

PATENTE DE INVENCION

346.619

B.A. No. 13360.

346619

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento y aparato para tratar
piezas planas y fibrosas para reci-
pientes"



====

Solicitante: INTERNATIONAL PAPER COMPANY, entidad norteamericana, re-
sidente en 220 East 42nd Street, New York, New York,
EE.UU. de A.

====

La presente invención se refiere a nue-
vas y útiles mejoras en aplicadores de líquidos, en
general, y, particularmente, trata de suministrar
un nuevo aparato para impregnar los bordes origina-
les de piezas básicas de cartulina con una sustan-
5.

346619



cia hidrofóbica, para que eviten absorción de líquido o de humedad a través de dichos bordes.

5. Recipientes de cartulina revestidos con plástico han sido usados durante mucho tiempo para envasar líquidos, tales como leche y jugo de naranja en donde los periodos de tiempo de permanencia en los anaqueles son relativamente cortos; rara vez más de unos cuantos días.
10. Un recipiente extensamente usado para dicho fin incluye una parte superior a dos aguas y un cuerpo transversal cuadrado que tiene una juntura lateral de solapado que desciende hasta un fondo liso. En este tipo de construcción, el borde original de la pestaña interior de la juntura lateral queda expuesto al contenido y el que éste se tuerza hacia la juntura lateral, particularmente en el área de dobléz de ángulo recto, en el fondo, puede ocasionar que se desarrollen fugas o filtraciones, cuando sea almacenado por prolongados períodos de tiempo.
15. Hay necesidad de un aparato para impregnar con un material hidrofóbico ciertas porciones de los bordes originales de las piezas básicas de cartulina, o fibrosas, para recipientes, para evitar que los bordes se tuerzan cuando se forme la pieza hasta convertirla en un recipiente y se la llene con un líquido. Dicho aparato puede ser funcionalmente instalado adyacente al depósito de abastecimiento de una máquina plegadora y formadora de las juntas laterales en las piezas para recipientes.
20. Además, hay necesidad de un aparato que inclu
- 25.
- 30.

346619



ya un receptáculo caliente para que contenga el material de impregnación a un nivel predeterminado y un rodillo aplicador con una superficie elástica, absorbente, parcialmente sumergido en el material de impregnación y mo-
5. vible para que haga o no contacto, con porciones de bor-
de de piezas básicas para recipientes que pasen por el depósito de abastecimiento, y un aparato en el cual es-
tén provistos medios para precalentar las porciones de
borde de las piezas básicas para recipientes, con las
10. cuales con posterioridad se va a poner en contacto el cilindro aplicador.

También, hay necesidad de un aparato del tipo mencionado, en el cual estén provistos medios para mo-
ver automáticamente el precalentador y el rodillo apli-
15. cador que se halle en contacto con las piezas básicas para recipientes, después que se haya arrancado la má-
quina plegadora y formadora de juntas y para retractar los del contacto con las piezas básicas, siempre que sea
parada la máquina plegadora y formadora de juntas; y
20. de un aparato en el cual el rodillo aplicador sea accionado por fricción por el contacto con las piezas bá-
sicas para recipientes, cuando este esté en su posición de funcionamiento y que sea accionado mecánicamente
cuando se halle en su posición inactiva o retraída, a
25. fin de mantenerlo girando constantemente en el material de impregnación y evitar un descenso en la temperatura del rodillo y del material de impregnación portado al mismo.

De acuerdo con la presente invención, hay
30. provisto un aparato de alimentación de piezas básicas

346619



- para recipiente que tiene un depósito de alimentación que está adaptado para sostener una pila de piezas fibrosas y planas, para recipientes, medios para sucesivamente extraer piezas individuales de un extremo de dicha pila y hacer avanzar el resto de las piezas en dicha pila, en una dirección de alimentación, incluyendo la combinación de medios para precalentar ciertas porciones de borde de dichas piezas, durante su avance por dicho depósito de alimentación, para hacer
5. a dichas porciones de borde receptoras de un impregnante, y medios efectivos inmediatamente después de finalizar el calentamiento, para aplicar un impregnante a dichas porciones de borde.
- 10.

- De acuerdo con la presente invención, también
15. se provee el método para tratar piezas planas y fibrosas, para recipientes, incluyendo los pasos de hacer avanzar un torrente continuo de piezas en una dirección de alimentación y apiladas, desde una posición de entrada a una posición de salida, en las cuales las piezas son sacadas de la mencionada pila una a una, precalentar porciones seleccionadas de borde, de dichas piezas, en un primer punto intermedio en el avance de
20. dichas piezas desde la posición de entrada a la posición de salida, para calentar dichas porciones de
25. borde y hacerlas receptoras de un impregnante, y aplicar un impregnante a dichas porciones calientes de borde en un segundo punto intermedio en el avance de dichas piezas desde dicha posición de entrada, hacia abajo de dicho primer punto intermedio y muy adyacente al mismo
- 30.



- 5 -

346619

- Todavía, otro aspecto de la invención es con
cerniente a una pieza fibrosa para recipientes la que
se pretende armar para formar un recipiente para pro-
ductos que contengan líquido o humedad y que tiene
5. porciones que deben ser incluídas en paredes laterales
y una pared del fondo de un recipiente armado, tenien-
do dicha pieza un borde original que debe ser incluído
parcialmente en una junta lateral y parcialmente en
una junta del fondo, de dicho recipiente, cuando el
10. mismo ha sido armado, y un material hidrofóbico impregna-
do en dicho borde original, por lo menos, a lo largo de
porciones de dicho borde original que deben ser incluí-
das en dicha junta lateral y junta del fondo, ad-
yacentes a la esquina entre dicha pared del fondo y
15. una de dichas paredes laterales.

La invención se comprenderá mejor haciendo
referencia a la siguiente descripción detallada, toma-
da en conexión con los dibujos anexos, en los cuales:

- La Figura 1, es una vista en perspectiva de
20. una porción fragmentaria de un recipiente que muestra
el área impregnada mediante el uso de esta invención;

- La Figura 2, es una vista en planta de un
fragmento de una pieza plana y revestida con plástico,
que muestra en mayor detalle la situación y grado de
25. impregnación;

- La Figura 3, es una vista en planta, supe-
rior, del extremo de alimentación de una máquina ple-
gadora y formadora de juntas de piezas para recipien-
tes, con el aparato de esta invención instalado y una
30. pila de piezas en el depósito de abastecimiento;

346619



La Figura 4, es una vista de perfil, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 3;

5. La Figura 5, es una vista en sección vertical, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 3, a la que se le ha eliminado de pila de piezas básicas, para mostrar la pared, con orificio, del depósito de abastecimiento a través de la cual son proyectados el rodillo aplicador y el precalentador para que hagan contacto con porciones de borde de las piezas;

10. La Figura 6, es una vista frontal, a mayor escala, del aparato de esta invención;

La Figura 7, es una vista posterior del mismo, pero habiéndole eliminado el accionamiento por motor;

15. La Figura 8, es una sección vertical, tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Figura 6;

La Figura 9, es una sección horizontal, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Figura 8 y muestra una conexión de accionamiento, del tipo de liberación de carga, para la rueda accionada en el eje del rodillo aplicador;

20. La Figura 10, es una sección vertical, tomada a lo largo de la línea 10-10 de la Figura 6 y muestra el rodillo aplicador y el precalentador en contacto funcional con la pila de piezas;

25. La Figura 11, es una sección vertical, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la Figura 6 y muestra el cilindro aplicador y el precalentador en sus posiciones retractadas;

30. La Figura 12, es una sección horizontal, tomada a lo largo de la línea 12-12 de la Figura 10;



- 7 -
346619

La Figura 13, es una sección horizontal, tomada a lo largo de la línea 13-13 de la Figura 10; y

La Figura 14, es una vista esquemática que muestra el circuito eléctrico de control y la tubería de aire, usados conjuntamente con esta invención.

5. Refiriéndonos ahora a los dibujos, se verá que una forma preferida del aparato de impregnación construido de acuerdo con esta invención, generalmente indicado por la letra A, está dispuesto en un carril B lateral del depósito de abastecimiento de una máquina C plegadora y formadora de juntas de piezas para recipientes.

10. El aparato A de impregnación comprende una estructura principal formada con dos piezas fundidas 5,5, de metal, simétricamente opuestas, mantenidas unidas por pernos 6, para formar una estructura que incluye un depósito 7 inferior para retener material licuado de impregnación y un par de placas 8,8 laterales, espaciales y paralelas. Las placas 8,8 pueden ser integrales con las piezas fundidas 5,5.

20. Un rodillo 9 aplicador, hecho con fieltro u otro material elástico adecuado absorbente, está montado en un eje 10 que está articulado en bloques 11 de sostén montados en resbaladeras 12 horizontales formadas en las placas 8 laterales. El rodillo 9 aplicador es de tal tamaño y está colocado de tal modo (véanse las Figuras 10 y 11), que su porción inferior está constantemente sumergida en la cera o en otro material de impregnación que haya en el depósito 7, y una porción de cara es proyectable más allá del frente de la estructura principal, de acuerdo con las po-

- 8 -
346619



siciones de los bloques 11 de sostén, como se describirá más completamente en lo adelante, en la presente.

- Un extremo del eje 10 se extiende más allá de su placa 8 lateral, asociada, y sostiene una rueda 13 accionada, moleteada, montada giratoriamente sobre el mismo, entre un par de collarinos 14,14 asegurados al eje. A la rueda 13 normalmente se le restringe la rotación, con respecto al eje 10, por un retén 15 de bolas, de apriete por resorte, u otro tipo adecuado de conexión de accionamiento, de liberación de carga.

- El rodillo 9 aplicador puede ser positivamente accionado, haciendo deslizar hacia atrás los bloques de sostén, para llevar la rueda 13 accionada en contacto de fricción con una rueda 16 de accionamiento que es funcionalmente sostenida por un accionamiento por motor eléctrico, de engranaje reductor, generalmente indicado en el 17 y unido a la estructura principal del aparato de impregnación.

- Un calentador de las piezas para los recipientes, generalmente indicado en 18, está montado deslizablemente en cuatro protuberancias 19 del rodillo colocadas horizontalmente y dispuestas en sentido opuesto, sujetas a las placas 8 laterales, e incluye una cara 20 vertical, frontal, una espiga 21 que se proyecta hacia abajo y hacia detrás y una orejeta 22 que se extiende hacia arriba, desde la parte posterior del mismo. El lado inferior del precalentador 18 tiene una forma cóncava, para que normalmente se ajuste



346619

a la curvatura del rodillo 9 aplicador, de modo que el precalentador sirve tanto como una envuelta parcial, como una fuente adicional de calor para el mismo.

- 5. Un cilindro 23 de aire, bidireccional, de carrera corta, está montado en una barra 24 transversal que se haya fijada entre las placas 8 laterales, encima del precalentador 18, y está provisto con un vástago 25 del pistón que se extiende hacia detrás,
- 10. sujeto ajustablemente a la orejeta 22 del precalentador por medio de tuercas 26, para alternar el precalentador desde una posición avanzada en la cual su cara 20 está en contacto de calentamiento con una pila de piezas para recipientes, hasta una posición
- 15. retrasada en la cual la cara 20 ha sido retractada del contacto con las piezas.

La conexión entre el vástago 25 del pistón y la orejeta 22 preferiblemente es ajustada de modo que, el movimiento hacia delante del precalentador 18

- 20. sea parado cuando su cara 20 se ponga en contacto con la pila de piezas y es mantenida en contacto a presión con las mismas por el cilindro de aire. Cuando el funcionamiento del cilindro de aire es invertido, el movimiento hacia atrás del precalentador es
- 25. parado como resultado del contacto de la porción del fondo de la orejeta 22 con un tornillo 27 de tope, ajustable, montado a través de una barra 28 transversal que se haya fijada al lado posterior de las placas 8 laterales.

- 30. El rodillo 9 aplicador es constantemente



-10-
346619

impelido hacia su posición de contacto con las piezas para recipientes, o de proyección, por medio de los resortes 29 de compresión que son llevados dentro de las placas 8 laterales y que actúan contra las caras traseras de los bloques 11 de sostén (véase la Figura 13). El límite del movimiento hacia delante del aplicador es determinado por los tornillos 30 de tope, ajustables, los cuales son llevados dentro de las placas 8 laterales y los cuales hacen contacto con las caras frontales de los bloques 11 de sostén. El rodillo 9 es accionado friccionalmente por medio del contacto con las piezas para los recipientes.

Un brazo 31 que se extiende hacia detrás y que tiene una orejeta 32 que se proyecta hacia el interior, está unido a la cara posterior de cada uno de los bloques 11 de sostén, como en 34. Un tornillo 35 de tope ajustable, se extiende a través de cada orejeta 32 hasta acercarse a la porción 21 de espiga, del precalentador 18, que se extiende hacia debajo, de modo que, cuando el precalentador es movido por el cilindro 23 de aire hacia su posición posterior o retracada, su porción 21 de espiga se pondrá en contacto con los tornillos 35 de tope para llevar los bloques 11 de sostén hacia detrás, para evitar la acción de los resortes 29 de compresión y sacar el rodillo 9 aplicador del contacto con la pila de piezas para recipientes. Este movimiento hacia detrás del rodillo 9 aplicador y su eje 10 lleva la rueda 13 accionada, moleteada, hacia el contacto funcional con la rueda 16 de accionamiento por motor 17 y también hacia con-



- 11 -
346619

tácto con el rodillo 36 de un microcomutador 37, normalmente abierto, para moverlo a su posición cerrada y actuar el accionamiento por motor, para mantener el rodillo aplicador girando durante el tiempo que este
5. no está en contacto con la pila de piezas para recipientes.

El depósito 7 es calentado por un par de elementos 38, 38 eléctricos de calentamiento, bajo el control de un termostato que está indicado esquemáticamente en el 39. La temperatura requerida es la dictada por el tipo de impregnante que se vaya a usar. Por ejemplo, si se usa una parafina de un punto de fusión relativamente bajo, ésta sería mantenida a una temperatura de aproximadamente 65°C, a 95°C., en el depósito, con
15. el fin de impregnar apropiadamente los bordes de las piezas para recipientes.

El precalentamiento de los bordes de las piezas para los recipientes es necesario a fin de evitar el endurecimiento del impregnante, antes de que este
20. haya penetrado adecuadamente (aproximadamente 3 milímetros o más) en las porciones de borde de las piezas que se vayan a tratar. Por consiguiente, el precalentador es calentado por otro par de elementos 40, 40 eléctricos de calentamiento, bajo el control de un termostato que está esquemáticamente indicado en el 41. Estos debieran ser regulados, para proveer una temperatura en la cara
25. 20 del precalentador de aproximadamente 150°C., aunque está también será variable, ya que las características físicas de las piezas de cartulina pueden ser cambiadas.

30. No se muestra diagrama del cableado para es-

346619



tos calentadores y termostatos, ya que este se le considera que es el convencional.

- Con referencia a la Figura 14, se verá que el aire de funcionamiento para este aparato es suministrado a través de una tubería 42 a una válvula 43 de solenoide, bidireccional, de apriete por resorte, la cual en la posición indicada, admite aire al lado posterior del cilindro 23, a través de una válvula 44 reductora y el manómetro 45. En esta condición, el precalentador 18 y el rodillo 9 aplicador están en sus posiciones de
5. lanteras o funcionales y la presión del precalentador contra la pila de piezas para recipientes ha sido apropiadamente ajustada por la fijación de la válvula 44 reductora.
10. 15. Cuando el precalentador y el rodillo aplicador van a ser retractados del contacto funcional con la pila de piezas para recipientes, un conmutador 46 es cerrado para activar la válvula 43 de solenoide e invertir la acción del cilindro 23 de aire. Las válvulas
20. 47 y 48 de control del flujo son usadas en la línea, desde el lado del frente del cilindro 23 de aire a la válvula 43 de solenoide, para amortiguar la acción del cilindro de aire en ambas direcciones. Como se mencionó con anterioridad, cuando ocurre este movimiento de
25. retractación, la rueda 13 moleteada que se haya sobre el eje 10 del rodillo aplicador cierra el microconmutador 37 para arrancar el accionamiento por motor 17.

Como está generalmente indicado en las Figuras 3, 4 y 5 de los dibujos, el aparato A de impregnación de esta invención está asegurado al carril B late-

30.



346619

- ral de un depósito D de alimentación de piezas para recipientes de la máquina C plegadora y formadora de juntas. La placa lateral del depósito, adyacente al aparato A, tiene un orificio adecuado, para permitir que las caras del rodillo 9 aplicador y del precalentador 18 sean proyectadas a través de la misma, para que hagan contacto con porciones de borde de una pila de piezas E para recipientes que estén siendo movidas hacia abajo, a través del depósito D, cuando la máquina plegadora y formadora de juntas esté funcionando.

- Refiriéndonos a la Figura 10 de los dibujos, se verá que, según las piezas E descienden a través del depósito, las porciones de borde de las mismas primeramente se ponen en contacto con la cara 20 del precalentador, para elevar su temperatura, y, luego, se mueven hacia contacto con la cara elástica del rodillo 9 aplicador, para absorber de la misma la cera derretida y para accionar friccionalmente el rodillo aplicador. La resultante impregnación de las piezas está indicada claramente en la Figura 2 de los dibujos y la cera absorbida está mostrada por el área F de puntos, generalmente rectangular. Esto también está mostrado en la Figura 1, la cual representa un fragmento de un recipiente terminado.

- Siempre que se para la máquina plegadora y formadora de juntas y no se mueven piezas a través del depósito de alimentación, el precalentador 18 y el rodillo 9 aplicador son sacados del contacto con las piezas y el rodillo aplicador es accionado mecánicamente por el accionamiento por motor 17, como

-14-
346619



se describió con anterioridad, a fin de mantener su temperatura uniforme y para evitar que se endurezca la cera que se haya en su superficie.

- Después de paralizar este aparato, la cera en el depósito 7 se solidificará y retendrá la rueda del aplicador para evitar que gire. Entonces, cuando este aparato es nuevamente usado después de un periodo de inactividad, la rueda 9 del aplicador no puede girar hasta que la cera haya sido completamente derretida, y el accionamiento por motor 17 se estanca-
ría si no fuese por el retén de sobrecarga o conexión 15 de accionamiento sobre la rueda 13 accionada, lo que permite que la rueda gire relativa al eje 10, hasta que la cera se haya derretido.

- Después del arranque inicial, como se describió con anterioridad, y durante el funcionamiento continuo, la cera derretida puede ser mantenida a un nivel predeterminado en el depósito 7, por cualquier tipo adecuado de sistema de abastecimiento caliente y de recirculación (no mostrado).

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del 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 que se solicita Patente de Inven-
ción por 20 años en España sobre: " PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA TRATAR PIEZAS PLANAS Y FIBROSAS PARA RECIPIEN-

346619



TES", caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Procedimiento para tratar piezas planas y fibrosas para recipientes que incluye los pasos de hacer avanzar un torrente continuo de piezas en una dirección de alimentación y en forma apilada, desde una posición de entrada a una posición de salida en la cual las piezas son sacadas de dicha pila una a una, caracterizado porque en una primera fase se precalientan porciones seleccionadas de borde de dichas piezas en un primer punto intermedio del avance de dichas piezas desde la posición de entrada a la posición de salida, para calentar dichas porciones de borde y hacer las receptoras de un impregnante, y en una segunda fase se aplica un impregnante a dichas porciones calientes de borde en un segundo punto intermedio en el avance de dichas piezas, desde dicha posición de entrada, hacia debajo de dicho primer punto intermedio y muy adyacente al mismo.
- 2.- Aparato para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1, del tipo que comprende un depósito de alimentación adaptado para sostener una pila de piezas planas y fibrosas, para recipientes, medios para sucesivamente extraer piezas individuales de un extremo de dicha pila y hacer avanzar el resto de las piezas en dicha pila en una dirección de alimentación, caracterizado porque se dota este aparato de medios para precalentar ciertas porciones de borde de dichas piezas durante su avance por dicho depósito de alimentación, para hacer a dichas porciones de borde receptoras de un impregnante, y medios

346619



1969

efectivos inmediatamente después de finalizar el precalentamiento, para aplicar un impregnante a dichas porciones de borde.

5. 3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque se prevén unos medios para hacer inoperantes dichos medios de precalentamiento y de impregnación, cuando es paralizado dicho aparato de alimentación de piezas.

10. 4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque al citado medio de precalentamiento es mantenido en contacto con dichas porciones de borde de dichas piezas durante su avance por dicho depósito de alimentación, porque el medio de aplicación está colocado hacia debajo de dicho medio de precalentamiento y muy adyacente al mismo, y porque un medio abastece dicho medio aplicador con un impregnante.

20. 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho medio aplicador es un rodillo aplicador que tiene una superficie elástica y absorbente y porque está colocado debajo de dicho medio de precalentamiento y muy adyacente al mismo y en contacto con las porciones calientes de borde para aplicar un impregnante a las mismas, y medios que sacan a dicho medio de precalentamiento y dicho rodillo aplicador del contacto con los bordes de dichas piezas cuando es paralizado el aparato de alimentación de piezas.

30. 6.- Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque se prevén unos medios para mantener el impregnante a una temperatura predeterminada,



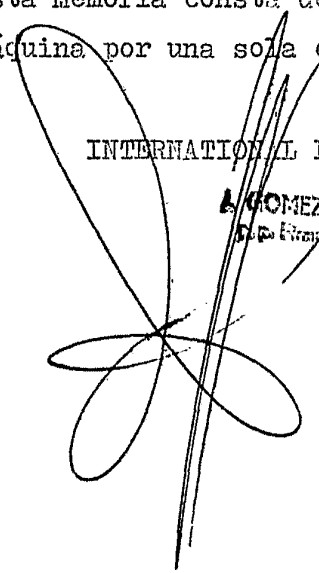
- siendo accionado dicho rodillo aplicador por fricción por el movimiento de dichas piezas cuando está en con tacto con las mismas, medios para accionar mecánicamente dicho rodillo aplicador cuando no está en contacto con el borde de dichas piezas, y medios para actuar los medios de accionamiento del rodillo aplicador, siempre que el rodillo aplicador es sacado del contacto con los bordes de dichas piezas.
- 5.
- 7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque un depósito que contiene un impregnante está situado debajo del rodillo aplicador en una posición tal que la porción inferior del mismo está sumergida en dicho impregnante.
- 10.
- 8.- Aparato según la reivindicación 7, caracterizado porque el medio de precalentamiento tiene una superficie arqueada de calentamiento que rodea parcialmente el rodillo aplicador y que está dispuesta para calentar este último.
- 15.
- 9.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque el medio de precalentamiento y el rodillo aplicador están montados separadamente y porque los medios de extracción comprenden un cilindro de aire que tiene un pistón conectado a dicho medio de precalentamiento y porque los medios de interconexión unen dicho medio de precalentamiento y dicho rodillo aplicador, de modo que cuando dicho medio de precalentamiento se separa de dichos bordes de las piezas mueve dicho rodillo aplicador, sacándolos del contac to con el borde de dichas piezas.
- 20.
- 25.
- 30.
- 10.- Procedimiento y aparato para tratar pie-



346619

...zas planas y fibrosas para recipientes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

5. Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.



Madrid, 22 ENE. 1969

INTERNATIONAL PAPER COMPANY.

A. GOMEZ ACEBO Y CA
S.A. Edific. S. M. S. S. S. S. S.

346.619

346.619



Fig. 1.

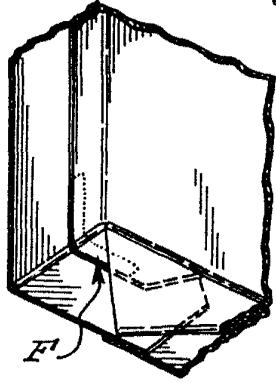


Fig. 2.

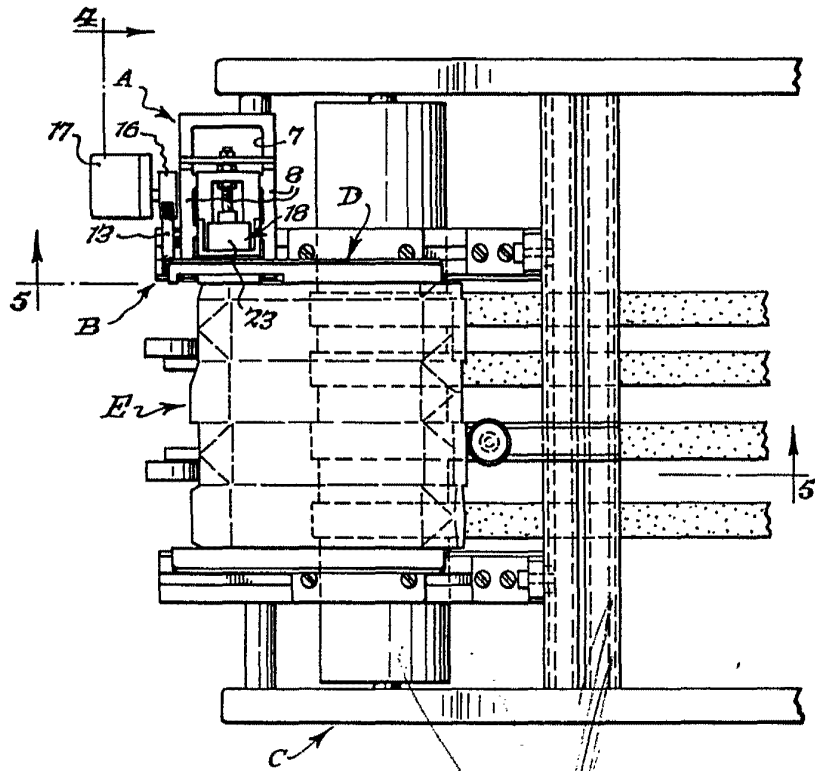
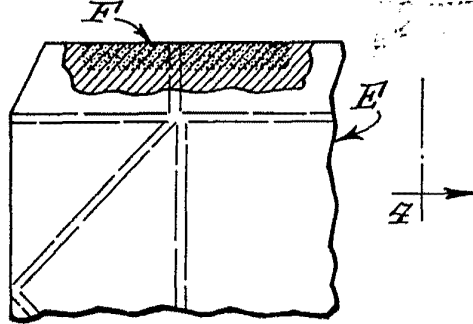


Fig. 3.

346.619

3466

Fig. 4.

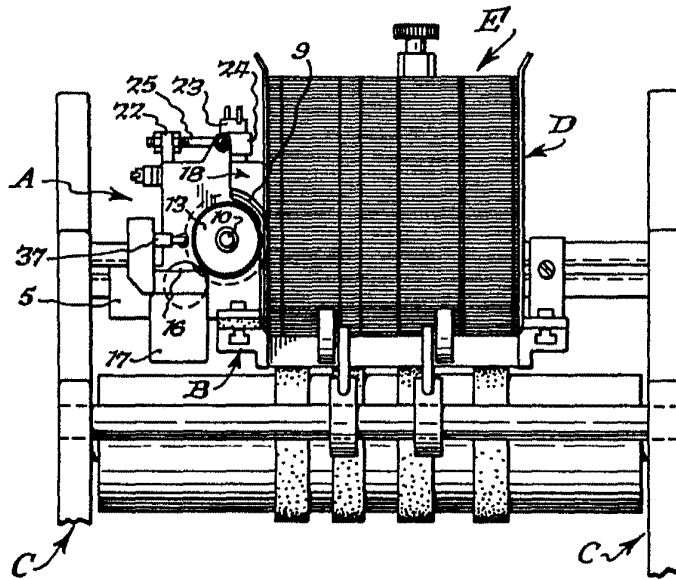
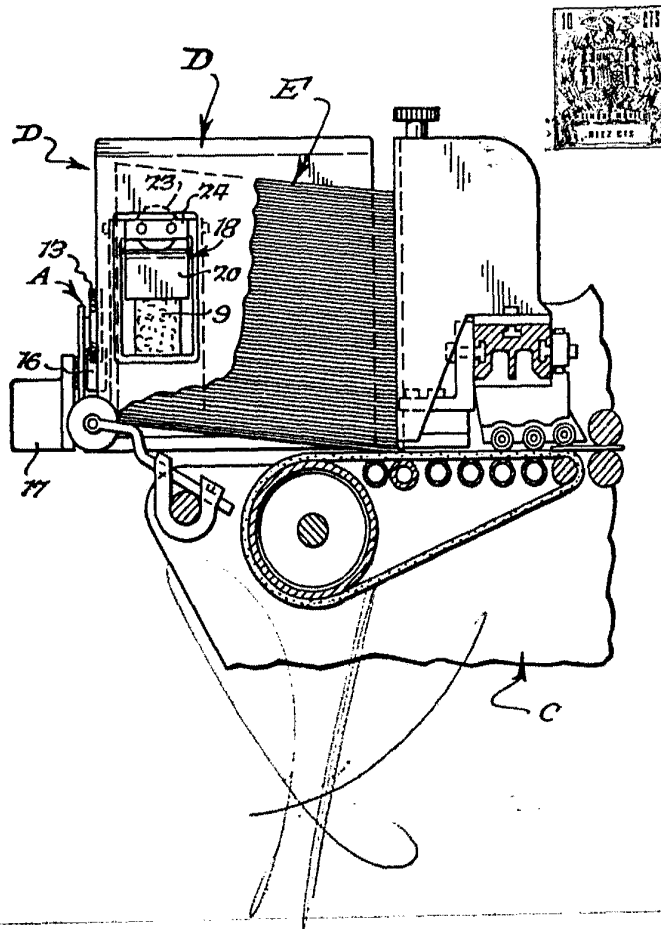
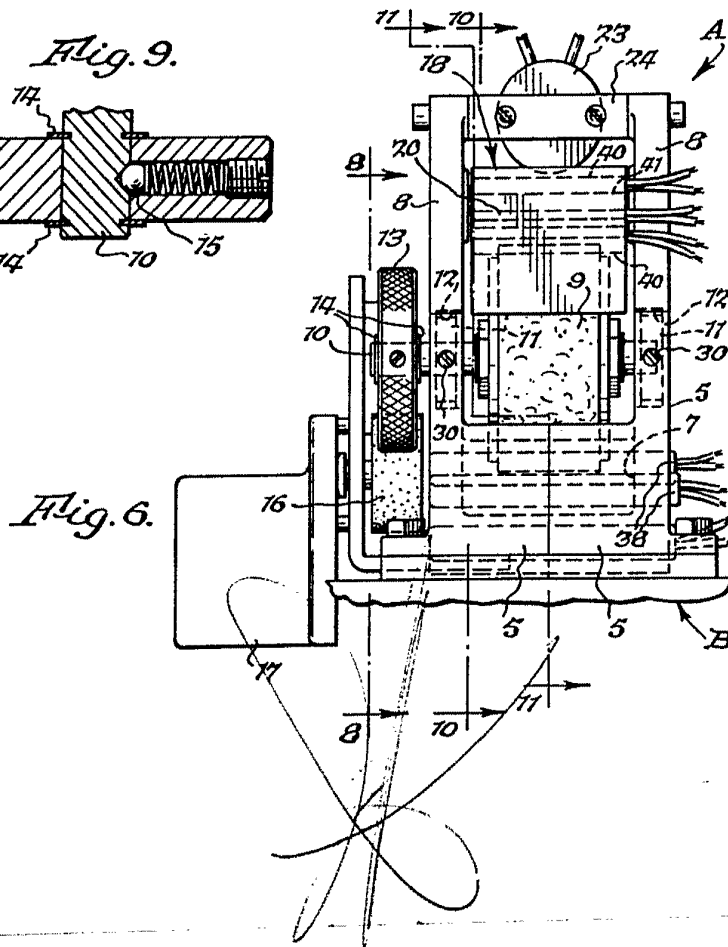
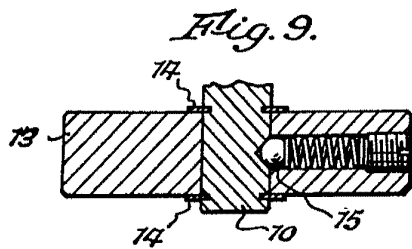
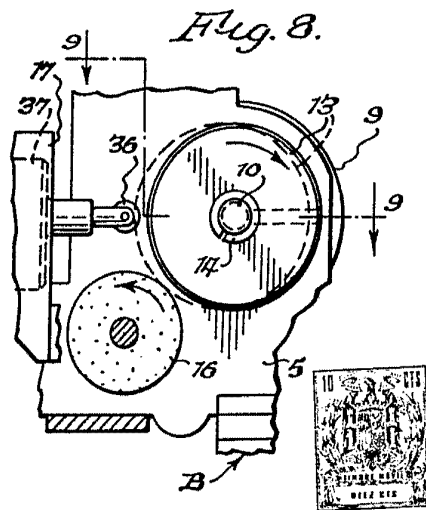
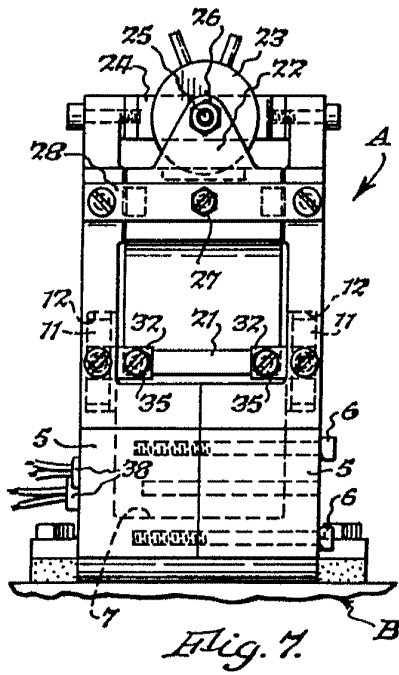


Fig. 5.



346.619

346619



346.619

346619

Fig. 10.

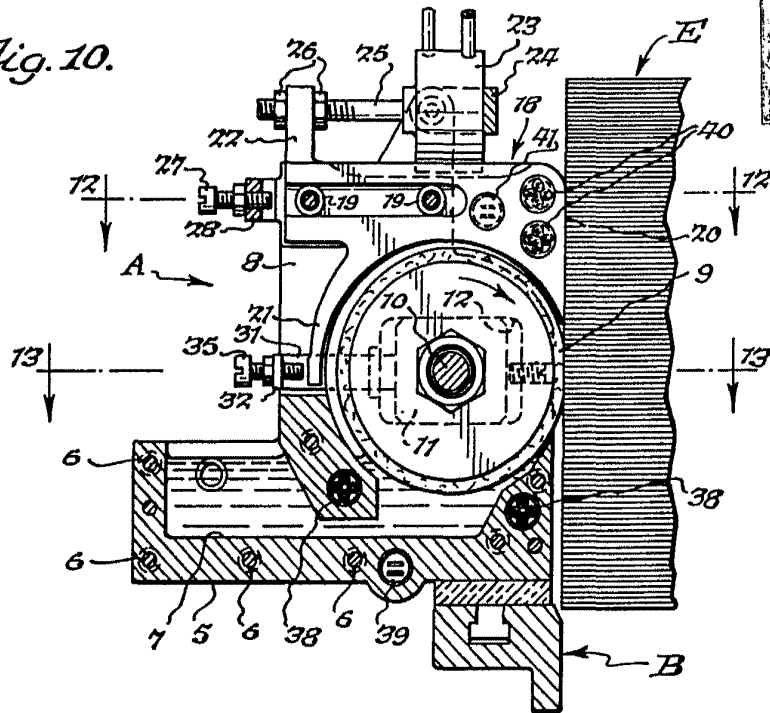
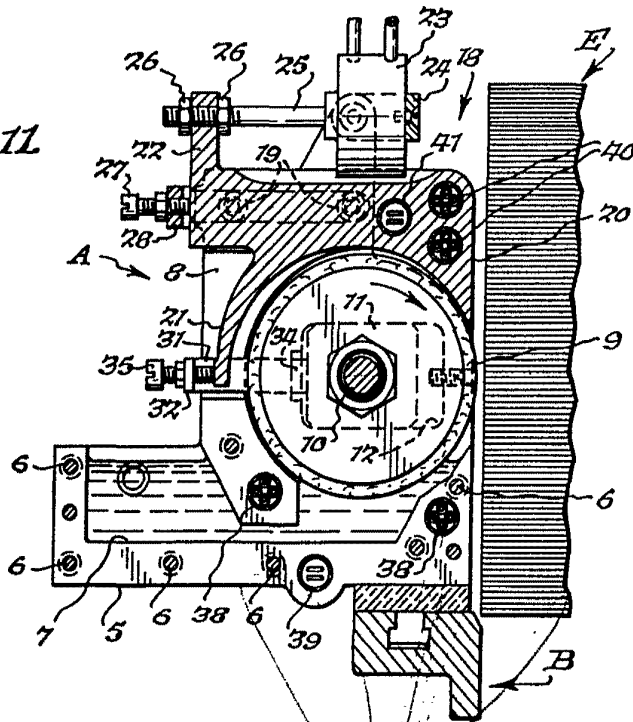


Fig. 11



346.619

346.619



Fig. 12.

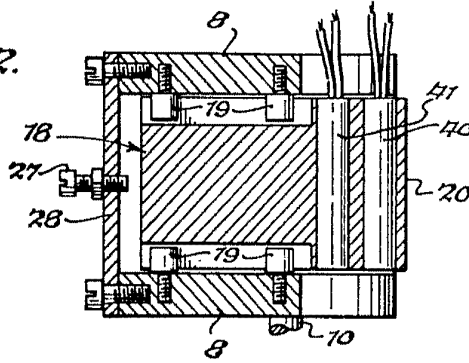


Fig. 13.

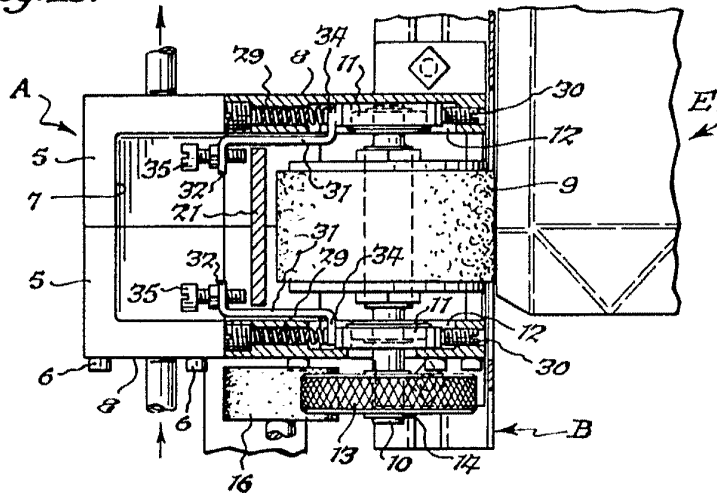


Fig. 14.

