

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO 439.744	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION 24-7-75	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 492.227	32 FECHA 26-7-74	33 PAIS Estados Unidos
---	---------------------	---------------------------

CANCELADA
8 MAR. 1977

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO DE FORMACION EN SERIE, EN UNA MAQUINA DE FABRICACION DE ENVASES, DE UN CIERRE PARA UN ENVASE.

71 SOLICITANTE (S)
E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
WILMINGTON, Delaware 19898, Estados Unidos

72 INVENTOR (ES)
GILMORE TIILMEN SCHJELDAHL el cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describen un método y un aparato para formar un cierre en un envase, de manera continua y repetitiva en una máquina de fabricación en serie de envases. El procedimiento incluye las fases que consisten en ensanchar el material reticulado en la dirección transversal de la máquina, apretar el material reticulado en sanchado en forma arrugada, ensanchar una parte del material reticulado arrugado en la dirección de la máquina en un manguito de forma alargada, desplazar una parte del manguito de forma alargada en posición activa con relación a un dispositivo de aplicación de cierre, y en aplicar un cierre a través del manguito mientras se relaja este último.

10

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

El invento se refiere a un método para fabricar envases y a un aparato que permite llevar a la práctica este método. Más particularmente, el invento se refiere a un método y a un aparato nuevos para formar un cierre en un envase que utiliza un material reticulado de plástico tubular con mallas abiertas en forma de cuerda.

15

Los aparatos y métodos de fabricación de bolsas y envases de este tipo general son antiguos.

20

Por ejemplo, es conocido, según se describe en la patente de los Estados Unidos nº 3.726.060 a nombre de McMillan, embalar un producto en una envoltura tubular flexible que puede hacerse de materia plástica, de material reticulado tubular, o cualquier otro material flexible, apretando o frunciendo la envoltura sobre un elemento en forma de manguito y desplazandola a partir del elemento en forma de manguito a lo largo de la superficie externa de un elemento de soporte y a continuación en el interior de un orificio por medio del cual se proporciona un suministro continuo de envoltura tubular para envasar artículos tales como jamones que se in-

25

30

1 troducen secuencialmente a través de dicho orificio. Se necesita
un nuevo suministro de envoltura cuando la envoltura situada en
el elemento en forma de manguito se termina. Se utilizan unas gra
pas para cerrar la envoltura cerca de ambos extremos del producto
5 para formar el envase.

La patente de los Estados Unidos nº 3.719.022 a nombre de
Cherio y socios describe un dispositivo para llenar con productos
alimenticios unos recipientes reticulados, incluyendo dicho dispo
sitivo un tubo de relleno dispuesto centricamente en un bastidor
10 de soporte, estando el tubo montado de manera telescópica y tenien
do alrededor de él un material reticulado arrugado que avanza con
tinuamente y que, cuando el émbolo del tubo empuja el producto ali
menticio contenido en éste, se separa del tubo y se llena uniforme
mente con el producto alimenticio empujado.

15 La patente de los Estados Unidos nº 3.380.220 a nombre de
Jennings y socios, describe un método para embalar árboles que in
cluye las fases que consisten en situar un suministro de material
tubular sobre la superficie externa de un elemento tubular y en des
plazar de manera intermitente dicho material a partir de dicha su
perficie y en el interior de dicho elemento tubular con el objeto
20 de encerrar un árbol que pasa a través de él. El movimiento del ár
bol desplaza el material tubular a partir del elemento tubular de
modo que rodee o contenga automáticamente el árbol. Cuando el su
ministro de material tubular situado en el elemento tubular se ago
25 ta, se desplaza el elemento tubular vacío hasta el puesto de carga
donde se situa en él una nueva cantidad de material.

Otras patentes interesantes son la patente de los Estados
Unidos nº231.270 a nombre de Case que ilustra una máquina para fa
bricar tejidos tubulares, la patente de los Estados Unidos nº
30 3.257.915 a nombre de Cartier y socios que ilustra una máquina de

1 formación de bolsas, y el Boletín del Ministerio de Agricultura
de los Estados Unidos ARS-S-18 de Julio de 1.973, titulada "Má-
quina Automática para envasar productos que utiliza tubo reticu-
5 máquina capaz de fabricar un envase a partir de un material reti-
culado tubular, teniendo dicho envase unos cierres superior e in-
ferior fruncidos y estabilizados.

En el aparato y los métodos descritos en estas patentes y
en dicho Boletín, lo mismo que en otros aparatos y métodos conoci-
10 dos de la técnica anterior, las operaciones de fabricación de bol-
sas y envases no son continuas, exigen la adición de operaciones o
piezas suplementarias, y no facilitan las ventajas prácticas de
los métodos de fabricación de bolsas y envases según el invento,
como podrá verse más claramente en lo que sigue.

15 De acuerdo con el invento, se proporciona un método y un
aparato nuevos para formar un cierre en un envase que utiliza un
material reticulado de plástico tubular con mallas abiertas en for-
ma de cuerda. El método de formación del cierre se realiza en se-
rie en una máquina de fabricación de envases, y de una manera con-
20 tinua y repetitiva empleando una cuerda continua del material re-
ticulado que se desenrolla de un carrete, y este método incluye
las fases que consisten en ensanchar el material reticulado de plás-
tico tubular con mallas abiertas en la dirección transversal de la
máquina, apretar el material reticulado ensanchado en forma arruga-
25 da, ensanchar una parte del material reticulado arrugado en la di-
rección de la máquina para formar un manguito alargado, desplazar
una parte del manguito arrugado hasta una posición activa con re-
lación a un dispositivo de aplicación de cierre, y aplicar un cie-
rre a través del manguito, formando así un cierre en el envase. En
30 el momento en que se aplica el cierre se relaja el manguito, hacien

1 do que ninguna fuerza en la dirección de la máquina o en la direc
ción transversal a la máquina actúe sobre él. Esto es posible, en
parte, porque se sitúa una cierta cantidad de material reticulado
5 y se lleva solamente una parte de este material arrugado hasta el
puesto de cierre, con lo cual el resto del material reticulado
arrugado asegura que ninguna fuerza orientada en la dirección de
la máquina será aplicada al manguito mientras se realiza el cie-
rre. Este aspecto del invento es importante.

10 Se hace una bolsa utilizando el método y el aparato según
el invento, cortando el manguito ensanchado después de realizar un
cierre, y a continuación se introducen unos artículos tales como
por ejemplo unas naranjas, en la extremidad abierta de la bolsa
para llenarla. A continuación se cierra la extremidad abierta pa
15 ra formar el envase.

Dicho envase se realiza de manera continua y en serie en
el aparato de fabricación de envases. Por ejemplo, no es preciso
parar el aparato para situar una cantidad suplementaria de mate-
rial reticulado arrugado en un puesto intermedio, porque en el apa-
20 rato según el invento, este material arrugado se suministra de ma-
nera continua por un dispositivo adecuado a partir de una cuerda
del material reticulado.

Además, utilizando el método y el aparato según el inven-
to, es posible cerrar un manguito hecho de material reticulado tu-
25 bular, pegando las unas a las otras unas tiras a través de la ma-
lla abierta del material reticulado y en la misma malla, para for-
mar un cierre de bolsa, por ejemplo en la parte superior o en la
parte inferior. El invento incluye también unos medios para abrir
la extremidad abierta de esta bolsa, para introducir un artículo
30 o varios artículos en ella, y para cerrar dicha extremidad abierta,

1 todo ello en serie, fabricando un envase atractivo de gran utilidad en la técnica de fabricación de bolsas y envases.

El aparato para formar un cierre de envase de acuerdo con el invento incluye unos medios para ensanchar el material reticulado en la dirección transversal de la máquina, unos medios para encoger dicho material reticulado ensanchado dándole una forma arrugada, unos medios para ensanchar dicho material reticulado arrugado en la dirección de la máquina en un manguito de forma alargada que incluye sustancialmente unas primera y segunda parte de manguito planas, la una encima de la otra, unos medios para desplazar una parte de este manguito en posición activa con relación a un dispositivo de aplicación de cierre, unos medios para posicionar una primera tira a través del manguito ensanchado y en una posición adyacente a la superficie externa de la primera parte del manguito, unos medios para posicionar una segunda tira a través del manguito y en una posición adyacente a la superficie externa de la segunda parte del manguito y alineada con la primera tira, teniendo por lo menos una de las tiras un revestimiento adhesivo en su superficie interna y situándose dichas tiras de modo que se extiendan sustancialmente desde un borde del manguito hasta el otro borde, unos medios para adherir conjuntamente las primera y segunda tiras a través de las mallas abiertas del manguito mientras se relaja el manguito para formar así el cierre inferior del envase. El aparato según el invento incluye también unos medios para cortar el manguito en una posición adyacente a dicho cierre inferior con el objeto de formar una bolsa, así como unos medios para introducir unos artículos por la extremidad abierta de dicha bolsa y unos medios para cerrar dicha extremidad abierta de dicha bolsa con el fin de formar el envase.

30 Los detalles de las piezas y del funcionamiento de este apa

1 rato podrán entenderse más claramente haciendo referencia a los
dibujos y a la siguiente descripción de los mismos. En los dibu
jos:

5 La figura 1 es una vista en alzado de un aparato según el
invento que representa un lado del mismo, habiendo sido omitidas
ciertas partes (tales como unas partes del puesto o dispositivo
de aplicación de cierre) para mayor claridad.

10 La figura 2 es una vista en sección transversal tomada a
lo largo de la línea 2-2 en la figura 1, que representa unos me
dios para apretar el material reticulado dandole una forma arruga
da.

La figura 3 es una vista en planta del aparato con unas
partes abiertas y otras omitidas para mayor claridad.

15 La figura 4 es una vista en alzado parcial que representa
el otro lado del aparato que se ilustra en la figura 1.

20 La figura 5 es una vista en sección transversal esquemáti
ca de las piezas de dicho aparato, tomada a lo largo de la línea
5-5 de la figura 3, que incluye unos medios para ensanchar el ma
terial reticulado tubular (a partir de su forma de cuerda) en la
dirección transversal de la máquina; unos medios para apretar di
cho material reticulado ensanchado en forma arrugada; unos medios
para extender dicho material reticulado arrugado en la dirección
de la máquina en un manguito de forma alargada; unos medios para
aplicar unos elementos o tiras de cierre a través de dicho mangui
to de forma alargada con el objeto de formar un cierre; y unos me
25 dios para cortar dicho manguito con el objeto de formar una bolsa
con una extremidad cerrada y una extremidad abierta.

30 La figura 6 es una vista en sección transversal tomada a
lo largo de la línea 6-6 de la figura 3, que representa el dispo
sitivo de corte del manguito, el dispositivo de cierre de mangui-

1 to o de bolsa, y el dispositivo para transportar una bolsa (fabricada cortando el manguito después de aplicar un cierre) hacia y hasta el siguiente puesto de trabajo del aparato.

5 La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 3, que representa, en posición abierta, el dispositivo de aplicación de los elementos de cierre a través del manguito de forma alargada.

10 La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 3, que representa el mismo dispositivo de cierre que la figura 7, en su posición cerrada.

15 La figura 9 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 3, que representa un dispositivo para formar las tiras de cierre y para desplazar dichas tiras formadas en unos bloques de guía controlados por vacío en los cuales dichas tiras están situadas para ser aplicadas a través del manguito de forma alargada para constituir un cierre.

20 La figura 10 es una vista esquemática, tomada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 9, que ilustra los bloques de guía controlados por vacío que llevan dispuestas en ellos las tiras o elementos de cierre.

La figura 11 es una vista esquemática, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 9, que ilustra un dispositivo para cortar las tiras de cierre separándolas de su fuente de suministro con el objeto de formar dichas tiras de cierre.

25 La figura 12 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de accionamiento del dispositivo de corte de manguito.

30 La figura 13 es una vista en alzado parcial esquemática, tomada a lo largo de la línea 13-13 de la figura 3, que representa el mecanismo de accionamiento del dispositivo que desplaza la bolsa formada después de la operación de corte.

1 La figura 14 es una vista esquemática en sección transver
sal, tomada a lo largo de la línea 14-14 de la figura 13, que re-
presenta la configuración de las pías que sirven para abrir una
bolsa separada del manguito y para transportar dicha bolsa al si-
5 guiente puesto de trabajo.

La figura 15 es una vista esquemática, tomada a lo largo
de la línea 15-15 de la figura 4, que representa un dispositivo
vertical de oscilación que alinea las bolsas individuales antes
del cierre de su extremidad abierta.

10 La figura 16 representa un dispositivo para desplazar la-
teralmente las unidades de ensanchamiento de bolsas durante los
sucesivos ciclos del aparato, tomada a lo largo de la línea 16-16
de la figura 4.

Como se ve más claramente en las figuras 1, 3 y 4, las pie-
15 zas principales de dicho aparato de fabricación de envases consis-
ten en: un dispositivo 100 para almacenar un suministro de mate-
rial reticular tubular a base de plástico N en forma de una cuer-
da continua; un dispositivo 200 para ensanchar dicho material re-
ticulado en la dirección transversal de la máquina; un dispositi-
20 vo 300 para recoger dicho material ensanchado dándole una forma
arrugada; un dispositivo 400 para extender dicho material reticu-
lado arrugado en la dirección de la máquina en un manguito de for-
ma alargada; un dispositivo 500 para aplicar unos elementos de
cierre a través del manguito extendido para formar una extremidad
25 cerrada; un dispositivo 600 para acortar una parte del manguito
que incluye dicha extremidad cerrada separándola del resto del man-
guito con el objeto de obtener una bolsa dotada de una extremidad
abierta; un dispositivo 700 para introducir unos artículos en di-
cha extremidad abierta de la bolsa; y un dispositivo 800 para ce-
30 rrar dicha extremidad abierta de la bolsa con el objeto de formar

1 un envase.

Dichas partes del aparato están conectadas activamente las unas con las otras, en línea, y cuando están conectadas de esta manera proporcionan un dispositivo nuevo capaz de formar cierres y fabricar bolsas y envases de manera continua.

5 Estas partes del aparato así como otras se describirán ahora de manera más detallada.

Material Reticulado

El aparato según el invento en uno de sus aspectos principales fabrica una bolsa partiendo de un material reticulado tubular hecho de plástico, del tipo que se describe en la patente de los Estados Unidos nº 2.919.467 a nombre de Mercer. Dicho material reticulado tubular, fabricado utilizando técnicas conocidas, se enrolla generalmente en un rollo o en un carrete adecuado bajo la forma de una cuerda continua y se almacena de esta forma de modo que esté dispuesto para ser utilizado. El aparato según el invento está adaptado particularmente para emplear esta cuerda de material reticulado continuo como material base y para realizar una bolsa y a continuación un envase, empleando dicho material reticulado.

Dispositivo de Almacenado y Desenrollamiento de la Cuerda

Los elementos del dispositivo 100 para almacenar la cuerda de material reticulado tubular continuo N y el dispositivo para desenrollarlo y para desplazarlo al siguiente puesto de trabajo se ilustran más claramente en las figuras 1, 3 y 4. Dicho material reticulado N que tiene la forma de una cuerda sin fin está contenido en un carrete 10. El carrete 10 está montado sobre un eje y este eje gira libremente en unos rodillos de guía locos 11 y 12. El material reticulado es extraído del carrete 10 utilizando un dispositivo de desplazamiento de cuerda 13 y es llevado

1 a un aparato de medición de peso 14 en la región formada entre
una polea 15 accionada por un motor y dotada de una garganta en
forma de V y un rodillo loco 16 hecho de caucho y dotado de un
perfil correspondiente. La polea con garganta en forma de V es
5 arrastrada por el motor 17 mediante su correa de transmisión 18
y las poleas asociadas. El motor de accionamiento 17 es energiza
do por un interruptor de final de carrera 19 montado debajo del
aparato de medición de peso 14 que pivota en un punto de pivota-
miento 20. El motor de accionamiento 17 funciona hasta que el dis-
10 positivo de desplazamiento de cuerda 13 haya depositado un peso
predeterminado de material reticulado sobre el aparato de medición
de peso 14 y en este momento el motor se desenergiza. A continua-
ción el material reticulado flojo situado en el aparato de medi-
ción de peso 14 es desplazado, según las necesidades del aparato,
15 a través del dispositivo de guía 21 y en posición activa con res-
pecto al dispositivo 200 que extiende la cuerda de material reti-
culado en la dirección transversal de la máquina.

Dispositivo de Extensión en la Dirección Transversal de
la Máquina

20 El dispositivo 200 para extender la cuerda de material re-
ticulado N en la dirección transversal de la máquina se represen-
ta más claramente en las figuras 2, 3 y 5, e incluye de manera ge-
neral una placa de extensión de material reticulado 22 que tiene
una entrada 23 de forma redonda, unos rodillos de posicionamiento
25 24 y 25 y una barra de centrado saliente 26. Esta placa 22 está
situada en los intervalos formados entre los rodillos de presión
27, 28 y 29, 30 y está mantenida en una posición sustancialmente
horizontal por la alineación de estas regiones formadas entre los
rodillos de presión y está mantenida en la dirección de la máqui-
30 na por los rodillos de posicionamiento 24 y 25 y por la barra de

1 centrado saliente 26 que se desplaza en un surco centrado, no ilus
trado, que está formado en el rodillo de presión 27.

Dispositivo de Arrugado

5 Después de que el material reticulado N ha pasado por encima de la placa de extensión 22 en la dirección transversal de la máquina y entre los rodillos de presión 27 y 28, y toma la forma arrugada que se ilustra en 31 por un procedimiento de sobre-alimentación bien conocido en la técnica que utiliza el dispositivo 300 y que incluye los rodillos de presión accionados por motor 27, 28
10 y 2, 30. La cantidad de material extendido que se mantiene en forma arrugada depende del reglaje del esparrago 32 de un interruptor de detección 33. El interruptor de detección 33 controla el funcionamiento del dispositivo de accionamiento de dichos rodillos de presión. El material reticulado en forma arrugada 31 es extendido
15 a continuación en la dirección de la máquina por un dispositivo 400 que le da la forma de un manguito alargado designado por S, de la manera que se explicará ahora.

Dispositivo de Extensión en la dirección de la Máquina

20 El dispositivo 400 para extender el material reticulado arrugado en la dirección de la máquina dándole la forma de un manguito alargado incluye una porción posterior 34 de la placa de extensión de material reticulado 22 y un dispositivo para desplazar dicho material reticulado en la dirección de la máquina y sobre esta porción de la placa de extensión, como se describirá más detalladamente en lo que sigue con relación al dispositivo de avance
25 que determina la longitud de la bolsa. Cuando el material reticulado arrugado se desplaza sobre esta parte de la placa por medio de dicho dispositivo de avance o de desplazamiento, forma el manguito alargado S (cuya longitud está definida por el material reticulado arrugado situado en una extremidad y la salida de la placa
30

1 22 en la otra extremidad abierta) que es más largo que una bolsa
acabada realizada utilizando el aparato según el invento, por los
motivos que se explicarán más adelante.

5 Dispositivo de avance que determina la longitud de la
bolsa

El dispositivo de avance, que determina la longitud de la
bolsa, ilustrado más claramente en las figuras 1, 3 y 5, incluye
una placa de guía inferior 35, una placa de guía superior 36, una
patilla de accionamiento 37, un muelle 38, una patilla de soporte
10 39 y una cadena de transmisión de avance paso a paso 40. La placa
de guía inferior 35 y la placa de guía superior 36 están sujetas
conjuntamente y funcionan al unísono en la dirección de la máqui-
na en unas vías, no representadas, situadas en los costados del
aparato. El material reticulado tubular es extendido por la placa
15 22 y se desplaza entre las placas de guía superior e inferior 35
y 36 para formar el manguito S. Unas púas, no representadas, es-
tan dispuestas en los bordes delanteros de las dos placas de guía
de modo que las placas desplacen el material reticulado tubular
en la dirección de la máquina cuando las placas están en movimien-
to pero de tal manera que no entren en contacto con el material
20 reticulado tubular cuando las placas se desplazan en la dirección
inversa. De este modo, las púas desplazan el material reticulado
tubular solamente en una dirección. Esto se obtiene cuando la ca-
dena de transmisión de avance paso a paso 40 se desplaza a una dis-
25 tancia suficiente para mover la extremidad abierta del material re-
ticulado tubular más allá del dispositivo de aplicación de cierre
500, como se explicará más adelante. En esta posición avanzada de
la extremidad abierta del material reticulado tubular, las capas
o partes superior e inferior del material reticulado aplastado se
30 separan la una de la otra ya que el material reticulado tubular se

1 desplace, bajo la forma de un manguito, rodeando la placa de ex-
tensión de material reticulado 22. La capa superior del material
reticulado aplastado es sujeta en este momento por el mecanismo
5 de abertura y de avance de bolsa de modo que una longitud L de ma-
terial reticulado tubular que corresponde a la longitud de una bol-
sa se desplace para la preparación de la fabricación de una bolsa.
El avance de la cadena 40 desplace la patilla de soporte 39 que es-
tá sujeta en uno de los eslabones de la cadena de transmisión de
10 avance paso a paso 40. La patilla de soporte 39, a su vez, despla-
za la patilla de accionamiento que está sujeta en el par unifica-
do de placas de guía 35 y 36. Las púas situadas en las placas de
guía que se desplazan arrastran el material reticulado tubular a
la misma distancia. Cuando la patilla de soporte 39 desplace la pa-
tilla de accionamiento 37 al máximo, el muelle 38 hace que el par
15 unificado de placas de guía 35 y 36 vuelva a su posición de descan-
so para preparar la extracción de una cantidad suplementaria de
material reticulado a partir del material reticulado en forma arru-
gada que se ilustra en la figura 31.

Puede verse que la secuencia de las operaciones quedan lu-
20 gar a la formación de una longitud L de material reticulado que co-
rresponde a la longitud de una bolsa y al posicionamiento de este
material con relación al dispositivo de cierre de modo que pueda
aplicarse un cierre transversalmente a este material, incluye las
fases principales que consisten en: extender el material plástico
25 reticulado tubular N bajo la forma de una cuerda continua en la di-
rección transversal de la máquina, recoger dicho material reticula-
do extendido en forma arrugada 31, extender una parte de dicho ma-
terial reticulado arrugado en la dirección de la máquina dándole
la forma de un manguito alargado S; y desplazar o avanzar una par-
30 te o longitud de bolsa L, de este manguito alargado situándolo en

1 posición activa con relación al dispositivo de aplicación de cierre 500.

5 Como se ve más claramente en la figura 5, en esta posición la longitud L de material reticulado que corresponde a la longitud de la bolsa, tiene una parte superior o primera parte y una parte inferior o segunda parte, se presenta bajo una forma aplastada aunque abierta, tiene su extremidad abierta situada más allá del puesto de cierre y se desplaza más allá de la placa 22 liberandola, estando soportada solamente por el dispositivo que desplaza el material reticulado a esta posición, que no se ilustra en esta figura. En estado aplastado aunque abierto, sin que ninguna fuerza actúe sobre la porción L que corresponde a la longitud de la bolsa, salvo las fuerzas que mantienen el material en la posición de aplicación del cierre, dicha porción L que corresponde a la longitud de la bolsa está dispuesta para formar una bolsa de la manera que se explicará ahora.

Dispositivo de aplicación del cierre

20 El dispositivo 500 para aplicar los elementos o las tiras de cierre transversalmente a la porción de manguito alargado L de material reticulado que corresponde a la longitud de una bolsa se ilustra más claramente en las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Las tiras de cierre que se suministran al dispositivo de aplicación del cierre proceden de dos rollos 41 y 42, según se ilustra en las figuras 7 y 8. El material procedente de estos rollos pasa por unos rodillos locos 43 y 44 y a continuación penetran en el puesto de cierre del aparato por medio de los rodillos de posicionamiento 45 y 46. Estos rodillos tienen salientes en forma de clavijas periféricas, no ilustradas, que se acoplan con una línea de perforaciones formadas en la cinta de material de modo que una longitud definida de material sea medida y desplazada hasta el puesto de cierre

1 rre durante cada ciclo de funcionamiento del aparato. El material
pasa transversalmente por encima y por debajo de la longitud L de
material reticulado que corresponde a la longitud de una bolsa, se
gún se ilustra en la figura 7. Las cintas de material superior e
5 inferior 47 y 48 respectivamente, procedentes de los rollos 41 y
42, están dotadas de revestimientos termo-activables en sus caras
enfrentadas al material reticulado. Los rodillos de posicionamien
to 45 y 46 miden las longitudes predeterminadas de cinta de mate
rial 47 y 48 que se aplican al dispositivo de formación de cierre
10 a través de unas ranuras de guía tales como 49 y 50, según se ilus
tra en las figuras 9 y 10. La cinta de material inferior 48 está
mantenida contra la superficie 51 de la placa inferior 52 por el
vacío transmitido por los orificios de vacío 53 y el conducto de
distribución de vacío 54.

15 Las longitudes predeterminadas del material de cinta de
cierre se cortan, para formar las tiras de cierre 47' y 48', según
se ilustra en la figura 10, por medio de una cuchilla dentada su
perior 55 y de una cuchilla dentada inferior 56, las cuales pueden
ser accionadas por el vástago de émbolo 57, según se ilustra en
20 las figuras 9 y 11. El vástago de émbolo 57 puede ser accionado por
el cilindro neumático 58 que está programado secuencialmente para
funcionar cuando el material en forma de cinta se ha situado trans
versalmente sobre el material reticulado tubular aplastado.

El revestimiento termo-activable de las tiras de cierre 47'
25 y 48' es ablandado por las superficies calientes de la placa infe
rior 52 y de la placa superior 59. Estas placas se calientan por
medio de los dispositivos de calentamiento eléctricos tubulares 60
y 61, según se ilustra en la figura 10. Las superficies internas
termo-activadas de las tiras de cierre se sitúan conjuntamente con
30 el material reticulado tubular entre ellas cuando se activa el dis

1 positivo de aplicación de cierre 500 de modo que la placa inferior
2 52 se sitúe en la proximidad inmediata de la placa superior 59.
3 Las superficies de estas placas no entran nunca en contacto debido
4 a la presencia de las dos tiras de material en forma de cinta y
5 del material tubular aplastado entre dichas placas en el momento
6 de la formación del cierre. Las tiras superior e inferior 47' y
7 48' se adhieren la una a la otra a través de los intersticios del
8 material reticulado formando un cierre transversal unido a las par
9 tes superior e inferior del material reticulado y que cierra este
10 último. Esta operación forma una bolsa dotada de una extremidad
11 abierta y de una extremidad cerrada separada de la extremidad abier
12 ta.

13 La operación que consiste en desplazar la placa inferior
14 52 para que se asocie activamente con la placa superior 59 en la
15 operación de cierre se obtiene accionando el cilindro neumático 62
16 el cual, a su vez, acciona los elementos de articulación mecánicos
17 63 y 64, todos ellos representados en las figuras 7 y 8. Inmediata
18 mente después de esta operación, se desactiva el cilindro neumático
19 65. El vástago de émbolo de accionamiento del cilindro neumático
20 65 está conectado a la cremallera 66 que se ilustra en las figu
21 ras 7, 8 y 12. La cremallera 66 hace girar un engranaje recto, no
22 representado, que acciona la cadena de transmisión 67. Esta cadena
23 de transmisión, a su vez, hace girar una rueda dentada 68 que arras
24 tra la cadena 69. La cuchilla móvil 70 está sujeta físicamente a
25 la cadena 69. Esta cuchilla se desplaza perpendicularmente al ma
26 terial reticulado tubular en una posición adyacente a las tiras de
27 cierre recién aplicadas y separa del manguito S la bolsa que se
28 acaba de fabricar. Las posiciones relativas de la cuchilla móvil
29 70 y de las placas en el comienzo de la secuencia de corte de la
30 bolsa se ilustran en la figura 6.

1 bolsa ejerciendo una fuerza de tracción sobre la extremidad supe-
rior del material reticulado solamente para que la extremidad
abierta de dicho material se mantenga abierta. Este ciclo termi-
na cuando la extremidad abierta ha recorrido el trayecto tal co-
5 mo 76 que se ilustra en las figura 6 y 13. Después de finalizar
el ciclo, las operaciones de aplicación de cierre y de corte des-
critas más arriba se producen de modo que se forme una bolsa de
material reticulado con una extremidad abierta mantenida en su po-
sición, permitiendo la introducción de un artículo durante una
10 operación de llenado.

Dispositivo de formación de envase

El dispositivo de formación de envase del aparato según
el invento incluye el dispositivo de introducción de artículos 700
y el dispositivo de cierre de bolsas 800. Estos dispositivos se
15 ilustran más claramente en las figuras 1, 3, 4, 6, 15 y 16.

El dispositivo de introducción de artículos 700 puede ser
uno cualquiera de los numerosos sistemas convencionales de pesado
y alimentación que transfieren el producto pesado o dosificado en
un tubo o un conducto a partir de una fuente de suministro. En las
20 figuras en cuestión se ha ilustrado un sistema de conducto doble
que tiene un primer conducto de descarga 77 y un segundo conducto
de descarga 78. Cada conducto tiene un par de espárragos de aber-
tura de bolsa, tales como el espárrago móvil de abertura de bolsa
79 y el espárrago fijo de abertura de bolsa 80. Cada conducto de
25 descarga puede desplazarse transversalmente desde una posición en
la cual está situado en la línea central de la bolsa de material
reticulado hasta su lado del aparato según se ilustra en la figu-
ra 3 y la figura 16. Las figuras 4 y 16 representan un dispositi-
vo de transmisión sencillo utilizado para desplazar transversal-
mente cada conducto desde la posición de la línea central hasta
30

1 la posición en la cual transfiere la bolsa cargada a un trans-
portador de salida tal como 81. Cuando el conducto está en su
posición de línea central, su espárrago móvil de abertura de
bolsa se cierra según se ilustra en la figura 3, lo que per-
5 mite que el dispositivo de abertura y de avance de bolsa des-
place la bolsa alrededor del conducto. En este momento, el
espárrago móvil de abertura de bolsa se abre y el producto
es descargado a partir de un dispositivo de pesado o de dosi-
ficación y penetra en el orificio del conducto y a través de
10 éste en la bolsa de material reticulado. Un dispositivo de
guiado vibratorio 82, que se ilustra en las figuras 4 y 6,
ayuda a carga el producto en la bolsa de material reticulado
tubular haciendo oscilar verticalmente la bolsa mientras es
cargada por el conducto de descarga.

15 A continuación, la bolsa cargada es transferida al dis-
positivo de cierre de bolsa 800 tal como por ejemplo una má-
quina grapadora, una máquina de precintado o una máquina de
aplicación de cierre de plástico según se ilustra en la figu-
ra 1. Los envases terminados son retirados a continuación del
20 aparato por un transportador de envases 83.

En resumen la patente de invención que se solicita debe-
rá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1.- Mejoras introducidas en el método y su correspondien-
te aparato de formación en serie, en una máquina de fabrica-
ción de envases, de un cierre para un envase utilizando mate-
rial reticulado tubular de plástico de malla abierta en forma
de cuerda continua que se desenrolla de un carrete, de una
manera continuamente repetida, cuyo método incluye las fases
30 que consisten en extender dicho material reticulado en la di-

1 rección transversal de la máquina; recoger dicho material re-
tificado extendido en forma amagada, extender una parte de dicho
material retificado arrugado en la dirección de la máquina en
un manguito de forma alargada, desplazar una parte del man-
5 guito alargado para situarlo en posición activa con relación
a un dispositivo de aplicación de cierre, y aplicar un cierre
transversalmente a dicho manguito mientras se relaja el man-
guito, sin que ninguna fuerza orientada en el sentido lon-
gitudinal de la máquina o en el sentido transversal de la
10 misma actúe en él, formando así un cierre para dicho envase.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas
porque dicho método incluye las fases que consisten en despla-
zar, de manera intermitente, longitudes determinadas de ma-
terial retificado tubular hecho de termoplástico con mallas
15 abiertas, a partir de una bobina para introducirlo en un dis-
positivo de extensión, extender el material retificado mien-
tras es desplazado a partir de la bobina por unos medios inter-
nos, arrugar una cierta cantidad de material retificado exten-
dido alrededor de un mandril, desplazar, según las necesida-
20 des, una cantidad suficiente de material retificado proce-
dente del material retificado arrugado para formar el envase,
y aplicar un cierre transversalmente al material retificado
mientras se relaja el manguito formando así un cierre en el
envase.

25 3.- Mejoras según la reivindicación 1 ó 2, caracteriza-
das porque dicho método incluye la fase suplementaria que con-
siste en cortar una parte del manguito para formar una bolsa
con una extremidad abierta.

30 4.- Mejoras según las reivindicaciones 1-3 caracteriza-
das porque dicho método incluye las fases suplementarias que

1 consisten en introducir unos artículos en la extremidad abierta
de la bolsa, y en cerrar la extremidad abierta de la bolsa para
formar un envase.

5 5.- Mejoras introducidas en el aparato para llevar a cabo
el método de las reivindicaciones 1-4, caracterizadas porque
incluyen un dispositivo para extender el material reticulado
en la dirección transversal de la máquina, un dispositivo pa-
ra recoger dicho material reticulado extendido en forma arru-
gada, un dispositivo para extender una porción del material
10 reticulado arrugado en la dirección de la máquina en un man-
guito de forma alargada que tiene una extremidad abierta y
unas primera y segunda partes de manguito sustancialmente pla-
nas, la una encima de la otra, un dispositivo para desplazar
una porción de dicho manguito en posición activa respecto a
15 un dispositivo de aplicación de cierre, un dispositivo para
posicionar una primera tira de cierre transversalmente respec-
to a dicho manguito y en una posición adyacente a la superfi-
cie externa de dicha primera parte del manguito y un dispo-
sitivo para situar una segunda tira de cierre a través de
20 dicho manguito y en una posición adyacente a la superficie
externa de dicha segunda parte del manguito, y alineada con
la primera tira de cierre, teniendo por lo menos una de di-
chas tiras de cierre un revestimiento adhesivo en su super-
ficie interna y estando dichas tiras dispuestas de modo que
25 se extiendan sustancialmente desde un borde de dicho man-
guito hasta el otro borde, y un dispositivo para adherir
dichas primera y segunda tiras conjuntamente a través de las
mallas abiertas de dicho manguito mientras se relaja el
manguito para formar así un cierre inferior de dicho envase.

30 6.- Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas

1 porque dicho aparato incluye un dispositivo para cortar
el manguito en una zona adyacente a dicho cierre inferior
para formar una bolsa.

5 7.- Mejoras según las reivindicaciones 5 ó 6, caracte-
rizadas porque dicho aparato incluye un dispositivo para al-
macenar una cierta cantidad de material reticulado en forma
de cuerda continua.

10 8.- Mejoras según las reivindicaciones 5-7, caracteriza-
das porque dicho aparato incluye un mecanismo de devanado
para contener una cierta cantidad de material reticulado tubu-
lar termoplástico en forma de cuerda continua en una bobina,
un dispositivo para desplazar el material reticulado desde
15 el mecanismo de devanado alrededor de un dispositivo interno
de extensión y sobre una parte del mismo para acumular el ma-
terial reticulado en forma arrugada, estando dicho dispositivo
de extensión y dicho mecanismo de devanado situados en líneas
en el aparato, un dispositivo para desplazar de manera intermi-
tente el material reticulado a partir de la reserva de material
20 arrugado hasta un mecanismo de formación de bolsas dotado de
medios para aplicar una tira de cierre transversalmente al ma-
terial reticulado a intervalos que corresponden a la longi-
tud de una bolsa y un dispositivo para separar el material
reticulado que corresponde a la longitud de una bolsa provisto
25 de una tira de cierre con relación al resto de la longitud
continua de material reticulado termoplástico para formar
una bolsa cerrada en una extremidad por la tira de cierre y
abierta en la extremidad opuesta.

30 9.- Mejoras según las reivindicaciones 5-8, caracteriza-
das porque dicho aparato incluye un dispositivo para intro-
ducir unos artículos en la extremidad abierta de la bolsa y un

1 dispositivo para cerrar dicha extremidad abierta de la bolsa.

10.- Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS
INTRODUCIDAS EN EL METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO DE
5 FORMACION EN SERIE, EN UNA MAQUINA DE FABRICACION DE ENVASES,
DE UN CIERRE PARA UN ENVASE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 24 de Julio de 1975

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

FIG. 1

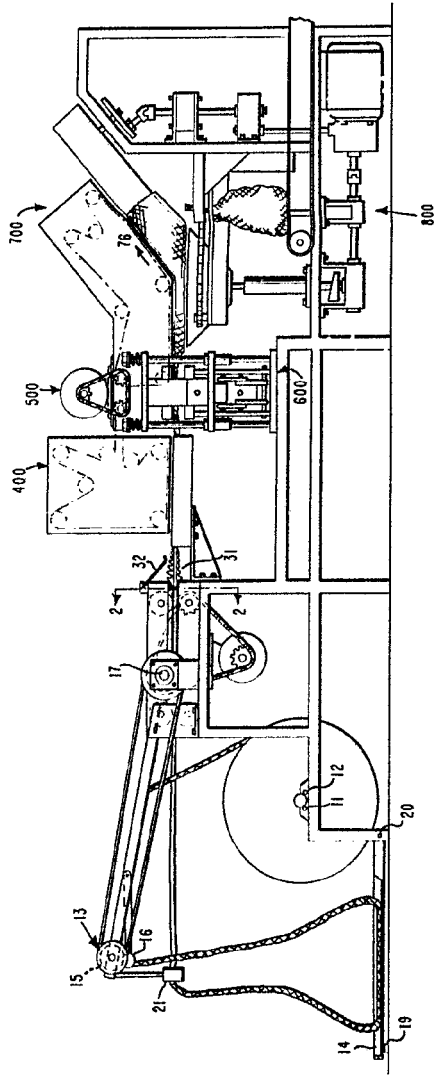


FIG. 2

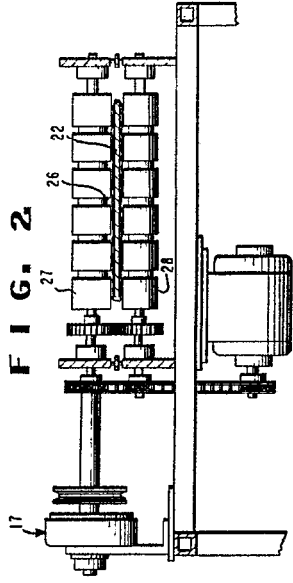


FIG. 3

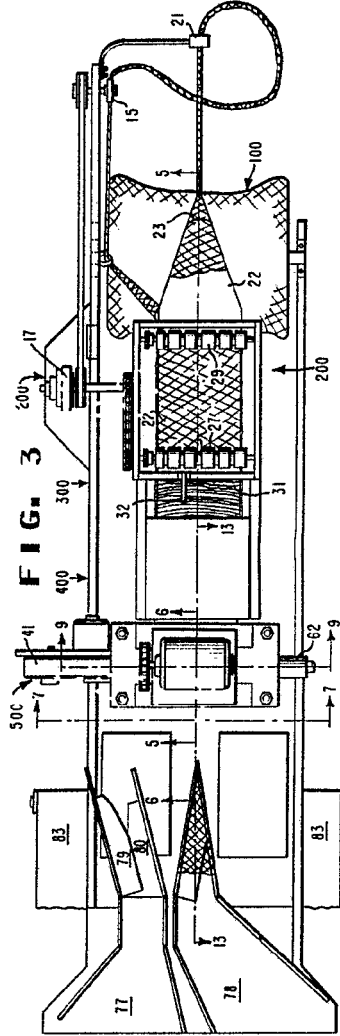
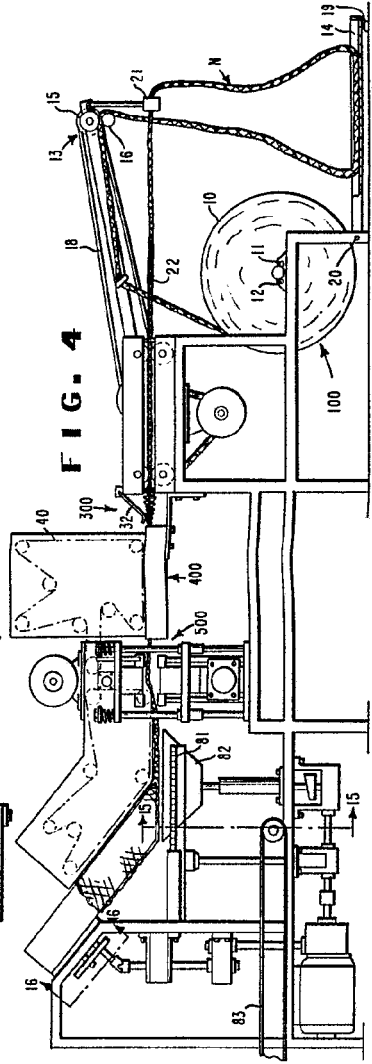


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 24 de Julio de 1975
 BERNARD UNGRIA
 P.D.

FIG. 1

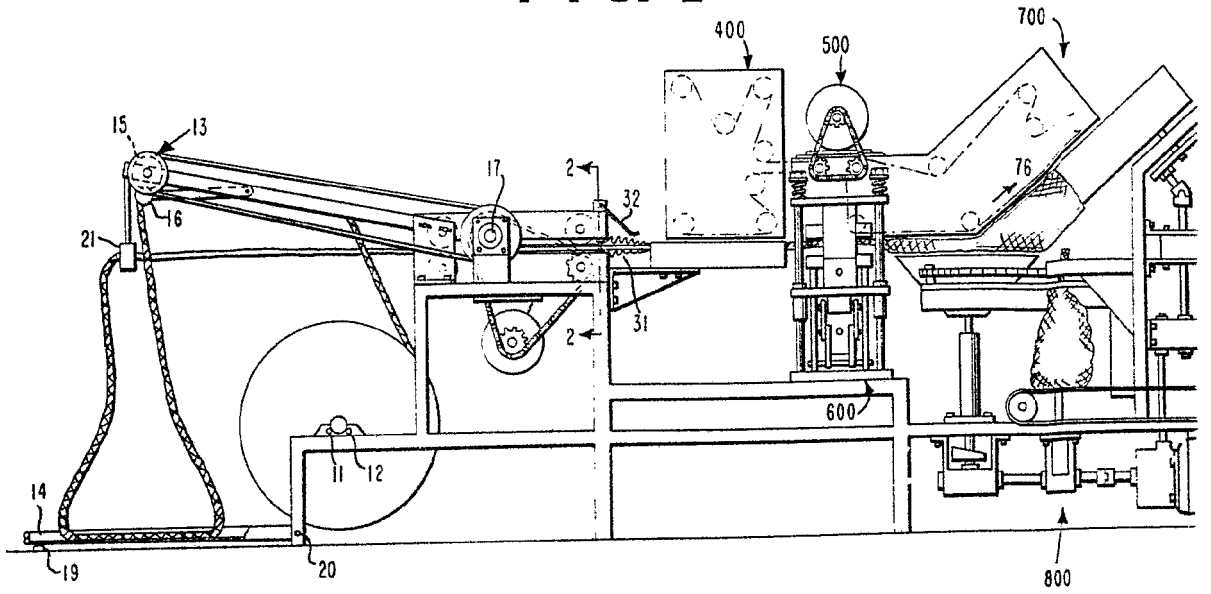
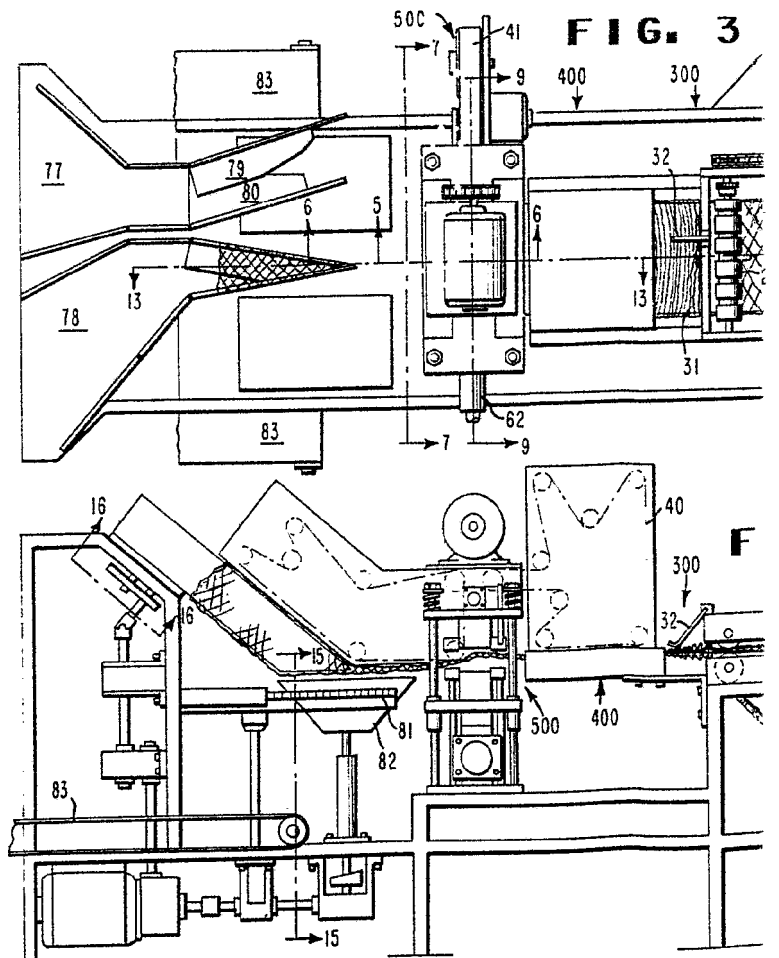
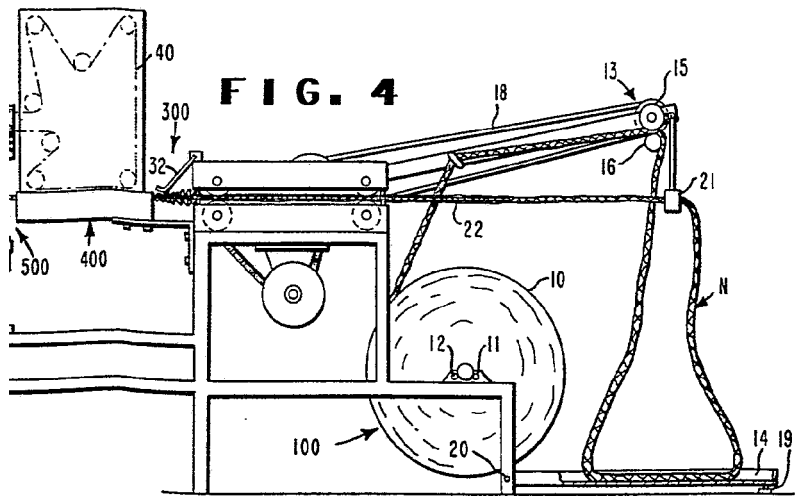
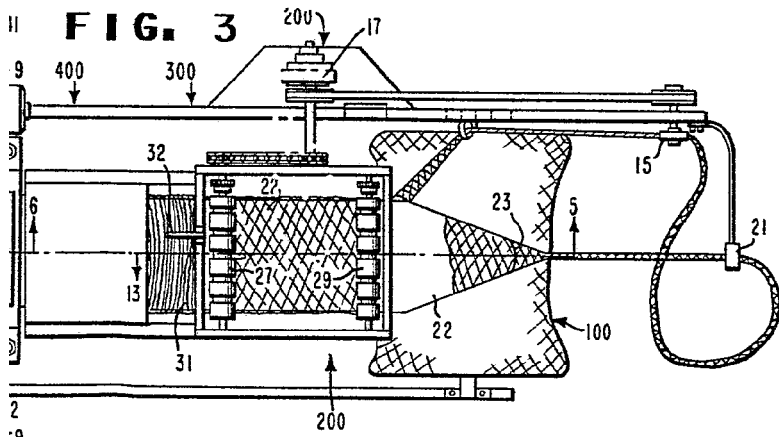
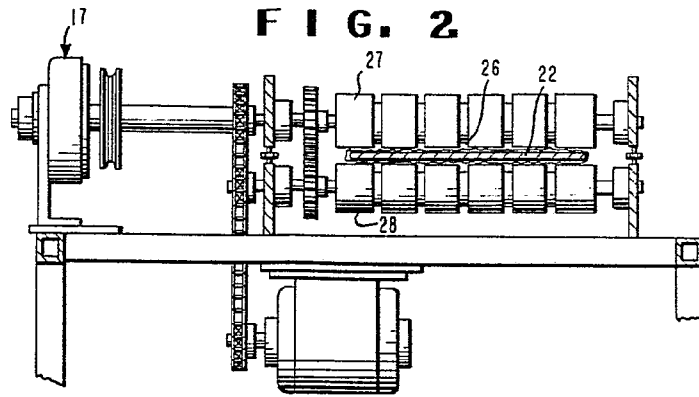
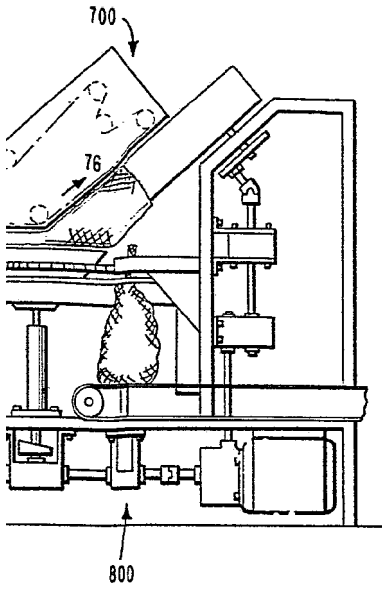


FIG. 3





ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de Julio de 1975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 5

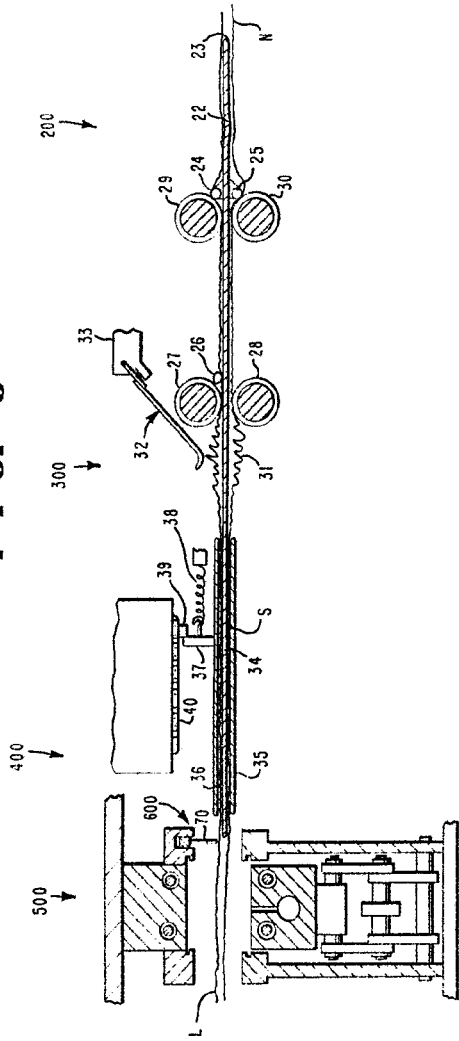


FIG. 7

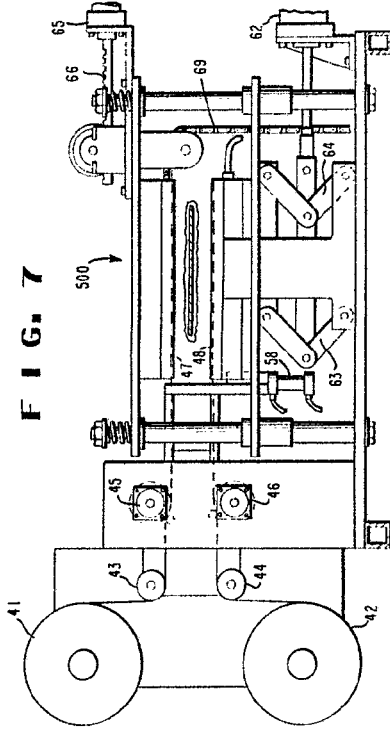


FIG. 6

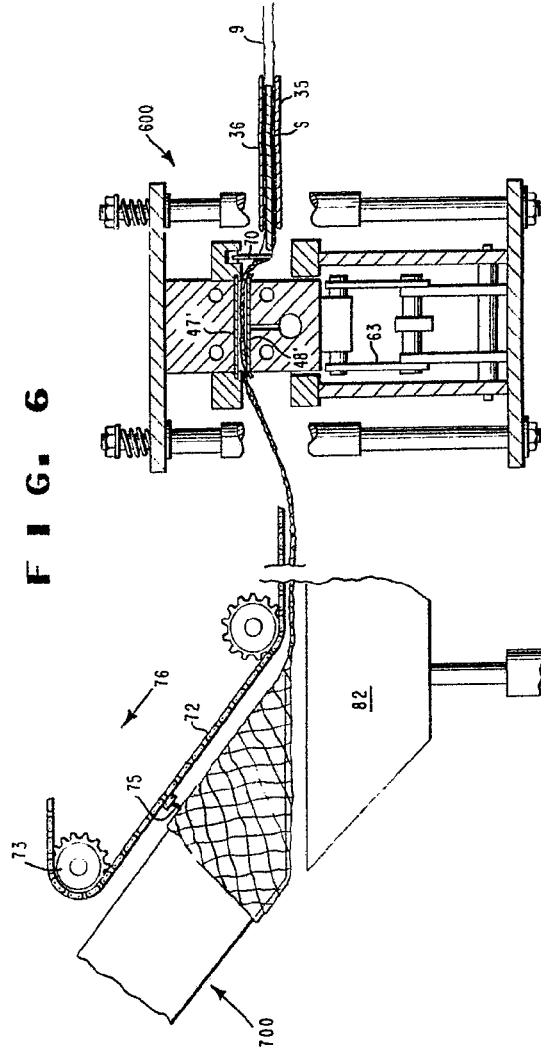
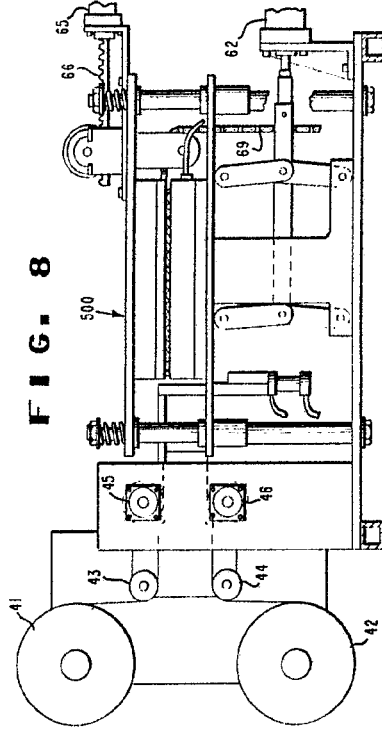


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 24 de Julio de 1975
 BERNARDO UGUELA
 p.p.

FIG. 5

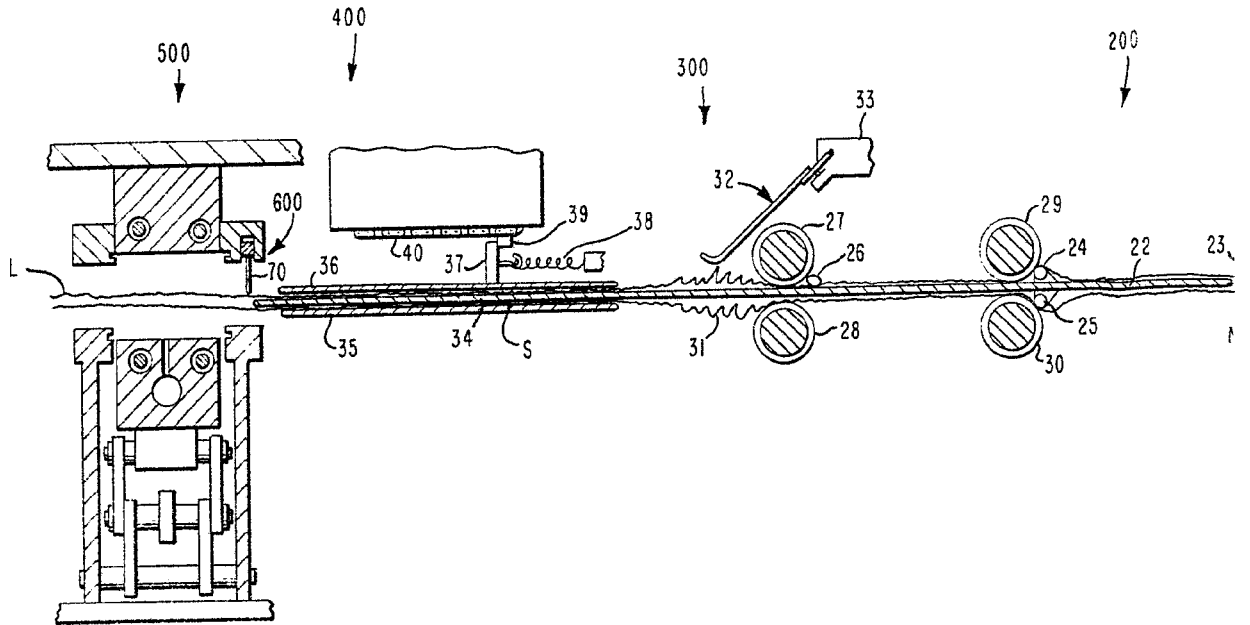
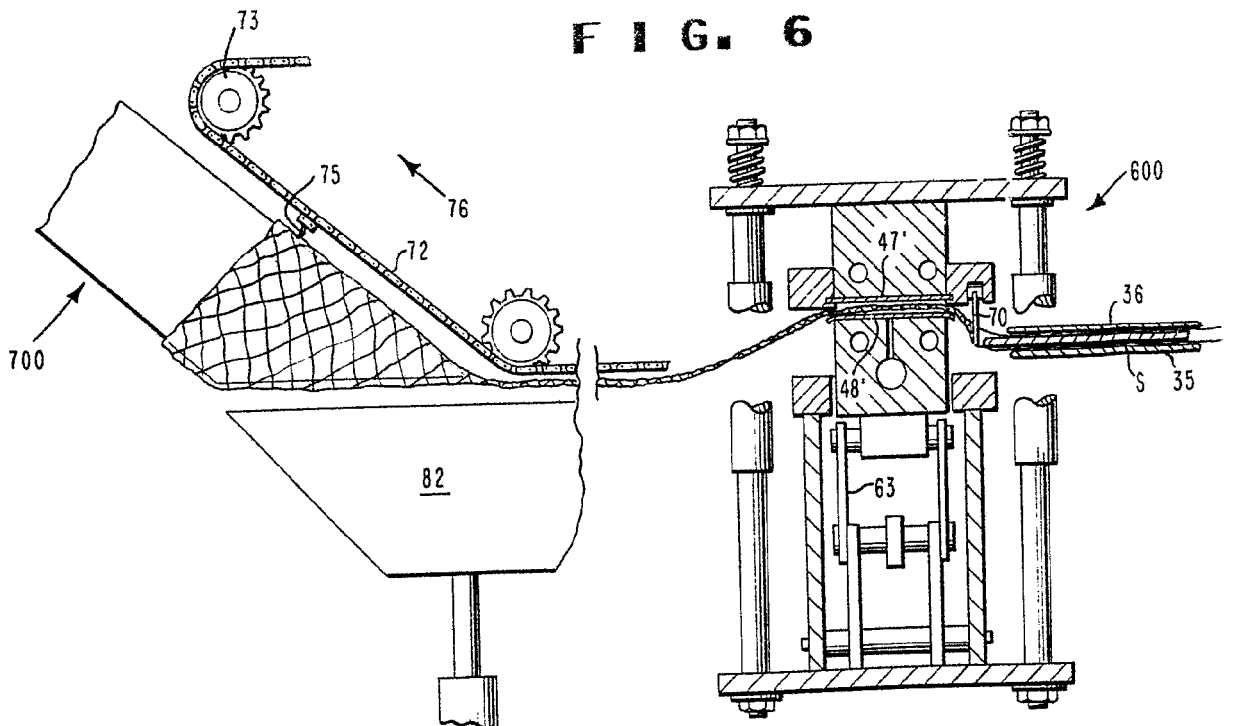


FIG. 6



200

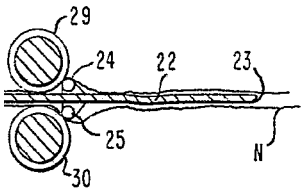


FIG. 7

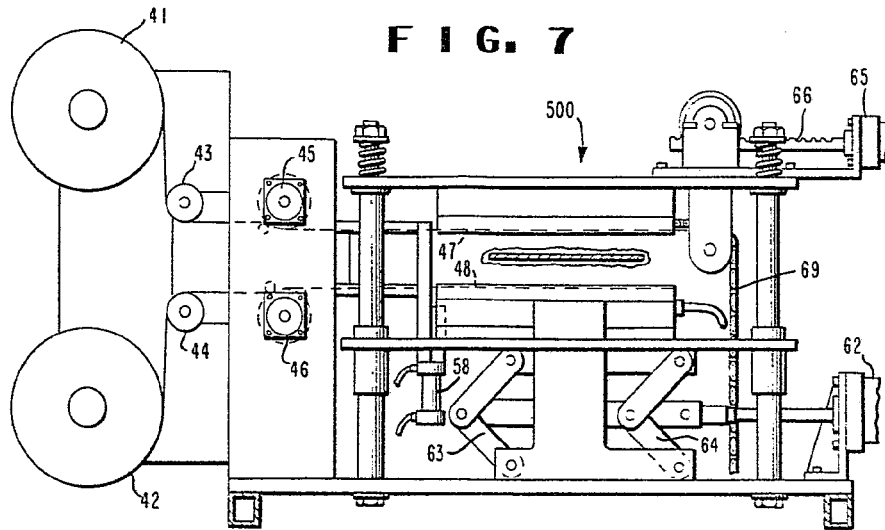
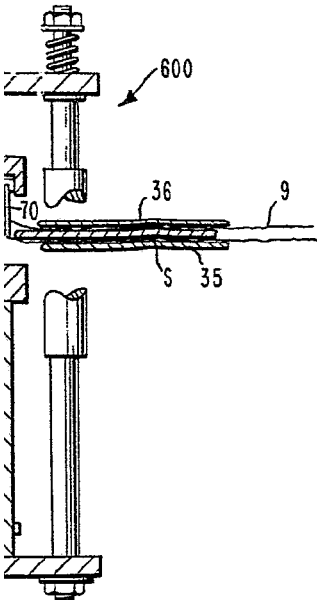
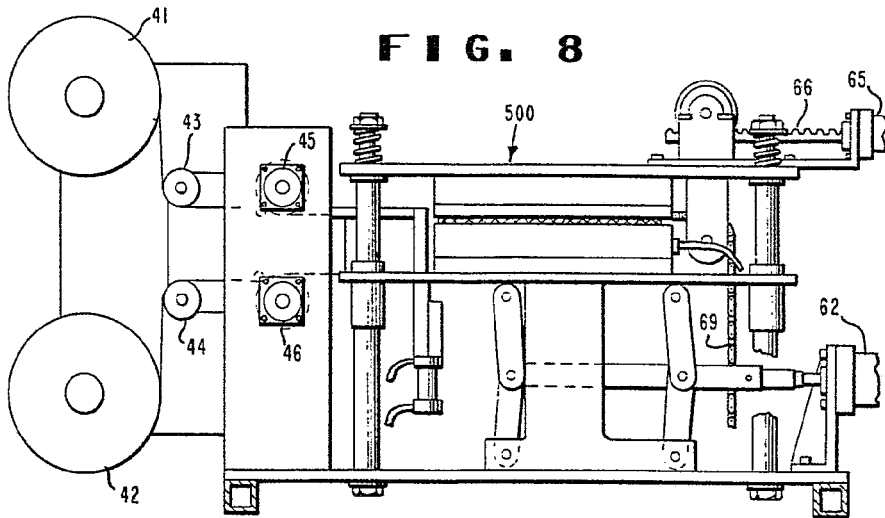


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de Julio de 1975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

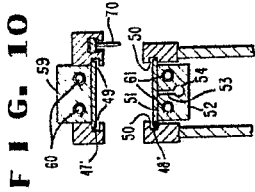
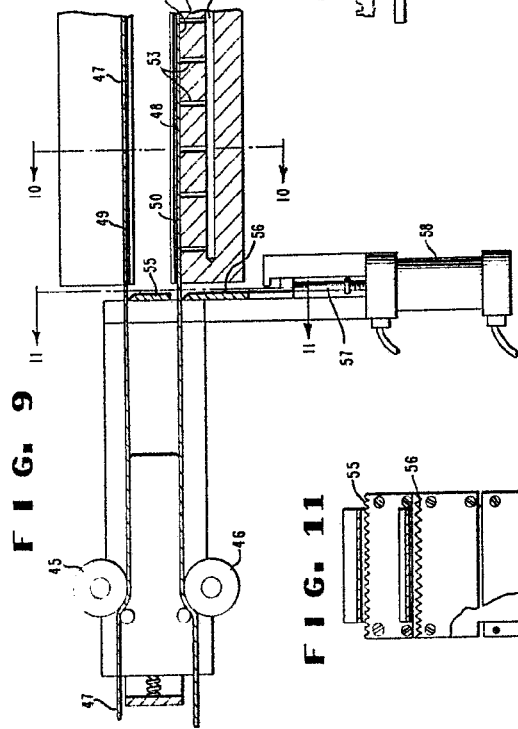


FIG. 10

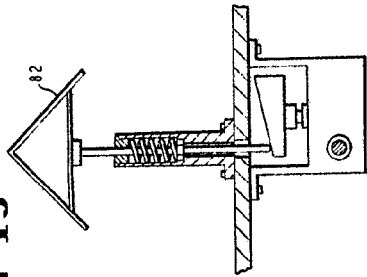


FIG. 11

FIG. 12

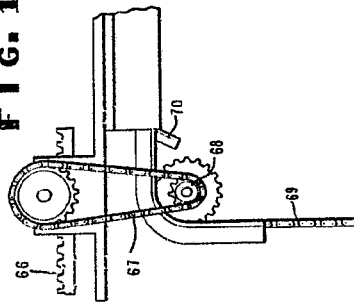


FIG. 12

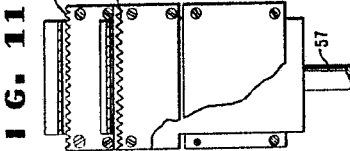


FIG. 13

FIG. 14

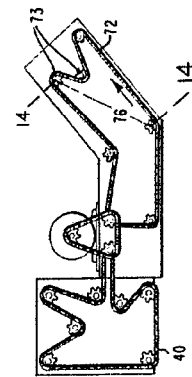
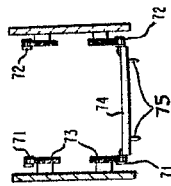


FIG. 15

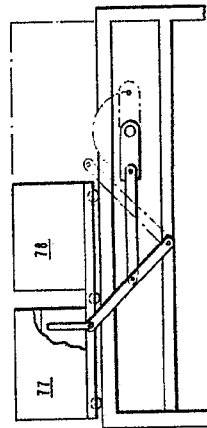


FIG. 16

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 24 de Julio de 1975
 BERNARDO UNGRI
 P.P.

FIG. 9

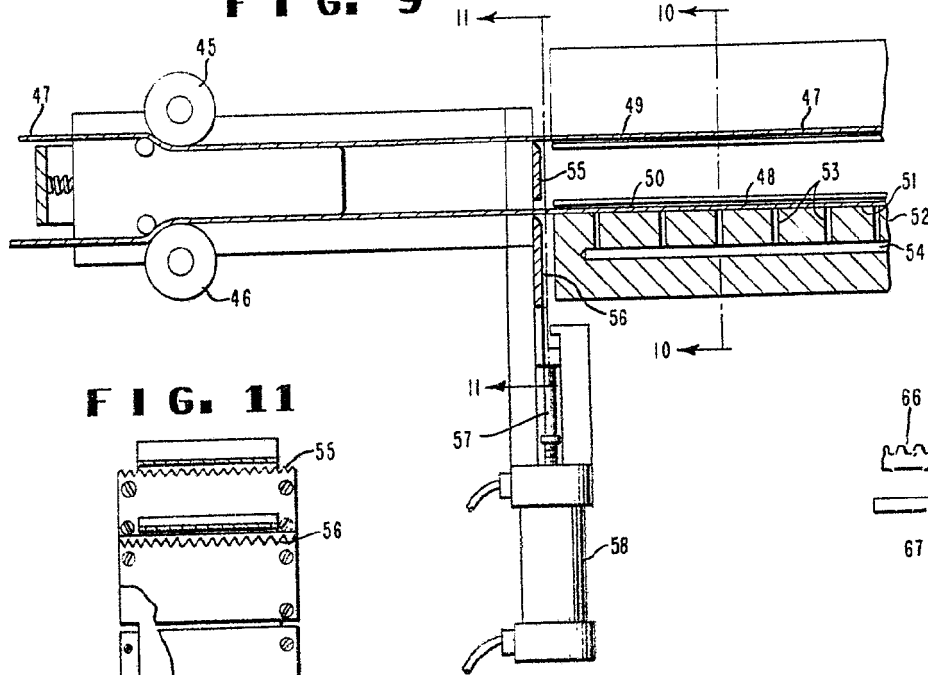


FIG.

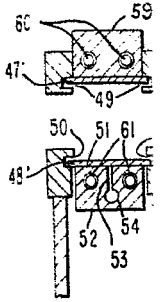


FIG. 11

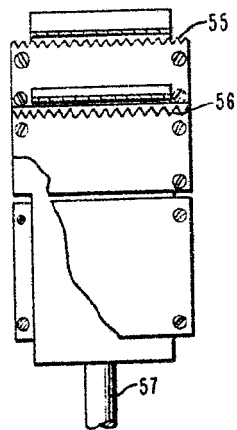


FIG.

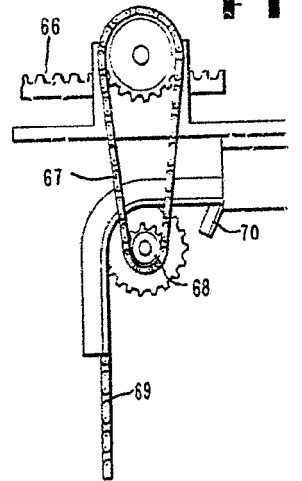


FIG. 13

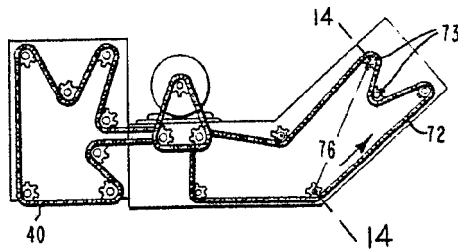


FIG. 14

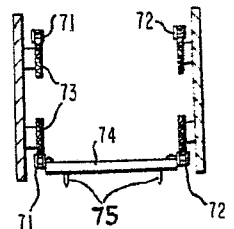


FIG. 10

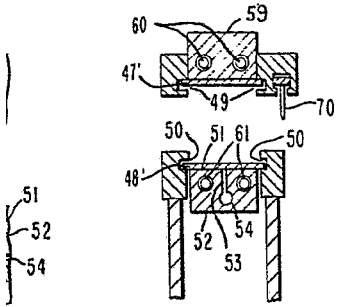


FIG. 15

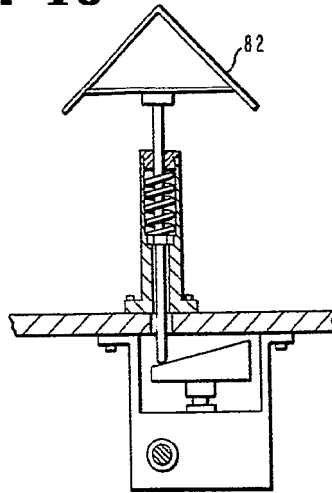


FIG. 12

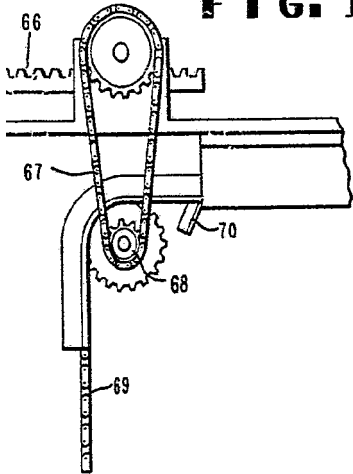


FIG. 16

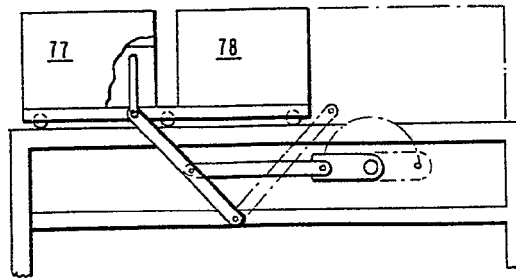
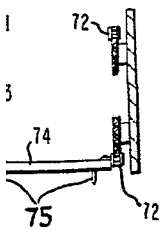


FIG. 14



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de Julio de 1975
BERNARDO VIGERIA
P-P.