

mj.



875223

B29D 27/02 C087 1/4 B29B 5/00 B32B 5/20

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
 REGISTRO S.P.C.
 CLASE C-08
 SUBCLASE G

CLASE DE REGISTRO

Una patente de invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Glolok Co. Ltd.
- sociedad canadiense -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

St. Léonard (Montreal 457) Quebec 47755 Boulevard des
Grandes Prairies. C a n a d á

OBJETO

" Procedimiento para elaborar un compuesto fluido de
materiales reactivos para la fabricación de produc
tos teniendo una estructura celular."

INVENTOR:

Abraham Buddy Liebermann; canadiense.

PRIORIDAD:

solicitud patente Canadá 039.610 del 8 de enero de
1969.

**POOR
QUALITY**



375223

1

El invento se refiere a mejoras en un procedimiento para elaborar un compuesto fluido de materiales reactivos para la fabricación de productos teniendo una estructura de espuma, según se describe en la presente memoria y se ilustra en los dibujos adjuntos, que forman parte de la misma.

5

El invento consiste esencialmente en los nuevos procedimientos y aparatos empleados para la elaboración de un compuesto fluido hecho de cargas de fluido químico que están aisladas entre sí, en recipientes separados o estaciones,

10

y después en transferir las cargas de fluido químico desde los recipientes por medio de rodillos soportadores de película contra-rotativos hacia fuera, que se hacen girar en relación de cierre mutuo convergente de pasada entre sí y se construyen y disponen de modo que las cargas de fluido químico, transportadas por los rodillos soportadores de película, se mezclen entre sí en la pasada apretada de los rodillos soportadores y se expulsan descendentemente desde los mismos sobre una superficie móvil de vaciado, situada debajo de los rodillos, para procurar revestimiento sustancialmente continuo de los fluidos mezclados sobre la superficie móvil de vaciado.

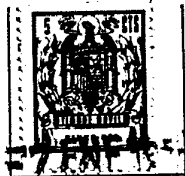
15

Hasta ahora, la fabricación de materiales de espuma plástica que se realiza generalmente seleccionando materiales reactivos de espuma de varias clases conocidas de compuestos o composiciones, que espumarán o reaccionarán químicamente de acuerdo con la clase de espuma plástica que se desee producir. Estos compuestos o composiciones espumables se conocen en la técnica como hechos de cargas químicas y estas

20

25

30

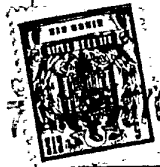


375223

- 2 -

1 cargas químicas en su estado fluido o líquido se alimentan -
separadamente en un único tanque o recipiente, que puede de-
nominarse como cabeza mezcladora, a la que se ajusta un equi-
po agitador y de control de temperatura. Estas cargas quími-
5 cas, mientras están en la cabeza mezcladora, se mezclan o re-
unen entre sí por medios neumáticos o químicos, que forman -
una parte del equipo de la cabeza mezcladora con el fin de -
crear una mezcla espumante dentro de la cabeza mezcladora y
esta mixtura, o bien puede ser distribuida por una superficie
10 horizontal en movimiento por traslación transversa alternati-
va de la cabeza mezcladora y a través de toberas unidas a la
misma, o bien la cabeza mezcladora puede ser estacionaria y
la mixtura puede alimentarse desde allí a una unidad expende-
dora, que está suspendida a través de la superficie horizon-
15 tal del vaciado, que se está moviendo en una longitud hori-
zontal para distribuir la mixtura sobre la misma.

En tales procedimientos la velocidad de espumación
es dependiente de la velocidad de la mixtura. Esta operación
es necesariamente lenta ya que las cargas químicas tienen que
20 mezclarse cuidadosamente y, por consiguiente, la velocidad -
de espumación está severamente espumada. Además, existe otro
inconveniente para el uso de tales métodos y es que, con el
fin de colocar la mixtura fluida a través de una amplia su-
perficie de vaciado, que se mueve continuamente en una direc-
25 ción longitudinal, es necesario que la cabeza mezcladora y/o
tobera o sus toberas atraviesen la anchura entera de la su-
perficie, que se está moviendo constantemente en una direc-
ción lineal. Por lo tanto, los medios operativos están limi-



375223

- 3 -

1 -tados ulteriormente por el depósito de la tobera y por la -
velocidad, a la que la tobera puede moverse transversalmente
y retornar. Las mismas objeciones son aplicables cuando la -
mezcla espumable se dispersa a través de un dispositivo me-
5 didor, que puede extenderse transversalmente a través de la
superficie horizontal de vaciado o por un sistema de extru-
sión.

Otro inconveniente de tales procedimientos es que
la mezcla espumable se hace en una cámara o recipiente mez-
10 clador, tales como una cabeza mezcladora y no tiene ningún -
camino para abandonar la misma excepto a través de toberas u
otros medios expendedores, unidos a la misma. En muchos ca-
sos, algo de la mezcla espumable puede adherirse a las pare-
des, esquinas y otras partes internas de la cabeza mezclado-
15 ra y prematuramente comienza a formar crema y subsiguiente-
mente a fraguar dentro de ello. Esto puede afectar material-
mente a la apropiada mezcla de los materiales reactivos, así
como atascar el equipo mezclador y pueden requerirse opera-
ciones de limpieza molestas y que hacen perder tiempo, a in-
20 térvalos frecuentes.

Por lo tanto, es el objeto del presente invento --
evitar las características censurables y desventajas, que se
han encontrado en tales procedimientos y medios, que se han
usado en la fabricación de materiales de espuma, así como -
25 vencer sus limitaciones diseñando un nuevo procedimiento y -
nuevos medios para elaborar el deseado compuesto fluido en -
que los materiales reactivos o cargas químicas se extraen en
sus respectivos recipientes en forma de película medida, por

30

375223



- 4 -

1 medio de rodillos contiguos de rotación contraria, transportadores de película, que longitudinalmente entran en contacto mutuo en constante choque apretado y se ponen en contacto en dirección saliente entre sí, y que también forma los medios para transportar sus respectivas películas medidas de -
5 cargas químicas fluidas en un curso de colisión entre sí, después de alcanzar las cargas químicas fluidas la cara inferior del punto longitudinal de contacto engranado de choque apretado continuo, donde se les impide entrar entre los rodillos portadores de película de rotación contraria, las cargas químicas fluidas son desviadas de ello en dirección descendente,
10 causando por ello el intercambio y la mezcla de las cargas químicas fluidas y efectuando una reacción química, que forma una mezcla espumable, que cae sobre una superficie de vaciado, que se mueve por debajo de los rodillos transportadores.
15 res.

Entre los objetos del invento se encuentra el evitar la necesidad del uso de cabezas mezcladores, agitadores, toberas expulsoras de mixtura, sistemas de extrusión y otros
20 equipos conectados con ello para la producción de compuestos o composiciones fluidos, hechos de materiales reactivos o cargas químicas para el uso en la fabricación de productos y en lugar de ello dispone un procedimiento y medios que acelerarán la elaboración de los compuestos o composiciones fluidos, incrementará la producción y mantendrá una mixtura más homogénea de los materiales reactivos o cargas químicas, que forman el compuesto o la composición.
25

375223



1

Otro objeto del invento es diseñar un procedimiento para la composición de un compuesto espumable, por los que los materiales reactivos calculados para formar el compuesto y situados en recipientes separados, se recogerán por los mismos medios, que ocasionarán el automezclado conjunto de los materiales reactivos en un espacio no confinado y la caída de la mixtura así mezclada sobre la superficie de vaciado, que pasa por debajo.

5

10

Todavía otro objeto del invento es el producir rápida y eficazmente espuma de poliuretano, hecha de cargas químicas fluidas, para la fabricación de productos, teniendo una estructura celular, disponiendo un procedimiento y medios que recogerán las cargas químicas fluidas, las mezclarán entre sí y vaciarán la mixtura subsiguiente sobre una superficie de vaciado a través de la acción de medios de rotación contraria, todo ello en una operación continua e ininterrumpida.

15

20

Todavía otro objeto del invento es disponer un procedimiento para la producción de un material de espuma que conjunta y simultáneamente separará las cargas químicas fluidas necesarias para hacer el material de espuma, desde sus recipientes respectivos, los mezclará uniéndoles y después vaciará la mezcla sobre la superficie de vaciado en una corriente continua ininterrumpida, en tanto se requiera y procurando que el suministro de fluido de las cargas químicas se mantenga en sus respectivos recipientes.

25

30

Todavía otro objeto del invento, es disponer un procedimiento para hacer material de espuma, que se pondrá

375223



1970

- 6 -

1 en marcha y detendrá automática y simultáneamente respecto a la recogida de cargas químicas fluidas, a su mezcla conjunta y al vaciado de la mixtura subsiguiente sobre una superficie de vaciado sin confinarse de ninguna manera.

5 Otro objeto del invento es disponer un procedimiento para elaborar un compuesto de espuma para producir material de espuma, por los que la mezcla o la mixtura de las cargas químicas fluidas para formar el compuesto de espuma se hace en una zona abierta, situada por encima de una superficie de vaciado en movimiento según se coloca actualmente sobre la misma.

10 Otro objeto del invento, es hacer un compuesto de espuma efectuando el automezclado de las cargas químicas fluidas del mismo en una zona abierta y permitiendo que la mixtura resultante espumable caiga transversalmente a través de la superficie de un plano vaciador, que se está moviendo en una dirección longitudinal.

15 Otro objeto del invento, es elaborar un compuesto fluido para producir un material de espuma por la mezcla de cargas químicas fluidas del mismo, según se está aplicando actualmente a una capa o varias capas de material de lámina, moldes y otras superficies de vaciado y con los que la mixtura reacciona y fragua en estado expansionado según se soporta y se hace avanzar desde el punto de aplicación sobre la superficie de vaciado en movimiento.

20 Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán aparentes de la descripción de las ejecuciones del invento e ilustraciones del mismo.

30



1 En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática mostrando un procedimiento para elaborar un compuesto fluido para producir materiales de espuma para la fabricación de productos teniendo una estructura de espuma.

La fig. 2 es una vista en perspectiva del aparato para poner en práctica el procedimiento ilustrado en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista en planta superior del aparato según se ilustra en la figura 2.

La fig. 4 es una vista seccional longitudinal tomada a lo largo de la línea 4 - 4 en la fig. 3.

La fig. 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5 - 5 en la fig. 3.

La fig. 6 es una vista en perspectiva fragmentaria aumentada, ilustrando la coordinación de los recipientes, que contienen las cargas químicas fluidas y los rodillos recogedores de rotación contraria de contacto íntimo, que transportan las cargas químicas desde los recipientes y hacen que se fueren a entrar en contacto íntimo entre sí y se mezclen libremente de modo que caigan en una dirección descendente sobre una superficie de vaciado.

La fig. 7 es un detalle fragmentaria aumentado de medios aceptables para mantener constante presión de contacto entre los rodillos contiguos de rotación contraria, soportados por películas.

La fig. 8 es una vista esquemática mostrando una modificación del procedimiento, en que los recipientes para las



1970

375223

- 8 -

1 cargas químicas están situados por debajo de los rodillos con-
tiguos de recogida de contacto de rotación contraria.

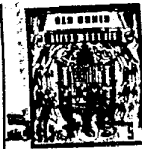
La fig. 9 es una vista esquemática de otra modifica-
ción del procedimiento, en que las cargas químicas son separa-
5 das de sus respectivos recipientes por rodillos adyacentes --
contiguos de rotación contraria soportadores de película, que
se coordinan entre sí para soportar las cargas químicas para
penetrar y pasar a través de una brecha entre los rodillos -
con el fin de forzar las cargas químicas para unirse y hacer
10 que se mezclen automáticamente y caigan después de una manera
a modo de cortina sobre una superficie de vaciado.

La fig. 10 es una vista esquemática de otra modifi-
cación del procedimiento, en que cada uno de los rodillos de
contacto íntimo, de rotación contraria, soportadores de pelí-
15 cula, está provisto de múltiples recipientes para la descarga
de una pluralidad de cargas químicas independientes con fines
de mezcla.

Los números de referencia análogos indican partes -
correspondientes en las distintas figuras.

20 Al describir los procedimientos y aparatos acepta-
bles para poner en práctica el invento, la descripción de las
exposiciones y de los dibujos adjuntos especifica que es apli-
cable para la elaboración de compuestos para la producción de
materiales de espuma de poliuretano y que se usan en la fabri-
25 cación de laminados de espuma delgados, pero naturalmente se
entenderá que el invento podrá usarse para la producción de -
cualesquiera productos de poliuretano, bien sean rígidos o --
flexibles, celulares u homogéneos y que los procedimientos y

30



375223

- 9 -

1 y aparatos son capaces de producir compuestos fluidos de otros
materiales reactivos usados en la fabricación de varios pro--
ductos.

5 En el procedimiento para elaborar un compuesto flui
do de cargas químicas fluidas para fabricar un material de es
puma, tal como espuma de poliuretano, para la fabricación de
productos teniendo una estructura celular, las cargas químicas
fluidas pueden ser seleccionadas frente a aquellos reactivos
conocidos, que forman una espuma de poliuretano. Las cargas -
10 químicas fluidas aceptables pueden ser un componente polihidrox
i y un componente poliisocianato, que se mantienen en re-
cipientes separados, se extraen de los mismos y se mezclan en
tre sí en una mezcla homogénea para la producción del material
de espuma y que se usa como el núcleo de un tablero laminado,
15 que debe ser manufacturado o para otros productos teniendo una
estructura celular.

La unidad de espuma comprende un aparato combinado
de medición y mezcla de fluido que tiene un par de rodillos -
portadores de película, formando una relación apretada de cie
20 rre de pasada entre sí. Cada uno de los rodillos portadores
de película sirve para medir cargas químicas fluidas respecti
vamente sobre la superficie de cada rodillo portador, con dos
cargas químicas fluidas que son transportadas hacia fuera y -
por debajo de los respectivos rodillos portadores de película
25 donde se encuentran en la cara inferior de la pasada apretada
y se exprimen hacia abajo desde ello, mientras que simultánea
mente se entremezclan y combinan en una mixtura espumable, so
bre una superficie en movimiento que pasa por debajo de los -

375223



- 10 -

1 rodillos portadores de película y debajo de la pasada cerrada de los mismos, teniendo la superficie en movimiento la forma de un tablero de papel u otra superficie de vaciado.

5 La alimentación de un rollo de superficie de vaciado tal como cartulina se hace que pase inmediatamente por debajo de pasada apretada de los rodillos contiguos de rotación contraria soportadores de película, para formar una capa de fondo y la mezcla de espuma, que reacciona está situada sobre la superficie de vaciado en la forma de una delgada capa de película.

10 La mezcla de espuma que reacciona es exprimida hacia abajo sobre la superficie de la cartulina o sobre otra superficie de vaciado en el punto de relación de pasada apretada mutua convergente de los rodillos de rotación contraria, soportadores de película o rodillos recogedores, moviéndose la cartulina a lo largo de una distancia predeterminada, donde se reúne con una capa superior de cartulina o de otro material para formar un sandwich o tablero laminado. El tablero laminado está confinado entre rodillos superiores e inferiores que están situados en el punto de comienzo de la formación del laminado o adyacentes al mismo. Por la compresión y restricción del laminado puede eliminarse cualquier desigualdad mientras que el delgado laminado de película está todavía en forma de "crema". El intersticio entre los rodillos superiores e inferiores puede ajustarse con el fin de permitir una expansión subsiguiente de la espuma al grosor requerido.

25 La reacción de la mezcla de espuma puede ser controlada en su temperatura de modo que no comience hasta que la

375223



- 11 -

1 mezcla haya pasado a través de la boquilla de los rodillos su-
periores e inferiores, ordinariamente antes y después de que
haya tenido lugar la plena reacción gaseosa, y puede disponer
se una serie de rodillos confinadores para controlar la canti-
5 dad de espumado y la continua uniformidad del requerido gro-
sor espumado del laminado. La hoja de espuma o tablero lamina-
do, que se han formado, entonces puede hacerse pasar a través
de adecuados hornos curadores (no mostrados) para acelerar el
procedimiento de cura, si se requiere, de modo que el lamina-
do resulte sustancialmente curado, no sea pegajoso y sea auto-
10 soportador.

Puesto que la mezcla reacciona y fragua en estado -
expansionado según se soporta y hace avanzar alejándose del -
punto de depósito y vaciado sobre la superficie de vaciado, -
15 que está moviéndose a una velocidad predeterminada sobre una
distancia especificada, el elemento tiempo se convierte en un
factor importante, particularmente cuando se requiere cambiar
la densidad del laminado de espuma, para efectuar reacción --
química en la mezcla al propio tiempo y situar a lo largo de
20 la distancia de recorrido de la superficie de vaciado y para
mantener esta reacción hasta que se haya completado el proce-
dimiento de espumación. La aceleración y deceleración del pe-
riodo de tiempo para efectuar la reacción química en la mezcla
puede regularse y controlarse en un grado mayor o menor por -
25 calentamiento de los rodillos de rotación contraria soportado-
res de película o recogedores, que calentarán las películas -
de cargas químicas fluidas que se hayan recogido de sus respec-
tivos recipientes y condicionarán las películas de carga quí-

30

375223



- 12 -

1 -mica para más rápida aceleración de su reacción, cuando se fuercen entre sí y efectúen su automezclado cuando la mezcla espumable cae sobre la superficie de vaciado.

5 De esta manera se observará que, al hacer una estructura de "sandwich" de espuma plástica, bien sea del tipo flexible o rígido, o al hacer espuma para otras estructuras, el mezclado de las cargas químicas fluidas se produce efectivamente en zona abierta o lo que puede designarse como un área no confinada o no restringida, y la mezcla de mezclado y/o subsiguientemente se aplica adosándose o colocándose entre capas de material de lámina, moldes u otras superficies de vaciado, según se requiera.

10 El aparato para poner en práctica el procedimiento, según se ilustra en la figura 1, consiste en un bastidor rectangular teniendo extremos abiertos y provisto de miembros de base longitudinales y paralelos según se indica en los números 15 y 16 y de los que se extienden ascendentemente las paredes laterales o paneles 17, 18 y las paredes laterales móviles 19 y 20. Las porciones inferiores de las paredes laterales fijas 17 y 18 están atornilladas o aseguradas de otra manera a los miembros de base 15 y 16 en 21 y 22, mientras que las porciones inferiores de las paredes laterales 18 y 20 están montadas pivotalmente o de modo basculable sobre el árbol transversal 23, que está asegurado fijamente a los miembros de base 15 y 16.

25 Sobre mesas 24, que pueden ser una o varias, de forma rectangular, están dispuestas en alineación longitudinal entre sí y están previstas para soportar las superficies hori

375223



- 13 -

1 -zontales de la superficie vaciadora en movimiento, tales co
mo cartulina, que se alimentan desde rollos 25 y 26, articula
dos rotativamente sobre los soportes 27 y 28, estando situa
das las mesas 24 entre los miembros de base y sus adjuntas -
5 paredes laterales del aparato.

Los dos rodillos 29 y 30 de rotación contraria ha
cia fuera soportadores de película, están en contacto íntimo
longitudinal entre sí y están soportados giratoriamente sobre
las porciones superiores de las paredes laterales del basti
10 dor del aparato y están situados por encima del nivel de las
mesas rectangulares y se extienden transversalmente a la di--
rección longitudinal de viaje de la superficie vaciadora, que
está soportada sobre las mesas longitudinales. El rodillo 29
de rotación contraria, soportador de película está situado ro
15 tativamente entre las paredes laterales fijas 17 y 18, mien
tras que el rodillo 30 de rotación contraria, soportador de
película, está articulado rotativamente en las paredes late
rales móviles 19 y 20, y estos rodillos soportadores de pelí
20 cula 29 y 30, están situados de tal modo que la pasada apre
tada invertida convergente longitudinal entre los dos rodi
llos estará situado intermediariamente de los bordes 31 verti
cales internos adyacentes de las paredes fijas y móviles.

Los extremos adyacentes de los rodillos de rotación
contraria hacia fuera, soportadores de película están conec
25 tados a engranajes interengranados 32 y 33 que, a su vez, -
están impulsados por un mecanismo 34 de cadena y engranaje,
accionado por un motor 35 o por otra fuente adecuada de fuer
za.

30



375223

- 14 -

1 Las cargas químicas fluidas pueden almacenarse en
tanques de reserva 36, situados adecuadamente y bombeados -
automaticamente o alimentados de otro modo dentro de sus res-
pectivos recipientes 37 y 38, y, como se muestra en la fig.
5 1, los recipientes pueden tener la forma de estructuras seme-
jantes a tolvas. Cada uno de los recipientes de forma seme-
jante a tolva está formado de una pared frontal vertical 39,
de paredes laterales 40 y de una pared posterior angular 41,
convergiendo la pared posterior hacia la pared frontal con -
10 el fin de formar la misma una abertura 42 de descarga infe-
rior, que puede extenderse desde una pared lateral hasta la
otra pared lateral y queda una longitud predeterminada. Los
extremos inferiores de las paredes frontales y posteriores -
terminan en bordes 43 medidores o de hoja de dirección y los
15 extremos inferiores de las paredes terminales pueden termi-
nar en bordes 44 en forma arqueada, que seguirán la curvatu-
ra de los rodillos 29 y 30 de rotación contraria soportadores
de película y mezcladores.

Los recipientes en forma semejante a tolva están -
20 situados por encima de las porciones circunferenciales supe-
riores de los rodillos contiguos de rotación contraria hacia
fuera, soportadores de película y son ajustables en relación
a ellos respecto a la medición o calibrado de las cargas --
químicas sobre los rodillos soportadores de película, De esta
25 manera las cargas químicas serán aplicadas o recogidas por -
los rodillos de rotación contraria soportadores de película,
de modo uniforme a través de sus longitudes en una línea con-
tinua y sin interrumpir, de modo que, cuando las cargas quí-

30

375223



- 15 -

1 -micas fluidas son transportadas a la cara inferior de la pa
sada apretada convergente invertida de los rodillos de rota-
ción contraria hacia fuera, soportadores de película y se evi-
ta que entren entre ellos. Las cargas químicas serán forza--
5 das unas contra otras y se mezclarán entre sí, cambiarán de
dirección y caerán en un curso descendente, de una manera --
uniforme a través de la longitud de los rodillos soportado--
res sobre la superficie de la cartulina en movimiento sobre
otra superficie de vaciado en una mezcla de espuma reaccio--
10 nante.

En este procedimiento para usar rodillos, de rota-
ción contraria, soportadores de película, la amplitud de apli-
cación está sólo limitada por la longitud de los rodillos. -
Entonces simplemente se trata de usar rodillos más largos, -
15 para más amplia superficie de contacto. Cuando se requiere -
cerrar el aparato por una u otra razón con el fin de detener
el flujo de mezcla espumada sobre la superficie vaciadora 5,
el espacio entre las superficies de rodillo y los extremos -
de descarga de los recipientes en forma de tolva puede cerrar
20 se simplemente llevando los extremos inferiores de los reci-
pientes en choque de contacto íntimo con la superficie de ro-
dillo soportador de película, y las cargas químicas fluidas
quedan impedidas de abandonar las aberturas de descarga de -
los recipientes aun cuando los rodillos de rotación contraria,
25 soportadores de película pueden estar todavía girando.

Cuando los rodillos de rotación contraria hacia --
fuera soportadores de película y mezcladores y los recipientes
a modo de tolva, tienen que ser de una longitud, que se
30



375223

- 16 -

1 extienda a través de una anchura expansiva de una superficie
de vaciado, que está pasando por debajo de una dirección li-
neal, debe ser necesario efectuar un control de la densidad
y uniformidad de las películas de cargas químicas fluidas, -
5 según se van aplicando o recogiendo por los rodillos de rota-
ción contraria, soportadores de película, ya que la longitud
de tales rodillos puede crear una deflexión y una distorsión
irregular de los rodillos en una dirección longitudinal y/o
transversal durante su rotación y causar por ello que las -
10 cargas químicas, en las formas de película, que se están trans-
portando por los rodillos de rotación contraria se dispersen
irregularmente a lo largo de las superficies de rodillos, par-
ticularmente hacia sus aportaciones intermedias y desarrollen
zonas de manchas acumuladas, que pueden efectuar una mezcla
15 irregular entre sí de las cargas químicas fluidas, e interrumpir
la densidad y uniformidad de los materiales en mezcla, -
cuando caen a modo de cortina sobre las superficies de vacia-
do de la cartulina en movimiento o de otros materiales.

Un medio aceptable para vencer tales efectos censu-
20 rables, que pueden crearse a través de la posible deflexión
y distorsión de los rodillos de rotación contraria hacia fue-
ra, soportadores de película y mezcladores es dividir la lon-
gitud de las aberturas de descarga de los recipientes a modo
de tolva, en una pluralidad de aberturas individuales, sepa-
25 radas entre sí por particiones transversales de una altu-
ra y anchura predeterminadas que pueden asegurarse en las pa-
redes frontales y posteriores de los recipientes y pueden ex-
tenderse hacia arriba desde los bordes inferiores, de las pa-

375223



- 17 -

1 -redes frontales y posteriores y con las que están alineados
en uniformidad formando por ello bloques espaciadores entre
cada una de las múltiples aberturas de descarga, así forma-
das. Por consiguiente, las cargas químicas fluidas, conteni-
5 das en los recipientes, abandonarán los mismos a través de -
una pluralidad de aberturas de descarga, alineadas independien-
temente según se aplican o recogen por los rodillos de con--
tacto íntimo, de rotación contraria y se colocan en los mis-
mos en la forma de películas de cintas paralelas 47 en una -
10 anchura de acuerdo con la longitud de sus respectivas abertu-
ras de descarga desde donde son emitidas. Estas películas o
cintas sobre los rodillos soportadores de película están es-
paciadas entre sí por porciones de "marcha en seco" de las -
superficies de contorno de los rodillos de rotación contraria,
15 soportadores de película, que pasan por debajo de las pare--
des del fondo de los bloques espaciadores, que forman las -
particiones transversales.

Con el fin de evitar que las porciones de "marcha
en seco" de las superficies de contorno de los rodillos de ro-
20 tación contraria hacia fuera, soportadores de película, se -
manchen por las películas o cintas adyacentes, que son trans-
portadas por los rodillos de rotación contraria, un conducto
de aire 48 se extiende en una relación paralela en la longi-
tud de los rodillos soportadores de película de rotación con-
25 traria hacia fuera y soporta y alimenta con aire una plurali-
dad de toberas de aire 49 que están dirigidas hacia las por-
ciones de "marcha en seco" de los rodillos transportadores -
de película, y de esta manera mantienen y controlan las pelí

30



7/ENE 1970

- 18 -

375223

1 -culas o cintas sobre los rodillos soportadores de película de rotación contraria hacia fuera.

5 Con el fin de reducir al mínimo cualquier deflexión y distorsión irregular de los rodillos de rotación contraria, soportadores de película, se aplican medios de ajuste de compresión contra los dos rodillos de rotación contraria en situaciones predeterminadas, a lo largo de sus longitudes, con el fin de distribuir la presión a lo largo de los mismos y mantenerlos en constante relación de junta convergente invertida entre sí en una dirección longitudinal y reduciendo por ello materialmente la posibilidad de cualquier deflexión o distorsión de los rodillos de rotación contraria, particularmente mientras estén en rotación.

15 Pueden utilizarse varios medios de ajuste de presión para realizar este objeto, tal como se ilustra en las figuras 6 y 7, en que el medio de ajuste de presión consiste en una pluralidad de unidades 50 de ajuste de compresión, que están situadas en alineación con las porciones de "marcha en seco" de las superficies de contorno de los rodillos de rotación contraria, soportadores de película y están atornillados y asegurados de otro modo a los miembros transversales 51, que están asegurados a las paredes laterales del aparato y se extienden en proximidad paralela cercana a los rodillos de rotación contraria, soportadores de película.

25 Cada una de las unidades 50 de ajuste de compresión consiste en un soporte 52, dispuesto verticalmente, teniendo su extremo inferior asegurado al miembro transversal y provisto de lóbulos integrales 53, a los que está articuladamente



375223

- 19 -

1 la grapa 54. Un par de rodillos de presión 55 está montado -
rotativamente sobre la grapa 54 y está adaptado para ser man-
tenido en contacto de presión constante contra la superficie
de un rodillo de rotación contraria, soportador de película,
5 por medio del muelle 56 de compresión y el ajuste 57 de tor-
nillo ajustador. Los engranajes 32 y 33 interengranados, ase-
gurados y soportados por los rodillos 29 y 30 de rotación -
contraria, soportadores de película pueden desengranarse en-
tre sí, de modo que separen los rodillos de rotación contra-
10 ria del contacto íntimo mutuo, y esto se consigue teniendo -
barras conectadoras 58 y 59 ajustables dispuestas con rosca
a la izquierda y a la derecha en sus extremos opuestos y que
engranan con los zócalos internamente roscados 60 y 61 que,
a su vez, están roscados rotativamente sobre los árboles trans-
15 versales 65 y 63, que están articulados y asegurados girato-
riamente de otro modo, a las paredes laterales fijas 17 y 18
y las paredes laterales 19 y 20, móviles, respectivamente. -
Una palanca accionadora 63, que está asegurada al árbol trans-
versal 63, que está conectado a las paredes laterales móviles,
20 y para este fin de alejar las paredes laterales móviles de -
las paredes laterales fijas por medio del árbol transversal
63 y de las barras conectadoras ajustables 58 y 59, y como -
el rodillo 30 de rotación contraria soportador de película y
su engranaje 33 adjunto está articulada giratoriamente a las
25 paredes laterales móviles, se separa automáticamente del ro-
dillo 29 de rotación contraria, soportador de película y de
su engranaje adjunto 32, que está articulado giratoriamente
en las paredes laterales fijas 17 y 18.

30

375223



- 20 -

1 Cuando sea deseable detener el funcionamiento del
aparato por una u otra razón, es importante que las cargas quí-
micas fluidas, soportadas por los rodillos de rotación con--
traria, en forma de película, antes o al tiempo de la deten-
5 ción se retengan para evitar la reacción de las cargas quími-
cas fluidas en mezcla, en la recogida hermética convergente
invertida entre los dos rodillos de rotación contraria, hacia
fuera, soportadores de película, pues de otro modo existe la
posibilidad de que los productos químicos en mezcla y adya--
10 centes a la recogida hermética entre los dos rodillos contra-
rotativos hacia fuera soportadores de película se conviertan
en una masa aglutinada o viscosa, que se adhiere a los dos -
rodillos soportadores de película y podría efectivamente re-
tardar o evitar la rotación hacia fuera de los rodillos trans-
15 portadores de película.

 Un procedimiento y medio aceptado para evitar el -
atascamiento o la congelación de las cargas químicas fluidas
en mezcla, es añadir un disolvente a las cargas químicas flui-
das que se están soportando por los rodillos de rotación con-
20 traria hacia fuera portadores de película en la forma de pe-
lículas, antes o al tiempo de detener el funcionamiento del
aparato, lo que pudiera tener el efecto de retener cualquier
tendencia de reacción de las cargas químicas, fluidas; los -
disolventes pueden ser insertos en los recipientes tubulares
25 65, que están situados en cercana proximidad a los rodillos
soportadores de película y se extienden a lo largo de los --
mismos en formación paralela con ellos y están articulados -
giratoriamente en las paredes laterales del aparato o en otros
medios soportadores adecuados.

30



375223

- 21 -

1 Cada uno de los recipientes tubulares 65 tienen por
lo menos una fila de aberturas 66 formadas a través del reci-
piente en su pared y que se extienden en una dirección longi-
tudinal a lo largo del mismo y a través de los cuales los di-
5 solventes, en el recipiente, son expulsados a presión tal que,
en la forma de un rodillo, caigan sobre las superficies del
rodillo, que soportan las películas de carga química fluida.
Los recipientes tubulares pueden hacerse girar de cualquier
manera adecuada para llevar las aberturas de los mismos a po-
siciones activas o inactivas en posición a los rodillos de -
10 rotación contraria hacia fuera, soportadores de película. Una
manera aceptable de ajustar rotativamente las posiciones de
los recipientes tubulares, puede conseguirse por cilindros -
de aire, accionados adecuadamente por compresores 67, que es-
15 tán articulados giratoriamente en los árboles transversales
62 y 63, teniendo sus extremos de pistón 68 asegurados a los
recipientes tubulares.

Mientras se está haciendo funcionar el aparato, los
recipientes tubulares son girados a posiciones inactivas y -
20 las aberturas de los mismos entonces se dirigen en direccio-
nes hacia arriba y alejándose de la dirección de los rodillos
soportadores de película. Cuando el aparato deba detenerse,
los recipientes en forma de tolva, son llevados a contacto -
íntimo con las superficies de rodillos soportadores de pelí-
25 cula, y cortando por ello el suministro de cargas químicas -
sobre los rodillos soportadores de película. Estando los ro-
dillos soportadores de película en rotación contraria toda-
vía en funcionamiento, los recipientes tubulares son llevados
entonces a posiciones activas, con el fin de llevar las aber-

30



1970

375223

- 22 -

1 --turas de los recipientes en alineación con los rodillos so
portadores de película y los disolventes contenidos en el re
cipiente, son entonces expulsados a través de las aberturas
del recipiente sobre los rodillos soportadores de película y
5 que efectivamente retienen las películas o cargas químicas,
que permanecen sobre las superficies o están adheridas sobre
las mismas de los rodillos soportadores de película. El apa-
rato entonces puede ser detenido y los recipientes tubulares
son retornados a su posición inactiva. El aparato entonces -
10 puede volver a comenzar su funcionamiento, los recipientes a
modo de tolva son separados de su contacto íntimo con los ro-
dillos soportadores de película y permiten que las cargas --
químicas sean aplicadas o recogidas por los rodillos transpor-
tadores de película.

15 Podrá observarse que, con el fin de retener la pe-
lícula de las cargas químicas adheridas a los rodillos sopor-
tadores de película, no es necesario detener el funcionamien-
to de los rodillos de rotación contraria, soportadores de pe-
lícula, y los rodillos de rotación contraria soportadores de
20 película pueden limpiarse de tiempo en tiempo duran^{te} las --
operaciones de funcionamiento del aparato. Cuando se estime
pertinente limpiar los rodillos soportadores de película, los
recipientes son llevados a contacto de choque con las superfi-
cies de rodillos soportadores de película, con el fin de de-
25 tener el flujo de las cargas químicas, para que no se apli-
quen o recojan por los rodillos soportadores de película. Los
recipientes tubulares son llevados entonces a posiciones acti-
vas y las soluciones disolventes son rociadas o aplicadas de
otra manera a las superficies de rodillos soportadores de pe-
30 lícula, con el fin de destruir cualesquiera tendencias reac-



375223

1 -tivadas de las cargas químicas, que pudieran permanecer o es
tar adheridas a las superficies de los rodillos soportadores
de película. Cuando las superficies de los rodillos soportado
res de película estén limpias, se corta el rociado del disol
5 vente en solución sobre los rodillos soportadores de pelícu
la, los recipientes tubulares son llevados a las posiciones
inactivas y los recipientes se liberan de su contacto de cho
que con las superficies de los rodillos contra-rotativos ha
cia fuera, soportadores de película, con el fin de permitir
10 el flujo de las cargas continuas, para que continúe sobre las
superficies de los rodillos contra-rotativos hacia fuera so
portadores de película. Todo esto se consigue sin detener la
rotación de los rodillos de rotación contraria, soportadores
de película en cualquier tiempo sin interrumpir la producción
15 del material espumante, puesto que la operación de limpieza
es efectuada muy rápidamente y la porción reunida de las car
gas químicas se permite que caiga sobre la superficie de va
ciado donde será absorbido por el material espumante sobre -
la superficie de vaciado.

20 Las superficies 69 planas superiores de las paredes
laterales tienen sus porciones exteriores terminales unidas
en transición con los lóbulos 70 que son integrales con las
paredes laterales y a las que están articulados giratoriamen
te los extremos exteriores 71 de los brazos 72 de palanca de
25 forma rectangular. Los brazos de palanca 72 están provistos
de espaldones 73 escalonados, que están adyacentes a sus ex
tremos interiores 74 con el fin de asegurar las paredes late
rales 40 de los recipientes 37 a los mismos por miembros su-

30

375223



970

- 24 -

1 -jetadores 75 u otros medios aseguradores adecuados; Abertu-
ras roscadas internas verticales también están formadas a tra-
vés de los brazos de palanca 72 para la introducción a través
de los mismos de tornillos ajustadores 76 ajustables, a los
5 tornillos 77 de ajuste de compresión y que son usados como -
medios equilibradores, para regular las distancias predeter-
minadas entre los extremos de descarga de los recipientes y
las superficies circunferenciales de los rodillos de rotación
contraria, soportadores de película.

10 Los medios accionadores para subir y bajar los re-
cipientes 38 para contacto de choque y desengranaje respecto
a los rodillos de rotación contraria, soportadores de pelícu-
la, puede realizarse por medios neumáticos o mecánicos, tales
15 como accionadores neumáticos 78, que están asegurados adya--
centes a los bordes superiores de las paredes laterales del
aparato, y accionan los pistones salientes 79, que están adap-
tados para entrar en contacto con las caras inferiores de los
bloques elevadores 80, que son integrales y se proyectan ha-
cia fuera desde los miembros sujetadores 81, que están ase-
20 gurados a los brazos de palanca 72 y preferentemente con las
porciones de faldón 73 de los mismos.

En el caso de cualquier fluido, que fluye desde los
recipientes y/o desde los rodillos de marcha contraria, sopor-
tadores de película, pueden disponerse cazoletas de goteo 82
25 para recibir al mismo y que están soportadas adecuadamente -
por las paredes laterales del aparato y colocadas debajo de
los rodillos de rotación contraria, soportadores de película.



370

375223

- 25 -

1 Después de haberse proyectado hacia abajo la mixtu
ra de espuma en reacción sobre la superficie de la cartulina
25 en el punto de recogida hermética del rodillo de rotación
contraria hacia fuera, soportador de película 29 y 30, la --
5 cartulina, con el material espumante sobre la misma, es movi
da longitudinalmente a una distancia predeterminada, donde --
se le une una capa superior de cartulina 26 o de otro mate--
rial para la formación de un laminado o contrachapado. En es
te punto la reunión de las cartulinas inferior y superior con
10 el laminado de película todavía en su estado de crema, se ha
ce pasar el laminado o contrachapado a través de la boquilla
de la parte superior de los rodillos y de su fondo 83 y 84 que
se impulsan por un mecanismo 85 de cadena y piñón, accionado
por una unidad motriz 86, y la espuma después de ello se de--
15 ja expansionarse al grosor requerido, y una serie de rodillos
87 confinadores y unidades calentadoras 88 puede disponerse
para controlar el importe de la espumación y la uniformidad
continuada del grosor de espuma requerido del laminado y pa--
ra curar el mismo.

20 De la descripción precedente se observará que los
medios para realizar el método de elaboración un compuesto --
fluido para material de espuma tiene la forma de un aparato
mezclador para mezclar dos diferentes fluidos en relación ín
timamente mezclada. El aparato, resumidamente, consiste en --
25 una primera superficie alargada 29 para recibir en funciona
miento una primera porción del fluido depositado en una pri
mera etapa o recipiente 37 en relación adherida a la superfi
cie 29. Una segunda superficie 30 axialmente alargada, está --

30



375223⁻⁷

- 26 -

1 alineada transversalmente con la primera superficie 29 para
recibir en funcionamiento la segunda porción del fluido de-
positado en relación adherida sobre la misma en una segunda
etapa o recipiente medios 38 y que están espaciados de la -
5 primera etapa o medio de recipiente 37. Están dispuestos me-
dios impulsores para hacer girar la primera y segunda super-
ficies 29 y 30 en relación de cierre de recogida mutua inver-
tida convergente entre sí.

10 Una superficie de vaciado 45 está situada debajo -
de la recogida cerrada, y están previstos medios para mover
la superficie de vaciado 45 para pasar de la pasada en un án-
gulo inclinado desde la misma, por lo que, en funcionamiento
se mezclan el primero y segundo fluidos en la pasada y se ex-
primen hacia abajo sobre la superficie 45 de vaciado, para -
15 procurar revestimiento sustancialmente continuo de los flui-
dos mezclados sobre la superficie de vaciado en movimiento.

20 En la modificación del procedimiento y del aparato,
que se ilustra en la figura 8, los recipientes 89 y 90 tie-
nen la forma de cazoletas de poca profundidad, que están si-
tuadas debajo de los rodillos 91 y 92 de contacto íntimo de
rotación contraria, soportadores de película, y las cargas -
químicas aisladas son alimentadas dentro de sus respectivos
recipientes desde los depósitos 93 y 94. En este procedimien-
to los rodillos de rotación contraria, soportadores de pelí-
25 cula, se sumergen dentro de sus respectivos recipientes y -
recogen las películas de cargas químicas desde los mismos y
las fuerzan a contacto íntimo entre sí para efectuar la ac-
ción mezcladora de una manera similar a la ya descrita en el

375223



- 27 -

1 procedimiento, que se ilustra en la figura 1.

5 En la modificación del procedimiento y del aparato, que se ilustra en la fig. 9, los rodillos 95 y 96 de rotación contraria, soportadores de película, no están en contacto íntimo entre sí, pero en proximidad cercana mutua, con el fin de forzar las cargas químicas, que se recogen por los rodillos de rotación contraria en la forma de película, desde los recipientes de poco fondo 97 y 98, en y a través del espacio medido, predeterminado entre los rodillos soportadores de película, con el fin de entremezclar las cargas químicas, y -
10 que después se deja caer de una manera semejante a una cortina sobre la superficie de vaciado 99.

15 En la modificación del procedimiento y del aparato, que se ilustra en la figura 10, el procedimiento y los medios son algo similares a los descritos en la figura 1, con la excepción de que los rodillos 100 y 101 de contacto íntimo, de rotación contraria, soportadores de película, están provistos cada uno de múltiples recipientes de forma semejante a tolvas 102, 103 y 104 y 105 conteniendo todos ellos cargas
20 químicas aisladas, y esto es con el fin de mezclar simultáneamente las varias cargas químicas entre sí para la fabricación de tipos particulares de estructuras laminadas, impidiéndose que la intermezcla de cargas químicas penetre entre los rodillos soportadores de película y se expulse en una dirección descendente sobre la superficie de vaciado 106.
25

Aunque ciertas ejecuciones han sido dadas a título de ilustración, es obvio que varias modificaciones de las estructuras y/o del procedimiento pueden efectuarse sin apar

30



1970

375223

-28-

1 -tarse de la idea del invento, según se define en las adjun-
tas reivindicaciones. Por ejemplo, se pueden sustituir elemen-
tos y fases equivalentes a los descritos, pudiéndose invertir
partes, y diversas características pueden usarse independien-
5 temente del uso de otras características, todo ello sin apar-
tarse de la idea del invento.

- o - o - o -

10

N O T A

La presente patente de invención comprende las si-
guientes reivindicaciones:

15

20

25

30

1.- Procedimiento para elaborar un compuesto flui-
do de materiales reactivos para la fabricación de productos
teniendo una estructura celular, caracterizado porque se se-
leccionan cargas químicas fluidas predeterminadas de materia-
les reactivos y se aíslan las cargas químicas fluidas en re-
cipientes separados, y la transferencia de las cargas quími-
cas desde los recipientes, por medio de superficies portado-
ras de película, de rotación contraria, axialmente alargadas,
y que giran en direcciones salientes unas respecto a otras y
se mantienen en constante contacto íntimo transversal entre
sí y están construidas y dispuestas de tal modo que las car-
gas químicas fluidas, que son transportadas por las superfi-
cies portadoras de película, son impedidas de entrar entre -
las mismas y causar que las cargas químicas fluidas sean lle-

375223



- 29 -

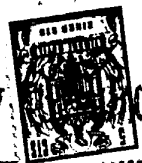
1 -vadas a juntarse exteriormente respecto a las superficies y
variar su dirección hacia abajo respecto a las mismas, mien-
tras se entremezclan y efectúan una reacción química, que for-
ma una mezcla espumable, para caer sobre una superficie de -
5 vaciado.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-
terizado porque consiste en seleccionar predeterminadas car-
gas químicas fluidas de materiales reactivos y aislar las -
cargas fluidas químicas en recipientes separados, y aplicar
10 las cargas fluidas químicas aisladas en forma de película me-
dida, sobre rodillos portadores de película, contiguos rota-
tivos, que engranan entre sí transversalmente en contacto de
choque apretado constante y están contruidos y dispuestos -
de tal modo que puedan girarse hacia fuera, en direcciones -
15 opuestas entre sí y transportar sus respectivas películas me-
didas de cargas químicas fluidas en un curso de colisión de
unas hacia otras, después de alcanzar las cargas químicas -
fluidas el punto longitudinal de contacto de choque apretado
de los rodillos portadores de película y en contacto de coli-
20 sión entre sí, esparciendo las cargas químicas fluidas exte-
riormente, alejándolas de los rodillos portadores de película
en una dirección descendente y causando el entremezclado y la
mezcla de fluido químico y efectuando una reacción química,
que forma una mezcla espumable para caer sobre una superficie
25 vaciadora.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, carac-
terizado porque las cargas químicas fluidas aisladas son medi-
das en una aplicación simultánea ininterrumpida y continua a

30

375223



- 30 -

1 lo largo de las longitudes de sus respectivos rodillos porta-
dores de película durante su rotación.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones prece-
dentes, caracterizado porque se seleccionan cargas químicas
5 fluidas predeterminadas, tales como un componente polihidroxi
y un componente de poliisocianato, que son aislados entre sí
en recipientes separados y se recogen en forma de película -
medida por medio de rodillos portadores de película de rota-
ción contraria, que están en contacto apretado constante de
10 choque en dirección longitudinal entre sí, estando construi-
dos y dispuestos los rodillos portadores de película de rota-
ción contraria de modo que transporten las cargas químicas -
fluidas unas hacia otras hasta que alcancen la cara inferior
del punto de contacto de engranaje apretado de choque de los
15 rodillos portadores de película de rotación contraria, donde
se evita que las cargas químicas fluidas entren entre los ro-
dillos portadores de película de rotación contraria y son --
desviados de los mismos en una dirección descendente y cau-
sando la entremezcla y el mezclado de las cargas químicas --
20 fluidas y se efectúa una reacción química, que forma una mez-
cla espumable para caer sobre la superficie vaciadora.

5.- Procedimiento para elaborar un compuesto fluido
de materiales reactivos para la fabricación de productos te-
niendo una estructura celular.

25 Según se describe y reivindica en la presente memo-
ria descriptiva y se ilustra con los dibujos adjuntos, cons-
tante la misma de treinta hojas foliadas y escritas a máqui-
na por una sola cara.

Madrid,

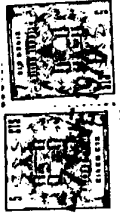
- 7 ENE 1970

CARLOS ROEB

P.P. *[Handwritten signature]*

Firmado: Alfonso Rodríguez

30



32225

37344

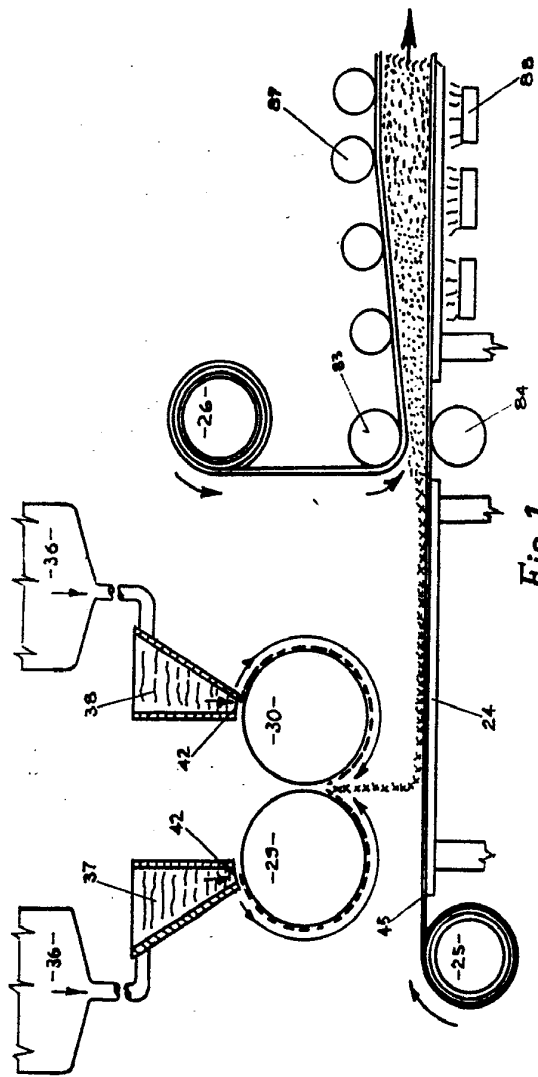


Fig. 1

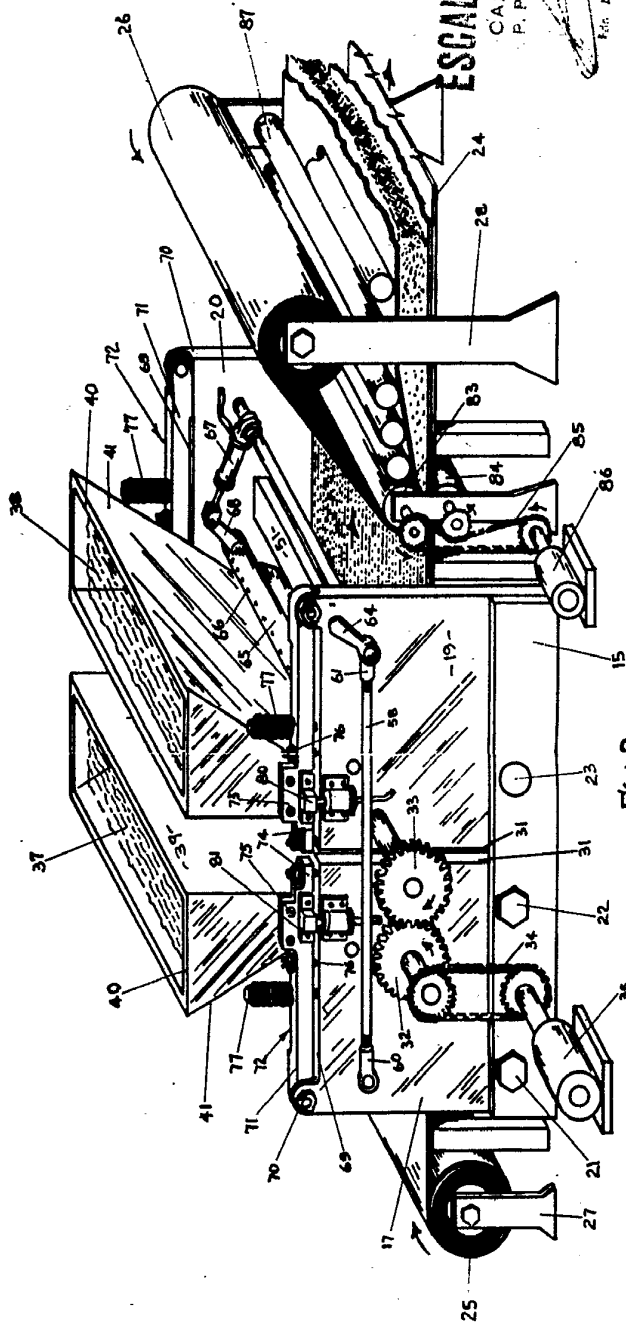


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Carlos Roeb
Filo. 27-1-1934

37 3221

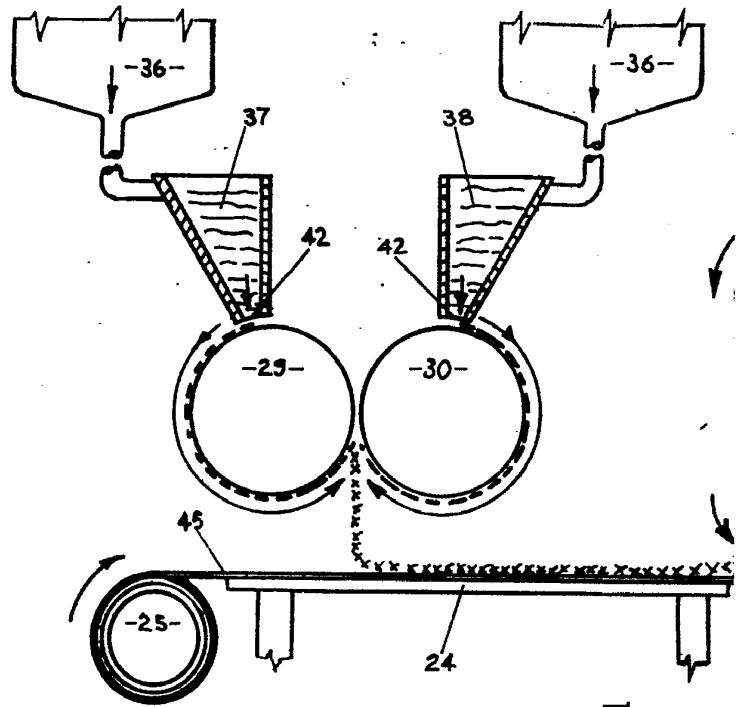


Fig. 1

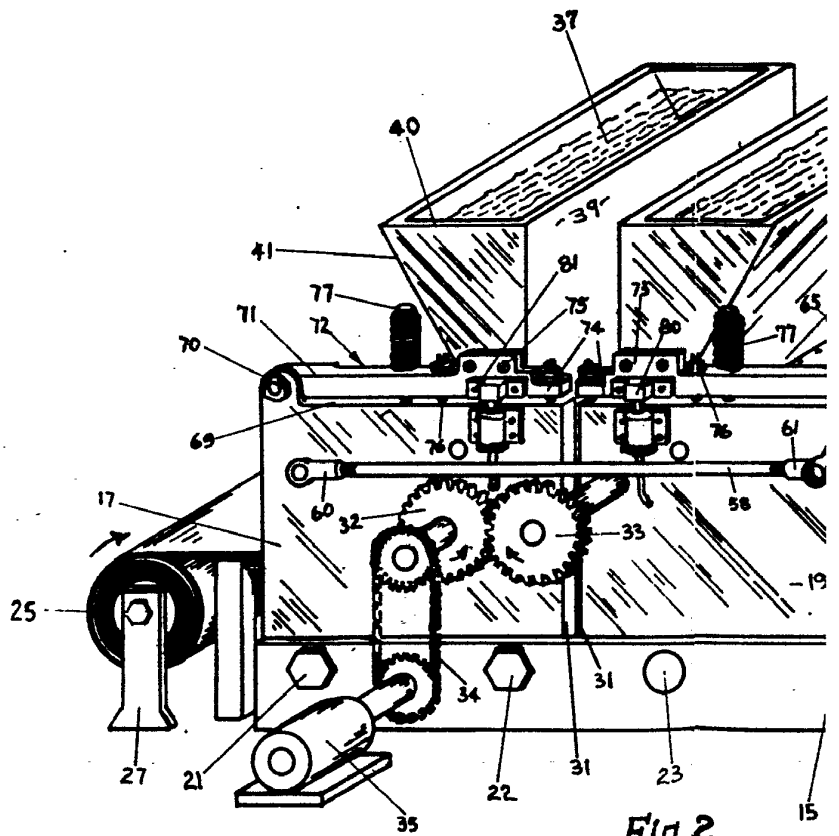


Fig. 2

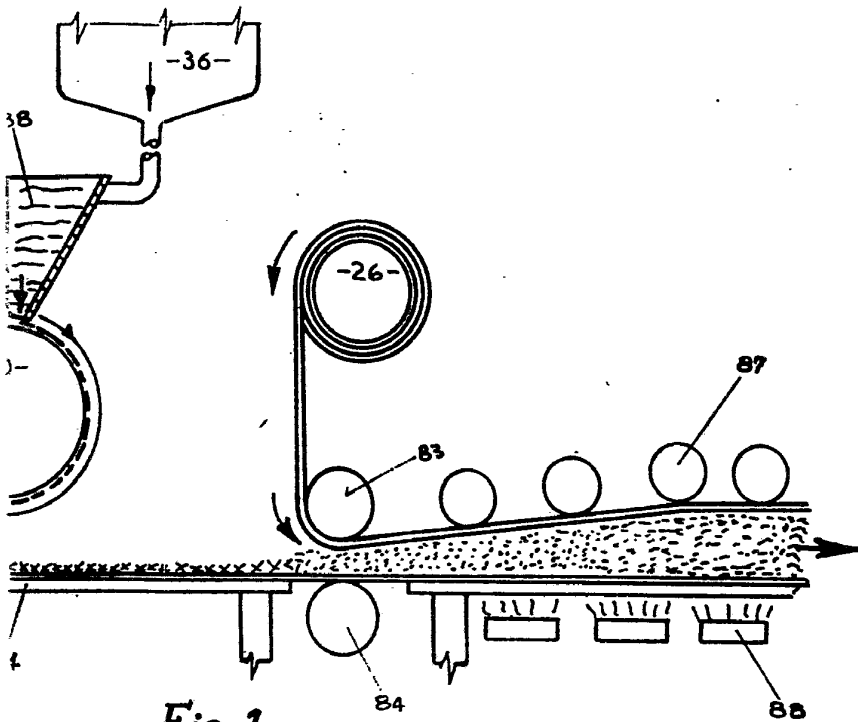


Fig. 1

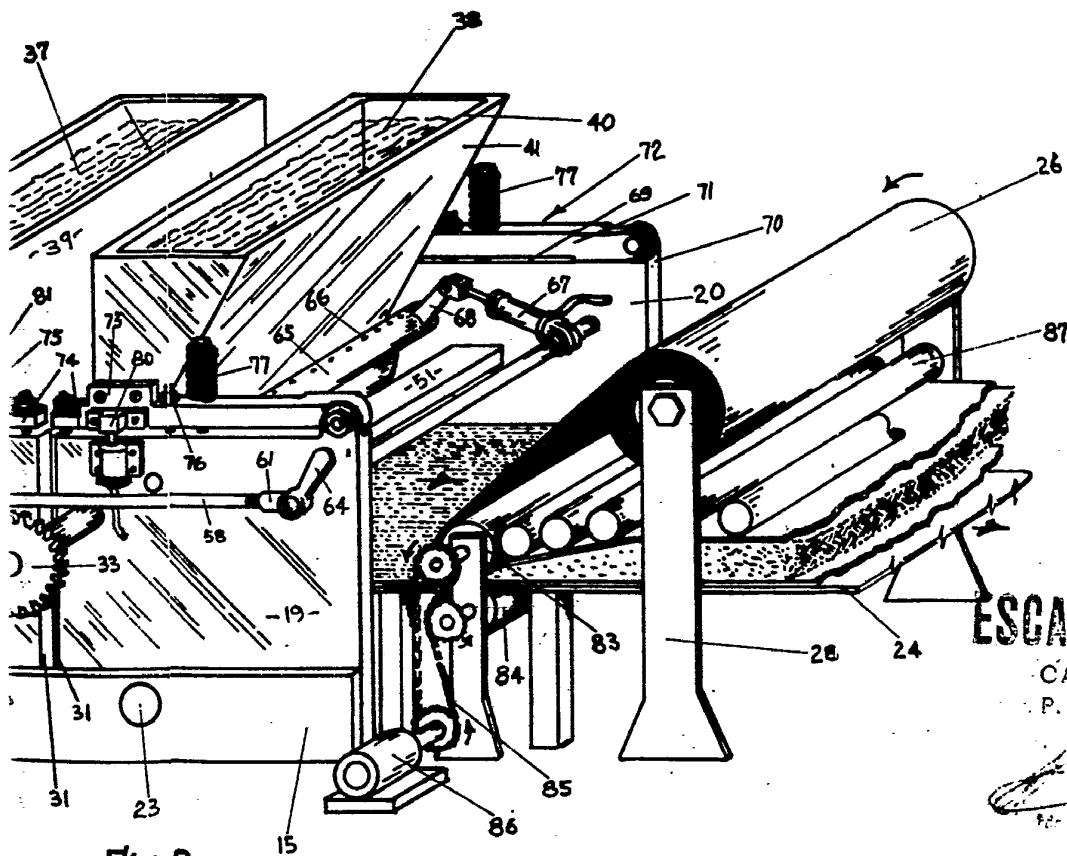


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Por: Alfonso S. ...

370223

370223

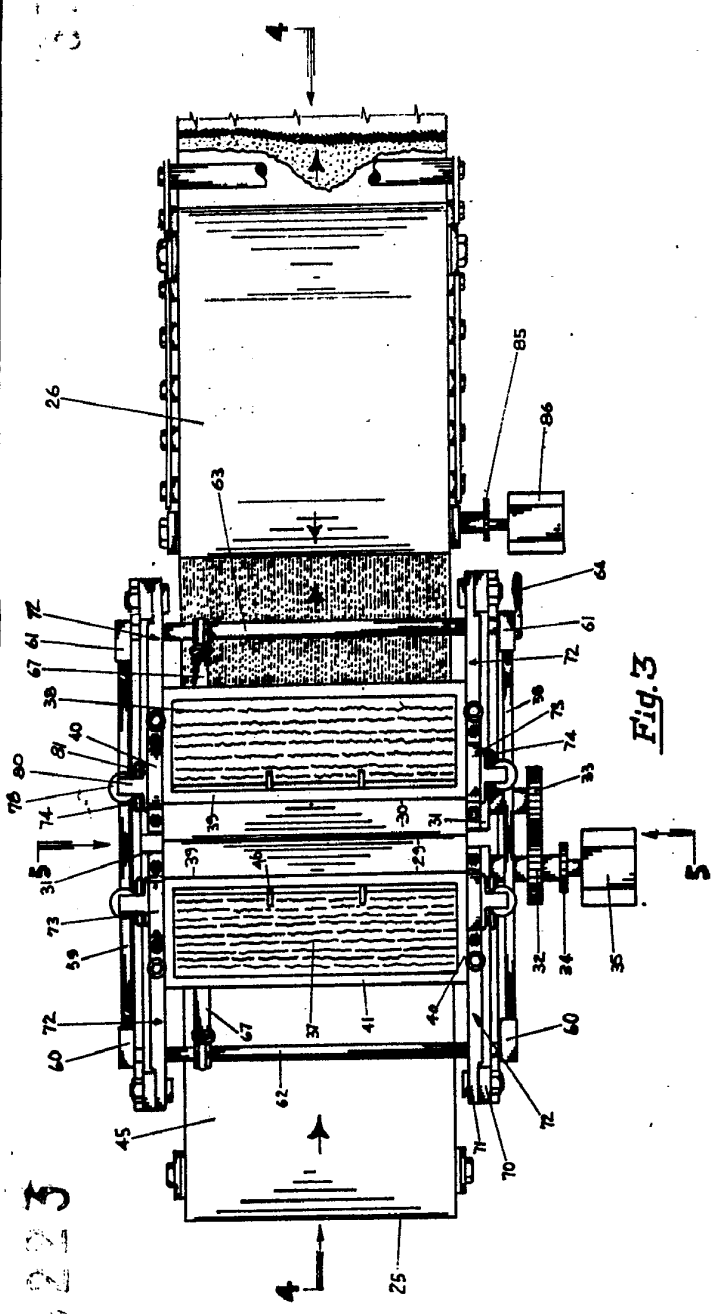


Fig. 3

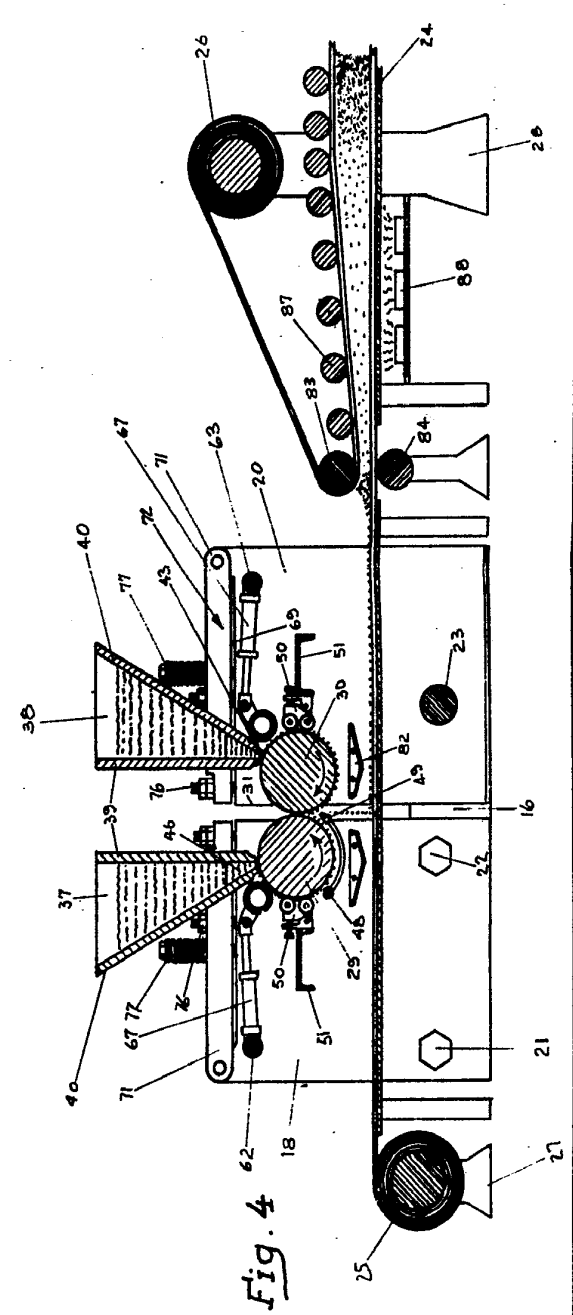


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB
 P. P. B.
Carlos Roeb
 Ed. Alameda, Santiago

375223

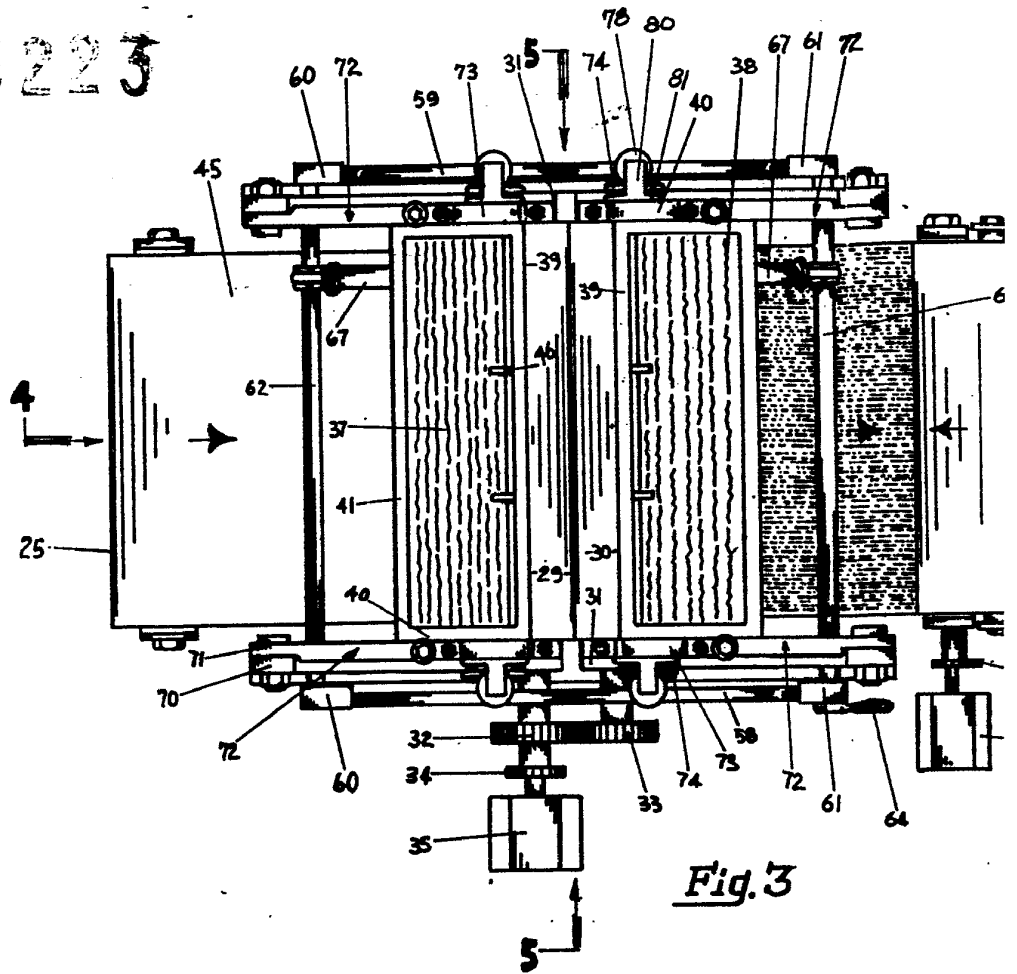


Fig. 3

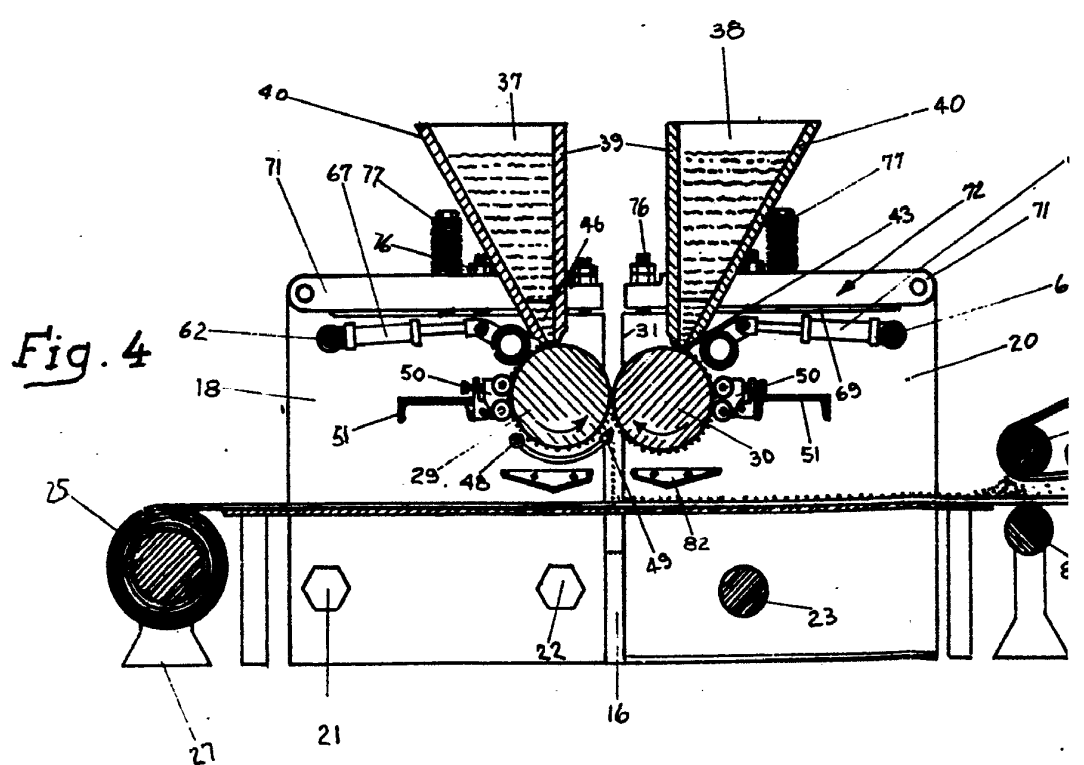
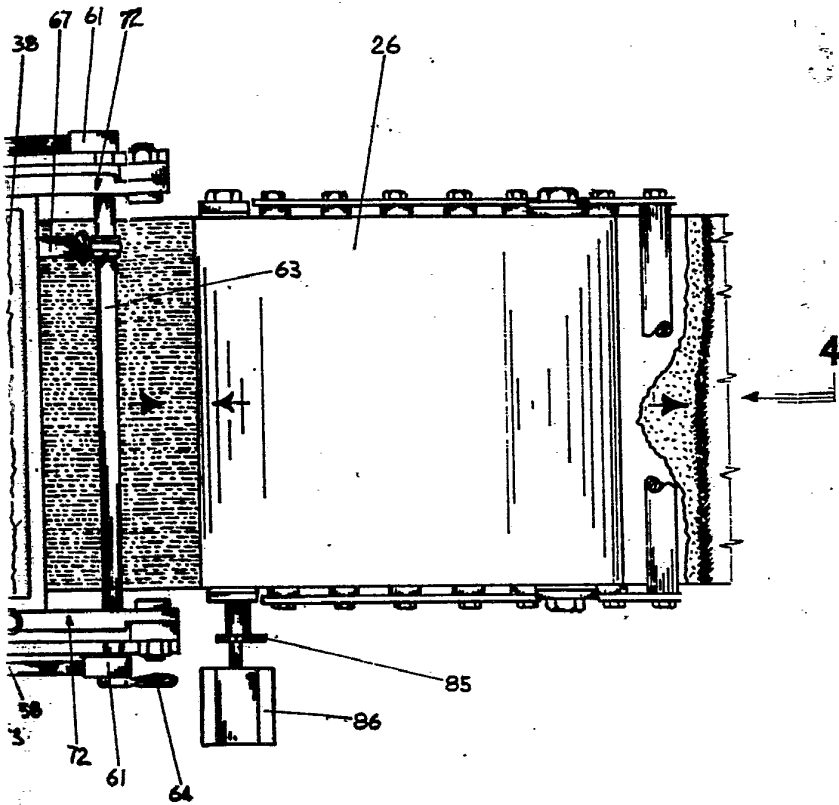
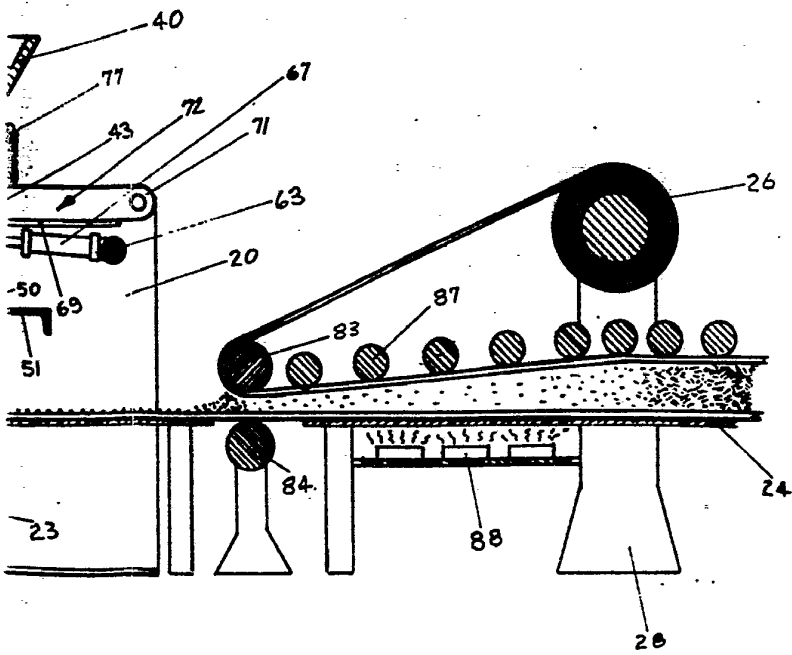


Fig. 4



g.3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROER
P. P.

Handwritten signature

Fide. Alliance Exp. 1900

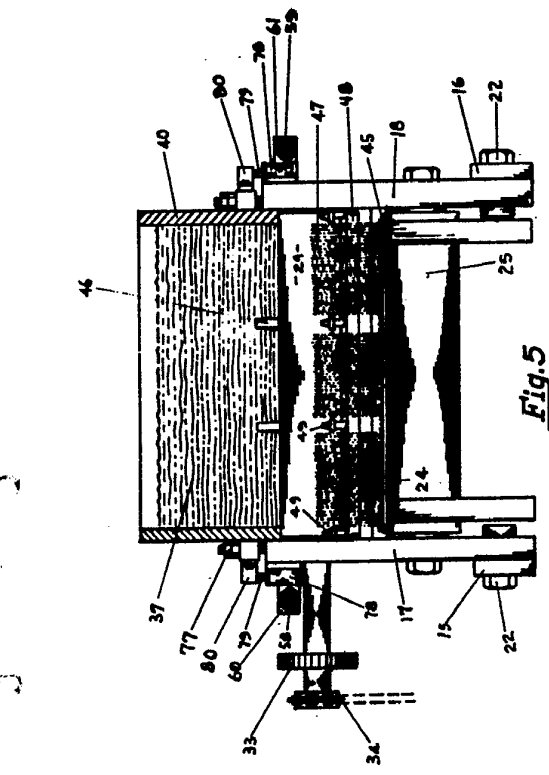


Fig. 5

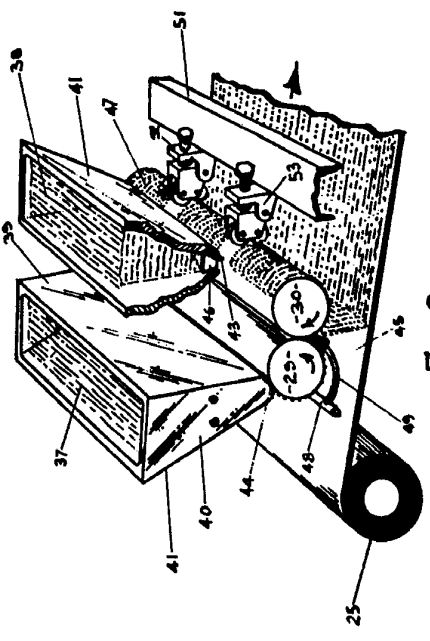


Fig. 6

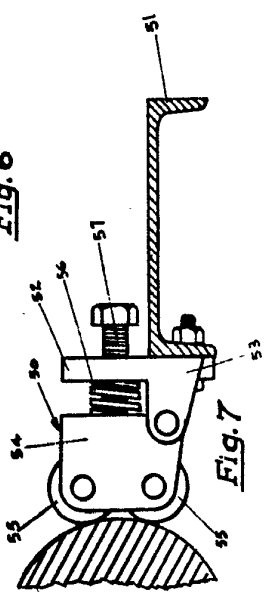


Fig. 7

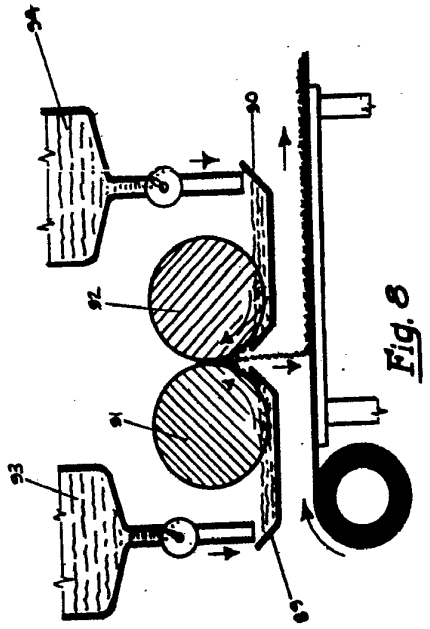


Fig. 8

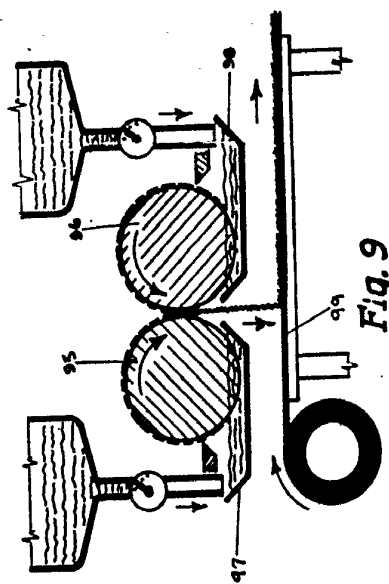


Fig. 9

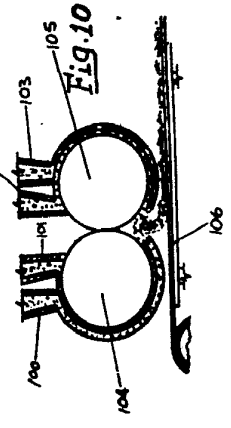


Fig. 10

ESMA VARIABLE
 CLAYTON ROBB
 P. P. ROBB
Clayton Robb
 Phil. Address: Pangasinan

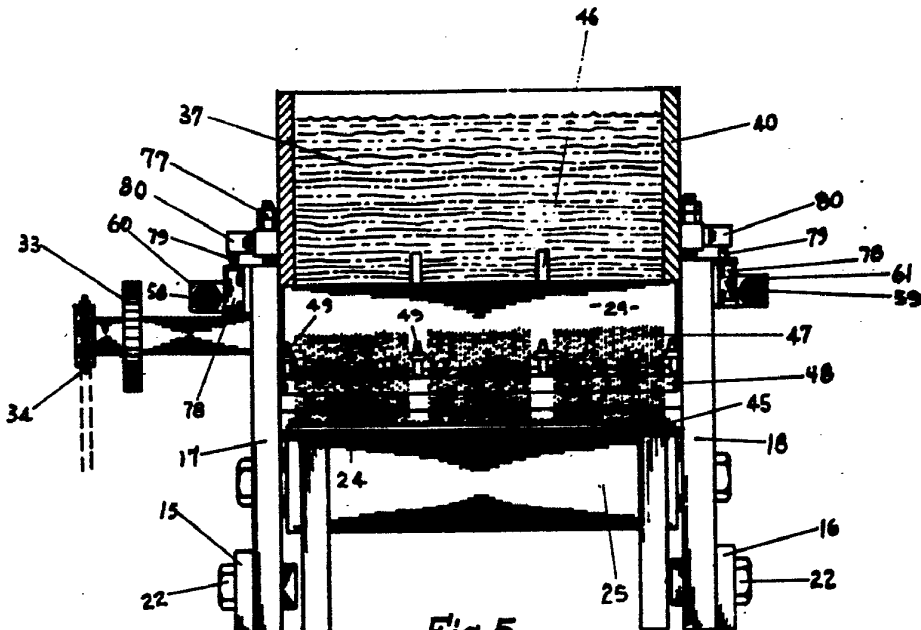


Fig. 5

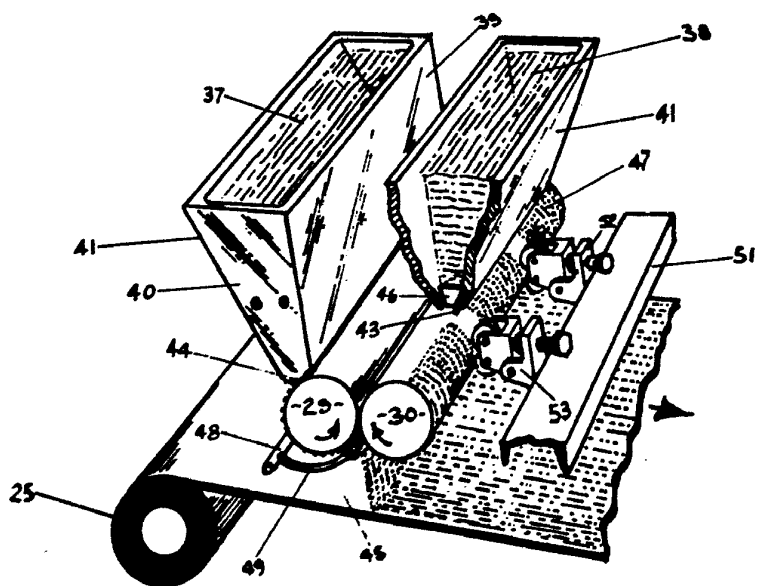


Fig. 6

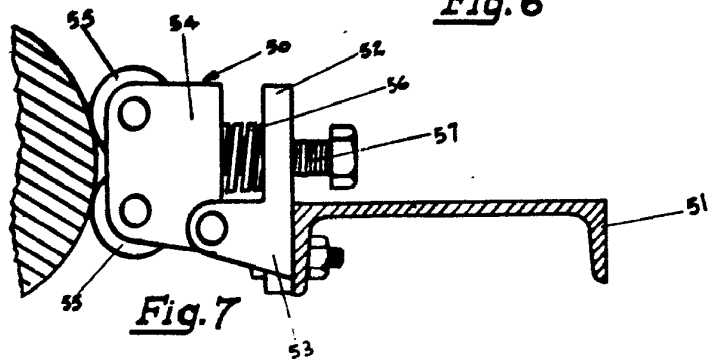


Fig. 7

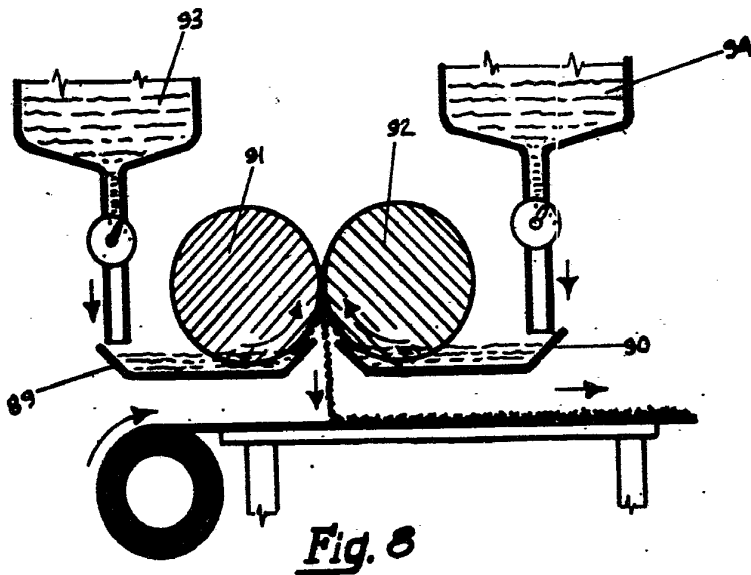


Fig. 8

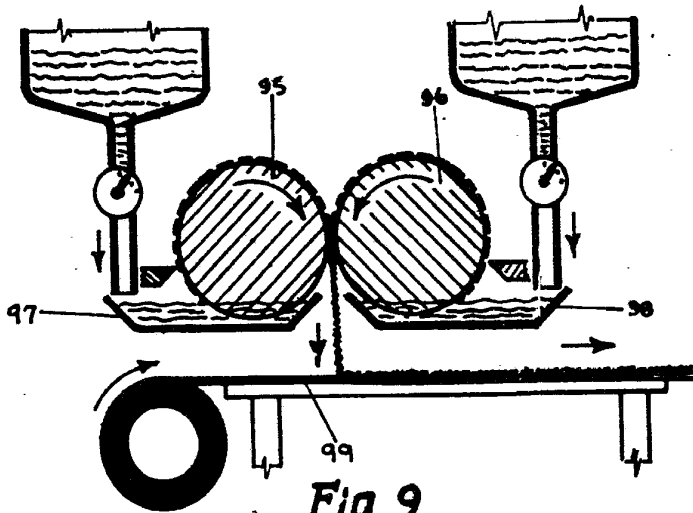


Fig. 9

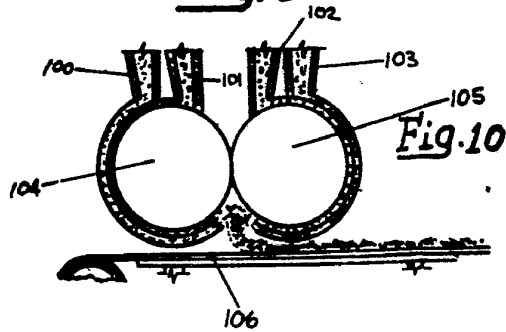


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

CA. LOS ROEB
P. R.

Edic. - Alfonso De Siqueira