



PATENTE DE INVENCION.

---

---

266549

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Máquina para la fabricación de cajas de cartón".

---

*Solicitante:* D. JOSE ODRIOZOLA UGARTEMENDIA, de nacionalidad española,  
residente en Pablo Gorosábel, 12, 1º, TOLOSA.

---

La presente invención tiene por objeto una  
máquina especial, destinada a efectuar las operaciones  
sucesivas de predoblado, engomado y plegado automático  
de cajas de cartón, en la industria de fabricación de  
5. cajas.



266549

En los dibujos adjuntos, a título de ejemplo no limitativo, se ilustra una forma de ejecución del invento, con referencia a los cuales:

- El conjunto de la máquina está formado por
5. cuatro cuerpos, en los que se realizan diferentes y sucesivas etapas operatorias, que forman parte del proceso particular de esta máquina. Estos cuerpos independientes, adosados mecánicamente uno a continuación de otro para formar un bastidor único, a manera de una larga mesa de
10. fabricación, son respectivamente los siguientes:

Primer cuerpo: Dispositivo automático o alimentador.

Segundo cuerpo: Predoblado del cartón.

Tercer cuerpo: Encolado y plegado.

15. Cuarto cuerpo: Entrega y recepción de cajas.

- El dispositivo automático o alimentador, consiste esencialmente en una base deslizante, formada por cuatro rodillos de hierro y cuatro poleas-guías, enlazados por cuatro correas sin fin, de goma, sobre la que
20. se colocan en forma apilada las piezas de cartón ya troqueladas. Mediante dos topes verticales o escuadras de chapa, se ajusta la posición correcta de los cartones apilados, y por medio de dos uñas-soportes graduables, ajustadas con precisión al grosor del cartón utilizado,
25. y colocadas frente a la dirección de entrega de la base deslizante, únicamente se permite la alimentación o entrega de los cartones troquelados, unidad por unidad pero en forma continua sobre la correa transportadora del predoblado.

30. El segundo cuerpo o del predoblado del cartón,

266549



- tiene una forma semejante a una robusta mesa, construido por medio de armazón de perfiles de acero con U de 60 mm., blindado exteriormente con chapa de 3 mm. Sobre el plano de la mesa se desliza una correa especial sin fin, de goma y lona de 200 mm. de anchura, que es arrastrada por un rodillo motriz. Sobre esta correa y por encima, descansa un largo tren amortiguador de arrastre, compuesto por una pieza soporte, que alberga 30 rodamientos que presionan individualmente sobre la superficie de la correa, y sirve para asegurar el transporte continuo de los cartones.

- En el plano de la mesa, y sobre ambos lados de la correa transportadora, se disponen, con posibilidad de ajuste, unos juegos de reglas dobladoras de adecuados perfiles y formas, por medio de las cuales se realizan sobre los cartones en movimiento transportados por la correa, un suave primer doblado y desdoblado de las cajas. La operación de predoblado facilita el abrir las cajas una vez engomadas y plegadas, y evita las dificultades posteriores que suelen presentarse en el trabajo de las máquinas automáticas de envase.

- El tercer cuerpo o de encolado y plegado, tienen también forma de mesa alargada, de construcción robusta muy semejante a ella, es decir, construida con perfiles de acero y con U de 60 mm., formando realmente estos dos cuerpos una única larga mesa. En esta parte y sobre el plano de la mesa, se tiene también una correa sin fin, especial, de goma y lona, así como un tren de arrastre compuesto también de 30 rodamientos que presionan individualmente sobre la correa. Los cartones son transportados



266540

- en este cuerpo de la máquina a la misma velocidad que en el anterior, y encuentran en el primer tramo de su recorrido, situado en el lado derecho del plano de la mesa, un dispositivo de encolado. Este dispositivo de encolado
5. está situado debajo del plano de la mesa, cerca del motor principal de la máquina, asomando únicamente sobre el plano de la mesa el borde del disco encolador, para establecer contacto con las piezas de cartón transportadas por la correa. El dispositivo de encolado está formado
10. por un soporte de hierro colado sujeto a la pieza puente portadora del motor principal de la máquina, que sostiene un husillo vertical con su correspondiente volante-tuerca. Sobre el extremo superior del husillo descansa una plataforma, donde se sujeta un doble depósito de
15. aluminio que tiene un departamento aislado, en cuyo interior se coloca un calentador eléctrico a resistencias. En este depósito de aluminio se coloca la cola, fría o caliente, y por medio del husillo puede subirse o bajarse hasta ajustarlo a la altura conveniente, haciéndose
20. bañar por inmersión del disco-encolador. El disco-encolador está sujeto por un casquillo roscado, el cual puede desplazarse sobre un eje con canal hasta ajustarlo según el tamaño de las cajas de cartón, este eje es mantenido por un cojinete único sujeto al armazón de máquina y
25. es atacado por el eje motriz. El disco-encolador lleva también una regla para graduar la cantidad de cola, que para su ajuste puede moverse en sentido vertical u horizontal por medio de un sistema de ejes que está sujeto también al armazón de la máquina.

30.

A continuación y para después de la operación



266549

- de encolado, sobre el mismo plano de la mesa y a los dos lados de la correa transportadora, están situados dos juegos de reglas dobladoras, que tienen perfiles y formas adecuadas, y que son también susceptibles de ajuste y desplazamiento según las medidas de las cajas a doblar.
5. En su recorrido, al pasar las hojas de cartón, que naturalmente recibieron ya en la anterior operación su correspondiente trazo de cola, al encontrarse con las reglas dobladoras son dobladas progresivamente por sus
10. previstas solapas. Seguidamente y para asegurar el eficaz doblado de ambas solapas, las cajas son arrastradas por dos trenes de arrastre independientes, con 10 rodamientos cada uno, que presionan sobre las aristas dobladas, y como final de la operación de doblado se
15. hacen pasar las cajas todavía por un juego de 10 soportes, cinco a cada lado, con dos rodamientos cada uno y que están sujetos a una escuadra. Al final del tren de doblado, está situado un eje puente, y sobre este van sujetas una serie de varillas cruzadas desplazables,
20. en las cuales van sujetos los soportes y reglas destinados a graduar los diferentes anchos de fabricación de cajas, (desde 25 mm. hasta 200 mm.).

- El cuarto cuerpo o de entrega y recepción de cajas terminadas, se compone también de un sólido armazón
25. de perfiles de acero con U de 60 mm., recubierto exteriormente por sus costados con chapa de 3 mm. . En el interior de este armazón, se encuentra un mecanismo variador de velocidad, compuesto por un motor de 1/2 C.V. y 750 r.p.m. en balancín con media corona y husillo que
30. sirve para desplazar el motor, este lleva un tipo de



266549

- polea especial extensible de aluminio, por medio del cual se consigue una variación continua de las velocidades. La polea de aluminio ataca a un volante intermedio, colocado también en el interior del armazón y este eje, por la parte de fuera, lleva una polea trapezoidal que ataca al eje del rodillo motriz principal de este cuerpo de la máquina. Desde este rodillo y hasta otro colocado en el extremo final de la máquina, se extiende otra correa sin fin especial, de lona y goma, destinada al transporte de cajas en esta parte de la máquina. El último rodillo citado está dotado de dos husillos tensores, para en todo momento mantener suficientemente tensa la correa transportadora. En el otro extremo del eje del rodillo motriz, lleva un piñón de cadena con su tensor correspondiente, que ataca a otro colocado en el rodillo motriz de la otra correa sin fin superior o encimera, que lleva también dos piñones para invertir el movimiento de esta correa. Esta correa encimera, está montada sobre un armazón de hierro colado independiente al armazón de la mesa, y este conjunto completo, es decir, la correa con su soporte y tensores, puede desplazarse sobre el bastidor principal, según la medida de las cajas.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

- Por medio de este sencillo procedimiento, de dos correas independientes y en contacto superficial, se recojen las cajas a la salida de la etapa de doblado, se mantienen durante algún tiempo aprisionadas con objeto de favorecer el secado de la cola, y progresivamente se van apilando escalonadamente a la salida de la máquina. Por medio del ajuste del variador de velocidad, se consiguen en las correas diferentes velocidades de
- 25.
  - 30.



233540

arrastre, con objeto de poder ajustar diferentes márgenes de escalonamiento en la salida de las cajas.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del

5. invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo
10. que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Máquina para la fabricación de cajas de cartón"; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1ª.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque el conjunto de la máquina está formado por cuatro cuerpos, en los que se realizan diferentes y sucesivas etapas operatorias que forman parte del proceso particular de esta máquina, cuyos cuerpos son independientes y adosados mecánicamente uno a continuación de otro para formar un bastidor único, a
20. manera de una larga mesa de fabricación y cuyos cuerpos, respectivamente, son los siguientes: primer cuerpo o de dispositivo automático o alimentador; segundo cuerpo o de predoblado del cartón; tercer cuerpo o de encolado y plegado y el cuarto cuerpo que es el de entrega y
25. recepción de cajas.

30. 2ª.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque el dispositivo automático o alimentador consiste esencialmente en una base deslizante formada por cuatro rodillos y cuatro poleas-guías, enlazados por cuatro correas sin fin, sobre la que se colocan



213549

- en forma apilada las piezas de cartón ya troqueladas; dos topes verticales o escuadras de chapa sirven para el ajuste en posición correcta de los cartones apilados y por medio de dos uñas-soporte graduables,
5. ajustadas con precisión al grosor del cartón utilizado y colocadas frente a la dirección de entrega de la base deslizante, se consigue la alimentación o entrega de los cartones troquelados, unidad por unidad, pero en forma continua sobre la correa transportadora del predoblado.
- 10.
- 3º.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque el segundo cuerpo o de predoblado del cartón, tiene forma semejante a una robusta mesa, construida por medio de armazón de perfiles de acero con U de 60 mm., blindado exteriormente con chapa de tres milímetros, deslizándose sobre el plano de la mesa una correa especial sin fin, de goma y lona de 200 mm. de anchura, que es arrastrada por un rodillo motriz; sobre esta correa y por encima, descansa un largo tren amortiguado de arrastre, compuesto por una pieza soporte que alberga 30 rodamientos que presionan individualmente sobre la superficie de la correa y sirve para asegurar el transporte continuo de los cartones; en el plano de la mesa y sobre ambos lados de la correa transportadora se disponen, con posibilidad de ajuste, unos juegos de reglas dobladoras de adecuados perfiles y formas, por medio de las cuales se realiza sobre los cartones en movimiento transportados por la correa, un suave primer doblado y desdoblado de las
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

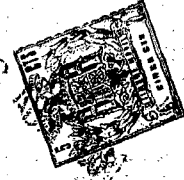


266549

cajas.

- 4º.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque tiene también forma de mesa alargada, de construcción robusta muy semejante a ella, es decir, construída con perfiles de acero y con U de 60 mm., formando realmente estos
5. dos cuerpos una única larga mesa; en esta parte y sobre el plano de la mesa, se tiene también una correa sin fin, especial, de goma y lona, así como
10. un tren de arrastre compuesto también de 30 rodamientos que presionan individualmente sobre la correa; los cartones son transportados en este cuerpo de la máquina a la misma velocidad que en el anterior, y encuentran en el primer tramo de su recorrido,
15. situado en el lado derecho del plano de la mesa, un dispositivo de encolado; este dispositivo de encolado está situado debajo del plano de la mesa, cerca del motor principal de la máquina, asomando únicamente sobre el plano de la mesa el borde del
20. disco encolador, para establecer contacto con las piezas de cartón transportadas por la correa; el dispositivo de encolado está formado por un soporte de hierro colado sujeto a la pieza puente portadora del motor principal de la máquina, que sostiene un
25. husillo vertical con su correspondiente volante tuerca y sobre el extremo superior del husillo descansa una plataforma donde se sujeta un doble depósito que tiene un departamento aislado en el interior del cual se dispone un calentador eléctrico
30. a resistencias y en cuyo depósito se coloca la cola,

266549



- fría o caliente pudiendo subirse o bajarse hasta ajustarlo a la altura conveniente, haciendose bañar por inmersión del disco-encolador que está sujeto a un casquillo roscado y es desplazable sobre un
5. eje con canal hasta ajustarlo según el tamaño de las cajas y cuyo eje es mantenido por un cojinete único sujeto al armazón de máquina y es atacado por el eje motriz, llevando también este disco-encolador una regla para graduar la cantidad de cola, movable
10. en sentido vertical u horizontal, para su ajuste por medio de un sistema de ejes que está sujeto también al armazón de la máquina.

- 5º.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque, para después
15. de la operación de encolado, sobre el mismo plano de la mesa y a los dos lados de la correa transportadora están situados dos juegos de reglas dobladoras, de perfiles y formas adecuadas, susceptibles de ajuste y desplazamiento según las medidas de las cajas;
20. para asegurar el eficaz doblado de ambas solapas, las cajas son arrastradas por dos trenes de arrastre independientes, con diez rodamientos cada uno que presionan sobre las aristas dobladas y como final de la operación de doblado se hacen pasar las cajas
25. por un juego de diez soportes, cinco a cada lado, con dos rodamientos cada uno y que están sujetos a una escuadra; al final del tren de doblado, se dispone un eje-puente y sobre éste van sujetas una serie de varillas cruzadas desplazables, en las cuales van
30. sujetos los soportes y reglas destinados a graduar



266549

los diferentes anchos de fabricación de cajas.

5. 69.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón, caracterizándose porque el cuarto cuerpo o de entrega y recepción de cajas terminadas, se compone también de un sólido armazón, de perfiles de acero con U de 60 mm., recubierto exteriormente por sus costados con chapa de 3 mm., en el interior de cuyo armazón se dispone un mecanismo variador de velocidad compuesto por un motor de 1/2 C.V. y 750 r.p.m. en balancín con media corona y husillo que sirve para desplazar el motor, éste lleva un tipo de polea especial extensible de aluminio, por medio del cual se consigue una variación continua de las velocidades; la polea de aluminio ataca a un volante intermedio, colocado también en el interior del armazón y este eje, por la parte de fuera, lleva una polea trapezoidal que ataca al eje del rodillo motriz principal de este cuerpo de la máquina; desde este rodillo y hasta otro colocado en el extremo final de la máquina, se extiende otra correa sin fin especial, de lona y goma, destinada al transporte de cajas en esta parte de la máquina; el último rodillo citado está dotado de dos husillos tensores, para en todo momento mantener suficientemente tensa la correa transportadora; en el otro extremo del eje del rodillo motriz, lleva un piñón de cadena con su tensor correspondiente, que ataca a otro colocado en el rodillo motriz de la otra correa sin fin superior o encimera, que lleva también dos piñones para invertir el movimiento de esta
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



266549

correa; esta correa encimera, está montada sobre un armazón independiente al armazón de la mesa, y este conjunto completo, es decir, la correa con su soporte y tensores, puede desplazarse sobre el bastidor principal, según la medida de las cajas.

5.

7º.- Máquina para la fabricación de cajas de cartón; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

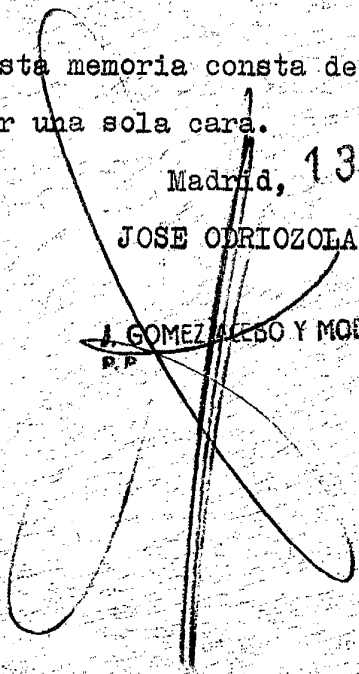
10.

Esta memoria consta de doce hojas escritas en máquina por una sola cara.

Madrid, 13 ABR. 1967

JOSE ODRIOZOLA UGARTEMENDIA.

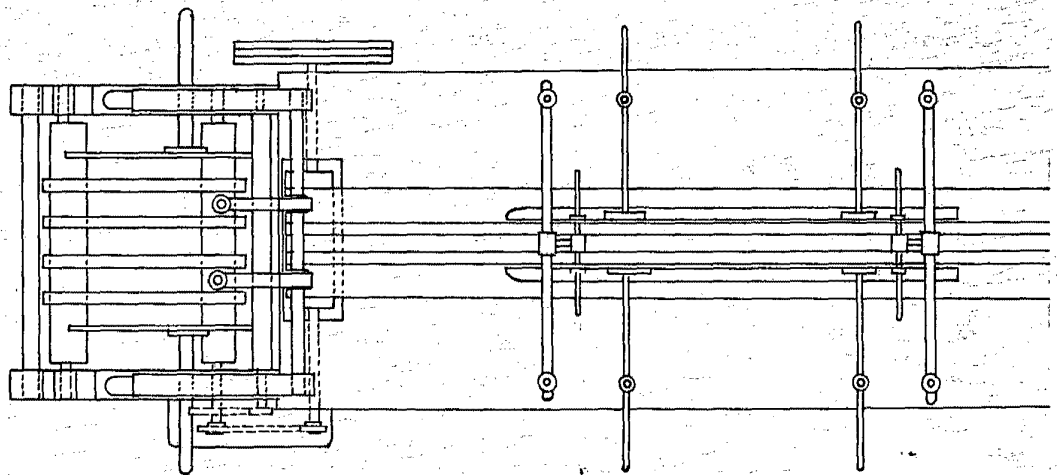
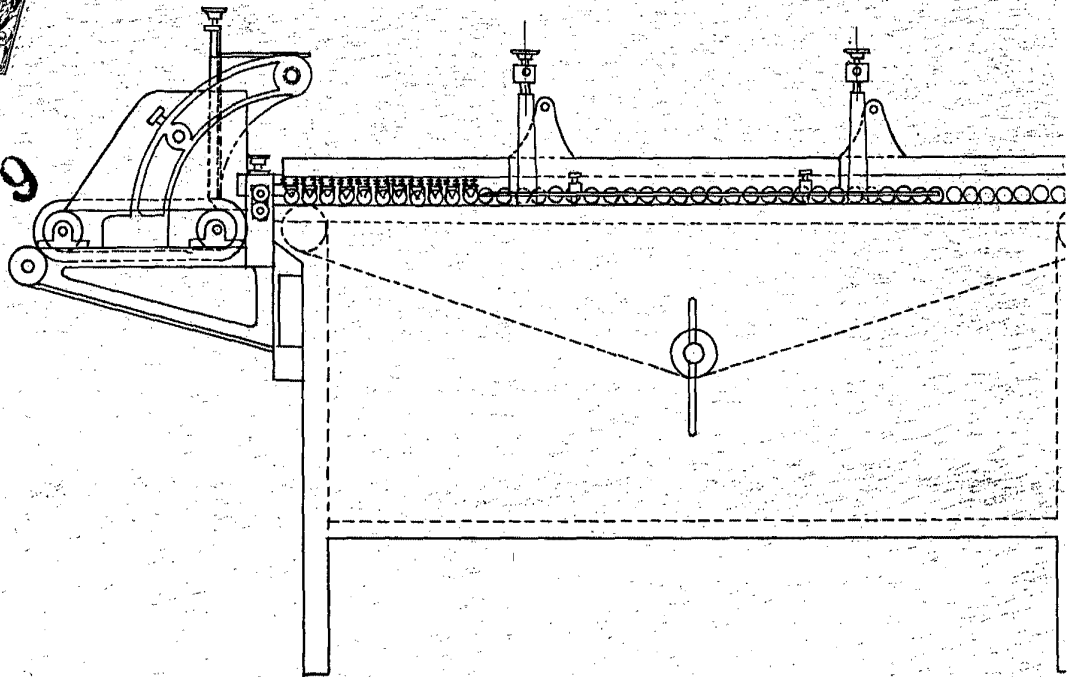
J. GOMEZ ALBO Y MODER  
P.P.



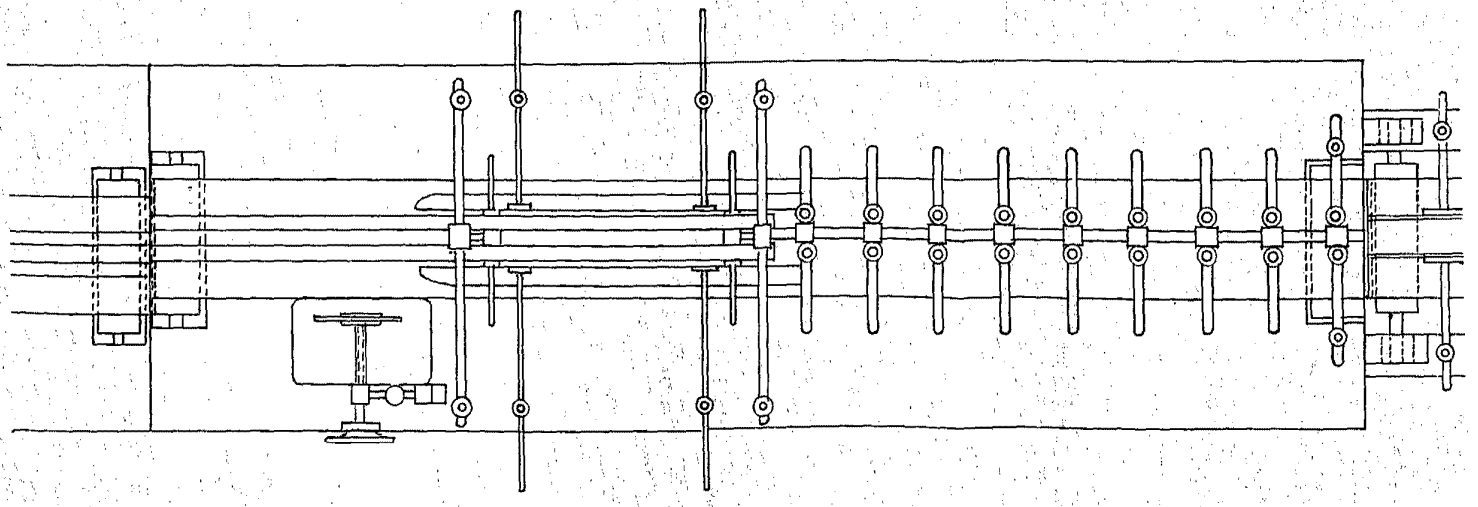
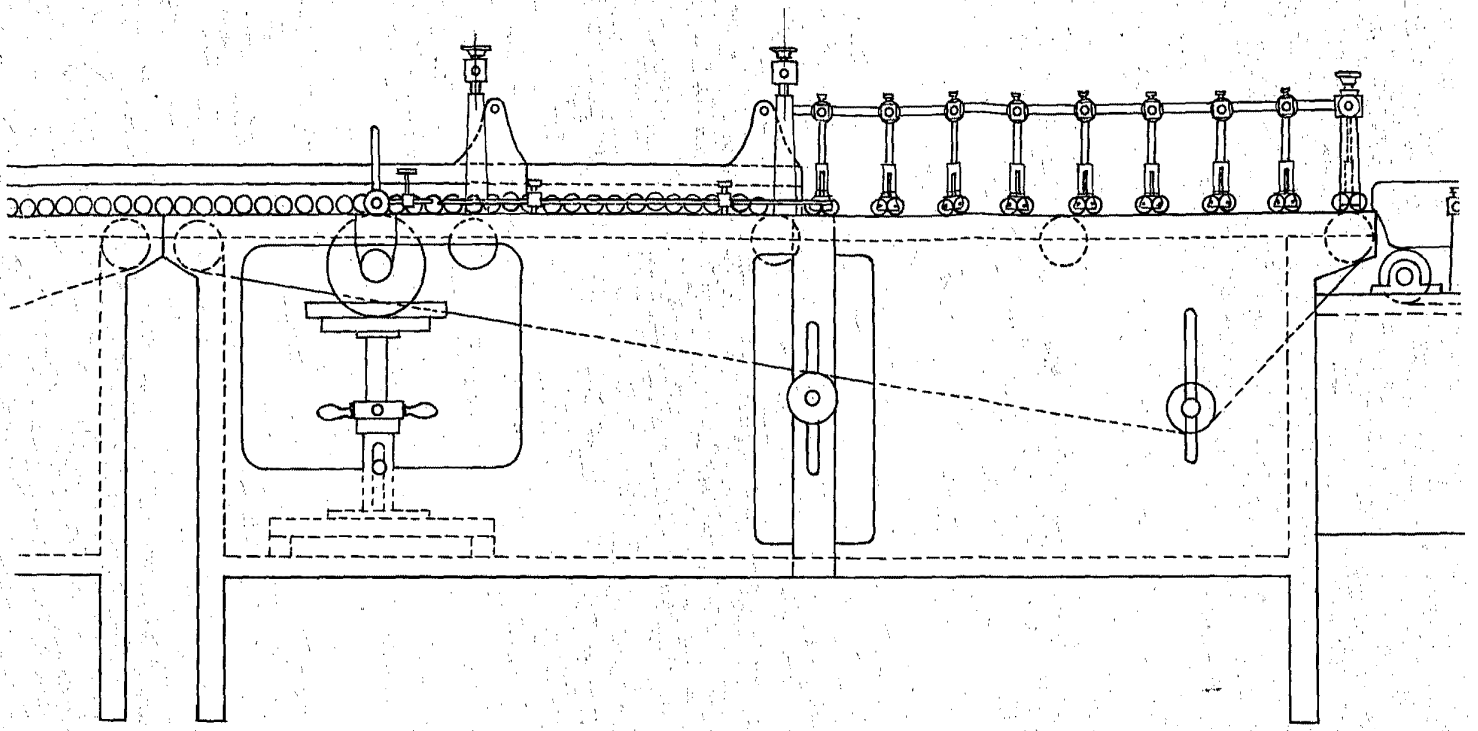
JOSE ODRIOZOLA UGARTEMENDIA.



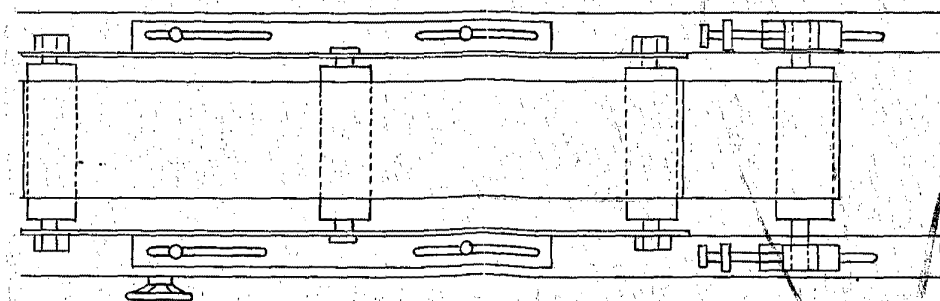
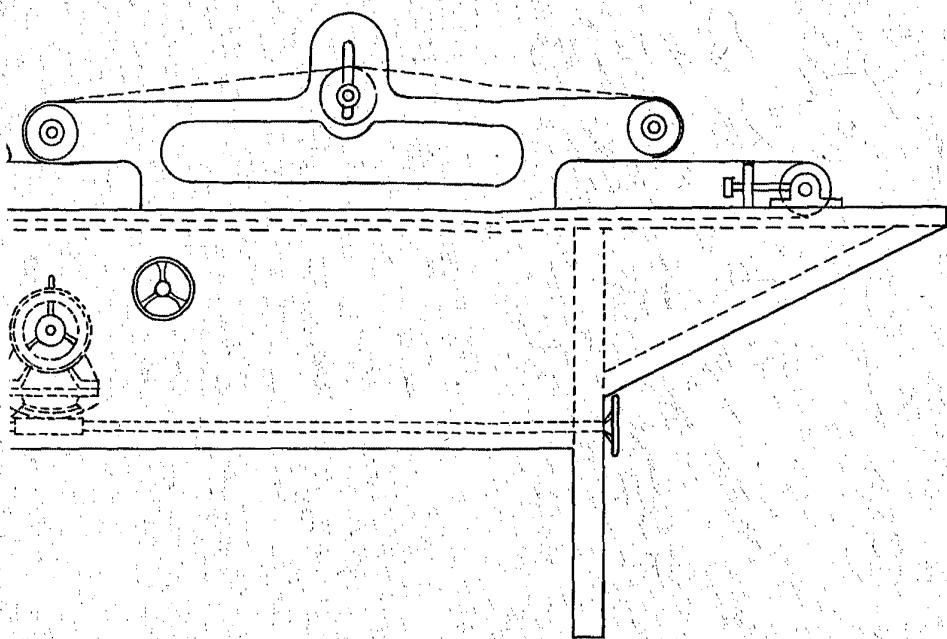
266549



ESCALA VARIABLE.



288549



MADRID. DE 1961.  
JOSE ODRIOZOLA UGARTEMENDIA.