

303782

P - 27.430

Case nº C-21416

Rehecha I

29 DIC 1964



303782

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WM. WRIGLEY JR. COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 410 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA RECUBRIR PASTILLAS, QUE TIENE UNA TAPA GUARDAPOLVOS".

Este invento se refiere a un aparato para recubrir pastillas y a un sistema de tapa guardapolvos para el mismo, y más especialmente a un aparato en el que pastillas, trozos o píldoras de un material masticable o comestible son recubiertos con una capa exterior de material, tal como azúcar y aromatizante, y a un sistema de tapa que no solamente proporciona acceso para inspección y para la adición del material de recubrimiento, sino que además hace mínima la diseminación de polvo del material de recubrimiento en la habita-

28 016 798

ción en que se hace uso del aparato.

Aun cuando el aparato aquí descrito es muy adecuado para el recubrimiento de pastillas de chicle con un recubrimiento externo de azúcar y aromatizante, puede comprenderse fácilmente que tal aparato podría tener igualmente otros usos y adaptaciones. En el presente caso, el material de recubrimiento es aplicado en forma líquida o siruposa mientras las pastillas son volteadas en un tambor giratorio, y el material de recubrimiento se acumula y es secado sobre ellas con la ayuda de un flujo de aire controlado a través del tambor.

La erosión del material de recubrimiento de las pastillas en forma de polvo durante las operaciones de volteo y de secado, y la conveniencia de mover a través del tambor cantidades de aire relativamente grandes para acelerar el secado y la acumulación de material de recubrimiento han planteado problemas, incluido el de la diseminación de polvo en el interior de la habitación en que es hecho funcionar el aparato. Puesto que el tambor gira y los conductos de aire son relativamente fijos durante el uso, y dado que es además conveniente tener visibilidad para observación durante el uso y acceso al interior para la adición de material de recubrimiento sin interrumpir el funcionamiento del aparato, no es práctico o no es factible usar una tapa que ajuste mucho o con apriete.

Es además importante que el aire que pasa a través del tambor sea dirigido contra las pastillas sometidas a volteo, de tal manera que seque eficazmente los recubrimientos y arrastre lo más rápidamente posible la humedad en el aire que escapa.

303782



Así pues, uno de los objetos de este invento es proporcionar un aparato para recubrir pastillas en que las pastillas son volteadas en un tambor giratorio durante la operación de recubrimiento y en que el tambor tiene asociado con él un sistema de suministro y salida de aire controlados, juntamente con una tapa parcialmente abierta que proporciona visibilidad para observación de la operación de recubrimiento y la posibilidad de añadir material de recubrimiento sin tener que parar el aparato ni quitar la tapa, estando construidos y dispuestos dichos tambor, tapa y sistema de suministro de aire para mover una cantidad relativamente grande de aire de secado a través del tambor y a contacto con las pastillas sometidas a volteo, sin diseminar una cantidad apreciable de material de recubrimiento en polvo en la habitación en la cual se hace funcionar el aparato.

Más específicamente, el invento comprende la provisión de un aparato para recubrir pastillas o similares con un material comestible aplicado en forma líquida y que seca mientras está siendo volteado, cuyo aparato incorpora un tambor giratorio para volteo que tiene una abertura generalmente circular concéntrica con el eje de rotación del tambor, una tapa segmentada soportada sueltamente en relación con dicha abertura con toberas de aire en relación espaciada y dirigidas hacia fuera desde la periferia de la misma, medios para suministrar aire a las toberas de la tapa y al interior del tambor a través de la tapa, y medios para dar salida al aire desde el interior del tambor a través de la tapa.

Otro objeto del invento es proporcionar una tapa segmentada para un tambor de recubrimiento y secado de pastillas,

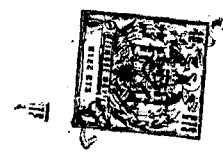


cuya tapa tiene en ella pasajes de entrada y de salida de
aire, así como toberas de aire espaciadas y dispuestas pe-
riféricamente y medios para efectuar la distribución de
una parte del aire de dicho pasaje de entrada a las tobe-
5 ras de aire.

Como otro objeto, este invento abarca en su finali-
dad la provisión de un aparato y un sistema del tipo al que
aquí se ha hecho referencia y en el que está soportada una
tapa, con relación a un tambor para recubrimiento y secado
10 de pastillas, mediante conductos de entrada y de salida de
aire que incorporan conexiones articuladas por medio de las
cuales puede ser hecha bascular la tapa hacia fuera desde
el tambor y dichas conexiones articuladas incorporan medios
valvulares por medio de los cuales se corta el flujo de aire
15 a través de los conductos hacia y desde la tapa cuando la
tapa es hecha bascular hacia fuera desde el tambor.

Otro objeto de este invento es proporcionar un apa-
rato que incluye un tambor giratorio para volteo que tiene
una abertura en él, una tapa soportada en relación con di-
20 cha abertura y que tiene en ella pasajes de suministro y de
salida de aire con conductos de suministro y de salida de
aire conectados al exterior de la misma, y un conducto mon-
tado en el interior de la tapa en comunicación con el pasa-
je de suministro de aire y que se extiende penetrando en el
25 tambor de volteo para dirigir el flujo de aire suministrado
al mismo contra una parte lateral inferior del tambor.

El invento abarca además en su finalidad la provi-
sión de una estructura de tapa para un tambor de volteo y se-
cado que es de forma segmentada para proporcionar visibili-
30 dad y acceso al interior del tambor, como asimismo huecaco



pasajes para flujo de aire espaciados en torno a la periferia de la misma, de tal manera que el aire a presión a ella suministrado sale al interior del tambor a través de dichos pasajes.

5 Otros objetos y ventajas del invento se pondrán de manifiesto en la descripción siguiente considerada en conjunción con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista frontal en alzado de un aparato para recubrir pastillas y un sistema de tapa guardapolvos para el mismo que constituye una realización preferida de nuestro presente invento;

La Fig. 2 es una vista lateral en alzado del aparato y el sistema ilustrado en la Fig. 1;

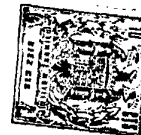
La Fig. 3 es una vista en planta desde arriba de una parte del aparato ilustrado en las Figs. 1 y 2;

Las Figs. 4 y 5 son vistas parciales de secciones dadas sustancialmente a lo largo de las líneas 4-4 y 5-5 de la Fig. 3; y

Las Figs. 6 y 7 son vistas parciales, dibujadas a escala ampliada, de partes de la estructura ilustrada en las Figs. 1 y 2.

En la realización de nuestro invento expuesta a modo de ejemplo, que se ha representado en los dibujos que se acompañan con fines ilustrativos, un tambor para volteo 10 está montado giratoriamente en un bastidor de soporte 12 a través de un eje 13 cuyo eje geométrico es concéntrico con el del tambor y que está soportado para rotación en los cojinetes 14 y 15, cuyo eje está sujeto a un extremo del tambor y sobresale del mismo. El tambor tiene una abertura 16 en el ex-

303782



tremo opuesto al eje 13, cuya abertura es sustancialmente concéntrica con el eje geométrico del eje. Asimismo, el eje y su eje geométrico están inclinados hacia arriba hacia el extremo abierto del tambor. El tambor es accionado por un motor primario 17, tal como un motor eléctrico, a través de medios tales como las poleas 18 y 19 y una correa 20. En la estructura descrita, el tambor está soportado y es accionado para giro a derechas desde el extremo abierto, como se ilustra en la Fig. 1.

10 En la forma descrita, el tambor es circular y está hecho de un metal, tal como cobre, cerrado por el extremo correspondiente al eje y tiene un reborde 22 en el extremo abierto que se extiende hacia dentro hacia la abertura 16. En uso, el tambor arrastra una cierta cantidad de pastillas
15 23 las cuales, en el presente caso, son trozos preformados de chicle que están adaptados para ser recubiertos de una capa de azúcar y aromatizante, así como de una capa exterior de cera. Las pastillas suben por el lado del tambor que se mueve hacia arriba durante la rotación del mismo y
20 ruedan hacia abajo al interior del tambor. De hecho se ponen con las pastillas otros y mayores objetos, tales como bolas, para evitar que aquéllas se peguen entre sí en el proceso de volteo. Además, mientras son volteadas las pastillas en el tambor, se añaden periódicamente azúcar y material aromatizante en forma siruposa para formar un recubrimiento sobre la superficie de las pastillas. Así, pues,
25 es conveniente el acceso al interior del tambor para la adición periódica de material siruposo, y también es conveniente la visibilidad de las pastillas sometidas a volteo
30 para la inspección visual del contenido y del avance de



la formación del recubrimiento. Puesto que el material de recubrimiento se aplica en forma líquida, se requiere aire para secar el recubrimiento durante la operación de volteo. Esa operación de volteo no solamente proporciona un recubrimiento uniforme y completo de las pastillas, sino que tiende además a pulir las pastillas a medida que son recubiertas. La necesidad de que se mueva una gran cantidad de aire a través del tambor de volteo y a través de las pastillas volteadas, para fines de secado, crea un problema en cuanto a la diseminación de polvo que se desprende de las superficies de las pastillas volteadas durante la operación de volteo.

La conveniencia del acceso al interior del tambor de volteo para la adición de material siruposo, la conveniencia de una abertura para la inspección visual del contenido y la necesidad de hacer que se mueva una cantidad relativamente grande de aire a través del tambor de volteo para efectuar el secado de las pastillas durante el recubrimiento plantea un problema en cuanto al cierre eficaz de la abertura del tambor de volteo, de tal manera que se evite la diseminación de una cantidad apreciable de polvo procedente del material de recubrimiento. En la estructura descrita se ha provisto una tapa 24 de contorno segmentado. Dicha tapa ajusta sueltamente en la abertura 16 del tambor y está soportada, en el presente caso, por un conducto de entrada de aire 25 y un conducto de salida de aire 26. Tales conductos se extienden a través de la tapa para el paso de aire hacia y desde el interior del tambor.

En la estructura descrita, y como se ha ilustrado con detalle en las Figs. 3, 4 y 5, la tapa 24, además de tener periféricamente forma segmentada, es una estructura hueca de cha-



pa metálica que se extiende en un arco de aproximadamente 270° con una pared lateral segmentada 27 y paredes laterales dispuestas angularmente 28 y 29, así como una pared exterior 30 y una pared interior 32. La pared lateral segmentada 27 está dispuesta angularmente con respecto al plano general de la tapa de tal manera que mira hacia dentro del tambor de volteo cuando la tapa está en su posición en la abertura 16 del tambor, como se ha ilustrado en la Fig. 1 y en líneas de trazo continuo en la Fig. 2, y tiene en ella aberturas 33 en posiciones espaciadas periféricamente que sirven como salidas o toberas para la proyección de chorros de aire en el tambor de volteo. Asimismo, las superficies dispuestas angularmente 28 y 29 tienen en ellas aberturas 34 y 35 para la proyección de chorros de aire a través del espacio que deja abierto el contorno segmentado de la tapa durante el funcionamiento de la unidad.

Si bien el conducto de salida 26 pasa directamente a través de la tapa 24 para la extracción de aire del tambor de volteo, como se ha ilustrado en las Figs. 3 y 4, el conducto de entrada de aire 25 incorpora una toma de aire 36 que divide el aire que pasa al tambor de volteo entre la tapa hueca y un conducto interior 37. El tamaño del conducto 25 está proporcionado con respecto al tamaño de la toma de aire 36 para dividir las cantidades de aire que pasan directamente a través del tambor, a través del conducto interior 37 y de las aberturas 33, 34 y 35 de la tapa hueca.

Puesto que las pastillas son arrastradas hacia arriba sobre el lado del tambor de volteo que sube en el giro del tambor, y puesto que es conveniente hacer que el aire sea dirigido hacia las pastillas sometidas a volteo, el conducto in-



28 Dic

terior 37 está curvado para proyectar la corriente principal de aire hacia las pastillas sometidas a volteo, como se ha ilustrado en la Fig. 2, En el conducto de entrada de aire se ha provisto una válvula de registro 38 para controlar la cantidad de flujo de aire al interior del tambor de volteo a través del conducto interior. Además, los conductos de entrada y de salida de aire están cada uno de ellos a presión controlada para que la salida del aire tenga lugar con un caudal superior al de la entrada del aire en el tambor de volteo, con lo que existe un flujo de aire desde la habitación al interior del tambor de volteo, en lugar de una descarga de aire polvoriento desde el tambor de volteo.

Puede comprenderse de lo anteriormente expuesto que el aire de secano es obligado a penetrar en el tambor de volteo y extraído del mismo para secar las pastillas mientras éstas están siendo recubiertas. Mientras que el volumen principal de aire es dirigido contra las pastillas mientras éstas están siendo volteadas, también es dirigido aire a través de las aberturas entre la tapa y el tambor, así como al interior del tambor para impedir que escape el polvo por el segmento abierto de la abertura del tambor. Así pues, se ha provisto acceso al interior del tambor mientras ésta está en funcionamiento y puede observarse el contenido del tambor durante la operación.

Para soporte de la tapa con relación al tambor de volteo, hemos utilizado la estructura de los conductos 25 y 26, cuyos conductos están sujetos a la tapa 24, como se ha ilustrado en las Figs. 3, 4 y 5. En la estructura descrita, un bastidor de soporte 39 tiene sobre él una plataforma de so-



5 porte 40 mediante la cual están soportados los conductos
25 y 26. Como se ha ilustrado con detalle en las Figs. 6 y
7, así como en las vistas más generales de las Figs. 1 y
2, los conductos de entrada y de salida 25 y 26 de la es-
10 tructura descrita están contruidos de chapa metálica e
incorporan una unión articulada con las partes de conducto
25 y 26 susceptibles de ser hechas bascular alrededor de
un eje 42 para movimientos de la tapa hacia y desde su po-
sición de funcionamiento en la abertura del tambor de vol-
10 teo; habiéndose representado la tapa en su posición subida
y en la que no ofrece obstáculo en líneas de trazos en 24a
en la Fig. 2.

15 Como se ha representado en las Figs. 6 y 7, las par-
tes 25 y 26 de los conductos de entrada y de salida descan-
san contra la plataforma de soporte 40 cuando la tapa 24
está en su posición con respecto a la abertura del tambor
de volteo 16 y soportan a la tapa en su posición operante
con respecto al tambor de volteo. Como se ha ilustrado en
la Fig. 6, los conductos descansan contra la plataforma de
20 soporte 40, para sustentar el peso de la tapa mientras está
en su posición operante, y se extienden hacia arriba, como
se ha ilustrado en la fig. 7, cuando está en la posición su-
bida representada en la Fig. 2. Cuando está en la posición
bajada u operante ilustrada en la Fig. 6, los conductos es-
25 tán abiertos para el flujo tanto del aire de entrada como
del aire de salida. No obstante, cuando está en la posición
subida, ilustrada en la Fig. 7, las partes 43 y 44 de las
paredes de los conductos actúan como válvulas de cierre para
cerrar los conductos, con cuya acción se interrumpe el flujo
30 de aire. A fin de equilibrar el peso de la tapa 24 se han

782



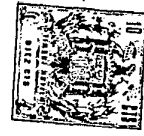
provisto brazos de palanca 45 y contrapesos 46.

Los conductos 25 y 26 conectan y están en comunicación respectivamente con conductos de entrada y de salida de aire 47 y 48 respectivamente, los cuales conectan y comunican con conductos 49 y 50 respectivamente.

Como valores a título de ejemplo para el logro de las finalidades previstas del presente invento, el aire es suministrado al tambor de volteo con un caudal de 142 litros por segundo aproximadamente, mientras que la presión del conducto de salida es tal que el aire es extraído del tambor de volteo con un caudal de 165 litros por segundo aproximadamente. Puede comprenderse de lo anteriormente expuesto que durante la operación de volteo de las pastillas que están siendo recubiertas, y mientras a través del tambor de volteo se mueve un volumen de aire relativamente grande, existe una tendencia a que el aire se mueva entrando en el tambor de volteo, en lugar de saliendo del mismo. Además, se da salida a chorros de aire en cantidades controladas que se mueven a través de las aberturas entre la tapa y el tambor para impedir la diseminación del polvo desde el tambor. Puede observarse por otra parte que la estructura aquí provista, además de proporcionar una atmósfera prácticamente exenta de polvo en la habitación en que se hace funcionar, proporciona asimismo un flujo efectivo y eficaz de aire para que tenga lugar la acción deseada de secado, al tiempo que proporciona un dispositivo que permite el acceso al interior para añadir material de recubrimiento, además de la inspección de la operación.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 17 de Septiembre de 1963,

393782



bajo el No. 309.458, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Un aparato para recubrir pastillas, que tiene una tapa guardapolvos y que comprende, en combinación, un tambor de volteo giratorio que tiene un eje de giro y una
15 abertura sustancialmente concéntrica con dicho eje, medios para soportar dicho tambor para rotación alrededor de dicho eje, medios para accionar el tambor, una tapa generalmente
20 plana de forma segmentada que ajusta sueltamente en dicha abertura del tambor en relación generalmente enrasada con un extremo del tambor, medios que soportan a dicha tapa para movimientos de basculamiento hacia y desde dicha abertura
25 del tambor, siendo dicha tapa hueca y teniendo conductos de entrada y de salida de aire que se extienden a su través y aberturas para salida de aire espaciadas periféricamente en ella, medios para suministrar aire al interior de la tapa para descarga a través de dichas aberturas de salida de
30 aire periféricas espaciadas, medios para suministrar aire a dicho conducto de entrada de aire y al interior de la tapa con un caudal predeterminado, y medios para dar salida al aire a través de dicho conducto de salida con un caudal superior a dicho caudal predeterminado.

30 2º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que



dichos conductos de entrada y de salida de aire comprenden dichos medios de soporte de la tapa para movimientos de basculamiento.

5 3º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, caracterizado además por medios valvulares en dichos conductos de entrada y de salida y maniobrables mediante los movimientos de basculamiento de dicha tapa para cortar el flujo de aire en dichos conductos cuando es basculada la tapa en el sentido de separarse del tambor.

10 4º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que dicho conducto de entrada de aire se extiende al interior del tambor desde la tapa y dirige el aire que pasa a su través hacia un lado del tambor.

15 5º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que dicha tapa segmentada abarca un arco entre 180º y 270º en la abertura del tambor.

20 6º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que dichos medios para suministrar aire al interior de la tapa incluyen una toma de aire en una parte del conducto de entrada de aire.

25 7º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, y en que dichas aberturas de salida de aire periféricas espaciadas en la tapa dirigen aire en sentido lateral del plano general de la tapa.

30 8º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que la tapa segmentada se extiende a través de la parte superior de la abertura y hacia abajo a lo largo de la parte lateral del tambor que se mueve hacia abajo cuando es hecho girar el tambor.

 9º. - Un aparato de acuerdo con el punto 1, en que



dicha tapa segmentada proporciona una abertura segmentada normalmente abierta a lo largo de la parte inferior del lado del tambor que se mueve hacia arriba cuando gira el tambor.

5 10a. - Un aparato para recubrir pastillas que tiene una tapa guardapolvos y que comprende en combinación, un tambor de volteo giratorio que tiene un eje de rotación y una abertura en un extremo axial que es sustancialmente concéntrica con dicho eje, medios para soporte de dicho
10 tambor para rotación alrededor de dicho eje y con el eje inclinado hacia arriba hacia el extremo abierto, medios para accionar el tambor, una tapa que ajusta sueltamente en dicha abertura y conformada para proporcionar un espacio normalmente abierto a lo largo de la región inferior
15 del lado del tambor que se mueve hacia arriba durante la rotación del tambor, medios para soporte de la tapa para movimientos hacia y desde la abertura del tambor, teniendo dicha tapa conductos de entrada y de salida de aire que se extienden a su través para el paso de aire hacia y desde
20 el interior del tambor, medios que proporcionan orificios para la proyección de chorros de aire en relación espaciada hacia fuera desde la periferia de la tapa, medios para suministrar aire con un caudal predeterminado a dicho conducto de entrada de aire y proporcionando dichos medios orificios para la proyección de chorros de aire, y medios para
25 dar salida al aire con un caudal predeterminado a través de dicho conducto de salida.

30 11a. - Un aparato de acuerdo con el punto 10, en que dicho conducto de entrada de aire tiene un saliente en él que se extiende dentro del tambor y hacia el lado del tambor

305704



que se mueve hacia arriba durante la rotación del tambor.

12º. - Un aparato de acuerdo con el punto 10, en que dicha tapa está segmentada periféricamente con partes laterales relacionadas circular y angularmente, y en que dichos medios que proporcionan orificios para la proyección de chorros de aire en las partes laterales circulares están dirigidos angularmente al interior del tambor y los que lo hacen en las partes laterales relacionadas angularmente están dirigidos a través de dicho espacio abierto.

13º. - Un aparato de acuerdo con el punto 10, en que dicha tapa es una cubierta hueca, y dichos medios que proporcionan orificios para la proyección de chorros de aire comprenden aberturas en la periferia de la cubierta.

14º. - Un aparato de acuerdo con el punto 10, en que dicha tapa es segmentada y se extiende sobre la mitad de dicha abertura del tambor.

15º. - Un aparato que comprende, en combinación, un tambor de volteo que tiene un eje de rotación y una abertura extrema concéntrica con el eje de rotación, y un cierre parcial de forma segmentada que ajusta sueltamente en dicha abertura.

16º. - Un aparato de acuerdo con el punto 15, en que la combinación está además caracterizada por medios para suministrar aire al interior de dicho tambor, medios para dar salida al aire desde dicho tambor y medios para proyectar chorros de aire desde los lados de dicha tapa.

17º. - Un aparato de acuerdo con el punto 15, en que la combinación está además caracterizada por medios que proporcionan chorros de aire que se proyectan radialmente y ha-



29

cia dentro de dicho tambor desde dicha tapa.

18º. - Un aparato de acuerdo con el punto 15, en que la combinación está además caracterizada por medicos que suministran aire al interior de dicho tambor con un caudal predeterminado, y medios para dar salida al aire desde dicho tambor a través de dicha tapa con un caudal superior a dicho caudal predeterminado.

19º. - Un aparato de acuerdo con el punto 15, en que la combinación está además caracterizada por conductos de entrada y de salida de aire en dicha tapa.

20º. - Un aparato para recubrir pastillas que tiene una tapa guardapolvos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

29 DIC. 1964

P. A.

303782

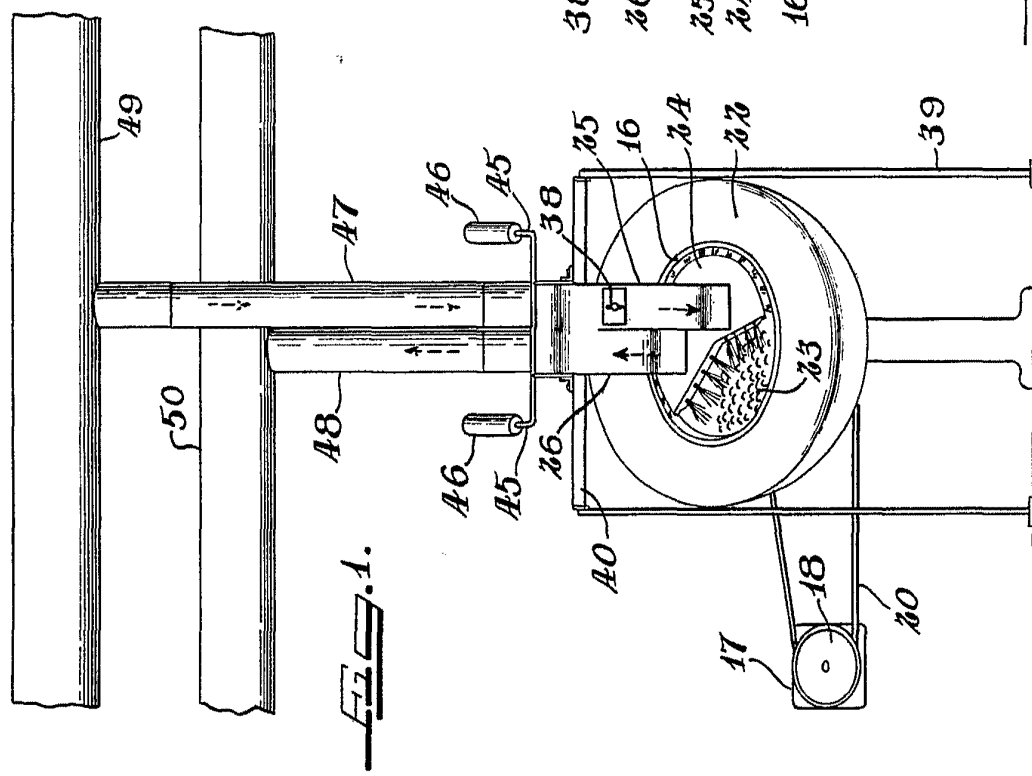


Fig. 1.

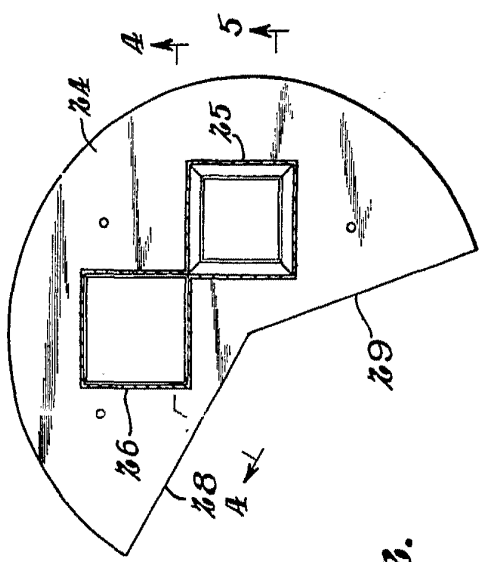


Fig. 3.

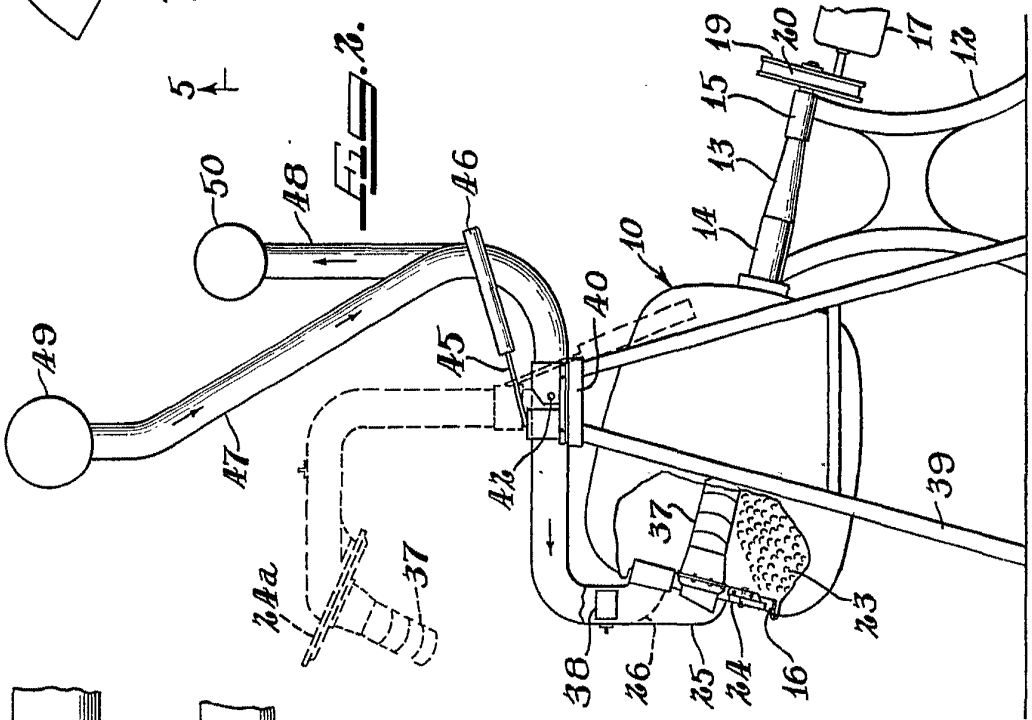
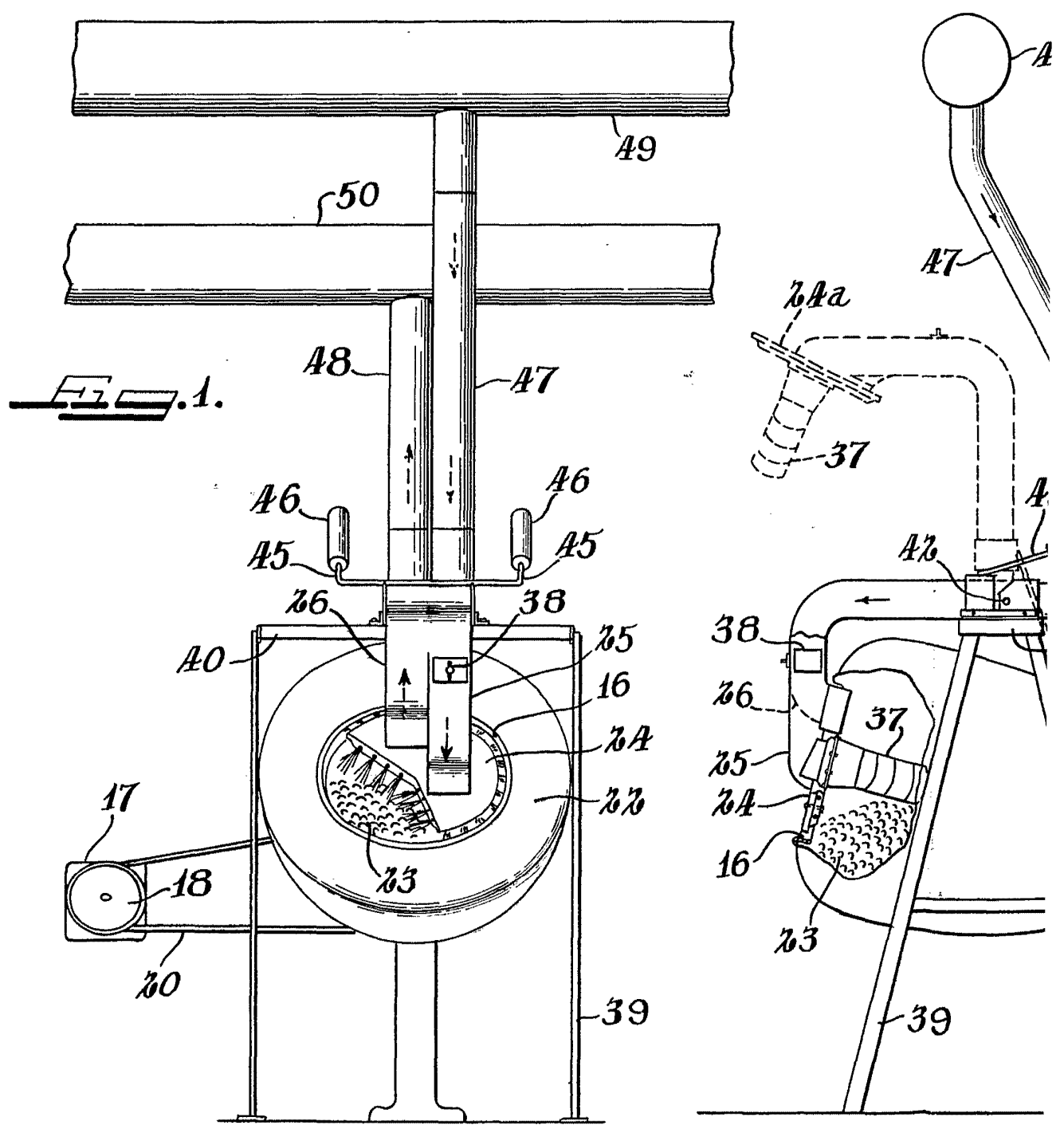


Fig. 2.

303782

426



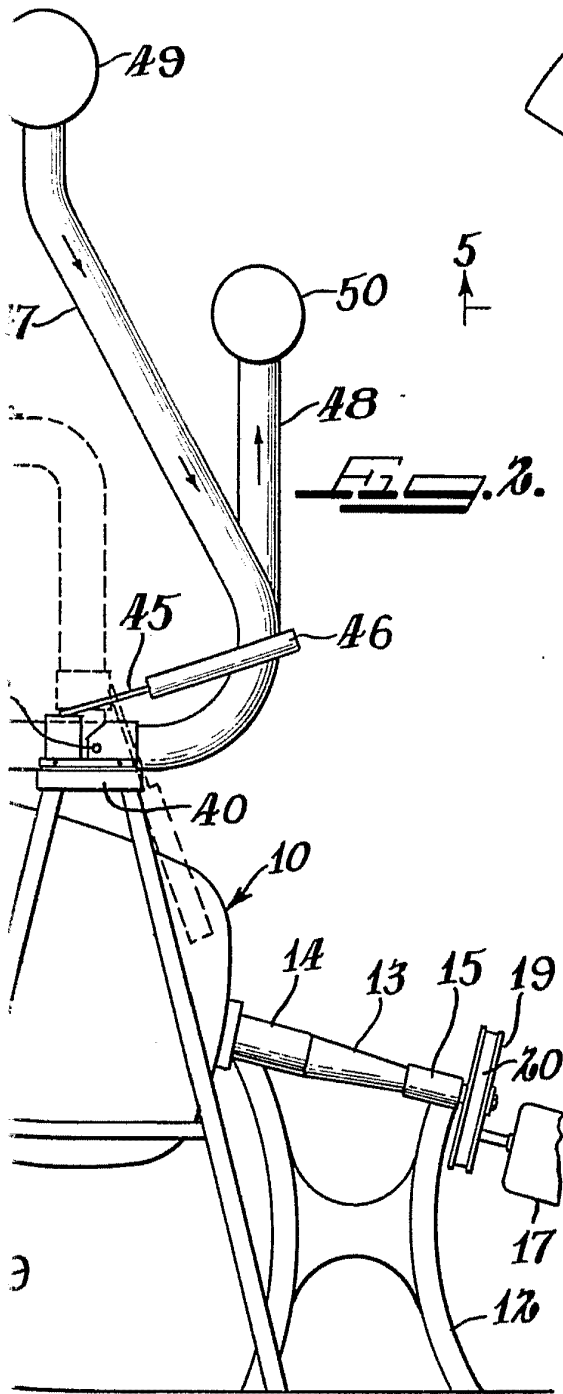
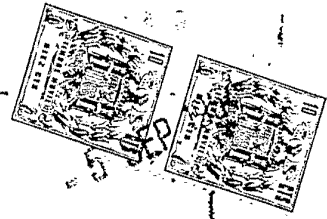


Fig. 2.

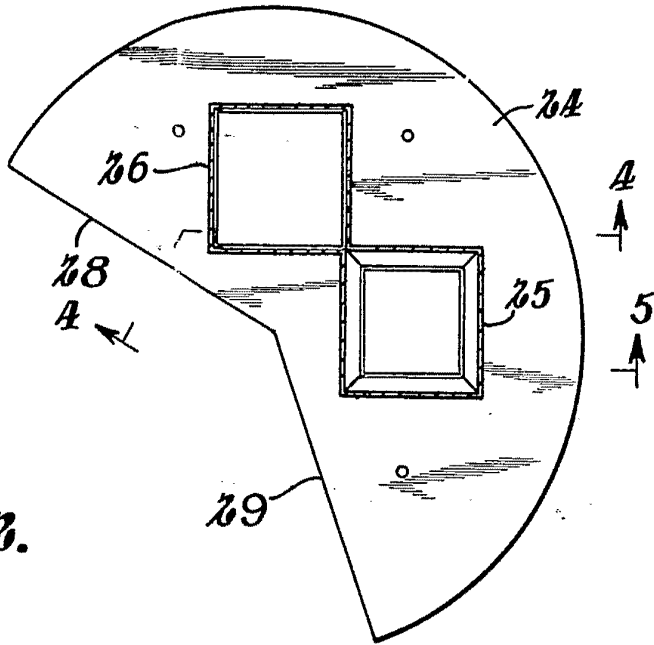
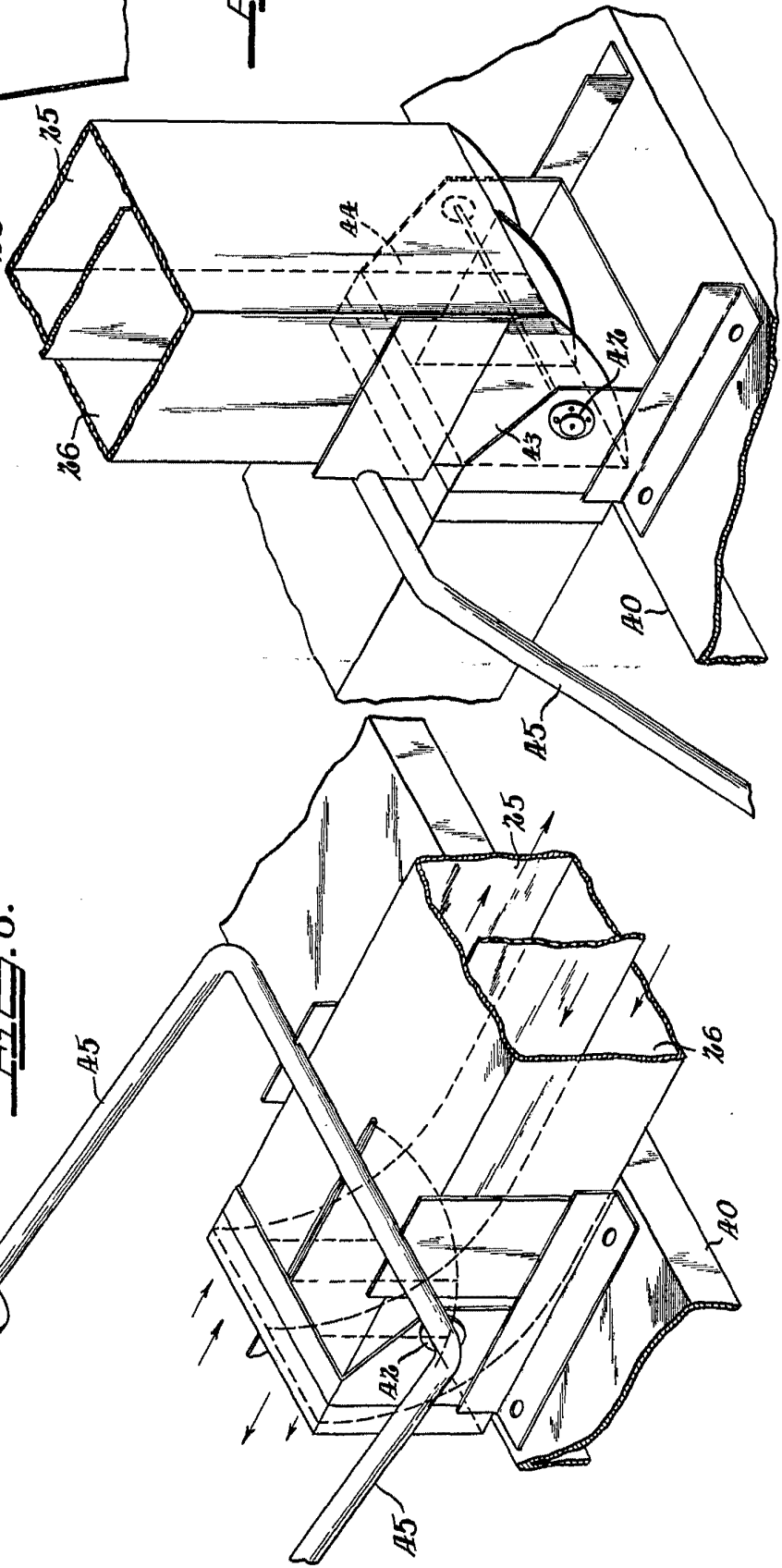
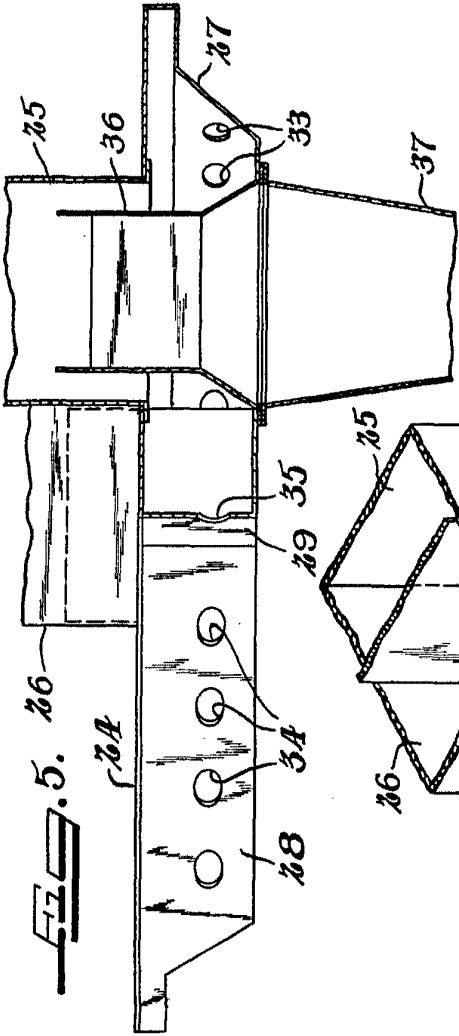
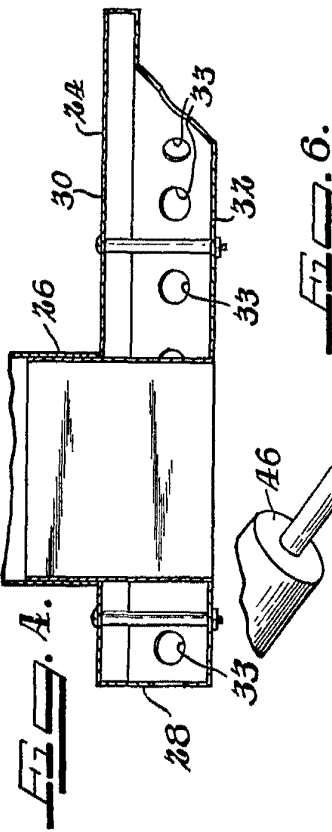


Fig. 3.

303782

426



613782

ARTHUR D. HAYES
DRAWN

ESCALA PAT.

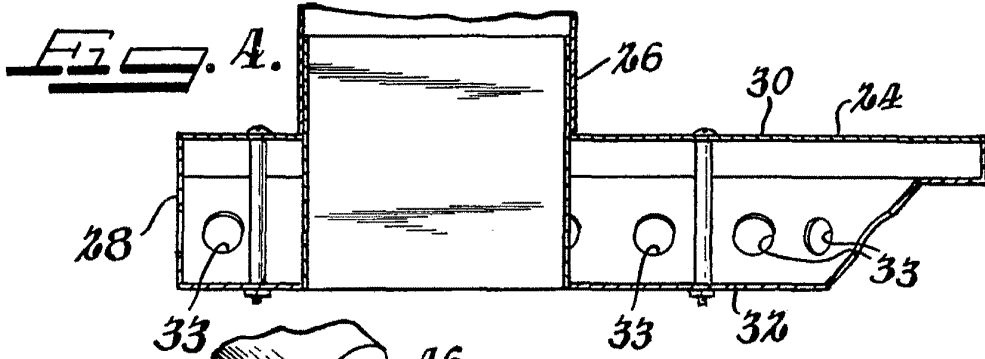
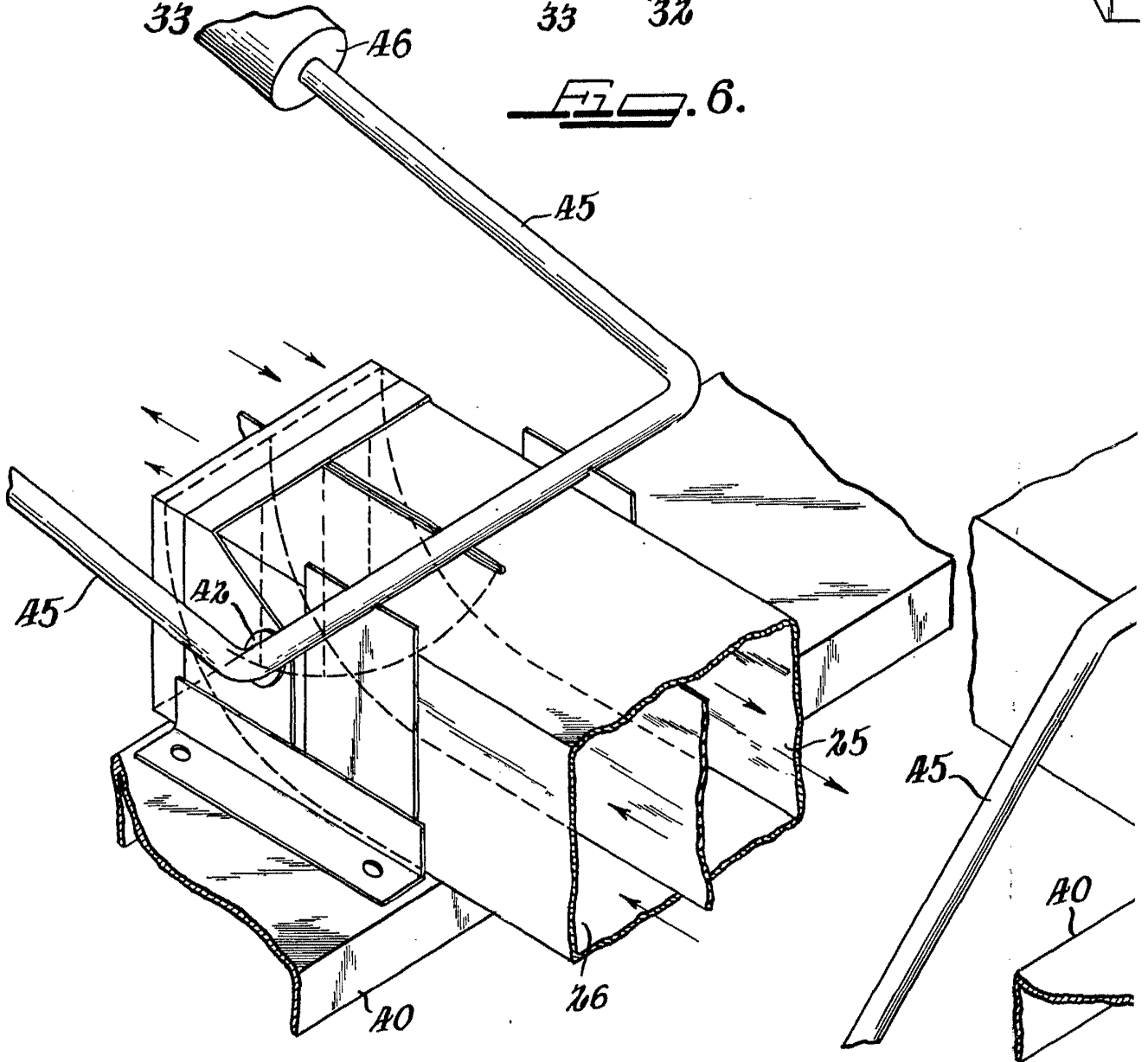
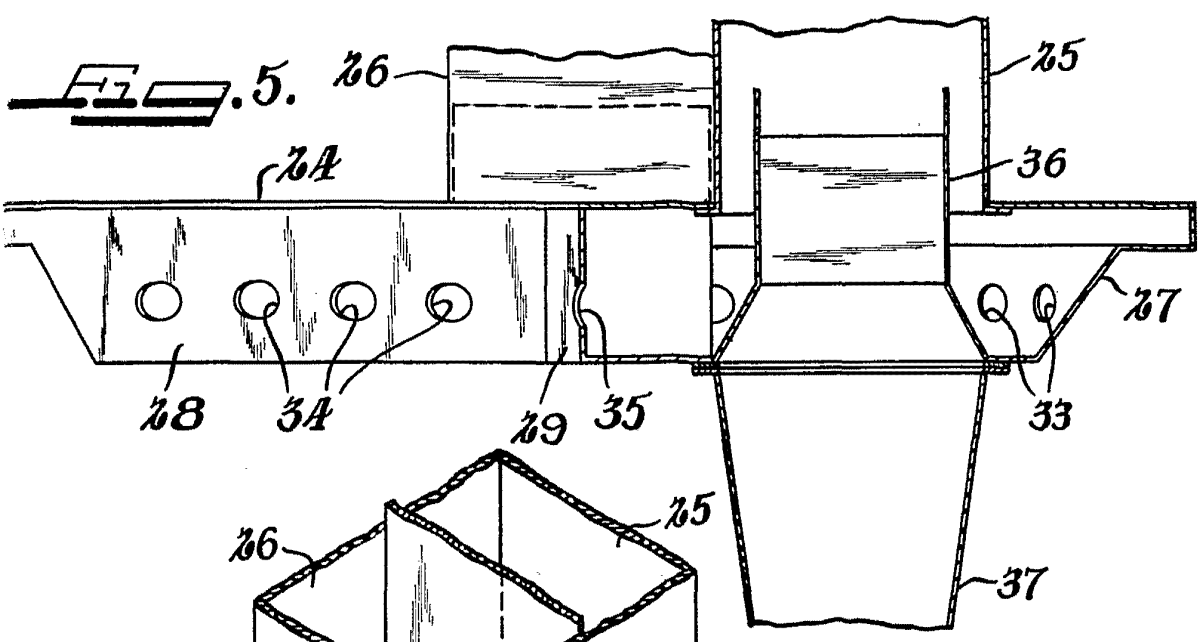
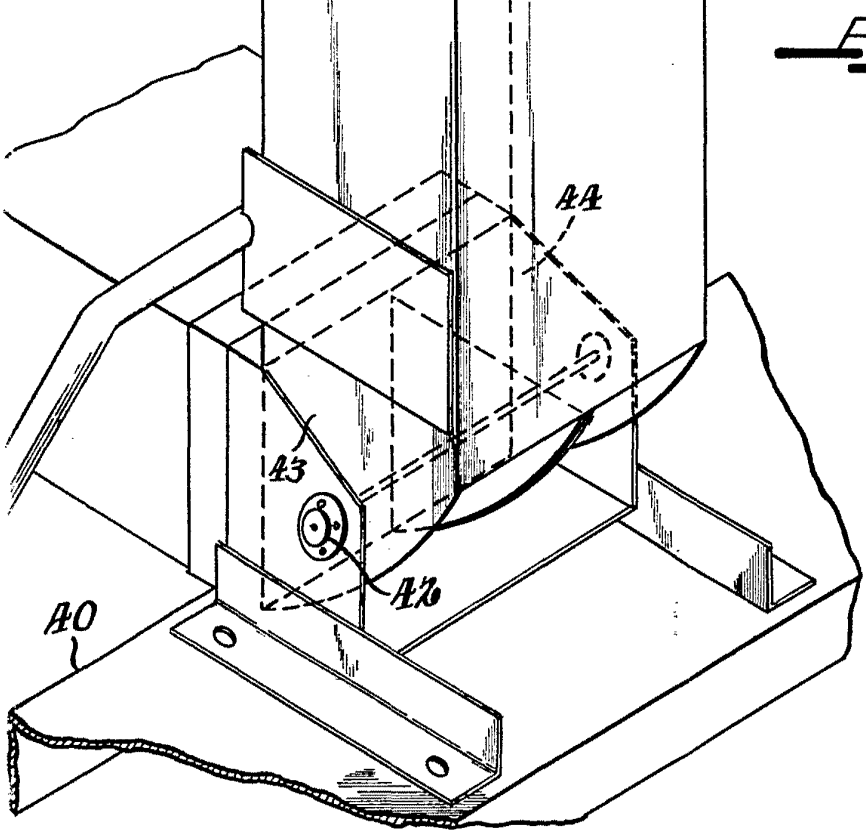


Fig. 6.





353782



ALBERT C. ...
 Eng. N.Y.