



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION



19 ES	11 NUMERO	10 AT
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	
	3.3.76	12

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
002821/75	4.3.75	sui.za

47 FECHA DE PUBLICACION	48 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 SOLICITANTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B3A8	

64 TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA ENCOLAR CUERPOS DE CARTONAJES.

71 SOLICITANTE (S)

KARTOCOL ANSTALT.-

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

VADUZ, Liechtenstein.-

72 INVENTOR (ES)

Luigi GENNARI, de nacionalidad italiana.

73 TITULAR (ES)

El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.



1 PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ENCOLAR CUERPOS DE CARTONAJES

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y al aparato correspondiente para encolar cuerpos de cartonajes, por ejemplo, cajas de cartón de forma paralelepédica.

10 Actualmente, las industrias de cartonajes, después de las operaciones de recorte de las piezas en bruto y de impresión de los cartonajes, proceden también al encolado del cuerpo del cartonaje, enviando a los usuarios los cartonajes plegados con el cuerpo encolado a lo largo de la parte lateral. Las industrias usuarias de los cartonajes deben proceder posteriormente a las operaciones de montaje de la caja, de cierre y encolado del fondo, relleno de la caja con el producto que se quiere envasar, por ejemplo, detergentes en polvo, géneros alimenticios y cualquier otro tipo de producto que pueda envasarse en cajas, y por último al cierre y encolado de la tapa.

20 Para aumentar la producción de cartonajes, se han creado máquinas encoladoras del cuerpo de los cartonajes, cada vez de mayor tamaño, más caras y más veloces, y estas máquinas tienen en la actualidad muchos metros de longitud y exigen mucho personal. Por otra parte, el almacenamiento y el transporte de los cartonajes con el cuerpo ya encolado, son operaciones que exigen embalajes costosos y muy exactos, en pesadas cajas, con un notable consumo de espacio e inversión de capitales. Por último, las máquinas actuales pliegan varias veces las líneas de acordonado del cartonaje, debilitando así la resistencia del cuerpo del cartonaje, que durante todo el paso por estas máquinas no se enrolla nunca total-

25

30



1 mente cerrado alrededor de una plantilla que tenga la forma final del cartonaje.

5 El estado actual de la técnica prevé pues la división de las operaciones de encolado del cartonaje en dos fases distintas, a saber, el encolado del cuerpo realizado en las instalaciones del fabricante del cartonaje y el encolado del fondo y de la tapa, que se realiza en las instalaciones del usuario.

10 La presente invención tiene pues como objeto el de proporcionar un procedimiento y un aparato mediante los cuales el cuerpo del cartonaje se encola como operación preliminar a la de la formación del mismo, y el encolado se realiza por ello en las instalaciones del usuario y no ya en la industria de cartonajes que lo fabrica. Este original concepto
15 permite eliminar los inconvenientes y los notables costes de los sistemas actualmente empleados, dado que los cartonajes pueden almacenarse y transportarse extendidos, después de las operaciones de recorte e impresión, eliminando de este modo los embalajes costosos y de grandes dimensiones, así como las costosas y enormes máquinas encoladoras, que la industria de los cartonajes se ha visto obligada a emplear hasta ahora, obteniéndose además un cartonaje más robusto porque no queda debilitado por los pliegues de las cordaduras de su cuerpo.

25 El procedimiento para encolar cuerpos de cartonajes, según la presente invención, se caracteriza porque el cartonaje se alimenta en posición extendida, enrollándose mediante unas guías adecuadas alrededor de una plantilla que tiene la forma del cartonaje montado, hasta cerrar el cuerpo del cartonaje, uniendo por encolado el lado con la aleta
30



1 terminal opuesta, hacer que el cuerpo del cartonaje así ce-
rrado corra a lo largo de dicha plantilla, manteniéndolo
apretado contra la misma mediante los medios de guía y des-
lizamiento, en una longitud y por un tiempo suficiente co-
5 mo para realizar el agarre adhesivo de los bordes encolados,
descargándose acto seguido el cartonaje de la plantilla, con
el cuerpo encolado, en posición erecta, abierta y montada,
y dispuesto para la inserción en la línea de relleno y cie-
rre del cartonaje.

10 El aparato para encolar cuerpos de cartonajes, según
la presente invención, se caracteriza por el hecho de com-
prender medios de alimentación de dichos cartonajes, medios
de guía para llevar los cartonajes a la posición de enrolla-
miento, medios de aplicación del adhesivo a un borde del car-
15 tonaje, una plantilla que tiene la forma del cuerpo del car-
tonaje montado erecto, medios para cerrar y unir el cuerpo
del cartonaje alrededor de la plantilla, medios para hacer
que el cuerpo del cartonaje corra a lo largo de la plantilla,
medios para descargar del aparato el cuerpo montado del car-
20 tonaje y medios de mando para los elementos móviles del apa-
rato.

Las características y las ventajas del procedimiento
así como del aparato para su realización, resultarán más
claras y evidentes por la siguiente descripción detallada
25 de una forma de realización preferida, que se da a título
de ejemplo no limitativo, y que se hace con referencia a
los dibujos ilustrativos adjuntos, en los que:

30 la Fig. 1 es una vista del aparato para encolar cuer-
pos de cartonajes, según la presente invención, efectuada
desde el lado de alimentación de los cartonajes extendidos;



1378

1 la Fig. 2 es una vista del mismo aparato, efectuada desde el lado del cierre del cuerpo del cartonaje y de su descarga;

5 la Fig. 3 es una vista en escala ampliada de la cabeza del aparato, para ilustrar en particular los medios de encolado, de guía y de cierre del cuerpo del cartonaje; y

 la Fig. 4 es un esquema en perspectiva de la secuencia de operaciones que realiza en un cartonaje el aparato según la presente invención.

10 Haciendo en primer lugar referencia a la Fig. 1, se describe a continuación el lado de alimentación del aparato ejemplificativo para realizar el procedimiento según la presente invención. El aparato ha sido concebido principalmente para ser instalado en el extremo de partida de una línea
15 de embalaje, incluso ya existente anteriormente, y por este motivo el citado aparato ha sido concebido con desarrollo fundamentalmente vertical, pero es evidente que podría tener igualmente un desarrollo horizontal, es decir, con la plantilla alrededor de la cual se enrollan y se cierran los
20 cuerpos de los cartonajes dispuesta horizontal en vez de verticalmente. No obstante, el aparato vertical es más conveniente, incluso porque descarga los cartonajes, con el cuerpo encolado, ya dispuestos en posición erecta y por consiguiente preparados para las operaciones sucesivas de llenado
25 y cierre que se realizan en la línea de embalaje.

30 El aparato según la presente invención comprende sustancialmente un armazón formado por un par de dobles columnas verticales 2, 3 y 4, 5 y por una mesa a su vez constituida por dos montantes 6, 7 unidos a las columnas por unos largueros 8, 9, 10, 11 y entre sí por unas traviesas 12, 13.



1 Entre los largueros inferiores 8,9 va instalado un motor
eléctrico 14 que, por medio de adecuadas transmisiones, que
se describirán más adelante con mayor detalle, acciona de
forma sincronizada todos los elementos móviles del aparato.

5 En el plano superior de la mesa se encuentra dispuesto
un almacén o cargador de los cartonajes recortados extendi-
dos 15, dispuestos dentro de una jaula constituida por los
montantes 16, del cual almacén los cartonajes son extraídos
uno a uno mediante un dispositivo de alimentación de hojas
10 indicado en general con 17, y que no se describe con mayor
detalle porque puede ser de cualquier tipo convencional y
conocido.

El dispositivo de alimentación de hojas 17 envía el
cartonaje, extraído de la pila dispuesta en el almacén, a
15 una serie de cortas correas transportadoras 18 que terminen
debajo de las poleas inferiores 19 de una serie de correas
transportadoras verticales 20 que terminan en poleas supe-
riores 19A y en el recorrido de subida son colocadas frente
a una serie correspondiente de análogas correas transporta-
20 doras centrales 21. Las correas 20 y 21 son mantenidas apre-
tadas unas contra las otras por distintas series de rodillos
de presión 22 montados locos sobre diversos ejes 23 fijados
a los montantes del armazón.

Los cartonajes extendidos son así enviados uno a uno
25 hacia arriba, arrastrados entre las correas 20 y 21, hasta
llegar a la cabeza superior del aparato o cabezal, que cons-
tituye una de las partes esenciales del sistema y que se des-
cribe detalladamente a continuación haciendo referencia si-
multáneamente a las Figs. 1, 2 y 3:

30 Una vez que han llegado a las poleas superiores 24 de



1 las correas centrales 21, los cartonajes son enviados ha-
cia el lado opuesto de la máquina, viéndose obligados a se-
guir la curva de los rodillos de presión 25 por unas guías
curvas 25A. En el momento de pasar por el cabezal superior
5 de la máquina, una célula fotoeléctrica 26, u otro dispositi-
vo análogo, procede a detectar la llegada de un cartonaje
y a ordenar la emisión de adhesivo por parte de un órgano
distribuidor de adhesivo 27, dispuesto en el lado opuesto
del cabezal. La célula fotoeléctrica 26 forma parte de un
10 un grupo electrónico 28 que procede también a contar los car-
tonajes que pasan por delante de la célula 26, y al mismo
tiempo controla el compresor 29 que, por medio del conducto
30, envía aire comprimido al órgano distribuidor 27, para
aplicar una tira de adhesivo sobre el cartonaje que está pa-
15 sando por el cabezal del aparato.

Como puede verse en la Fig. 4, el adhesivo se aplica
a la zona F de la cara superior del cartonaje, a la altura
del borde A que, durante el cierre del cuerpo del cartonaje,
se dispone debajo de la aleta o solapa E y se une a la mis-
20 ma. Este procedimiento es distinto del que se sigue en las
máquinas encoladoras actuales utilizadas por las industrias
de los cartonajes, en las que el adhesivo, por el contrario,
es aplicado sobre la cara exterior de la solapa E.

El adhesivo que se utiliza preferentemente en esta ope-
25 ración de encolado, en el aparato y en el procedimiento se-
gún la invención, es del tipo denominado "hot melt", es de-
cir, de fusión y agarre rápido, de manera que no se pegue y
permita la unión de los bordes del cuerpo del cartonaje du-
rante el recorrido sobre la plantilla de enrollamiento.

30 Después de la aplicación del adhesivo, el cartonaje se



1 encuentra en el comienzo del recorrido de bajada en el lado
del aparato para el cierre y la carga del cartonaje. Como
puede verse en las figuras 2 y 3, y como se ilustra en la
secuencia operativa de la fig. 4, el cartonaje encuentra
5 unas barritas de guía 31, 32, a ambos lados, que obligan al
cartonaje a elevarse lateralmente, introduciéndose a modo
de tronco de cono sobre una plantilla 33, que tiene la mis-
ma forma que el cuerpo del cartonaje montado erecto, y es
de longitud tal que permite el perfecto agarre del adhesivo
10 y el cierre del cuerpo durante el tiempo empleado por el
cartonaje para bajar hasta el fondo de dicha plantilla. La
plantilla 33 va fijada a los montantes del aparato mediante
una traviesa superior 33A.

15 La plantilla 33, en esta forma preferida de realización
del aparato, es paralelepi-pédica, pero podría ser también
de forma triangular, poligonal o cilíndrica, para cerrar
cuerpos de cartonajes que tengan esta forma, si bien el pro-
cedimiento y el aparato han sido estudiados en particular
para los recipientes paralelepipedicos.

20 Dado que el aparato según la presente invención se uti-
lizará fundamentalmente por parte de las industrias emba-
ladoras de los productos que deben envasarse en cajas, gene-
ralmente la plantilla 33 será fija, porque las industrias
embaladoras raramente cambian el formato y/o la forma de sus
25 cajas, pero es evidente que la plantilla 33 podría ser igual-
mente amovible e intercambiable, con el fin de poder utilizar
el mismo aparato para encolar cuerpos de cartonajes de for-
mato y/o forma diversos.

30 Al deslizarse hacia abajo sobre la plantilla 33, el
cartonaje encuentra casi simultáneamente un disco 34 que



1 pliega sobre la cara anterior de la plantilla 33 la solapa
E del cuerpo, cuya solapa E había sido ya plegada una pri-
mera vez por una guía 35 durante el recorrido de subida, pa-
5 ra hacer más fácil de ceder su línea de acordonado, y dos
sucesivas barras frontales de guía 36 y 37, que obligan al
borde A a cerrarse sobre la pared anterior de la plantilla
y a superponerse a la solapa E que, de este modo, se pondrá
en contacto y se unirá a la zona F del borde A, donde ha
sido aplicado el adhesivo, que inmediatamente cierra y suelda
10 el cuerpo del cartonaje.

Los dos laterales principales B y D del cuerpo del car-
tonaje (véase la fig. 4) son mantenidos apretados por medio
de dos correas sin fin laterales 38 y 39, que, a su vez, son
mantenidas adheridas a la plantilla 33 por una serie de ro-
15 dillos locos de presión 40 y 41, mientras que el borde A
es mantenido apretado por una correa sin fin frontal análoga
42, que también pasa por debajo de unos rodillos de presión
43, mientras que el borde opuesto C es mantenido apretado
contra la plantilla por la correa mediana que forma parte
20 de las correas de transporte centrales 21 utilizadas también
para transportar los cartonajes hacia arriba. Los laterales
B y D son mantenidos adheridos a la plantilla 33, no sólo
por las correas laterales 38 y 39, sino también por las
barritas de guía 31, 32, que se prolongan hacia abajo a lo
25 largo de la misma.

Las correas laterales 38, 39, completan su circuito al-
rededor de unos rodillos de cambio de dirección 44, y son
movidas por unas poleas motrices 45, 46, respectivamente,
que van solidarias a un eje 47 que recibe el movimiento, a
30 través de una cadena 48 y una rueda dentada 49, del eje 50



1 sobre el que van montadas las poleas superiores 24 de las
correas centrales 21, mientras que la correa frontal 42,
que también pasa sobre diversos rodillos de cambio de di-
rección 51, recibe el movimiento de la polea motriz 52 que
5 va montada en el eje 53 movido por la cadena 54, que recibe
el movimiento de la rueda dentada 55, encajada al eje 56
de las poleas inferiores 19 de las correas transportadoras
verticales 20.

10 En este punto convendrá terminar la descripción de las
transmisiones del movimiento, y precisar que las correas
centrales 21 son movidas, a su vez, por la cadena de mando
principal 57 que acciona la rueda dentada 58 encajada en el
eje 59 de las poleas inferiores 60 de dichas correas centra-
les 21. La cadena principal de mando 57 recibe el movimien-
15 to directamente del eje 61 de salida del motor eléctrico
14, por medio de la rueda dentada 62, pasa por el carrete
dentado de cambio de dirección 63, acciona la mencionada
rueda dentada 58 de mando de las correas centrales 21, y a
continuación pasa alrededor de un carrete dentado 64 que va
20 encajado al mismo eje de mando, mediante una cadena suple-
mentaria 65, de las correas cortas 18 de transporte de los
cartonajes a la salida del dispositivo de alimentación de
hojas 17, y acto seguido acciona la rueda dentada 66 encaja-
da al eje 56 anteriormente citado, que acciona las poleas
25 inferiores 19 de las correas transportadoras verticales 20
y simultáneamente la correa frontal 42 de la forma que se
ha descrito, cerrando finalmente su circuito al llegar de
nuevo a la rueda dentada 62.

30 Como hemos dicho, la plantilla 33 puede ser fija, en
cuyo caso son también fijos los soportes de los diversos ro-



1 dillos de presión 40, 41 y 43 y de las barritas de guía 31
y 32, pero si la plantilla 33 es intercambiable, entonces
dichos soportes deben ser desplazables, para poderse adaptar
al tipo de plantilla montada en el aparato. A título de ejem
5 plo, se muestran deslizantes los soportes 67 de las barritas
de guía 31 y 32.

Por el extremo inferior de la plantilla 33 saldrán así
los cuerpos de los cartonajes encolados; cerrados, montados
y erectos, preparados para ser transportados con cualquier
10 sistema apropiado al comienzo de la línea de embalaje de
los productos que se quiere envasar en cajas, encontrándose
ya en posición erecta, con los diversos bordes del fondo y
de la tapa en posición abierta, preparados para el encolado
y el cierre. El transporte de los cuerpos de los cartonajes
15 montados, desde el aparato de la presente invención a la lí-
nea de embalaje, se indica esquemáticamente con la flecha T
en la Fig. 4.

Las operaciones realizadas por el aparato según la pre-
sente invención se esquematizan en la fig. 4. Desde el al-
20 macén de cartonajes extendidos (Posición P₁) el dispositivo
de alimentación de hojas 17 extrae un solo cartonaje, el
cual es enviado por las correas transportadoras cortas 18
(P₂) debajo de las poleas inferiores 19 (P₃) donde sube
hacia arriba apretado entre las correas 20 y 21. Durante esta
25 subida, la solapa E es plegada una primera vez por la guía
35 (P₄), y a continuación vuelve de nuevo a la posición
extendida (P₅ y P₆). Una vez que ha llegado al cabezal su-
perior, el cartonaje se curva hacia delante (P₇), pasa por
debajo del dispositivo aplicador de adhesivo 27, se curva
30 hacia abajo con la tira F de adhesivo aplicada sobre el



1 borde A (P₈), empieza a enrollarse alrededor de la planti-
 lla 33 a causa de las barritas de guía 31 y 32 (P₉), la
 solapa E es plegada por el disco 34 contra la plantilla 33
 y al mismo tiempo la barra frontal de guía 36 inicia el cie-
5 rre final del cuerpo (P₁₀), que termina gracias a la guía
 frontal sucesiva 37 que hace que el borde A, con su zona F
 recubierta de adhesivo, se adhiera a la aleta E (P₁₁), y
 acto seguido el cuerpo del cartonaje, así cerrado y encola-
 do, corre hacia abajo por la plantilla 33 (P₁₂), desde cuyo
10 extremo inferior se descargado y transportado hacia la lí-
 nea de embalaje (P₁₃), Los pulsadores de mando del aparato
 podrán ser dispuestos en una caja de mando 5 dispuesta en
 posición apropiada sobre la máquina, o bien a distancia, se-
 gún las exigencias propias de cada instalación.

15 Naturalmente las diversas partes del aparato según la
 presente invención podrán sufrir numerosas modificaciones,
 adaptaciones, adiciones, sustituciones, sin salirse por ello
 del ámbito y espíritu del invento ni de su campo de protec-
 ción.

20 Una posible e importante variante del procedimiento
 consiste en alimentar el cartonaje con el adhesivo ya apli-
 cado sobre el borde, el cual adhesivo es activado en el
 momento de la detección fotoeléctrica del paso del cartona-
 je. En este caso, el órgano distribuidor de cola 27 será
25 sustituido por un dispositivo activador del material adhe-
 sivo, accionado igualmente por la célula fotoeléctrica 26.

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



REIVINDICACIONES

1

1. Procedimiento y su correspondiente aparato para encolar cuerpos de cartonajes, caracterizado el procedimiento porque se hace enrollar mediante adecuadas guías el cartona-
5 je, alimentado en posición extendida, alrededor de una plantilla que tiene la forma del cuerpo del cartónaje montado erecto, hasta cerrar el cuerpo del cartónaje, uniendo por encolado el lado con la aleta terminal opuesta, se hace correr el cuerpo del cartónaje así cerrado a lo largo de dicha plantilla, manteniéndolo apretado contra la misma por medios de
10 guía y de deslizamiento, en una longitud y durante un tiempo suficientes para realizar el agarre adhesivo de los bordes encolados, descargando a continuación de la plantilla el cartónaje; con el cuerpo encolado, en posición erecta, abierta y montada, y preparado para la inserción en la línea
15 de llenado y cierre del cartónaje.

5

10

15

20

25

2. Aparato para encolar cuerpos de cartonajes, según el procedimiento de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende medios de alimentación de los cartonajes extendidos, medios de guía para llevar los cartonajes a la posición de enrollamiento, medios de aplicación del adhesivo sobre un borde del cartónaje, una plantilla que tiene la forma del cuerpo del cartónaje montado erecto, medios para cerrar y unir el cuerpo del cartónaje alrededor de la plantilla, medios para descargar del aparato el cuerpo montado
25 del cartónaje y medios de mando de los elementos móviles del aparato.

30

3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la plantilla se encuentra dispuesta en posición vertical, y los cartonajes se alimentan a través de un reco-



1 rrido de subida, después de haber sido extraídos de una pila de reserva.

5 4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la plantilla se encuentra dispuesta en posición horizontal, inmediatamente después del cargador de alimentación.

10 5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el encolado del lado con la solapa terminal opuesta se efectúa mediante aplicación de adhesivo en la zona interna del lado que debe superponerse a la solapa.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la aplicación de adhesivo se controla mediante la detección fotoeléctrica de la llegada del cartonaje a la zona de aplicación del adhesivo.

15 7. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la solapa terminal se pliega antes del enrollamiento sobre la plantilla, para predisponerla al pliegue final, en la fase de cierre.

20 8. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de alimentación de los cartonajes extendidos están constituidos por un almacén o cargador de una pila de cartonajes extendidos y por un dispositivo de alimentación de hojas.

25 9. Aparato según las reivindicación 2 y 8, caracterizado porque los medios de alimentación comprenden también dos series de correas transportadoras verticales, entre las cuales se aprietan los cartonajes extendidos, y se les hace subir al cabezal superior del aparato.

30 10. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de guía para llevar a los cartonajes a la



1 posición de enrollamiento están constituidos por unas barritas de guía de forma tal que puedan obligar progresivamente a los bordes del cuerpo del cartonaje a adherirse a la plantilla.

5 11. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de aplicación del adhesivo están constituidos por un dispositivo distribuidor de adhesivo accionado por un circuito neumático accionado por un control electrónico que responde a las señales enviadas por una célula
10 fotoeléctrica que detecta y cuenta el paso de los cartonajes por la zona de aplicación del adhesivo.

12. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque la plantilla es intercambiable según el tipo de cartonaje que se trabaje.

15 13. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios para cerrar y unir el cuerpo del cartonaje alrededor de la plantilla están constituidos por una barritas de guía para el borde terminal que lleva el adhesivo aplicado, que se superpondrá sobre la solapa que acaba
20 de plegarse contra la plantilla por un disco.

14. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios para hacer que el cuerpo del cartonaje se deslice a lo largo de la plantilla, están constituidos por correas sin fin, que se mueven apretadas contra los dos
25 laterales principales y el borde encolado del cuerpo del cartonaje.

15. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios para descargar los cuerpos de los cartonajes están dispuestos debajo de la plantilla y transportan
30 los cuerpos cerrados a la línea de embalaje de los productos



1 que se desea introducir en cajas.

5 16. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de mando de los elementos móviles del aparato están constituidos por un único motor eléctrico que,
acciona todos los ejes a los que van fijadas las poleas y los rodillos de tracción de las diversas correas de transporte y presión del aparato.

10 17. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA ENCOLAR CUERPOS DE CARTONAJES.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 marzo 1.976
BERNARDO UNGRIA

p.p.

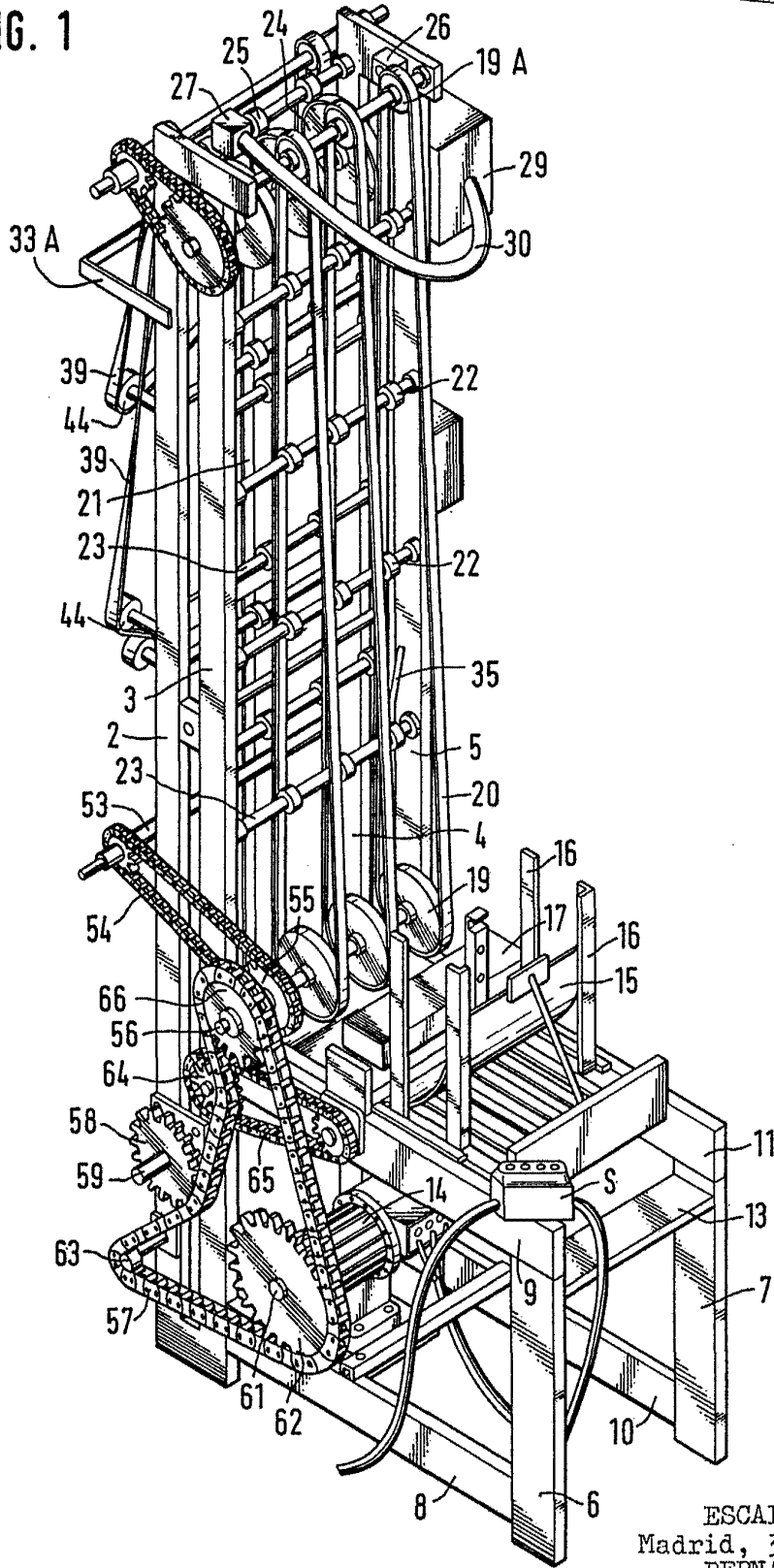
20

25

30



FIG. 1

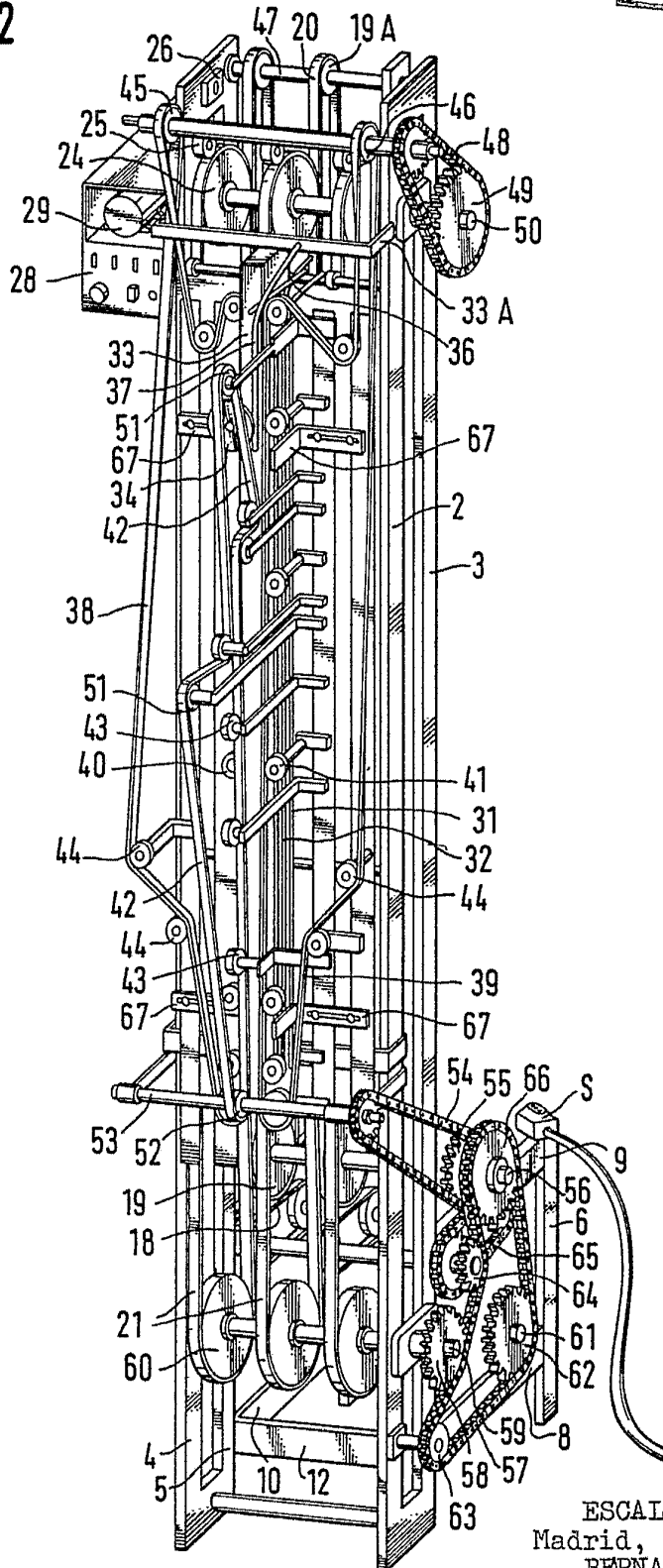


ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 marzo 1.976
BERNARDO UNGRIA

P.P.A.
[Handwritten signature]



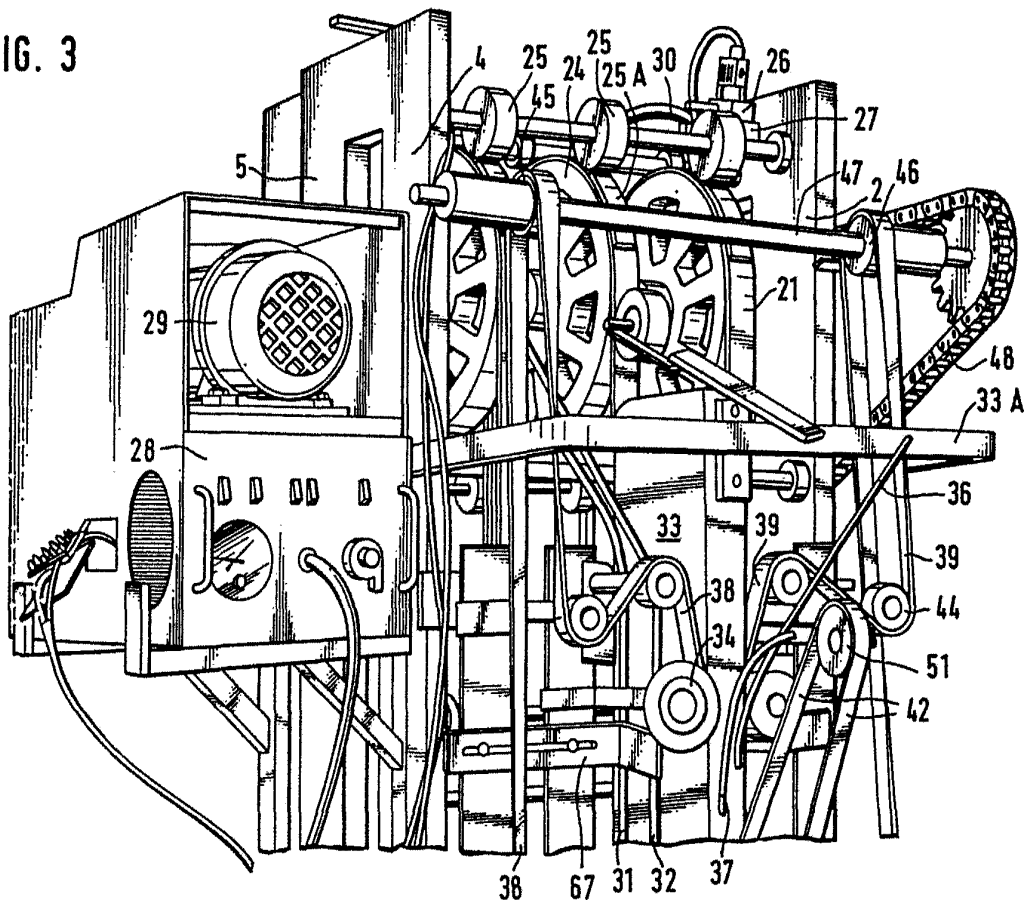
FIG. 2



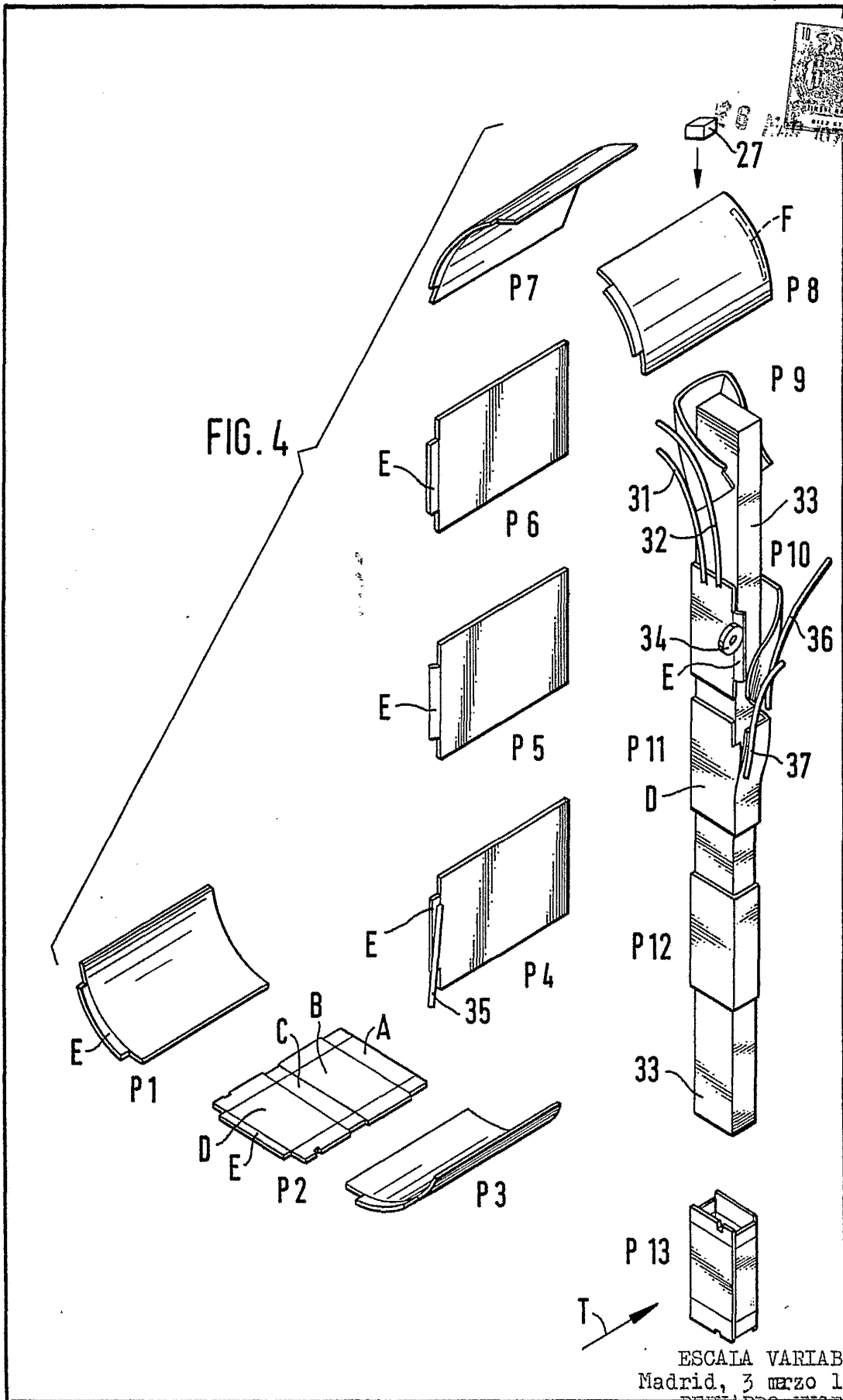
ESCALA VARIABLE
 Madrid, 3 marzo 1.976
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

26 MAR 1976

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 marzo 1.976
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 marzo 1.976
BERNARDO UNGRIA

P.P. *[Signature]*