

375222

7 ENE 1970



memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-32</u> <u>C-08</u>
SUBCLASE <u>B</u> <u>J</u>

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 (CANADA).

OBJETO

" Aparato mezclador para mezclar los fluidos diferentes en relación íntimamente mezclada "

INVENTOR :

Abraham **Buddy** Liebermann, (canadiense).

PRIORIDAD :

Solicitud Patente canadiense 039.610 del 8 de Enero de 1969.

MC/.

**POOR
QUALITY**

375222



- 1 -

1 El invento se refiere a un aparato para elaborar -
un compuesto fluido de materiales reactivos para la fabrica-
ción de productos teniendo una estructura de espuma, según -
se describe en la presente memoria y se ilustra en los dibu-
5 jos adjuntos, que forman parte de la misma.

El invento consiste esencialmente en los nuevos pro-
cedimientos 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, y -
10 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 constru-
yen y disponen de modo que las cargas de fluido químico, trans-
15 portadas 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 su-
perficie móvil de vaciado, situada debajo de los rodillos, -
para procurar revestimiento sustancialmente continuo de los
20 fluidos mezclados sobre la superficie móvil de vaciado.

Hasta ahora, la fabricación de materiales de espu-
ma plástica que se realiza generalmente seleccionando materia-
les reactivos de espuma de varias clases conocidas de compues-
tos o composiciones, que espumarán o reaccionarán químicamen-
25 te de acuerdo con la clase de espuma plástica que se desee --
producir. Estos compuestos o composiciones espumables se co-
nocen en la técnica como hechos de cargas químicas y estas -
cargas químicas en su estado fluido o líquido se alimentan -

30

375222



- 2 -

1 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-
cas, mientras están en la cabeza mezcladora, se mezclan o --
5 reunen 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
horizontal en movimiento por traslación transversa alternati-
10 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-
tal del vaciado, que se está moviendo en una longitud hori-
15 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 mezclarse cuidadosamente y, por consiguiente, la veloci-
20 dad 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 --
superficie de vaciado, que se mueve continuamente en una di-
rección longitudinal, es necesario que la cabeza mezcladora
25 y/o tobera o sus toberas atraviesen la anchura entera de la
superficie, que se está moviendo constantemente en una direc-
ción lineal. Por lo tanto, los medios operativos están limi-
tados ulteriormente por el depósito de la tobera y por la ve-



1 -locidad, 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 medi
5 dor, que puede extenderse transversalmente a través de la su
perficie horizontal de vaciado o por un sistema de extrusión.

Otro inconveniente de tales procedimientos es que
la mezcla espumable se hace en una cámara o recipiente mezcla
dor, tales como una cabeza mezcladora y no tiene ningún cami
no para abandonar la misma excepto a través de toberas u otros
10 medios expendedores, unidos a la misma. En muchos casos, al-
go de la mezcla espumable puede adherirse a las paredes, esqui
nas y otras partes internas de la cabeza mezcladora y prema-
turemente comienza a formar crema y subsiguientemente a fra-
guar dentro de ello. Esto puede afectar materialmente a la -
15 apropiada mezcla de los materiales reactivos, así como atas-
car el equipo mezclador y puede requerirse operaciones de lim-
pieza molestas y que hacen perder tiempo, a intervalos fre-
cuentes.

Por lo tanto, es el objeto del presente invento --
20 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 --
vencer sus limitaciones diseñando un nuevo procedimiento y -
nuevos medios para elaborar el deseado compuesto fluido en -
25 que los materiales reactivos o cargas químicas se extraen en
sus respectivos recipientes, en forma de película medida, por
medio de rodillos contíguos de rotación contraria, transpor-
tadores de película que longitudinalmente entran en contacto

375222



- 4 -

1 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 cargas
químicas fluidas en un curso de colisión entre sí, después -
5 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 por-
tadores de película de rotación contraria, las cargas quími-
cas 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 for-
ma una mezcla espumable, que cae sobre una superficie de va-
ciado, que se mueve por debajo de los rodillos transportado-
res.

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

Otro objeto del invento es diseñar un aparato para
la composición de un compuesto espumable, por los que los ma-
teriales reactivos calculados para formar el compuesto y si-

375222



970

- 5 -

1 -tuados en recipientes separados, se recogerán por los mismos
medios, que ocasionarán el automezclado conjunto de los mate
riales reactivos en un espacio no confinado y la caída de la
5 mixtura así mezclada sobre la superficie de vaciado, que pa
sa por debajo.

Todavía otro objeto del invento es el producir rá
pida y eficazmente espuma de poliuretano, hecho de cargas --
químicas fluidas, para la fabricación de productos, teniendo
una estructura celular, disponiendo un procedimiento y medios
10 que recogerán las cargas químicas fluidas, las mezclarán en
tre sí y vaciarán la mixtura subsiguiente sobre una superfi
cie de vaciado a través de la acción de medios de rotación -
contraria, todo en ello en una operación continua e ininte--
rrumpida.

15 Todavía otro objeto del invento es disponer un apa
rato para la producción de un material de espuma que conjun
ta y simultáneamente separará las cargas químicas fluidas ne
cesarias para hacer el material de espuma, desde sus recipient
tes respectivos, los mezclará uniéndoles y después vaciará -
20 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 manten
ga en sus respectivos recipientes.

25 Todavía otro objeto del invento, es disponer un -
aparato para hacer material de espuma, que se pondrá en mar
cha y detendrá automática y simultáneamente respecto a la re
cogida 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.

30

375222



- 6 -

1 Otro objeto del invento es disponer un aparato pa-
ra elaborar un compuesto de espuma para producir material de
espuma, por los que la mezcla o la mixtura de las cargas quí-
micas fluidas, para formar el compuesto de espuma se hace en
5 una zona abierta, situada por encima de una superficie de va-
ciado en movimiento según se coloca actualmente sobre la mis-
ma.

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

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

 Otros objetos y ventajas del presente invento re-
sultarán aparentes de la descripción de las ejecuciones del
invento o ilustraciones del mismo.

25 En los dibujos:

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

30

375222



- 7 -

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

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

La figura 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.

10 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
15 fuercen a entrar en contacto íntimo entre sí y se mezclen libremente de modo que caigan en una dirección descendente sobre una superficie de vaciado.

20 La fig. 7 es un detalle fragmentario aumentado de medios aceptables para mantener constante presión de contacto entre los rodillos contiguos de rotación contraria, soportadores de película.

25 La fig. 8 es una vista esquemática mostrando una modificación del procedimiento, en que los recipientes para las cargas químicas están situados por debajo de los rodillos contiguos de recogida de contacto de rotación contraria.

La fig. 9 es una vista esquemática de otra modificación del procedimiento, en que las cargas químicas son separadas de sus respectivos recipientes por rodillos adyacen-

30

26-0-072

375222



1 -tes contiguos de rotación contraria, soportadores de pelícu
la, que se coordinan entre sí para soportar las cargas quími
cas para penetrar y pasar a través de una brecha entre los -
rodillos con el fin de forzar las cargas químicas para unir-
5 se y hacer que se mezclen automáticamente y caigan después -
de una manera a modo de cortina sobre una superficie de va--
ciado.

10 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
cula, está provisto de múltiples recipientes para la descar-
ga de una pluralidad de cargas químicas independientes con -
fines de mezcla.

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

Al describir los procedimientos y aparatos acepta-
bles para poner en práctica el invento, la descripción de --
las exposiciones y de los dibujos adjuntos, especifican que
es aplicable para la elaboración de compuestos para la produc
20 ción de materiales de espuma de poliuretano y que se usan en
la fabricación de laminados de espuma delgados, pero natura
lmente se entenderá que el invento podrá usarse para la pro--
ducción de cualesquiera productos de poliuretano, bien sean
rígidos o flexibles, celulares u homogéneos y que los proce-
25 dimientos y aparatos son capaces de producir compuestos flui
dos de otros materiales reactivos usados en la fabricación -
de varios productos.

375222



- 9 -

1 En el procedimiento para elaborar un compuesto fluí-
do de cargas químicas fluidas para fabricar un material de es-
puma, tal como espuma de poliuretano, para la fabricación de
5 productos teniendo una estructura celular, las cargas quími-
cas fluidas pueden ser seleccionadas frente a aquellos reac-
tivos conocidos, que forman una espuma de poliuretano. Las -
cargas químicas aceptables pueden ser un compuesto polihidro-
xi y un compuesto poliisocianato, que se mantienen en reci-
10 pientes separados, se extraen de los mismos y se mezclan en-
tre sí en una mezcla homogénea para la producción del mate-
rial de espuma y que se usa como el núcleo de un tablero la-
minado, que debe ser manufacturado o para otros productos te-
niendo una estructura celular.

15 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 -
cierre de pasada entre sí. Cada uno de los rodillos portado-
res de película sirve para medir cargas químicas fluidas res-
20 pectivamente 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 donde se encuentran en la cara inferior de la pasa-
da apretada y se exprimen hacia abajo desde ello, mientras -
que simultáneamente se entremezclan y combinan en una mixtu-
25 ra espumable, sobre una superficie en movimiento que pasa --
por debajo de los 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.

30

375222



- 10 -

1 La alimentación de un rollo de superficie de vaciado tal como cartulina se hace que pase inmediatamente por -
debajo de la pasada apretada de los rodillos contiguos de rotación contraria soportadores de película, para formar una -
5 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.

 La mezcla de espuma que reacciona es exprimida hacia abajo sobre la superficie de la cartulina o, sobre otra
10 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 reune 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 de laminado o adyacentes al mismo. Por compresión y
15 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 o 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 controlado en su temperatura de modo que no comience hasta que la mezcla haya pasado a través de la boquilla de los rodillos superiores e inferiores, ordinariamente antes y después que haya tenido lugar la plena reacción gaseosa, y pueda dispo-



STENT 1070

375222

- 11 -

1 -nerse una serie de rodillos confinadores para controlar la
cantidad de espumado y la continua uniformidad del requerido
grosor espumado del laminado. La hoja de espuma o tablero la
minado, que se han formado, entonces puede hacerse pasar a
5 través de adecuados hornos curadores (no mostrados) para ace
lerar el procedimiento de cura, si se requiere, de modo que
el laminado resulte sustancialmente curado, no sea pegajoso
y sea autosoportador.

Puesto que la mezcla reacciona y fragua en estado
10 expansionado según se soporta y hace avanzar alejándose del
punto de depósito y vaciado sobre la superficie de vaciado, -
que se está moviendo a una velocidad predeterminada sobre una
distancia especificada, el elemento tiempo se convierte en -
un factor importante, particularmente cuando se requiere cam
15 biar la densidad del laminado de espuma, para efectuar reac
ción química en la mezcla al propio tiempo y situar a lo lar
go de la distancia de recorrido de la superficie de vaciado
y para mantener esta reacción hasta que se haya completado -
el procedimiento de espumación. La aceleración y deceleración
20 del periodo de tiempo para efectuar la reacción química en la
mezcla puede regularse y controlarse en un grado mayor o me
nor por calentamiento de los rodillos de rotación contraria
soportadores de película o recogedores, que calentarán las -
películas de cargas químicas fluidas que se hayan recogido -
25 de sus respectivos recipientes y condicionarán las películas
de carga química 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.

30

375222



E7 ENE 1970

- 12 -

1 De esta manera se observará que, al hacer una es--
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 efecti-
5 vamente 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 en-
tre 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 rec-
tangular teniendo extremos abiertos y provisto de miembros -
de base longitudinales y paralelos según se indica por los -
números 15 y 16 y de los que se extienden ascendentemente las
15 paredes laterales o paneles 17, 18 y las paredes laterales -
móviles 19 y 20. Las porciones inferiores de las paredes la-
terales 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
20 árbol transversal 23, que está asegurado fijamente a los miem-
bros de base 15 y 16.

25 Sobre mesas 24, que pueden ser una o varias, de --
forma rectangular, están dispuestas en alineación longitudi-
nal entre sí y están previstas para soportar las superficies
horizontales de la superficie vaciadora en movimiento, tales
como cartulina, que se alimentan desde rollos 25 y 26, arti-
culados rotativamente sobre los soportes 27 y 28, estando si

375222



- 13 -

1 -tuadas las mesas 24 entre los miembros de base y sus adjun-
tas paredes laterales del aparato.

Los dos rodillos 29 y 30 de rotación contraria ha-
cia fuera soportadores de película, están en contacto intimo
5 longitudinal entre sí y están soportados giratoriamente so--
bre las porciones superiores de las paredes laterales del bas-
tidor del aparato y están situados por encima del nivel de -
las mesas rectangulares y se extienden transversalmente a la
dirección longitudinal de viaje de la superficie vaciadora -
10 que está soportada sobre las masas longitudinales. El rodillo
29 de rotación contraria, soportador de película, está situa-
do rotativamente entre las paredes laterales fijas 17 y 18,
mientras que el rodillo 30 de rotación contraria, soportador
de película, está articulado rotativamente en las paredes la-
15 terales móviles 19 y 20, y estos rodillos soportadores de pe-
lícula 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 ver-
ticales internos adyacentes de las paredes fijas y móviles.

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

Las cargas químicas fluidas pueden almacenarse en
tanques de reserva 36, situados adecuadamente y bombeados -
automáticamente o alimentados de otro modo dentro de sus res-
30

375222-7E



- 14 -

1 pectivos recipientes 37 y 38, y, como se muestra en la fig.
2, los recipientes pueden tener la forma de estructuras seme
jantes a tolvas. Cada uno de los recipientes de forma semejan
te a tolva, está formado de una pared frontal vertical 39, de
5 paredes laterales 40 y de una pared posterior angular 41, con
vergiendo la pared posterior hacia la pared frontal con el -
fin de formar con 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
10 extremos inferiores de las paredes frontales y posteriores -
terminan en bordes 43 medidores o de hoja de dirección y los
extremos inferiores de las paredes terminales pueden terminar
en bordes 44 en forma arqueada, que seguirán la curvatura de
los rodillos 29 y 30 de rotación contraria soportadoras de -
15 película y mezcladores.

Los recipientes en forma semejante a tolva están si
tuados encima de las porciones circunferenciales superiores
de los rodillos contiguos de rotación contraria hacia fuera,
soportadores de película y son ajustables en relación a ellos
20 respecto a la medición o calibrado de las cargas químicas so
bre los rodillos soportadores de película. De esta manera --
las cargas químicas serán aplicadas o recogidas por los rodi
llos de rotación contraria soportadores de película, de modo
uniforme a través de sus longitudes en una línea contigua y
25 sin interrumpir, de modo que, cuando las cargas químicas flui
das son transportadas a la cara inferior de la pasada apreta
da convergente invertida de los rodillos de rotación contraria
hacia fuera soportadores de película y se evita que entren -

375222



- 15 -

1 entre ellos. Las cargas químicas serán forzadas unas contra
otras y se mezclarán entre sí, cambiarán de dirección y cae-
rán en un curso descendente, de una manera uniforme a través
de la longitud de los rodillos soportadores sobre la superfi-
5 cie de la cartulina en movimiento sobre otra superficie de -
vaciado en una mezcla de espuma reaccionante.

En este procedimiento para usar rodillos, de rota-
ción contraria, soportadores de película, la amplitud de apli-
cación está sólo limitado por la longitud de los rodillos. -
10 Entonces, simplemente se trata de usar rodillos más largos, -
para más amplia superficie de contacto. Cuando se requiere ce-
rrar 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 -
15 descarga de los recipientes en forma de tolva puede cerrarse
simplemente llevando los extremos inferiores de los recipien-
tes en choque de contacto íntimo con la superficie de rodi-
llo soportador de película, y las cargas químicas fluidas --
quedan impedidas de abandonar las aberturas de descarga de -
20 los recipientes, aun cuando los rodillos de rotación contra-
ria, soportadores de película pueden estar todavía girando.

Quando los rodillos de rotación contraria hacia fue-
ra, soportadores de película y mezcladores y los recipientes
a modo de tolva, tienen que ser de una longitud, que se ex--
25 tiende a través de una anchura expansiva de una superficie -
de vaciado, que está pasando por debajo en una dirección li-
neal, debe ser necesario efectuar un control de la densidad
y uniformidad de las películas de cargas químicas fluidas se

375222

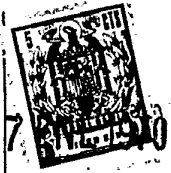


- 16 -

1 -gún 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
5 transversal durante su rotación y causar por ello que las --
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 porciones intermedias y desarrollen -
10 zonas de manchas acumuladas, que pueden efectuar una mezcla
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.

15 Un medio aceptable para vencer tales efectos censu-
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
20 de tolva, en una pluralidad de aberturas individuales, sepa-
radas entre sí por particiones transversales 46 de una altura
y anchura predeterminadas, que pueden asegurarse en las pare-
des frontales y posteriores de los recipientes y pueden exten-
derse hacia arriba desde los bordes inferiores, de las pare-
25 des frontales y posteriores y con los que están alineados en
uniformidad formando por ello bloques espaciadores entre ca-
da una de las múltiples aberturas de descarga, así formadas.
Por consiguiente, las cargas químicas fluidas, contenidas en

375222



- 17 -

1 Los recipientes, abandonarán los mismos a través de una plura
lidad de aberturas de descarga, alineadas independientemente
según se aplican o recogen por los rodillos de contacto ínti
mo, de rotación contraria y se colocan en los mismos en la -
5 forma de películas de cintas paralelas 47 en una anchura de
acuerdo con la longitud de sus respectivas aberturas de des-
carga desde donde son emitidas. Estas películas o cintas so-
bre los rodillos soportadores de película están espaciadas -
entre sí por porciones de "marcha en seco" de las superficies
10 de contorno de los rodillos de rotación contraria, soportado
res de película, que pasan por debajo de las paredes del fon
do de los bloques espaciadores, que forman las particiones -
transversales.

Con el fin de evitar que las porciones de "marcha
15 en seco" de las superficies de contorno de los rodillos de -
rotación 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-
20 tud de los rodillos soportadores de película de rotación con
traria hacia fuera y soporta y alimenta con aire una plura-
lidad 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
25 culas o cintas sobre los rodillos soportadores de película -
de rotación contraria, hacia fuera.

Con el fin de reducir al mínimo cualquier deflexión
y distorsión irregular de los rodillos de rotación contraria,

30

375222



- 18 -

1 soportadores de película, se aplican medios de ajuste de com-
presión contra los dos rodillos de rotación contraria en si-
tuaciones predeterminadas, a lo largo de sus longitudes, con
el fin de distribuir la presión a lo largo de los mismos y -
5 mantenerlos en constante relación de junta convergente inver-
tida entre sí en una dirección longitudinal y reduciendo por
ello materialmente la posibilidad de cualquier deflexión o -
distorsión de los rodillos de rotación contraria, particular-
mente mientras estén en rotación.

10 Pueden utilizarse varios medios de ajuste de pre-
sión 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
15 seco" de las superficies de contorno de los rodillos de rota-
ción contraria, soportadores de película y están atornilla--
dos 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
20 de rotación contraria, soportadores de película.

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 pro-
visto de lóbulos integrales 53, a los que está unida articu-
25 ladamente la grapa 54. Un par de rodillos de presión 55 está
montado rotativamente sobre la grapa 54 y está adaptado para
ser mantenido en contacto de presión constante contra la su-
perficie de un rodillo de rotación contraria soportador de -

30

375222



- 19 -

1 película, por medio del muelle 56 de compresión y el ajuste
57 de tornillo ajustador. Los engranajes 32 y 33 interengra-
nados, asegurados y soportados por los rodillos 29 y 30 de -
rotación contraria, soportadores de película pueden desengra-
5 narse entre sí, de modo que separen los rodillos de rotación
contraria del contacto íntimo mutuo, y esto se consigue te-
niendo barras conectadores 58 y 59 ajustables dispuesta con
rosca a la izquierda y a la derecha de sus extremos opuestos
y que engranan con los zócalos internamente roscados 60 y 61
10 que, a su vez, están roscados rotativamente sobre los árboles
transversales 65 y 63, que están articulados o asegurados gi-
ratoriamente de otro modo, a las paredes laterales fijas 17
y 18 y a las paredes laterales móviles 19 y 20, respectiva-
mente. Una palanca accionadora 64 está asegurada al árbol -
15 transversal 63, que está conectado a las paredes transverse-
les móviles de las paredes laterales fijas por medio del ár-
bol transversal 63 y de las barras conectadoras ajustables -
58 y 59, y como el rodillo 30 de rotación contraria soporta-
dor de película y su engranaje 33 adjunto está articulado gi-
20 ratoriamente a las paredes laterales móviles, se separa auto-
máticamente del rodillo 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.

25 Cuando sea deseable detener el funcionamiento del
aparato por una u otra razón, es importante que las cargas -
químicas, soportadas por los rodillos de rotación contraria,
en forma de película, antes o al tiempo de la detención se -
retengan para evitar la reacción de las cargas químicas flui

30

375222



27 ENE 1970

- 20 -

1 -das en mezcla, en la recogida hermética convergente inverti
da entre los dos rodillos de rotación contraria hacia fuera,
soportadores de película, pues de otro modo existe la posibi
5 lidad de que los productos químicos en mezcla y adyacentes a
la recogida hermética entre los dos rodillos contra-rotativos
hacia fuera soportadores de película, se conviertan en una ma
sa aglutinada o viscosa, que se adhiera a los dos rodillos -
soportadores de película y podría efectivamente retardar o -
evitar la rotación hacia fuera de los rodillos transportado-
10 res 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
15 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 di
solventes pueden ser insertos en los recipientes tubulares -
20 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.

25 Cada uno de los recipientes tubulares 65 tiene 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

30

375222



- 21 -

1 -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 flui
da. Los recipientes tubulares pueden hacerse girar de cual--
5 quier manera adecuada para llevar las aberturas de los mismos
a posiciones activas o inactivas en posición a los rodillos
de rotación contraria hacia fuera, soportadores de película.
Una manera aceptable de ajustar rotativamente las posiciones
de los recipientes tubulares, puede conseguirse por cilindros
10 de aire, accionados adecuadamente por compresores 67, que es
tán articulados giratoriamente en los árboles transversales
62 y 63, teniendo sus extremos de pistón asegurados a los re
cipientes tubulares.

Mientras se está haciendo funcionar el aparato, los
15 recipientes tubulares son girados a posiciones inactivas y -
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 -
20 íntimo con las superficies de rodillo soportadores de pelícu
la, y cortando por ello el suministro de cargas químicas so
bre los rodillos soportadores de película. Estando los rodi
llos soportadores de película en rotación contraria todavía
en funcionamiento, los recipientes tubulares son llevados en
25 tonces a posiciones activas, con el fin de llevar las abertu
ras de los recipientes en alineación con los rodillos sopor
tadores de película y los disolventes contenidos en el reci
piente, son entonces expulsados a través de las aberturas del

30

375222 - 7



- 22 -

1 recipiente sobre los rodillos soportadores de película y 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 aparato
entonces puede ser detenido y los recipientes tubulares son
5 retornados a su posición inactiva. El aparato entonces puede
volver a comenzar su funcionamiento, los recipientes a modo
de tolva son separados de su contacto íntimo con los rodillos
soportadores de película y permiten que las cargas químicas
sean aplicadas o recogidas por los rodillos transportadores
10 de película.

Podrá observarse que, con el fin de retener la película de las cargas químicas adheridas a los rodillos soportadores de película, no es necesario detener el funcionamiento de los rodillos de rotación contraria soportadores de película, y los rodillos de rotación contraria soportadores de película, pueden limpiarse de tiempo en tiempo durante las -
operaciones de funcionamiento del aparato. Cuando se estima
pertinente limpiar los rodillos soportadores de película, los
recipientes son llevados a contacto de choque con las superficies de rodillos soportadores de película, con el fin de -
detener el flujo de las cargas químicas, para que no se apliquen o recojan por los rodillos soportadores de película. Los
20 recipientes tubulares son llevados entonces a posiciones activas y las soluciones disolventes son rociadas o aplicadas
de otra manera a las superficies de rodillos soportadores de
25 película, con el fin de destruir cualesquiera tendencias reactivas de las cargas químicas, que pudieran permanecer o estar

30

375222



- 23 -

1 adheridas a las superficies de los rodillos soportadores de
película. Cuando las superficies de los rodillos soportadores
de película estén limpias, se corta el rociado del disolven-
te en solución sobre los rodillos soportadores de película,
5 los recipientes tubulares son llevados a las posiciones inac-
tivas y los recipientes se liberan de su contacto de choque
con las superficies de los rodillos contra-rotativos hacia -
fuera, soportadores de película, con el fin de permitir el -
flujo de las cargas continuas, para que continúe sobre las -
10 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
del material espumante, puesto que la operación de limpieza
15 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 absorbida por el material espumante sobre la
superficie de vaciado.

Las superficies 69 planas superiores de las paredes
20 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 articuladas giratoriamen-
te los extremos exteriores 71 de los brazos 72 de palanca de
forma rectangular. Los brazos de palanca 72 están provistos
25 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-
jetadores 75 u otros medios aseguradores adecuados. Aberturas

30

375222



- 24 -

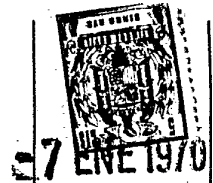
1 roscadas internas verticales también están formadas a través
de los brazos de palanca 72 para la introducción a través de
los mismos de tornillos ajustadores 76 ajustables, y los tor-
5 nillos 77 de ajuste de compresión y que son usados como me-
dios equilibradores, para regular las distancias predetermi-
nadas entre los extremos de descarga de los recipientes y las
superficies circunferenciales de los rodillos de rotación con-
traria, soportadores de película.

Los medios accionadores para subir y bajar los re-
10 recipientes 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
como accionadores neumáticos 78, que están asegurados adya--
centes a los bordes superiores de las paredes laterales del
15 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 asegu-
rados a los brazos de palanca 72 y preferentemente con las -
20 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
para recibir el mismo y que están soportadas adecuadamente -
25 por las paredes laterales del aparato y colocadas debajo de
los rodillos de rotación contraria, soportadores de película.

Después de haberse proyectado hacia abajo la mixtu-
ra de espuma en reacción sobre la superficie de la cartulina

375222



- 25 -

1 25 en el punto de recogida hermética del rodillo de rotación
contraria hacia fuera, soportador de película, 29 y 30, la --
cartulina, con el material espumante sobre la misma, es movi
da longitudinalmente a una distancia predeterminada, donde -
5 se le une una capa superior de cartulina 26 ó de otro material
para la formación de un laminado o contrachapado. En este pun
to la reunión de las cartulinas inferior y superior con el -
laminado de película todavía en su estado de crema, se hace
pasar el laminado o contrachapado a través de la boquilla de
10 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-
ja expansionarse al grosor requerido, y una serie de rodillos
87 confinadores y unidades calentadoras 88 puede disponerse
15 para controlar el importe de la espumación y la uniformidad
continuada del grosor de espuma requerido del laminado y pa-
ra curar el mismo.

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

30

375222

E7



- 26 -

1 -sitado en relación adherida sobre la misma en una segunda eta
pa o recipiente medios 38 y que están espaciados de la prime
ra etapa o medio de recipiente 37. Están dispuestos medios -
impulsores para hacer girar la primera y segunda superficies
5 29 y 30 en relación de cierre de recogida mutua invertida --
convergente entre sí.

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
10 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 -
procurar revestimiento sustancialmente continuo de los flui-
dos mezclados sobre la superficie de vaciado en movimiento.

15 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 -
20 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-
cula, se sumergen dentro de sus respectivos recipientes y re
cogen las películas de cargas químicas desde los mismos y --
25 las fuerzan a contacto íntimo entre sí para efectuar la ac-
ción mezcladora de una manera similar a la ya descrita en el
procedimiento, que se ilustra en la fig. 1.

30

375222

EZ



- 27 -

1 En la modificación del procedimiento y del aparato
que se ilustra en la figura 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
5 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,
10 y que después se deja caer de una manera semejante a una cortina
sobre la superficie de vaciado 99.

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 ex
15 cepción de que los rodillos 100 y 101 de contacto íntimo, de
rotación contraria, soportadores de película, están provis--
tos cada uno de múltiples recipientes de forma semejante a -
tolvas 102, 103 y 104 y 105 conteniendo todos ellos cargas -
químicas aisladas, y esto es con el fin de mezclar simultá--
20 neamente las varias cargas químicas entre sí para la fabrica
ción de tipos particulares de estructuras laminadas, impidién
dose 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
tarse de la idea del invento, según se define en las adjuntas

30

375222



- 28 -

1 reivindicaciones. Por ejemplo, se pueden sustituir elementos
y fases equivalentes a los descritos, pudiéndose invertir --
partes, y diversas características pueden usarse independien
tamente del uso de otras características, todo ello sin apar
5 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 1.- Aparato mezclador para mezclar dos fluidos di-
ferentes en relación íntimamente mezclada, caracterizado por
comprender un primer rodillo axialmente alargado, teniendo una
superficie para recibir en funcionamiento un primer fluido de
depositado en un primer medio recipiente en relación adherente
a la superficie, un segundo rodillo axialmente alargado, te--
20 niendo una superficie transversalmente alineada con relación
de apriete de recogida con dicha superficie primera para re-
cibir en funcionamiento un segundo fluido depositado en rela-
ción adherente sobre la misma y un segundo medio de recipien-
te espaciado aparte del primer medio recipiente, medios im--
25 pulsos haciendo girar dichas primera y segunda superficies
en relación de apriete de recogida convergente invertida mu-
tua, una superficie vaciadora, situada debajo de dicha reco-
gida y medios para mover dicha superficie vaciadora, pasada

375222



- 29 -

1 dicha recogida, a un ángulo inclinado respecto a la misma, -
por lo que en funcionamiento dichos primero y segundo fluidos
son mezclados en la recogida y exprimidos hacia abajo sobre
dicha superficie vaciadora, para procurar revestimiento sus-
5 tancialmente continuo de dichos fluidos mezclados sobre dicha
superficie vaciadora móvil.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por incluir un primer medio recipiente para contener di-
cho primer fluido para deposición sobre dicha primera super-
10 ficie, y un segundo medio recipiente para contener dicho se-
gundo fluido para deposición sobre dicha segunda superficie.

3.- Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque dicha primera superficie comprende la superficie -
periférica de un primer rollo axialmente alargado y dicha se-
15 gunda superficie comprende la superficie periférica de un se-
gundo rodillo axialmente alargado, montado para rotación en -
relación de apriete de recogida uno con otro.

4.- Aparato según la reivindicación 2, caracteriza-
do porque dicho recipiente está situado encima de dicha pri-
20 mera o segunda superficie, teniendo una abertura alargada --
desde la misma, estando espaciada dicha superficie en rela-
ción medidora de fluido con dicha abertura, para controlar -
el régimen de deposición de dicho fluido sobre dicha superfi-
cie.

25 5.- Aparato según la reivindicación 3, caracteriza-
do por incluir primeros y segundos medios recipientes, tienien-
do salidas respectivas de los mismos, dispuestas en relación
mutuamente medidora con las superficies de sus respectivos -
primeros y segundos rodillos, para controlar la deposición -

375222



- 30 -

1 de dichos fluidos sobre las mismas.

6.- Aparato según la reivindicación 4, caracteriza
do por uno de dichos medios recipientes para contener un fluido
2 formado del grupo hidroxilo, y el otro de dichos medios re-
5 cipientes para contener un fluido formado del grupo isociana-
to.

7.- Aparato según la reivindicación 5, caracteriza
do por uno de dichos rodillos axialmente alargados para reci-
bir un fluido formado del grupo hidroxilo, de uno de dichos me-
10 dios recipientes, y el otro de dichos rodillos, axialmente alar-
gados, para recibir un fluido formado del grupo isocianato -
del otro de dichos recipientes.

8.- Aparato según las reivindicaciones precedentes,
para mezclar dos fluidos diferentes formados de materiales -
15 reactivos en relación íntimamente mezclada, para obtener espu-
ma de poliuretano, caracterizado por comprender un bastidor
rectangular, formado de bases paralelas longitudinales, pare-
des verticales, que se extienden hacia arriba desde dichas -
bases paralelas longitudinales y aseguradas a las mismas, --
20 brazos de palanca apoyados giratoriamente en dichas paredes
verticales, primeros y segundos rodillos portadores de pelí-
cula, de rotación contraria hacia fuera, axialmente alargados,
alineados transversalmente entre sí y apoyados giratoriamente
en dichas paredes verticales, medios impulsores, que hacen -
25 girar dichos primeros y segundos rodillos portadores de pelí-
cula de rotación contraria hacia fuera, en relación mutua de
apriete de recogida convergente invertida, primeros y segun-
dos medios recipientes, formados de paredes frontales, poste

375222

- 31 -

1 -riores y aseguradas a dichos brazos de palanca, una plurali-
dad de tabiques transversales de alturas y anchuras predeter-
minadas, aseguradas a dichas paredes frontales y posteriores
de cada uno de dichos medios recipientes y extendiéndose ha--
5 cia arriba desde los bordes inferiores de dichas paredes fron-
tales y posteriores y formando bloques espaciadores para com-
pletar una pluralidad de aberturas de descarga en alineación
entre sí, para contener, dichos primeros medios recipientes,
un primer fluido para deposición en relación adherente sobre
10 dicho primer rodillo portador de película, axialmente alarga-
do, en la forma de cintas espaciadas de película sobre el --
mismo, para contener dicho segundo medio recipiente un segun-
do fluido en relación adherente de fluido sobre dicho segun-
do rodillo portador de película alargado en la forma de cin-
15 tas espaciadas de película sobre el mismo, un conducto de --
aire, soportado adecuadamente y teniendo una pluralidad de -
toberas de aire para rociar con aire a presión los espacios
situados entre las cintas de películas sobre dichos primeros
y segundos rodillos portadores de película axialmente alarga-
20 dos, por lo que las cintas de películas mantienen sus distan-
cias entre sí a través de la aplicación de los antes mencio-
nados rociados de aire, expulsados de las toberas de aire, -
una superficie vaciadora situada debajo de dicha recogida, y
medios para mover dicha superficie vaciadora pasando de di--
25 cha recogida a un ángulo inclinado respecto a la misma, por
lo que en funcionamiento, dichos primero y segundo fluidos -
son mezclados en el lugar de recogida y expulsados hacia aba-
jo sobre dicha superficie de vaciado para procurar revesti--

30

375222
575222



1

-miento sustancialmente continuo de dichos fluidos mezclados sobre dicha superficie vaciadora móvil.

9.- " Aparato mezclador para mezclar dos fluidos diferentes en relación íntimamente mezclada ".

5

Según se describí y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de treinta y dos hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y los planos que ilustran en esta memoria que se acompañan.

Madrid, a 7 de Enero de 1970.

10

CARLOS ROEB
P. P.

Fde.: Francisco del Pozo

15

20

25

30

375228

375228

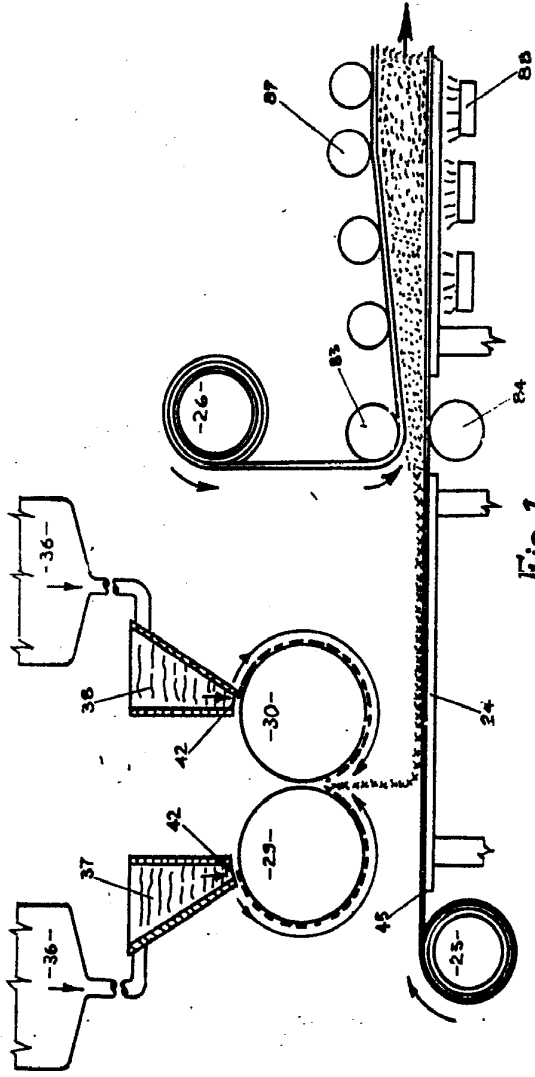


Fig. 1

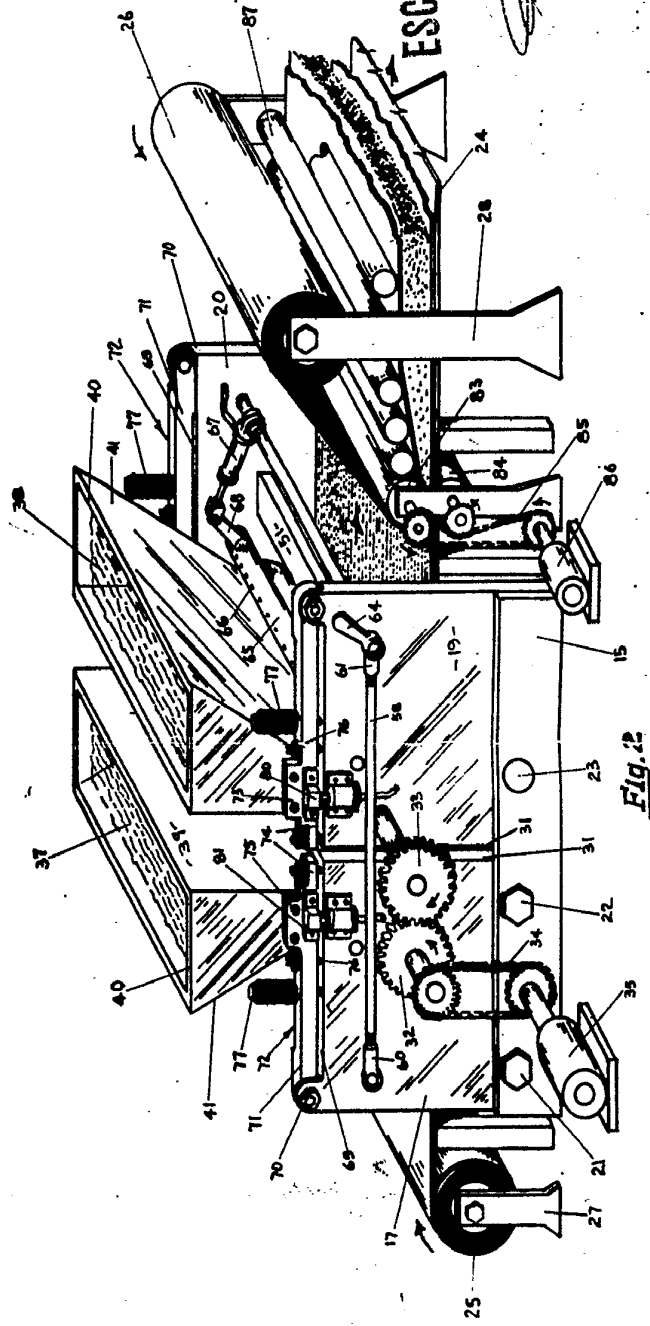


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Central Office

P. P. G. G. G.

Handwritten signature

Pat. - Altonse Requirat

3732

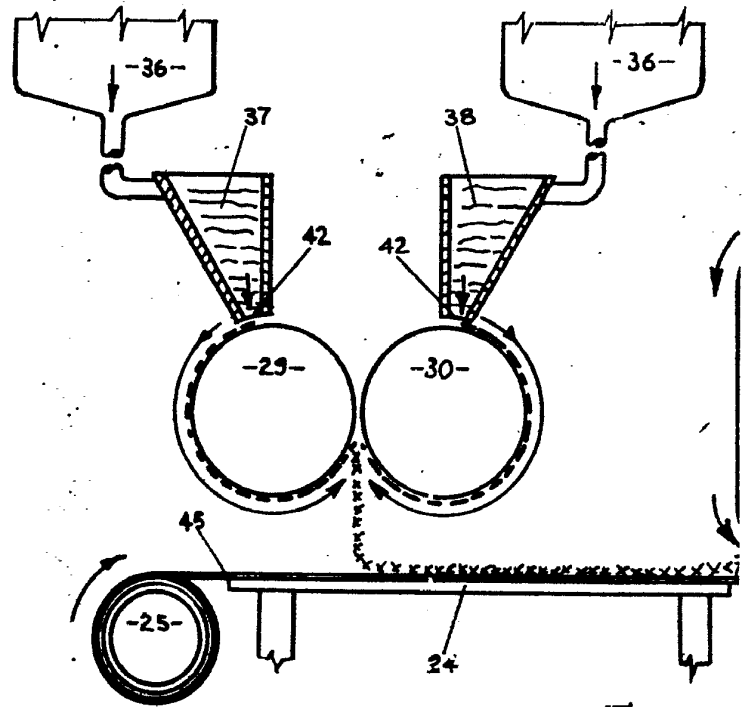


Fig. 1

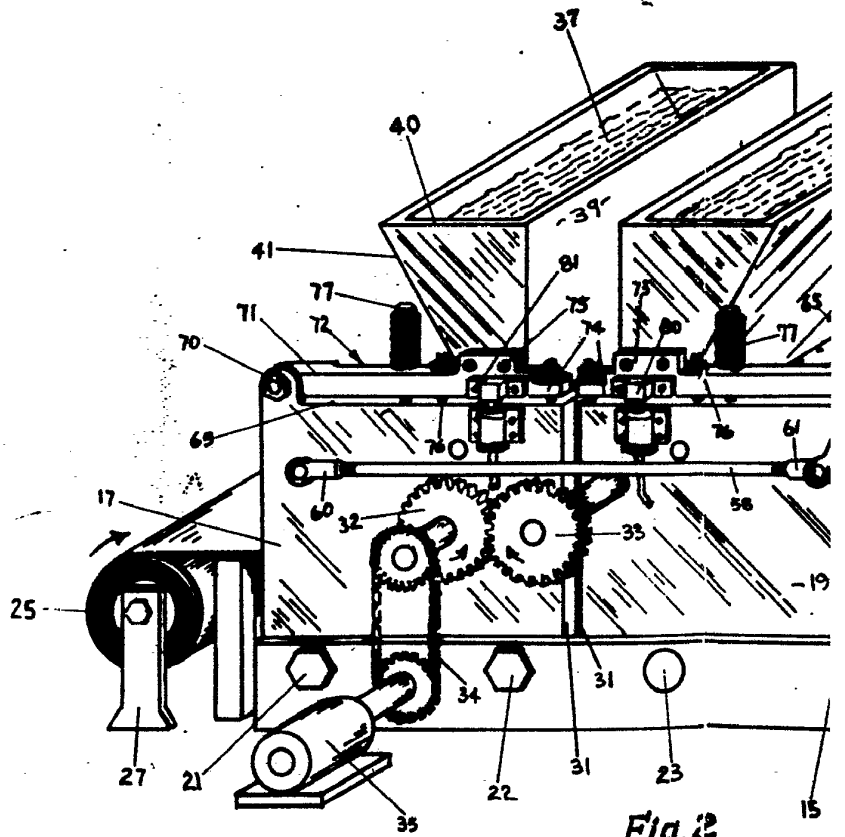


Fig. 2

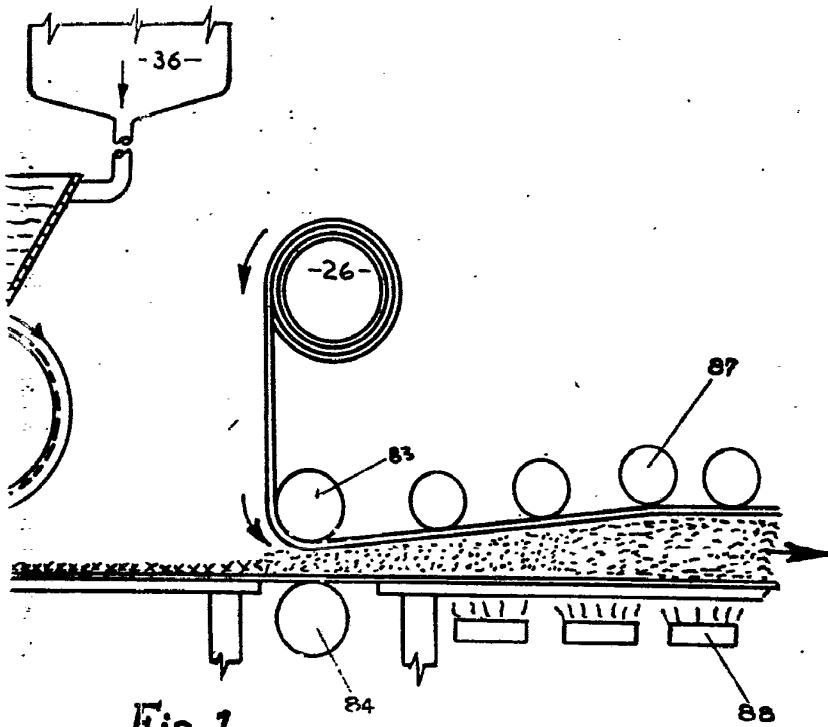


Fig. 1

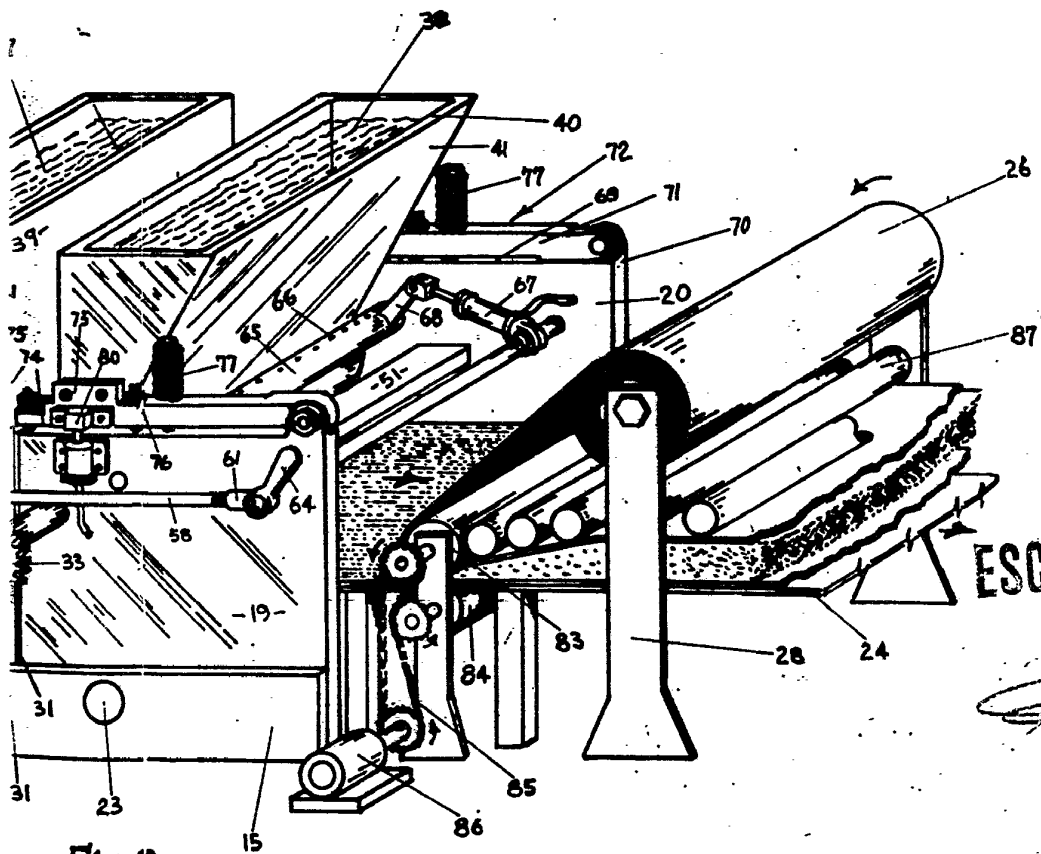


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEL
P. P.

Fdo.: Alfonso Rodríguez



ESPANOLIZABLE
[Handwritten signature]

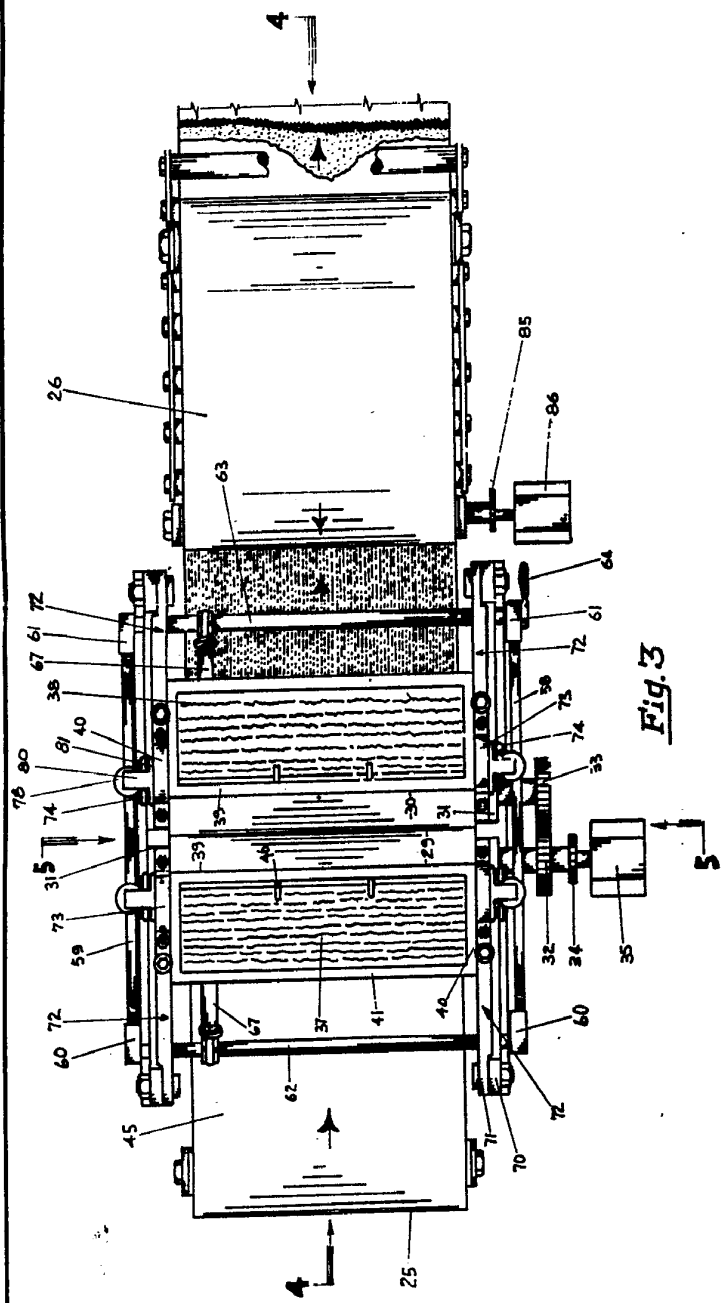


Fig. 3

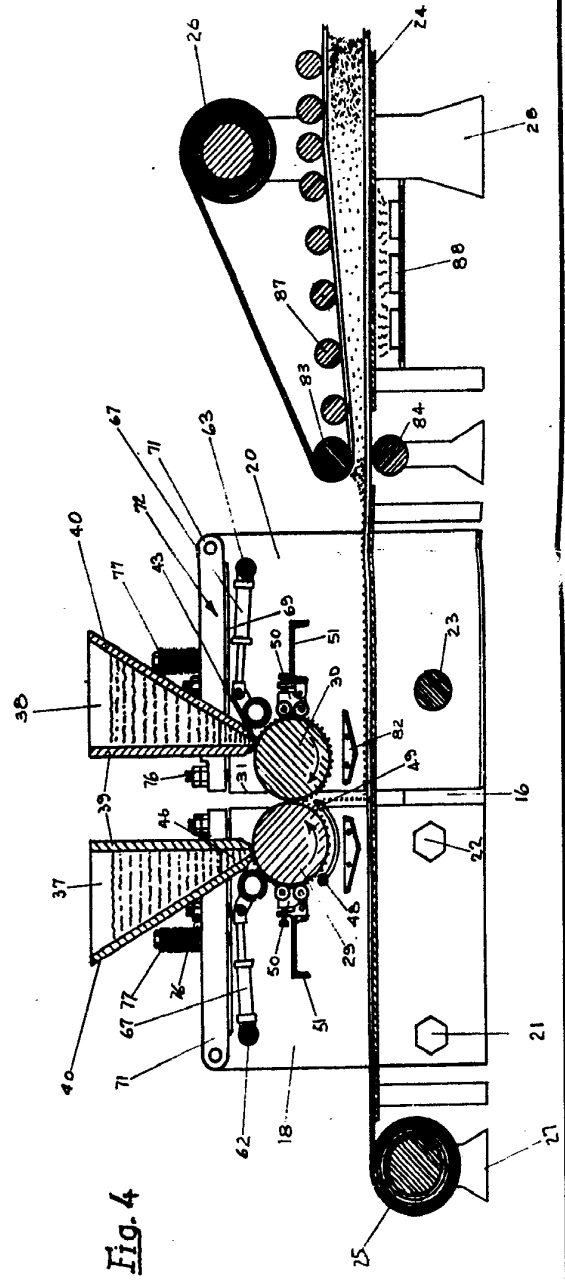


Fig. 4

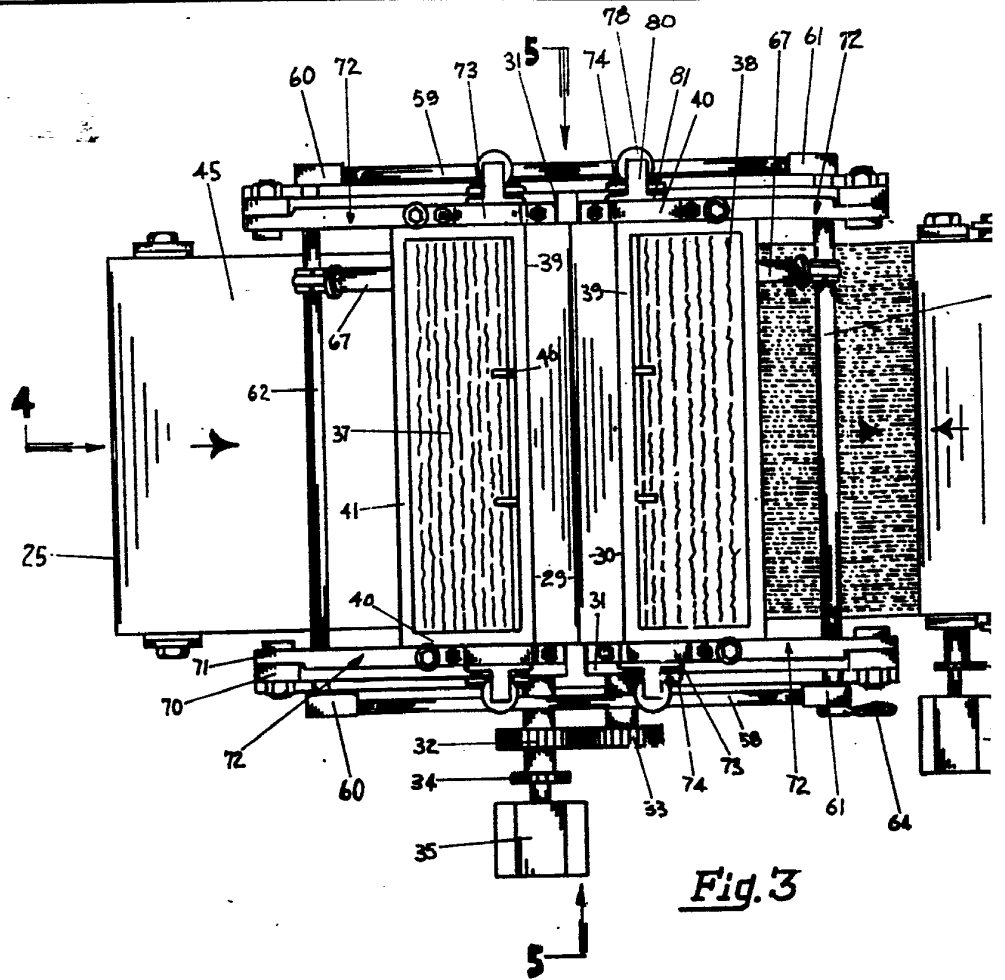


Fig. 3

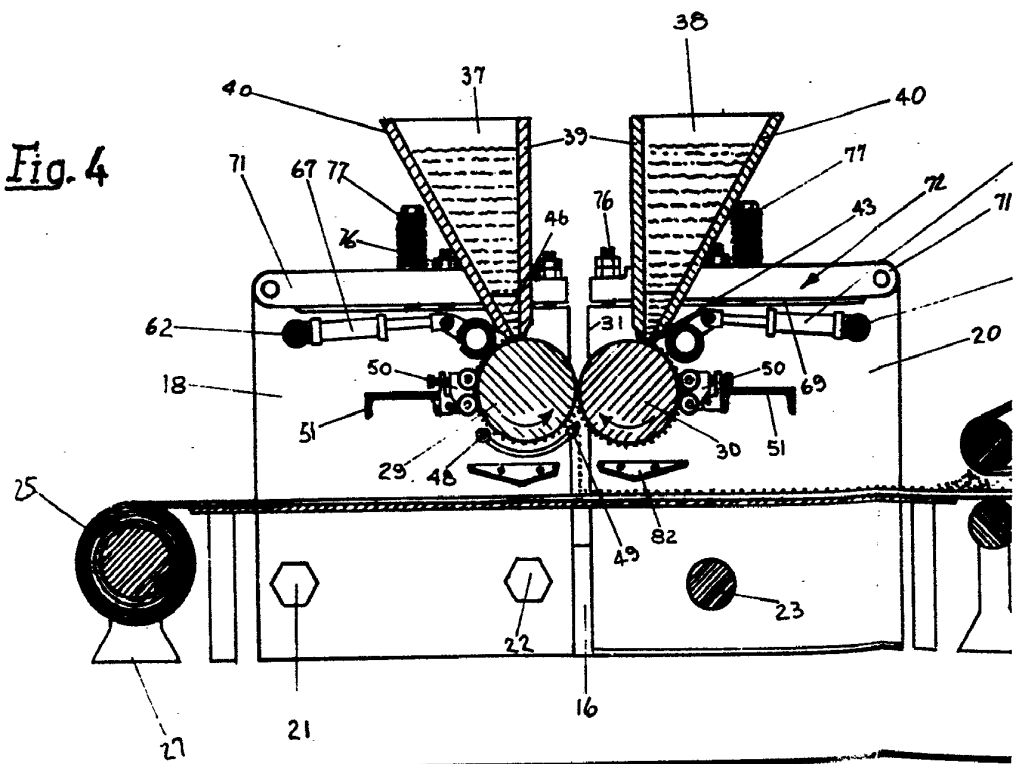
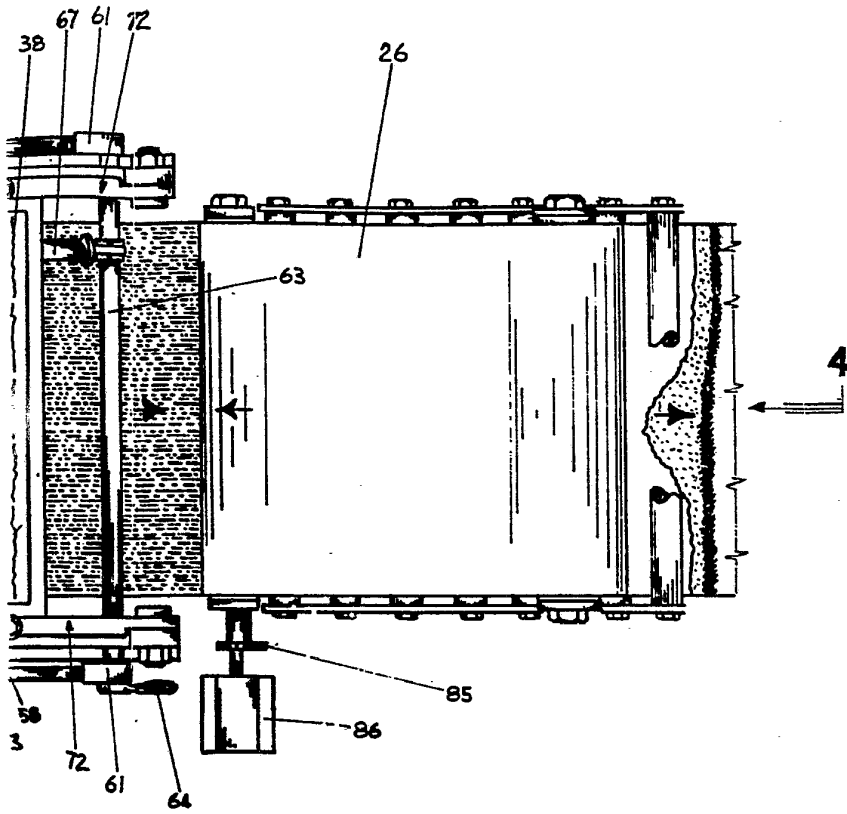
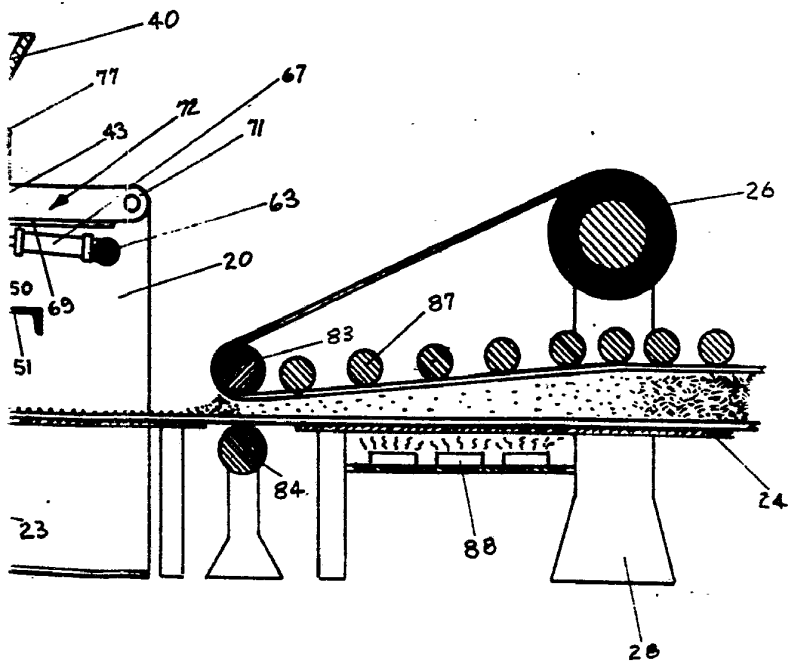


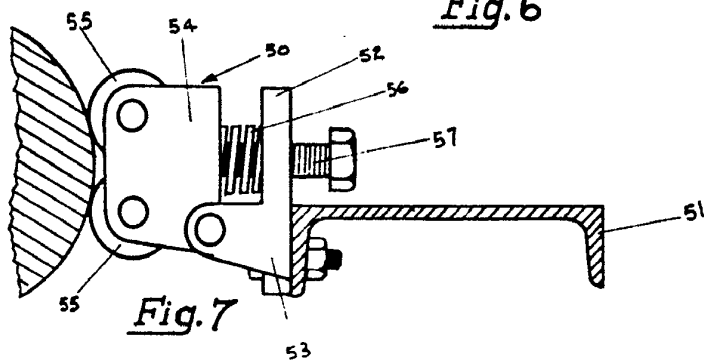
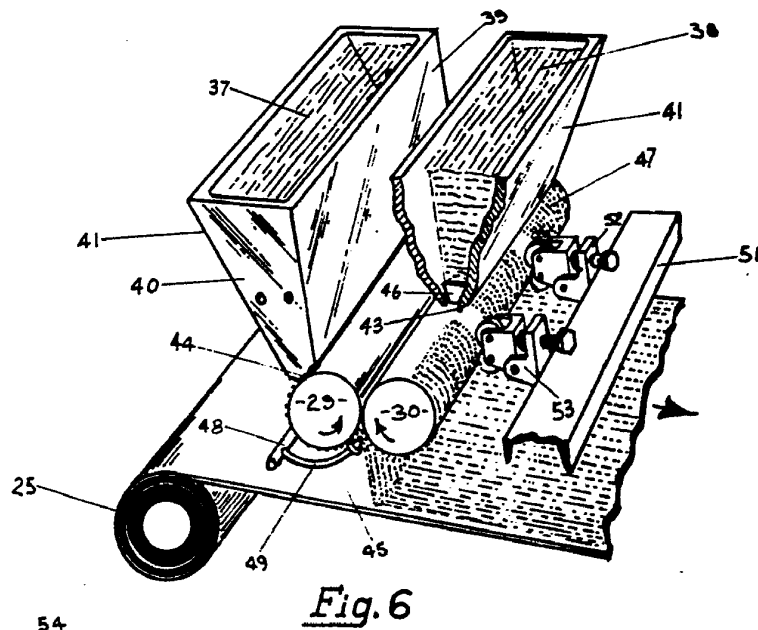
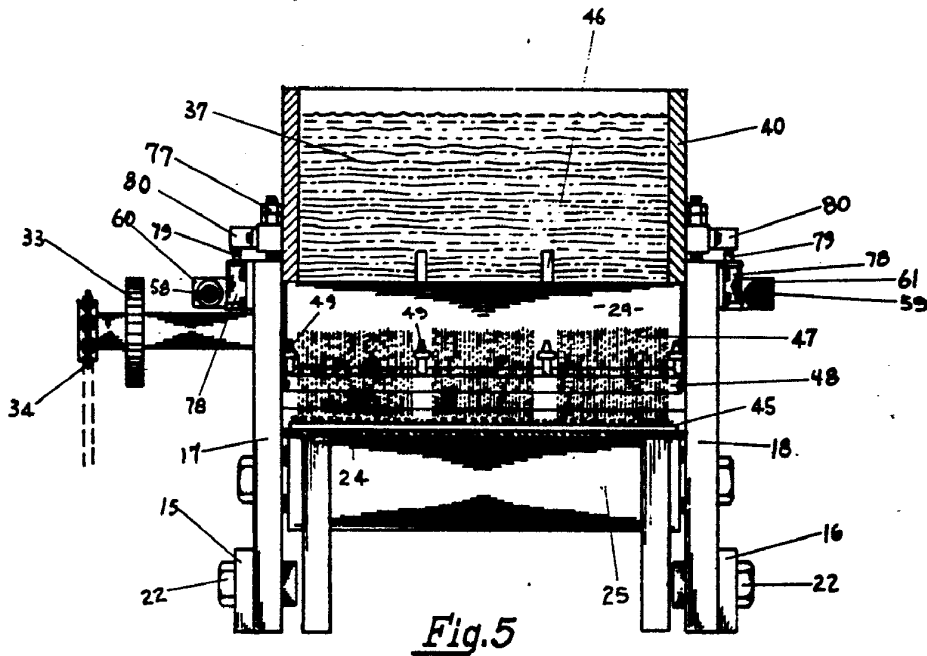
Fig. 4



g.3



ESCALA VARIABLE
CARBON
P. RODRIGUEZ



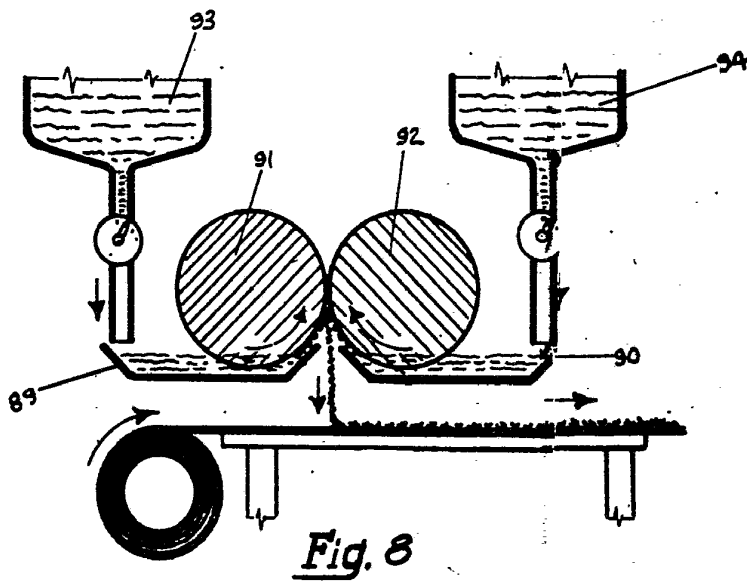
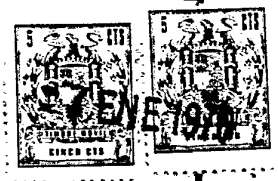


Fig. 8

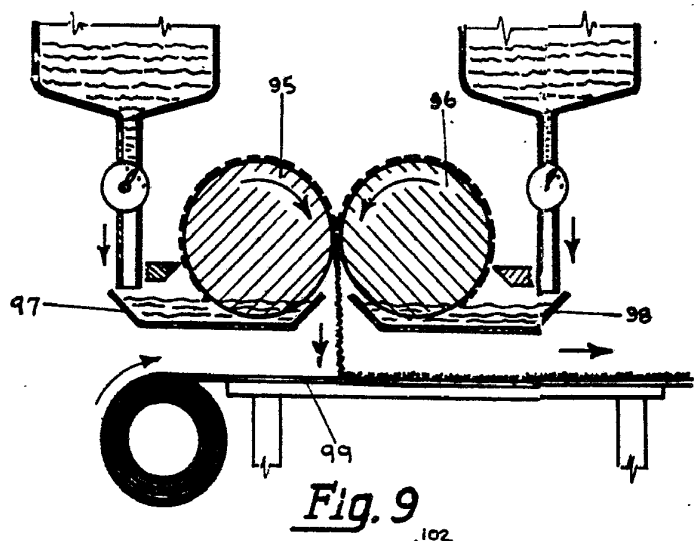


Fig. 9

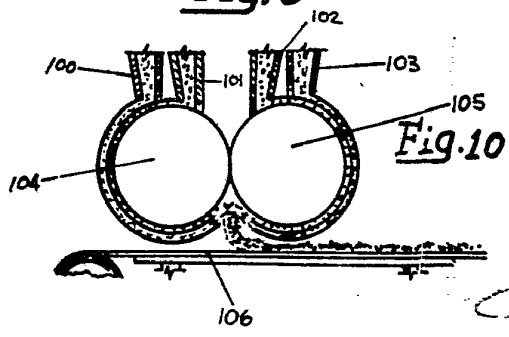


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

C. A. LOS ROSES
P. R.

[Handwritten signature]

Edo. Alfonso Rodríguez