

332911

P.- 33.521

Nº 73.323



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 29 de Octubre de 1966, con el Nº 332.911

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de B.H. BUNN COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 7605 South Vincennes Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UNA MÁQUINA ATADORA"

=====

Este invento se refiere a máquinas atadoras con bramante para artículos envueltos, o para fardos de artículos que han de atarse juntos.

5 truido de modo que proporcionen un manantial de potencia de funcionamiento continuo para un brazo porta-bramante y un anudador giratorios, con medios mecánicos de embrague, gobernados por un mecanismo de disparo accionado a mano, para conectar el elemento motor de funcionamiento continuo al brazo por-

10 ta-bramante. Tales mecanismos, si bien eran de la máxima garantía y robustez, eran más costosos y complicados de los ne-



cesario para las funciones que desempeñaban.

El principal objeto de este invento es proporcionar una máquina atadora perfeccionada que sea más sencilla y menos costosa de fabricar y de reparar que las antiguas máquinas atadoras.

5

Como finalidad más especial, este invento trata de proporcionar un mando electro-mecánico para iniciar y terminar el funcionamiento del brazo porta-bramante de una máquina atadora, cuyo mando sustituye al actual embrague mecánico y su mecanismo de disparo, haciendo con ello posible el empleo de un motor de funcionamiento intermitente.

10

Otra finalidad específica de este invento es simplificar la construcción del mecanismo anudador, de modo que dicho anudador pueda ser unificado y, con ello, se haga fácilmente desmontable para su reparación o sustitución.

15

Todavía otra finalidad específica de este invento es la provisión de mecanismos de manipulación y tensado del bramante, hechos con piezas ajustables y separables para hacer posible la rápida sustitución de las guías del bramante muy usadas o desgastadas.

20

El presente invento proporciona una máquina atadora que comprende un bastidor, un mecanismo de anudado unitario, elementos de montaje de dicho mecanismo en el bastidor, un brazo porta-bramante, medios de sujeción del brazo porta-bramante al bastidor, para que aquel pueda girar alrededor de un eje horizontal, un motor, elementos de montaje del motor en el bastidor, un árbol motor para el anudador, medios efectivos y continuos para accionar desde el motor el citado árbol del anudador, medios de funcionamiento continuo para accionar desde el motor el brazo porta-bramante, y elementos de interrupción ac-

30



cionables a mano para iniciar el funcionamiento del motor.

5 El presente invento proporciona también un freno para un brazo porta-bramante de una máquina atadora, comprendiendo dicho freno una placa rígida, un bloque de material compresible y elástico sobre la placa, una lámina de material flexible y resistente al desgaste, dispuesta sobre dicho material compresible y elástico, y un medio de sujetar a la placa los bordes de dicho material resistente al desgaste.

10 Proporciona también este invento un brazo porta-bramante para una máquina atadora, comprendiendo dicho brazo un miembro rígido en forma de L y elementos para guiar el bramante sobre el miembro, dispuestos para sostener el bramante al exterior de dicho miembro.

15 Estos (y otros) fines de este invento resultarán visibles en la siguiente descripción detallada del invento, si se la examina en unión de los adjuntos dibujos, en los cuales:

Las Figuras 1 a 4 son, respectivamente, vistas de frente, de costado, de espaldas, y en planta, de una realización preferente de la máquina atadora del presente invento;

20 La Figura 5 es un alzado lateral, ampliado, de un corte de la máquina atadora de la Figura 2, y de un fragmento de la protección de la misma, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 6;

25 La Figura 6 es un alzado frontal, ampliado, de un corte de la máquina atadora, tomado por la línea 6-6 de la Figura 5.

La Figura 7 es aún otra vista ampliada de un freno para el brazo porta-bramante de la máquina atadora, mirando en la dirección de las flechas 7-7 de la Figura 6;

30 La Figura 8 es una vista ampliada, en corte (parcial)



del extremo del brazo porta-bramante;

Las Figuras 9, 10 y 11 son, respectivamente, vistas superior, frontal y lateral de una palomilla-soporte para el mecanismo anudador; y

5 Las Figuras 12 y 13 son vistas fragmentarias, posterior y en planta, de la leva y del interruptor para regular la parte final del ciclo de atadura.

En líneas generales, la máquina atadora perfeccionada de este invento se aparta de la construcción adoptada en las
10 máquinas anteriores en que: primero, en lugar de piezas fundidas para el bastidor de la máquina se utilizan ensambladuras soldadas y perfiles de acero fácilmente obtenibles, para lograr que el bastidor de la máquina sea independiente de los mecanismos que soporta, y para que resulte más flexible la
15 colocación de las piezas de la máquina; segundo, se utiliza una construcción modular de las piezas esenciales, con un interruptor eléctrico mandado por leva en lugar de un embrague mecánico, para mayor sencillez y libertad de diseño; y tercero, el mecanismo de manipulación del bramante está construido con
20 piezas fácilmente separables y reemplazables, de modo que únicamente es necesario sustituir las piezas desgastadas.

La realización preferida de la máquina atadora que incorpora este invento es la que se muestra en sus líneas generales, en las Figuras 1 a 4 inclusive. La máquina está compuesta
25 por un bastidor construido con secciones de acero de fácil adquisición, y esencialmente está compuesto por cuatro esquineros tubulares 20, 21, 22 y 23; los dos primeros van dispuestos en la parte anterior de la máquina, en relación de paralelismo vertical, y los esquineros 22 y 23 van dispuestos en la
30 parte posterior de la máquina, en análoga relación de paralelismo vertical; estos esquineros posteriores 22 y 23 son más



altos que los frontales 20 y 21. Estos dos frontales están
unidos entre sí (Figura 5) por las secciones acanaladas 24,
25 y 26, dispuestas horizontalmente. Los esquineros posterior-
5 res van unidos por sus extremos superiores mediante un miem-
bro horizontal tubular 27, de sección cuadrada, y en su par-
te más baja lo están mediante hierros en ángulo 28 y 29, ho-
rizontales y separados. (Figura 6). Cada uno de los miembros
horizontales de enlace va soldado al esquinero con el que en-
laza, formando así miembros anteriores y posteriores del bas-
10 tidor que constituyen unidades rígidas. Estos miembros ante-
rior y posterior del bastidor van, a su vez, conectados entre
sí por ambos costados mediante secciones acanaladas horizonta-
les 30 y 31 (Figura 5).

El brazo porta-bramante se muestra con el número 32 de
15 la figura 5, y es un miembro en forma de L, constituido prefe-
rentemente por dos secciones cuadradas soldadas entre sí bajo
ángulos rectos, con un cubo 33 sujeto al extremo interior del
brazo 32, estando dicho cubo sujeto en forma que gire con un
árbol 34 montado en los cojinetes 35 y 36, en placas transver-
20 sales 37 y 38, dispuestas verticalmente y paralelas. Estas pla-
cas 37 y 38 van, a su vez, sujetas a los ángulos de hierro
transversales 39, 28 y 40, sujetos a los canales 30 en el caso
del hierro en ángulo 39, y al tubo cuadrado transversal 27 en
el caso del ángulo de hierro 40.

La transmisión para el árbol 34 se compone de un piñón
25 41 sujeto para que gire con el árbol 34, estando accionado di-
cho piñón 41 por una cadena 42 y piñón de arrastre 43 que gi-
ra con una rueda dentada 44, montada sobre el árbol 45. La rue-
da 44 va accionada, a su vez, accionada por un engranaje inte-
30 rrumpido 46, la construcción del cual se encuentra detallada



en la patente (de Estados Unidos) a favor de B.H. Bunn, con el número 1.606.290 y fecha 9 de Noviembre de 1926 y, en su consecuencia, no se incluye en esta descripción.

5 El engranaje 46 va montado para girar con un árbol horizontal 47, uno de cuyos extremos apoya en un cojinete 48 de la placa 38, y el otro, en un cojinete (no visible) que forma parte del mecanismo de anudamiento indicado solamente en forma de un rectángulo en 49. El árbol 47 va accionada por una rueda dentada 50 (Figura 6) montada para girar con un árbol 51
10 accionado por una polea 52. Dicha polea 52 va accionada, a su vez, mediante una correa de transmisión 53 y una polea de arrastre 54, accionada (ésta) directamente por un motor eléctrico 55. Este motor 55 va montado sobre una ménsula 56.

15 El mecanismo anudador puede ser substancialmente el mismo que aparece en la Figura 7 de la Patente americana de B.H. Bunn, nº 1.606.290, de fecha 9 de Noviembre de 1926. Dicho mecanismo de anudador, en el presente invento, va montado en una placa de base 57 (Figuras 9, 10 y 11) la cual va sujeta de manera desmontable, por tornillos 58 u otro medio similar
20 a las secciones acanaladas transversales 24 y 25 de la parte anterior del bastidor. La placa de base 57 tiene unos rebordes o pestañas laterales 59 y 60 que sirven para proteger otras zonas del mecanismo del anudador.

25 Luego que el brazo porta-bramante 32 ha terminado su ciclo, es necesario que pase bruscamente a la posición de reposo y se mantenga así en un determinado lugar con respecto al bulto que ha de atarse. Dicho bulto (no visible) va colocado normalmente sobre una platina fija 61, Figuras 1, 4 y 5, de forma que pueda extenderse sobre una mesa auxiliar 62 que va
30 suspendida del árbol 34, con el que gira el brazo porta-bramante 32. Es conveniente, por ejemplo, tener el bramante exten-



5 dido desde el anudador 49, donde uno de los extremos de aquel
va sujeto a frotamiento por el mecanismo del anudador, bajo
el bulto que se ha de atar, y aquí se detiene a dicho brazo
32 de forma que impida que el bramante se extienda sobre la
10 platina 61 en el momento en que el bulto va a colocarse sobre
ella. Esa colocación se ve en la Figura 6, y los elementos de
detención y retención, llamados comúnmente freno del brazo
porta-bramante, se muestran en su aspecto general con el núme-
ro 63. Como más claramente se ve en la Figura 7, dicho freno
15 del brazo de bramante lleva una almohadilla de caucho espumo-
so u otro material parecido 64, compresible elásticamente y
dispuesto sobre la ya mencionada placa 37 (Figura 5). Dicha
almohadilla puede tener generalmente un contorno rectangular,
y a causa de las cualidades relativamente modestas de la es-
20 ponja de caucho en cuanto a resistencia al desgaste, dicha
almohadilla va recubierta con una hoja 65 de material plástico
de bajo rozamiento, tal como nylon, el cuales flexible y pue-
de seguir a la almohadilla 64 subyacente. La hoja 65 queda re-
tenida sobre la almohadilla 64 por mordazas de chapa metáli-
25 ca 66 y 67, dispuestas en lados opuestos de la almohadilla y
sujetas a la placa 37. Como el brazo 32 está proyectado para
moverse por encima de la almohadilla 64 en la dirección indi-
cada por las flechas en la Figura 7, esto es, de la mordaza
30 66 a la 67, es conveniente que el lado de entrada de la almo-
hadilla quede inclinado como se ve en 68, y que el ángulo ad-
yacente al lado 68 esté redondeado, como se ve en 69. Así, la
mordaza 66 recibe inicialmente la forma conveniente para te-
ner la pendiente adaptable a la parte 68, evitando dobleces
agudas en el material de chapa 65.

30 El bramante o cordel con que se atan los artículos por



la máquina de esta invención se suministra desde un cono hueco 70, el cual está retenido a frotamiento fuerte contra el movimiento axil o rotativo por un vástago 71 provisto de nervios axiles 72, sobre los que entra a presión el cono hueco. El vástago 71 va sujeto por soldadura o procedimiento equivalente al extremo interior 73 de un receptáculo 74 sensiblemente rectangular, sujeto, a su vez, a los hierros en ángulo transversales 28, 29, del miembro posterior del bastidor. El vástago 71 va inclinado para que su base quede más baja que su extremo libre, así que la gravedad, actuando sobre el cono 70, tiende a resistir el movimiento axil de dicho cono hacia fuera del vástago 71 citado. Esta inclinación del vástago 71 en la forma escogida para ilustrar este invento se produce mediante la inclinación del receptáculo 74, pero es obvio que solo el vástago 71 es el que necesita estar inclinado.

Del cono 70 se desembobina un solo hilo 74 del bramante, en una dirección axil con respecto a dicho cono, y luego se enhebra a través de un tensor de hilo 75 cargado con muelle, de construcción ya conocida, desde el cual pasa hacia arriba siguiendo el dorso de la placa 38 (Figura 3) a través de una guía fija 76, y de aquí, por una guía 77, pasa sobre el extremo de un brazo de recogida 78, que va articulado en 79 a la placa 38. Un muelle 80 de tensión regulable va conectado al brazo de recogida 78 para ejercer sobre dicho brazo una tracción hacia abajo (a izquierdas en la Figura 3), para hacer que dicho brazo compense toda demanda irregular de bramante que se produzca durante la operación de atadura. Desde la guía 77, el bramante pasa al interior del árbol 34, y de allí, radialmente hacia fuera a través del cubo 33 del brazo porta-bramante 32 (Figuras 5 y 6) siguiendo por dicho brazo del bramante a una guía 81,



formada como cartela de refuerzo para el brazo porta-bramante 32. De la guía 81, el bramante pasa horizontalmente a una guía 82 formada al extremo de un regatón 83, desmontable y ajustable en el brazo porta-bramante 32. Dicho regatón 83 puede ajustarse a cualquier posición extendida que se desée sobre el brazo 32, o puede quitarse cuando se desgaste y sustituirse, aflojando o sacando un tornillo 84 (Figura 8). El bramante pasa luego al mecanismo anudador del modo ya conocido. Para proteger y ocultar el hilo cuando sale del tensor 75 y hasta que penetra en el árbol 34, puede utilizarse una cubierta 85.

Los mandos para la máquina comprenden un interruptor de fleje accionado a pedal, 86, (Figuras 1 y 2) montado sobre una palomilla 87 dispuesta cerca del piso en la parte anterior de la máquina, y un interruptor accionado por leva 88, montado en la placa posterior 38 y conectado en paralelo con el interruptor de fleje 86, como muestra la Figura 12. Dichos interruptores 86 y 88 van conectados en serie con el motor 55 y una instalación disponible de corriente a 110 V.

La leva para accionar al interruptor 88 se muestra en las Figuras 12 y 13 en 89, y va sujeta para girar con el árbol 47 que acciona al mecanismo anudador 49. Se considera que el funcionamiento del motor 55 comenzará cuando el operador pisa el interruptor de fleje 86, en cuyo momento la leva 89 ha liberado al interruptor 88, y que el operador mantendrá accionado el interruptor de fleje 86 durante un breve intervalo, hasta que la leva 89 agarra y acciona al interruptor 88. En tal momento, el operador puede soltar el interruptor de fleje 86, y el funcionamiento de la máquina continuará automáticamente hasta la ultimación del ciclo de anudado.

Para efectuar una atadura alrededor de un fardo, paquete



o cosa semejante, el operador coloca el material que se ha de
atar sobre la platina 61, en tal posición sobre la misma que
el borde interior de la platina (que es indicador de la posición
del bramante sobre el artículo) quede sensiblemente a la mitad
5 de la distancia de la dimensión de adelante a atrás del refe-
rido material, y con el costado del mismo descansando contra el
montante 90 (Figura 1) sobre la platina 61. Luego, el operador
pisa el interruptor de fleje 86 y mantiene a éste durante un
breve intervalo, hasta que el brazo porta-bramante ha cubierto
10 una parte de su recorrido, en cuyo momento la leva 89 ha accio-
nado al interruptor 88 para conservar en marcha al motor 55 has-
ta que el mecanismo anudador haya completado su ciclo. A la ter-
minación de éste, la leva 89 liberará automáticamente al inte-
rruptor 88 para detener al motor 55.

15 En la Figura 6 puede observarse que el brazo del bramante
32 describe un círculo cuyo diámetro es mayor que la anchu-
ra de la máquina, y que por ello, dicho brazo constituye un pe-
ligro para los que permanecen en pie al lado de la misma. Para
proteger a las personas inmediatas a la máquina de cualquier
20 posible lesión, se ha dispuesto una pantalla 91 de protección
(figura 6). Dicha pantalla se hace preferentemente de un mate-
rial plástico transparente para disminuir sus dimensiones apa-
rentes, y puede hacerse con dos o más elementos sujetos todos
por arriba mediante una brida 92, y también al miembro acanala-
do horizontal 30 del bastidor de la máquina. La parte posterior
25 93 de la pantalla, como muestra la Figura 1, se extiende por
detrás de la parte radial del brazo 32 y en torno al alojamiento
giratorio 94 del engranaje planetario 95, accionado por el
brazo 32 y empleado para fijar la posición de la mesa auxiliar
30 62 con relación a la platina 61. El engranaje 95 es substancial



mente idéntico en disposición y funciones al engranaje presentado en la patente de U.S.A. a favor de B.H. Bunn, número 2.371.024, registrada en 6 de marzo de 1945, y por ello no se describirá aquí en detalle.

5 En la pantalla 91 se ha dispuesto una parte delantera 96, para evitar el contacto con el brazo porta-bramante 32 desde el lado operacional de la máquina, teniendo dicha parte delantera una abertura circular 97, a través de la cual se pasan los artículos que han de atarse hasta encima de las mesas 61 y 62.

10 El frente y los costados de la máquina están protegidos también, y apantallados, por los paneles opacos 98, 99 y 100, respectivamente, (Figuras 1, 2, 5 y 6), los cuales van dispuestos de modo que su desmontado es muy fácil, por medio de los tornillos 101 u otro dispositivo análogo. Sobre la transmisión para el árbol 34 del brazo porta-bramante, se ha dispuesto otra
15 pantalla protectora 102 en forma de U (Figuras 2 y 4), también desmontable.

 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 3 de Octubre de 1966, con el número 583.733, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente
20 Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:
25

- 11 -



19.- Una máquina atadora, compuesta por un bastidor, un mecanismo unitario de anudado, medios de montaje de dicho mecanismo sobre el bastidor, un brazo porta-bramante, medios que soportan dicho brazo desde el bastidor para que pueda girar alrededor de un eje horizontal, un motor, medios de montaje de dicho motor sobre el bastidor, un árbol de accionamiento del anudador, medios continuamente eficaces para accionar el árbol de accionamiento desde el motor, medios que trabajan continuamente para accionar el brazo porta-bramante desde el motor, y medios de interrupción con accionamiento a mano para iniciar el funcionamiento del motor.

20.- La máquina atadora conforme a la reivindicación 1, incluyendo medios adicionales de interrupción, conectados en paralelo con los medios de interrupción accionables a mano, y elementos de leva accionados en una relación sincronizada con el funcionamiento del brazo porta-bramante y del mecanismo anudador, para gobernar el funcionamiento del medio de interrupción adicional.

20.- La máquina atadora conforme a la reivindicación 1, incluyendo medios de interrupción adicionales sujetos al bastidor y conectados en paralelo con los medios de interrupción de accionamiento manual, y una leva en el árbol de transmisión del anudador, y adaptada para accionar dicho medio adicional de interrupción en una relación sincronizada con el funcionamiento del mecanismo anudador.

30.- La máquina atadora conforme a la reivindicación 1, incluyendo una placa vertical sujeta al bastidor a través de la parte posterior de éste, un cojinete en dicha placa, extendiéndose dicho árbol de transmisión del anudador a través de dicho cojinete y soportado por éste, un interruptor adicional



montado y conectado en paralelo con el medio de interrupción accionable a mano, y una leva sujeta a dicho árbol - para girar con el mismo y adaptada para accionar a dicho interruptor adicional.

5 5º. - La máquina atadora conforme a una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que dicho medio de interrupción de accionamiento manual comprende una palomilla dispuesta horizontalmente, situada cerca de la base del bastidor, y un interruptor accionado a pedal, sujeto a dicha palomilla.

10 6º. - La máquina atadora conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, y en la que el citado anudador va provisto de una placa de montaje, y medios en el bastidor para sujetar dicha placa de montaje con --

15 posibilidad de desmontarla.

 7º. - La máquina atadora conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en la que dicho bastidor va equipado con placas separadas y paralelas en su parte posterior, quedando dispuesto entre dichas placas -

20 el medio de accionamiento continuo para accionar desde el motor el brazo porta-bramante.

 8º. - La máquina atadora conforme a cualquiera de las anteriores reivindicaciones, y en la que dicha máquina lleva una platina en la que se coloca el artículo -

25 para atar, estando dispuesto sobre la platina dicho eje - del brazo porta-bramante, y medios de protección sujetos al bastidor y extendiéndose por encima de dicha platina -

alrededor del trayecto recorrido por dicho brazo giratorio del bramante, estando fabricados dichos medios de protección con material transparente.

30



9º. - La máquina atadora conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye un freno para un brazo portabramante, comprendiendo dicho freno -- una placa rígida, un bloque de material compresible y elástico sobre la placa, una chapa de material flexible y resistente al desgaste dispuesta sobre dicho material compresible y elástico, y medios para sujetar a la placa los bordes de dicho material resistente al desgaste.

10º. - La máquina atadora conforme a la reivindicación 9, en la que el citado material compresible es -- caucho esponjoso.

11º. - La máquina atadora conforme a las reivindicaciones 9 o 10, en la que la citada chapa está hecha -- de nylon.

12º. - La máquina atadora conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho brazo comprende un miembro rígido en forma de L y medios de guiar el bramante sobre el miembro, dispuestos para mantener el bramante al exterior de dicho miembro.

13º. - La máquina atadora conforme a la reivindicación 12, y en la que uno de dichos medios de guía del bramante va dispuesto en la extremidad libre del brazo, y medios que soportan de modo desmontable al citado de dichos medios de guía del bramante.

14º. - La máquina atadora conforme a las reivindicaciones 12 o 13, y en la que uno de dichos medios de guía del bramante lleva una cartela en el ángulo de la -- "L" y tiene una abertura en el mismo, a través de la cual pasa el bramante.

15º. - Una máquina atadora.



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 quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 SEP: 1967

P.A.

Alberto de Elizaga
P. A. Elizaga

Handwritten scribble

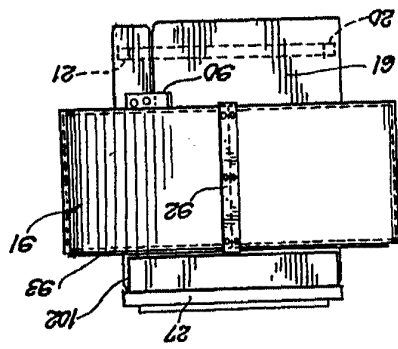


FIG. 4

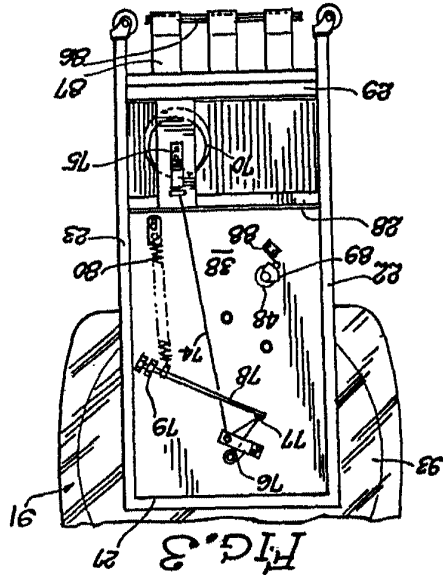


FIG. 3

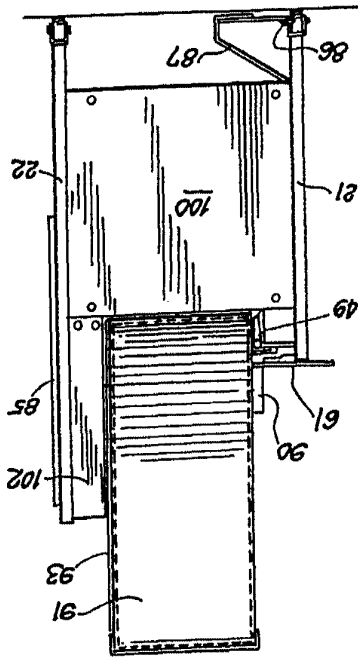


FIG. 2

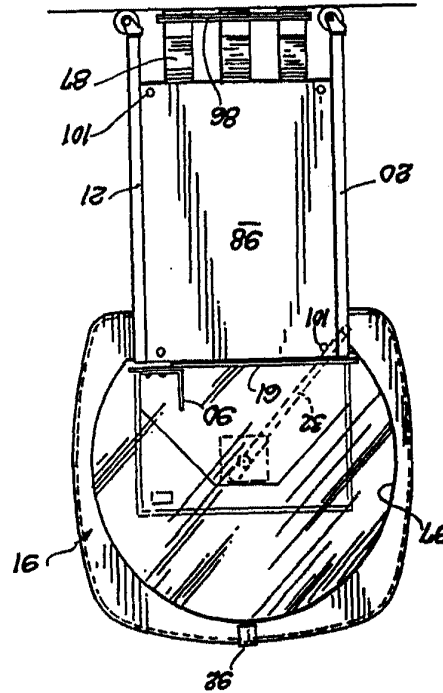


FIG. 1



1102011



332911

FIG. 6

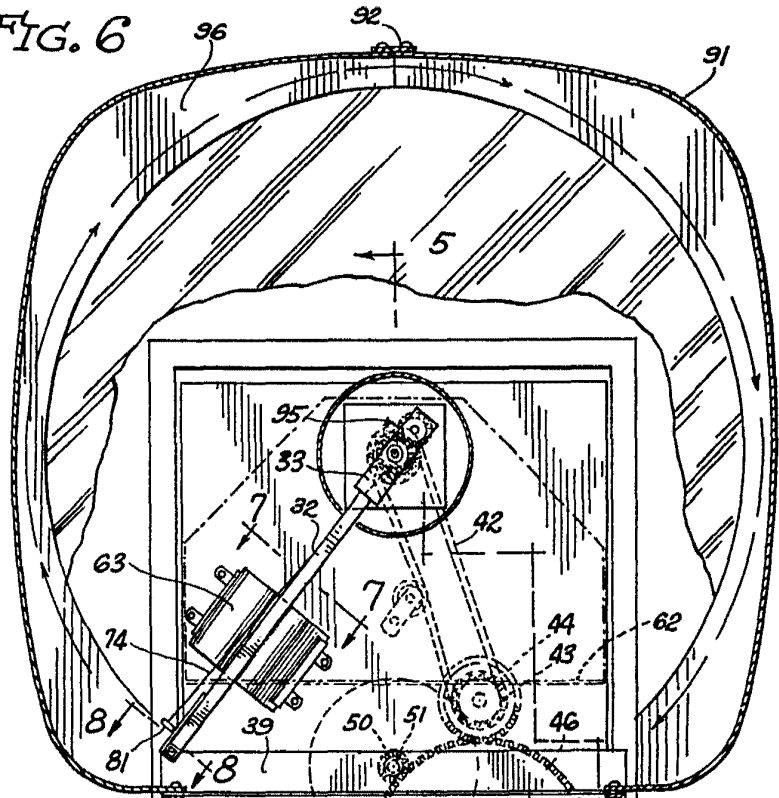


FIG. 7

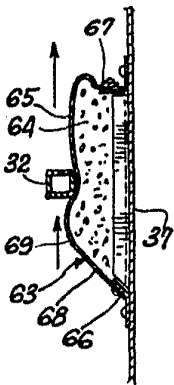
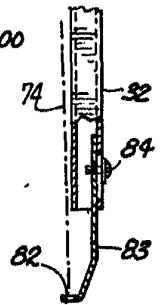
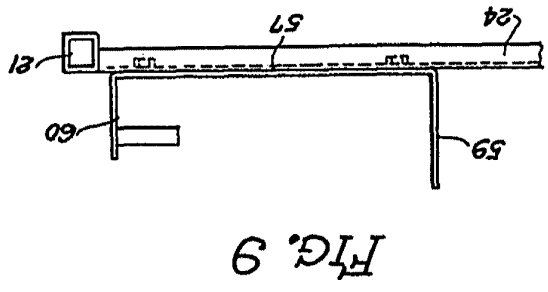
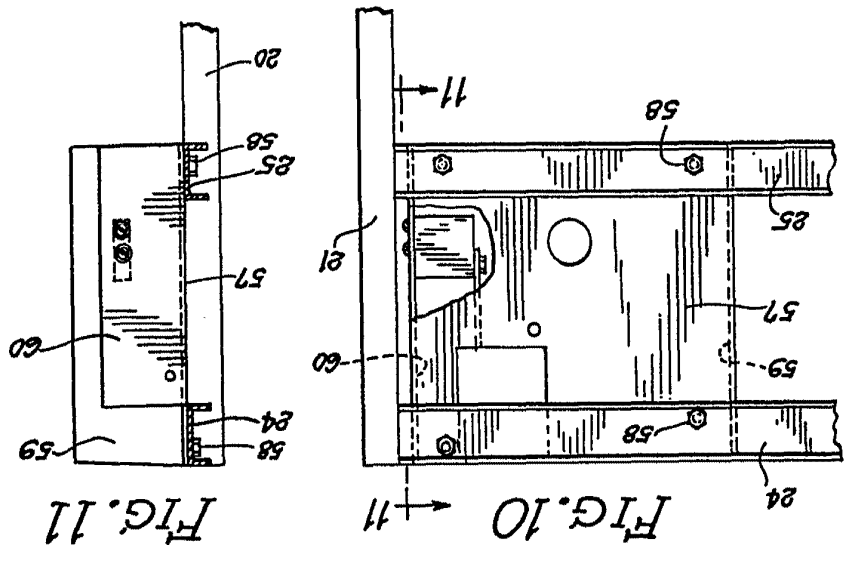
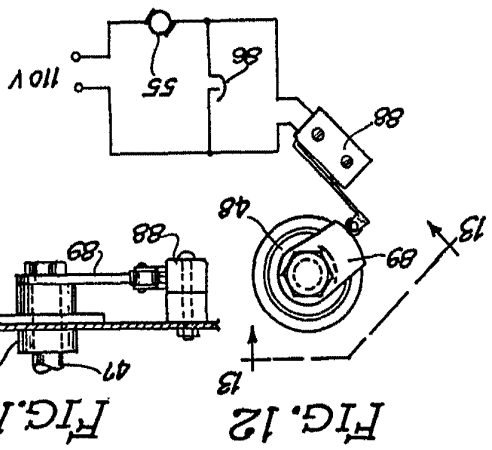


FIG. 8



Arva

Handwritten scribble



33521