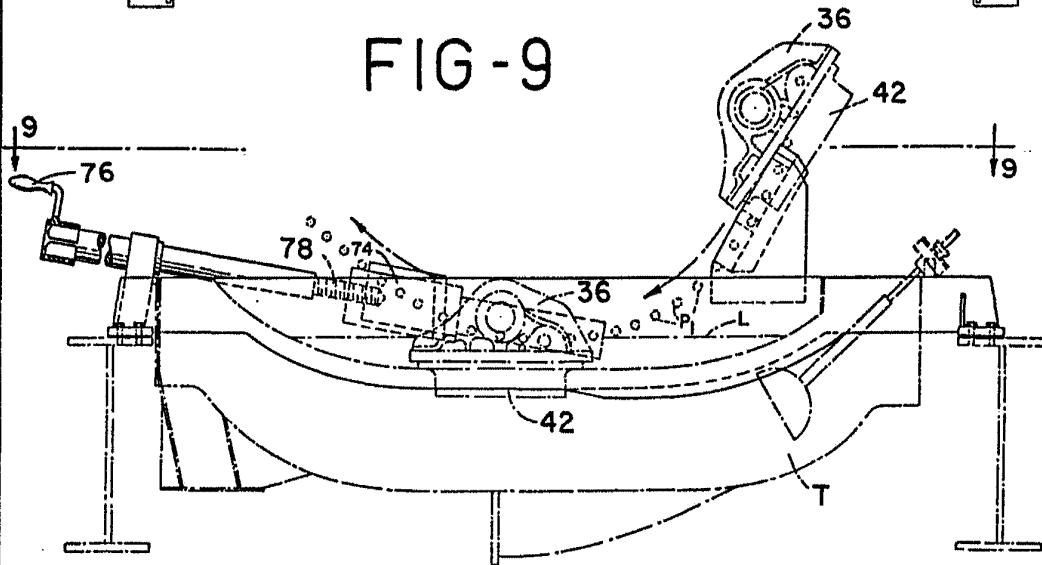


FIG-8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de setiembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.