



-7 OCT.

427797

P.-57.970

B 30697

Case 7274/7366

PDG/SDG

B65H//B26B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de THE GILLETTE COMPANY

entidad norteamericana

establecida en Prudential Tower Building, Boston, Massachusetts, Estados Unidos de América.

por: "APARATO PARA INTRODUCIR UNA PLURALIDAD DE ARTICULOS EN COMPARTIMENTOS DE UN RECEPTACULO DE MULTIPLES COMPARTIMIENTOS"

(Clase Internacional B26b)

E7 OCT 1974



5 La presente invención se refiere a aparatos de montaje, y más en particular a aparatos para montar y ensamblar e introducir un grupo coordinado de artículos en los correspondientes compartimientos de un receptáculo de varios compartimientos.

10 Recientemente se ha desarrollado un sistema de afeitar perfeccionado en el que se emplea una unidad de hojas de afeitar del tipo que posee una parte de cuerpo relativamente rígida, la cual incluye una estructura de guarda, y por lo menos un elemento de hoja permanentemente asegurado a la parte de cuerpo con el fin de ofrecer una relación geométrica fija entre la estructura de guarda y el filo cortante del elemento de hoja.

15 De una misma pieza con la parte de cuerpo hay formada una estructura de acoplamiento que se aplica a una estructura cooperante de un mango o empuñadura de utensilio de afeitar. Se emplea un receptáculo de varios compartimientos para guardar o almacenar una pluralidad de estas unidades de hojas, y para permitir la fijación independiente de cada una de estas unidades de hojas almacenadas al mango de utensilio de afeitar, según necesidades. Estas unidades de hojas deben manipularse con cuidado durante toda la operación de ensamble e introducción de las unidades de hojas en los compartimientos del

20

25 receptáculo, con el fin de evitar daños a los delicados



filos cortantes de los elementos de hoja.

Es, pues, objeto de esta invención un aparato nuevo y perfeccionado para ensamblar e introducir artículos en un receptáculo de varios compartimientos.

5                   Un objeto más concreto y específico de la invención reside en un aparato para ensamblar un grupo de unidades de hojas de afeitar e introducir las citadas unidades en los correspondientes compartimientos de un receptáculo distribuidor.

10                   La invención proporciona un aparato para introducir una pluralidad de artículos en los correspondientes compartimientos de un receptáculo de varios compartimientos, aparato que comprende unos primeros medios de entrada para transportar artículos uno tras otro  
15                   (en serie), un mecanismo de ensamble para recibir artículos secuencialmente desde los primeros medios de entrada y ensamblar los artículos en un grupo, en la relación de separados a distancia y alineados, una estación de cargar dotada de una plataforma y un mecanismo de introducción de artículos, un mecanismo de transferencia para  
20                   trasladar el grupo de artículos separados desde el mecanismo de ensamble a la estación de cargar, unos segundos medios de entrada para trasladar un receptáculo a la estación de cargar, y unos medios para hacer funcionar el  
25                   mecanismo de introducción con el fin de insertar o intro



ducir el grupo de artículos de la estación de cargar en unos compartimientos del receptáculo.

5 En una forma particular de realización, los artículos son unas unidades de hojas de afeitar, cada una de las cuales incluye una parte de cuerpo y una parte de hojas permanentemente fijada a la parte de cuerpo, y cada compartimiento de receptáculo incluye una estructura elástica de retención. Los segundos  
10 medios de entrada incluyen un primer dispositivo de transferencia para trasladar los receptáculos de uno en uno partiendo de una pila, un mecanismo de soporte intermedio para recibir un receptáculo procedente del primer dispositivo de transferencia y que incluye un par de mordazas montadas a rotación y unos medios  
15 de control de mordazas, y una cabeza de extracción de vacío capaz de funcionar aplicándose a la base de un receptáculo para trasladar un receptáculo desde las mordazas a la estación de cargar y manteniendo el receptáculo en contacto de aplicación con la estación de  
20 cargar mientras se introduce un grupo de unidades de hojas en los compartimientos del receptáculo. La estación de cargar incluye dos mecanismos de introducción o inserción, y el mecanismo de ensamble es un dispositivo de lanzadera de vaivén dispuesto para efectuar  
25 movimiento en un determinado sentido con el fin de en-

samblar un grupo de unidades de hojas para su traslado o transferencia a un determinado mecanismo de introducción, y para efectuar movimiento en el sentido contrario con el fin de ensamblar otro grupo de unidades de hojas para su traslado o transferencia al otro mecanismo de introducción. El aparato incluye también dos canales de transferencia de receptáculo que se hacen funcionar alternativamente en coordinación con el funcionamiento alterno del correspondiente mecanismo de introducción. Cada uno de dichos mecanismos de introducción incluye una pluralidad de elementos de introducción individuales montados a rotación, capaces de funcionar cada uno ejerciendo acción de leva sobre una unidad de hojas hasta hacerla pasar al otro lado de una estructura de retención del receptáculo y fijarla o asegurarla por fricción en un compartimiento del receptáculo. Un mecanismo de retirada o extracción capaz de responder al mecanismo de transferencia y de moverse con éste, traslada un receptáculo cargado retirándolo de la plataforma de cargar. Los medios de control incluyen un mecanismo coordinado de mando o accionamiento para transportar las unidades de hojas a lo largo de dichos primeros medios de entrada y para hacer funcionar la lanzadera de ensamble a una primera velocidad, unos medios para poner



-7

5 secuencialmente en funcionamiento el mecanismo de transferencia con el fin de trasladar un grupo de unidades de hojas desde la lanzadera de ensamble a la estación de cargar, a continuación poner en funcionamiento los segundos medios de entrada con el fin de trasladar un receptáculo a la estación de cargar, y luego hacer funcionar los elementos de introducción o inserción.

10 La invención provee aparatos de producción eficaces para ensamblar y meter artículos en recipientes. Otros objetos, rasgos característicos y ventajas de la invención se irán viendo a medida que se adelante en la siguiente descripción de unas formas particulares de realización, tomada en unión de los dibujos, en los cuales:

15 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un artículo o unidad de hojas del tipo que se va a asegurar en el receptáculo;

20 - la figura 2 es una vista en perspectiva de la configuración de un receptáculo del tipo en el cual se van a fijar artículos u hojas de afeitar;

- la figura 3 es una vista del receptáculo en sección recta tomada por la línea 3-3 de la fig. 2;

25 - la figura 4 es una vista en perspectiva y en despiezo ordenado del aparato de la invención para ensamblar automáticamente un grupo de unidades de hojas



e introducir ese grupo ensamblado, como carga, en unos compartimientos correspondientes del receptáculo;

- la figura 5 es una vista lateral del aparato representado en la fig. 4;

5                   - la figura 6 es una vista en sección tomada por la línea 6-6 de la fig. 5;

- la figura 7 es una vista en sección tomada por la línea 7-7 de la fig. 6;

10                   - las figuras 8 y 9 son unas vistas ampliadas que ilustran unas etapas de la operación de introducir una unidad de hojas en un compartimiento de receptáculo;

15                   - la figura 10 es un diagrama de tiempos que indica una secuencia de funcionamiento del aparato representado en las figs. 4 ... 7;

- la figura 11 es una vista en perspectiva y en despiezo ordenado de otra forma de realización de aparato para introducir unidades de hojas en unos compartimientos de un receptáculo; y

20                   - la figura 12 es una vista en sección que ilustra detalles adicionales del mecanismo de introducción empleado en la forma de realización ilustrada en la fig. 11 para introducir unidades de hojas en compartimientos de receptáculo.

25                   Con referencia ahora a los dibujos, en la



fig. 1 se muestra una vista en perspectiva de un artículo 10 (en este caso, una unidad de hojas) del tipo que es tratado con el aparato de la invención. Esa unidad de hojas incluye un cuerpo compuesto de un miembro de base 12 y un miembro de tapa 14. Entre los miembros de base y de tapa hay fijados dos elementos de hoja 16, 18 con un separador 20 interpuesto. Una superficie de guarda 22, enteriza con la base 12, se extiende paralelamente a los bordes o filos 24 expuestos de los elementos de hoja 16 y 18. En la base 12 va formada una estructura de acoplamiento 26 que incluye unas pestañas 28 para su fijación en cooperación con la estructura de corredera cooperante del mango de un utensilio de afeitar. En la parte posterior de la base y junto a la estructura de acoplamiento hay una superficie desalineada o desviada 30.

Las unidades de hojas de este tipo van aseguradas en unos receptáculos 40 del tipo representado en las figs. 2 y 3. El receptáculo 40 es de plástico moldeado e incluye un miembro 42 que define unas paredes laterales 44, unas paredes extremas 46, un tabique separador o pared central 48 que se extiende entre las paredes extremas 46 paralelamente a las paredes laterales 44, y ocho paredes divisorias 50 que se extienden entre las paredes laterales 44 paralelamente



a las paredes extremas 46, de manera que la estructura define diez compartimientos 52, cada uno de los cuales está destinado a recibir una unidad de hojas del tipo representado en la fig. 1. Un miembro de base 54, que en esta forma de ejecución está hecho de una pieza aparte o por separado del material plástico, pero que puede ser enterizo con el miembro 42, constituye una pared inferior o de fondo para los compartimientos 52. En la pared del lado superior de cada compartimiento (vista en la figura 2) va formada una estructura de retención 56 que sobresale hacia dentro a partir de la superficie vertical e incluye una superficie inclinada 58 de acción de leva, una superficie vertical 60 y una superficie horizontal 62 de bloqueo o retención. La superficie 60 está dispuesta aproximadamente a 1,27 mm de distancia desde el plano de la pared de sustentación. La superficie opuesta 64 del compartimiento 52 es plana, y en uno y otro extremo de la cámara hay formado un saliente de apoyo 66 para cooperar en contacto con la superficie extrema superior de la tapa 14 de la unidad de hojas. A partir de cada pared lateral 44 sobresale hacia fuera una serie de entrantes de guía 70, cuya anchura es aproximadamente del doble de la anchura de las paredes 44 y 48. Como se indica en la vista representada con líneas de trazo y punto en la fig. 3, la



1-7 OCT. 1974

unidad de hojas 10 introducida en un compartimiento se halla en posición invertida, con las superficies extremas anteriores de la tapa 14 descansando en la base 54, las superficies posteriores de la tapa descansando en los salientes de apoyo 66, la superficie desalineada 30 en contacto cooperativo con la superficie de retención 62, y la estructura de guarda 22 en contacto de aplicación con la superficie de pared 64.

En la fig. 4 se representa, en perspectiva y en despiece ordenado, una vista del aparato para ensamblar y asegurar un grupo de unidades de hojas en los compartimientos de receptáculo. El aparato incluye una estación de cargar que tiene una plataforma 100 con una serie de cinco ranuras o canalones 102 que se extienden transversalmente, cada uno de los cuales tiene una pared lateral inclinada 104 y una pared de fondo inclinada 106 dispuesta perpendicularmente a la pared lateral 104. En cada canalón hay formada una serie de cuatro pasajes verticales 108, en cada uno de los cuales va dispuesto un pasador de inserción 110 (figs. 8 y 9).

Las unidades 10 de hojas son transportadas a lo largo de una guía de entrada 118 en la relación de extremo con extremo (unas a continuación de otras). Entre la guía de entrada 118 y la estación de cargar hay colocado en posición un mecanismo de ensamble 120, rea-



lizado en forma de transportador 122 compuesto de una serie de tramos 124, cada uno de los cuales incluye dos cabezas 126 de perfil en U, en cada una de las cuales se introduce a deslizamiento una unidad de hojas desde la guía de entrada 118 para su fijación al mecanismo de ensamble 120. En cooperación con el mecanismo de ensamble hay una cabeza de transferencia 130 que incluye unas barras espaciadas de transferencia 132, 134, estando la barra 132 elásticamente montada con movimiento hacia la barra 134.

En funcionamiento, el transportador de ensamble 122 se orienta o cambia de posición a la misma velocidad con que las unidades de hojas se transportan a lo largo de la guía de entrada 118, de manera que a los tramos consecutivos del transportador 122 va fijada una serie de hasta cinco unidades 10 de hojas. A continuación se traslada lateralmente la cabeza de transferencia 130 haciendo resbalar el grupo de unidades de hojas desde el transportador de ensamble 122 hasta las ranuras correspondientes 102 de la estación de cargar. Se siguen así cargando otras unidades de hojas adicionales en el transportador de ensamble y, después de haber sido cargado un número prefijado de unidades 10 de hojas (cuatro en esta forma de realización), la unidad de transferencia 130 se lleva a cierta distan

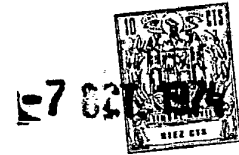


5           cia más allá para que la barra de transferencia 132 empuje al primer grupo de unidades de hojas colocándolo en la sección adicional de la plataforma de cargar 100 mientras la barra de transferencia 134 está corriendo o moviendo a deslizamiento el segundo grupo de unidades de hojas y trasladándolo desde el transportador de ensamble 122 hasta la sección inmediata de la plataforma de cargar 100, en alineación con el primer grupo. Terminada esta transferencia, la cabeza de transferencia 130 se levanta y devuelve a su posición inicial, para el siguiente ciclo de transferencia.

10           Los receptáculos 40 se mantienen en la relación de apilados en una estructura de guía 150, siendo trasladado el receptáculo inferior o del fondo, en una operación de separación lateral, desde la estructura de guía 150 hasta una estructura intermedia de apoyo 154 que tiene dos estructuras de mordaza 156, cada una de las cuales tiene una pestaña de apoyo 158 como base sobre la cual se coloca o carga el receptáculo trasladado desde la pila contenida en la estructura de guía 150. El receptáculo es transferido por medio de una barra empujadora 166 que está alineada con el receptáculo más bajo de la pila y que se mueve en vaivén para trasladar el receptáculo hasta las mordazas de apoyo 156, y después de su retorno permite al receptáculo



siguiente de la pila caer en la posición más baja.  
 en cooperación con la estructura de apoyo 154 hay  
 una cabeza de transferencia 170 montada con movi-  
 miento de vaivén en sentido vertical y que incluye una  
 5 superficie inferior elástica 172 en la que hay dispues-  
 ta una pluralidad de lumbreras conectadas a una tube-  
 ría de vacío 174. Después de trasladado el receptácu-  
 lo hasta quedar apoyado en las pestañas 158, la cabe-  
 za de transferencia 170 ha bajado desde su posición  
 10 inicial por encima de las pestañas 158 de mordaza has-  
 ta tomar contacto cooperativo con la base 54 del re-  
 ceptáculo y se aplica un vacío para asegurar el recep-  
 táculo a la cabeza de transferencia 170. A continua--  
 ción se abren las mordazas 156 por el funcionamiento  
 15 del sistema de articulación 160, que obliga a las pes-  
 tañas 158 de las mordazas 156 a separarse y permite  
 al recipiente que va a ser transportado por el cabe-  
 zal de transferencia 170 bajar hasta quedar sobre la  
 plataforma 100 de la estación de cargar. En esa posi-  
 20 ción, el recipiente queda colocado de manera que las  
 unidades 10 de hojas contenidas en las ranuras 102 de  
 la plataforma de cargar entran en unos compartimientos  
 correspondientes 52 del receptáculo. Mientras el recep-  
 táculo está sujeto contra la plataforma 100, los pasa-  
 25 dores 110 suben obligando a las nueve unidades de ho-



5 jas, por acción de leva, a entrar en los compartimien-  
tos correspondientes y forzando el paso de las superfi-  
cies desalineadas 30 hasta más allá de las pestañas 56,  
de manera que las unidades de hojas quedan fijas y ase-  
guradas en los compartimientos.

10 Hay unas mordazas de agarre 180 montadas  
de modo que se mueven en vaivén con el empujador 166.  
Estas mordazas se sitúan en alineación con el receptá-  
culo 40 cuando éste se halla apoyado en la plataforma  
de cargar 100, y van obligadas una hacia otra en la se-  
cuencia operativa, para agarrar un receptáculo cargado.  
Después de agarrado el receptáculo, se retraen el empu-  
jador 166 y las mordazas de agarre 180, y el receptácu-  
lo cargado 40 es retirado de la plataforma de cargar 100  
15 para su traslado a otra estación de tratamiento adicio-  
nal.

20 Otros detalles más del aparato pueden ver-  
se haciendo referencia a las figs. 5 ... 7. La guía de  
entrada 118 lleva dispuesta una serie de unidades de  
hojas que son transportadas por un mecanismo de acciona-  
miento, el cual incluye un elemento de propulsión en for-  
ma de pasador 200 movido con movimiento de vaivén y que  
hace avanzar una serie de unidades 10 de hojas a lo lar-  
go de un canal practicado en el mismo y transporta las  
25 unidades de hojas, de una en una, hasta ponerlas en los



tramos 124 del transportador 122. Como se indica en la fig. 7, cada elemento de tramo de transportador tiene un par de elementos de acoplamiento 126, cada uno de los cuales recibe las pestañas 28 de la unidad de ho-  
5  
jas para asegurar o sujetar positivamente la unidad de hojas al transportador de ensamble 122. El cabezal de transferencia 130, y en particular las barras 132 y 134, hacen resbalar los grupos de unidades de hojas pasándo-  
los desde dichos elementos de acoplamiento a las ranuras 102 de la plataforma de cargar.  
10

Como puede verse del mejor modo en las figs. 5 y 6, la barra de transferencia 134 está fija en posición en el cuerpo 210 de la cabeza de transferencia 130, en tanto que la barra de transferencia 132 es móvil respecto a la barra 134, estando conectada al cuerpo 210  
15  
por medio de una conexión articulada de movimiento perdido. El conjunto de barra de transferencia 132 incluye un saliente 212 que recibe un muelle 214. Hay una palanca 216 fijada a rotación en 218 al cuerpo 210 y que tiene una hendidura alargada 220 en la cual se recibe el  
20  
pasador 222 del conjunto de barra de transferencia 132. El extremo 224 de la palanca 216 alejado del pivote 218 se aplica al tope 226 para limitar el movimiento de avance (hacia delante) de la barra 132. Al seguir avanzando  
25  
la cabeza de transferencia 130, la barra 134 se mueve ha

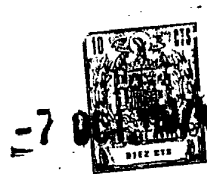


-7 OCT 1974

5           cia la barra 132. Este mecanismo proporciona una compensación de la diferencia de grosor efectivo de la pared 48 y la pared 44 y los labios 70 del receptáculo 40, de manera que los dos grupos de unidades de hojas quedan adecuadamente colocados en posición por la cabeza de transferencia 130 en la plataforma de cargar 100.

10           La cabeza de transferencia 130 traslada un primer grupo de cinco unidades de hojas desde el transportador de ensamble 122 a la plataforma de cargar 100, corriendo o haciendo resbalar dichas unidades de hojas hasta las gargantas 102 correspondientes, y luego traslada igualmente un segundo grupo de cuatro unidades de hojas, haciéndose avanzar el primer grupo al ser transferido el segundo grupo. Las unidades de hojas permanecen en la misma posición angular en que fueron dispuestas en el canal de la guía de entrada 118 y el transportador de ensamble 122, permitiendo ese ángulo un máximo de holgura en el posicionamiento del receptáculo 40 con respecto a las unidades de hojas 10 que hay en la estación de cargar.

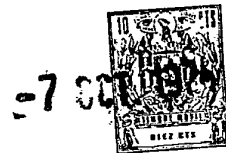
15           Otros detalles de la estación de cargar pueden verse con referencia a la fig. 7. La estación incluye una placa 230 de plataforma en la que están formadas las ranuras 102, así como una placa de soporte 232



5 y una placa de guía 234 en la que penetran los pasadores de activación 110. Los pasadores van conectados a una placa de activador 236 con movimiento ascendente en conjunto. Los cuatro pasadores de las esquinas (110A, B, C, D, fig. 6) van montados en unos casquillos 238, en tanto que los cuatro pasadores contiguos (110E, F, G, H, figura 6) llevan unos muelles 240 que actúan solicitando los pasadores y la placa de activador 236 hacia su posición inferior.

10 Otros detalles de la estructura 154 de soporte intermedio pueden verse con referencia a las figs. 5 ... 7. Cada brazo 156 está apoyado en un eje de giro 250 sobre unos salientes 252, e incluye una parte de palanca 254 que se extiende hacia dentro y que lleva en su extremidad interior una superficie de leva 256 aplicada. Un muelle 258 solicita a los brazos para hacer girar las pestañas de apoyo hacia dentro contra un tope 260. La rotación del brazo de activación 262 hace que las dos palancas aplicadas 254 giren hacia fuera y liberen el receptáculo 40 que está apoyado en las pestañas 158.

20 La cabeza de transferencia 170 está montada con movimiento vertical de vaivén entre una posición superior indicada en las figs. 5 y 7, ligeramente separada de la superficie superior de un receptáculo 40 apoyado en las pestañas 158, y una posición inferior en la



que el receptáculo se mantiene en contacto con la plataforma de cargar 100.

5 Las mordazas de agarre 180 están montadas con movimiento de giro en torno a un eje 270 (fig. 6), e incluyen unas partes de engranaje 272 aplicadas. El cilindro de activador 274 va fijado por uno de sus extremos a la estructura de soporte 276, y su vástago 278 de émbolo está fijado por articulación a la mordaza 180B. Un muelle 280 solicita a las mordazas 180 de manera que  
10 sus extremos de sujeción 282 se ven obligados a ir uno hacia el otro.

El funcionamiento del aparato puede comprenderse mejor con referencia al diagrama de levas y tiempos dado en la fig. 10. La figura 10a indica el movimiento  
15 del eje de levas de entrada que coordina el transporte de las unidades 10 de hojas desde la guía de entrada 118 hasta el transportador de ensamble 122; la fig. 10b indica el movimiento del eje de levas de transferencia que hace funcionar la cabeza de transferencia 130; y la fig. 10c  
20 indica el movimiento del eje de levas de cargar que pone en acción los elementos de la plataforma de cargar 100 y controla el traslado de los receptáculos 40 hasta y desde la plataforma 100.

25 Con referencia a la fig. 10a, la línea 300 indica el movimiento de la unidad de hojas desde la guía



de entrada 118 al transportador de ensamble 122; la línea 302 indica el movimiento de la leva de traslación del transportador; la línea 304 indica el movimiento de la leva de pasadores de disparo o impulsores en el transportador de traslación; la línea 306 indica el movimiento de la leva empujadora que controla el movimiento lateral del pasador 200. En la fig. 10b, la línea 310 indica el movimiento de la leva que controla el movimiento horizontal de la cabeza de transferencia 130, y la línea 312 indica el movimiento de la leva que controla el movimiento vertical de la cabeza de transferencia 130. Estas levas están movidas a la mitad de velocidad que las levas de la fig. 10a. En la fig. 10c, la línea 320 indica el movimiento de la leva que mueve en vaivén al empujador 166 y las mordazas de agarre 180; la línea 322 indica el movimiento de la leva que controla el movimiento de la cabeza de transferencia de vacío 170; la línea 324 indica el movimiento de la leva que controla al conjunto de mordazas 154; y la línea 326 indica el movimiento de la leva que levanta los pasadores de inserción o introducción 110. Las levas indicadas en la fig. 10c se mueven a razón de una revolución por cada cinco revoluciones de las levas indicadas en la fig. 10a.

Con referencia a la fig. 10a, aquellas levas controlan el avance de una unidad de hojas desde el canal



de la guía de entrada 118 hasta el transportador de  
ensamble 122, y la traslación o avance de ese trans-  
portador en un paso. Las levas 302 y 304 operan en se-  
cuencia haciendo avanzar una unidad 10 de hojas una  
5 vez cada ciclo de leva. Ahora bien, puede llegar a de-  
tectarse una unidad de hojas 10 defectuosa en el canal  
de la guía de entrada 118, unidad que será desechada y  
en tales circunstancias no se llevará ninguna unidad  
de hojas al transportador de ensamble 122. El mecanis-  
10 mo de desechar, dispuesto en el canal de la guía de en-  
trada 118, está trabado o enclavado con un embrague que  
controla a la leva 302 de traslación o avance del trans-  
portador y, al ser identificada una unidad de hojas de-  
fectuosa, ese embrague bloquea la leva 302 durante un  
15 ciclo. La leva 306 mueve lateralmente el pasador 200 en  
el canal de la guía de entrada 118, haciendo avanzar una  
unidad 10 de hojas durante la porción 330, esto es, de  
los 225° a los 360° de rotación del eje. Durante este  
intervalo, el mecanismo de accionamiento para el trans-  
20 portador de ensamble 122 se está reponiendo por la ac-  
ción de la leva 302 (porción 332). En los 0°, la leva  
304 de pasadores de disparo o de impulsión empieza a  
moverse (línea 334) para liberar el sistema de acciona-  
miento por trinquete del transportador de ensamble 122,  
25 y llega a una posición de desenganche en el punto 336.



-7 OCT. 1974

La leva 302 de transportador hace avanzar entonces al transportador, según lo indicado por la línea 338. El pasador de disparo es reenganchado en el punto 340 y, de no haberse generado una señal de defecto, la leva de orientación 302 es repuesta según lo indicado por la línea 332.

Cada vez que la leva 302 se orienta o avanza recorriendo un ciclo completo, se registra un paso o recuento de "uno"; y, al llegarse al recuento de "cinco" se excita un solenoide, y el eje en el que van montadas las levas 310 y 312 empieza a girar en la posición de 110° del eje de levas indicado en la fig. 10a. La leva 312 controla el movimiento vertical de la cabeza de transferencia 130, y hace bajar esa cabeza según lo indicado por la línea 350. Al cabo de una rotación de 20° del árbol o eje de levas, la cabeza está completamente bajada y empieza a moverse hacia delante, según lo indicado por la línea 352 de la leva 310. A los 120° de rotación del eje de levas, el primer grupo de cinco unidades de hojas ha sido corrido desde los elementos 126 del transportador de ensamble hasta el lado de entrada de la estación de cargar. De estar el sistema cargando un receptáculo 40 con sólo cinco unidades de hojas, se genera una señal, según lo indicado por la línea 354, para activar el eje de levas de cargar indicado en la fig. 10c. Aho-



-7 OCT. 1974

ra bien, en esta forma particular de realización son  
nueve unidades de hojas las que se introducen como  
carga en una caja de receptáculo y, por lo tanto, a  
los 120° se excita un embrague para detener el eje de  
5 levas hasta que el eje de levas de entrada (fig. 10a)  
y en particular la leva 302 haya sido orientada cua-  
tro veces más, indicando el ensamble de un grupo de  
cuatro unidades 10 más en el transportador 122 de en-  
samble. En respuesta a ese recuento de cuatro, se desac-  
10 tiva el embragüe, haciendo que siga girando el eje de  
levas de transferencia (fig. 10b) y que la cabeza de  
transferencia 130 se mueva hacia delante, según lo in-  
dicado por la línea 356, hasta la posición angular de  
220° (punto 358). La leva 312 levanta la cabeza de trans-  
15 ferencia (línea 360) y, cuando la cabeza está levantada  
(en la posición angular de 240°), una señal indicada por  
la línea 362 activa al eje de levas de cargar (fig. 10c).  
El eje de levas de transferencia sigue girando y devuel-  
ve la cabeza 130 a su posición inicial o de partida, in-  
20 dicada por la línea 364, donde se detiene y espera al en-  
samble del siguiente grupo de cinco unidades de hojas.  
Como se observará, la traslación u orientación del trans-  
portador de ensamble 122 tiene lugar antes del movimien-  
to de la cabeza de transferencia 130 e independientemen-  
25 te de éste, de manera que el transportador en traslación



-7 000

5 122 se detiene mientras la cabeza de transferencia 130 se está moviendo hacia delante en cada uno de sus dos pasos. En el movimiento de retorno, la cabeza de transferencia 130 se levanta, y de ese modo salva la unidad 10 de hojas, que queda en el transportador de ensamble 122.

10 Después de situadas las nueve unidades de hojas en posición en la plataforma de cargar 100, empieza a girar el eje de levas de cargar indicado en la fig. 10c. Al cabo de 10º de rotación del eje, la leva empujadora 320 empieza a moverse hacia delante, según lo indicado por la línea 370, impulsando de costado al receptáculo 40 más bajo y llevándolo desde la pila retenida en la estructura de guía 150 hasta la estructura 154 de mordazas de transferencia. En el punto 372 se aplica vacío a la cabeza de transferencia 170, y esta cabeza es movida por la leva 322 según lo indicado por la línea 374, y llevada en una corta distancia hasta tomar contacto de aplicación con la base 54 del receptáculo 40. A continuación se pone en acción la leva 324, según lo indicado por la línea 376, hasta abrirse la estructura de mordazas 154 y liberar el receptáculo, de manera que éste queda sujeto únicamente por el vacío existente en la cabeza de transferencia 170, y la cabeza entonces se baja aún más, según lo indicado por la línea 378. El recorrido termina

15

20

25



en el punto 380, donde el receptáculo queda sujeto en la plataforma 100, y se quita o suspende la acción del vacío. La leva 326 funciona entonces levantando los pasadores 110, según lo indicado por la línea 382, hasta

5 llevar las nueve unidades 10 de hojas por acción de leva hasta sus respectivas cámaras como se indica en las figuras 8 y 9, quedando las unidades de hojas completamente retenidas en los compartimientos (punto 384). La cabeza de vacío 170 se levanta según lo indicado por la

10 línea 386, los pasadores se retraen según lo indicado por la línea 388, las mordazas de agarre 180 se cierran según lo indicado por la activación del cilindro 274 en el punto 390 y el receptáculo 40 cargado sale de la estación de cargar 100 por efecto de la retracción del empujador y las mordazas, según lo indicado por la línea

15 392. Mientras se está retirando la caja, la estructura 154 de mordazas de transferencia vuelve a cerrarse, durante el intervalo indicado por la línea 394. En el punto 396, el cilindro 274 funciona abriendo las mordazas

20 180 y soltando el receptáculo cargado en el conducto de descarga o salida 290.

Así, pues, las nueve unidades 10 de hojas han sido ensambladas o montadas en dos grupos, situadas en la plataforma de cargar 100 e introducidas en un receptáculo 40, en una secuencia automática. Como se apre

25



-7 OCT. 1974

5 ciará de modo evidente, en la puesta en práctica de  
la invención pueden usarse otras formas de aparatos.  
Los receptáculos 40 pueden ser llevados a la platafor  
ma de cargar 100 de distintas maneras: por ejemplo,  
partiendo de un carrete. Otro mecanismo para ensam-  
blar e introducir grupos de unidades de hojas es el  
que se representa en la fig. 11. En esta forma de rea  
lización se emplea una guía similar de entrada 118'  
que tiene un canal; el mecanismo de ensamble 120' es  
10 una lanzadera 400 movable en vaivén; la plataforma de  
cargar 100' tiene dos áreas de cargar 402, 404 dispues-  
tas extremo con extremo; y existen dos juegos de meca-  
nismos de transferencia 130A y 130B, dos pilas 150A,  
150B de suministro de receptáculos, dos mecanismos de  
15 soporte intermedio 154A, 154B, dos elementos empujado  
res 166A, 166B, dos cabezas de transferencia 170A, 170B  
y dos elementos extractores 180A, 180B. Estas unidades  
operan alternándose.

20 En el funcionamiento de este mecanismo  
para cargar unos receptáculos 40', cada uno de los cua-  
les tiene una sola fila de seis compartimientos 52',  
con un grupo de cinco unidades 10 de hojas, la lanza-  
dera 400 se orienta o hace avanzar en un determinado  
sentido, en coordinación con el transporte de las uni-  
25 dades 10 de hojas que vienen del canal de la guía de





-7 OCT. 1974

5 el sentido contrario y, cuando hay cinco unidades de ho-  
jas colocadas en la estación de cargar 404, la secuencia  
de traslado y carga de los receptáculos se repite con los  
elementos 130B, 150B, 154B, 166B y 170B. La transferencia  
de un receptáculo cargado en el sentido de sacarlo de la  
estación de cargar se efectúa mediante el contacto de apli-  
cación de los pasadores 412 con el receptáculo a medida  
que la unidad de transferencia 130 se mueve hacia delan-  
te para trasladar otro juego de unidades de hojas desde  
10 la lanzadera 400 a su estación de cargar.

Otros detalles del mecanismo de cargar uti-  
lizado con la plataforma 100', pero que pueden ser emplea-  
dos con una u otra de las formas de realización, se ilus-  
tran en la fig. 12. Este mecanismo de cargar incluye dos  
15 series de elementos 420 receptores de las unidades de ho-  
jas, los cuales van montados con movimiento de giro o ar-  
ticulación en una plataforma de cargar 422, hallándose  
los elementos de cada serie conectados entre sí por la  
biela 424. El movimiento de traslación del brazo opera-  
20 dor 426 acoplado hace girar el juego de cinco elementos  
420 y actúa impulsando por acción de leva las cinco uni-  
dades 10 de hojas que descansan en los elementos 420 y  
metiéndolas en los compartimientos correspondientes 52'  
del receptáculo 40'. Los dos juegos de elementos 420A,  
25 420B reciben alternativamente grupos de unidades de ho-

-7 OCT 1974

jas procedentes de la lanzadera 400, y son accionados alternativamente para introducir los grupos de unidades de hojas en los compartimientos del receptáculo.

5 La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Estados Unidos de América, el 29 de Junio de 1973, bajo el número 374.942 y 29 de Junio de 1973, Nº 374.900, se acogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Aparato para introducir una pluralidad de artículos en compartimientos de un receptáculo de múltiples compartimientos, aparato que comprende un mecanismo de ensamble para recibir artículos en alineación unos al lado de otros, una plataforma de cargar que tiene unas superficies dispuestas para soportar ar

25



16 NOV 1974

5 tículos en grupo y una primera cabeza de transferencia  
para trasladar artículos desde el mecanismo de ensamble  
a la superficie de apoyo o sustentación de la platafor-  
ma de cargar, caracterizado por el hecho de tener una  
10 segunda cabeza de transferencia, desplazable hacia y  
desde dicha plataforma de cargar, para llevar un recep-  
táculo a los artículos agrupados en dicha plataforma de  
modo que dichos artículos entren parcialmente en unos  
compartimientos de dicho receptáculo; y por el de tener  
15 unos elementos cooperantes con los artículos, situados  
en la plataforma de cargar y desplazables con respecto  
a la misma, para tomar contacto cooperativo con los ar-  
tículos parcialmente introducidos e insertarlos metién-  
dolos por completo en los compartimientos del receptácu-  
lo.

2ª.- El aparato de la reivindicación 1ª,  
caracterizado por el hecho de que las superficies de  
apoyo o sustentación de los artículos son unas ranuras  
practicadas en la superficie de la plataforma de cargar.

20 3ª.- El aparato de la reivindicación 1ª o  
la 2ª, caracterizado por el hecho de estar las superfi-  
cias de apoyo de artículos formando ángulo para soportar  
los artículos agrupados en posición inclinada con respec-  
to a un receptáculo, antes de su introducción parcial  
25 en el mismo.



-7 OCT.



5 4ª.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que los elementos cooperantes con los artículos son una pluralidad de pasadores alineados con movimiento de vaivén uno a través de cada uno de los taladros de una pluralidad de taladros repartidos a distancia en las superficies de apoyo o sustentación de artículos en la plataforma de cargar.

10 5ª.- El aparato de la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que los pasadores van montados en una placa común, de la cual sobresalen.

15 6ª.- El aparato de la reivindicación 4ª o la 5ª, caracterizado por el hecho de que los pasadores avanzan movidos por la placa hasta hacer bascular los artículos parcialmente introducidos, desde una posición inclinada en la que están parcialmente dentro del compartimiento del recintáculo hasta una posición de retenidos o bloqueados completamente dentro de dichos compartimientos.

20 7ª.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que los elementos cooperantes con los artículos van montados en la plataforma de cargar, con movimiento de giro producido por un sistema articulado común, para hacer bascular los artículos desde una posición inclina-

25





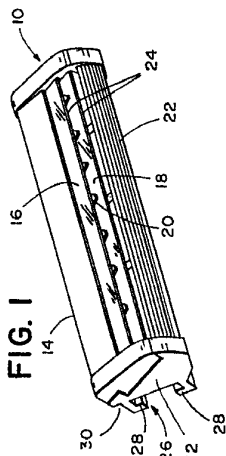


FIG. 1

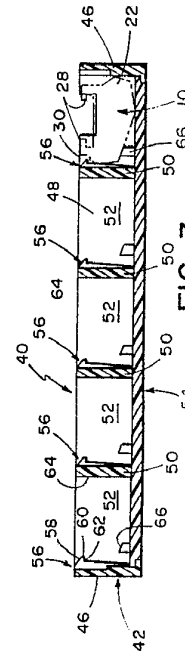
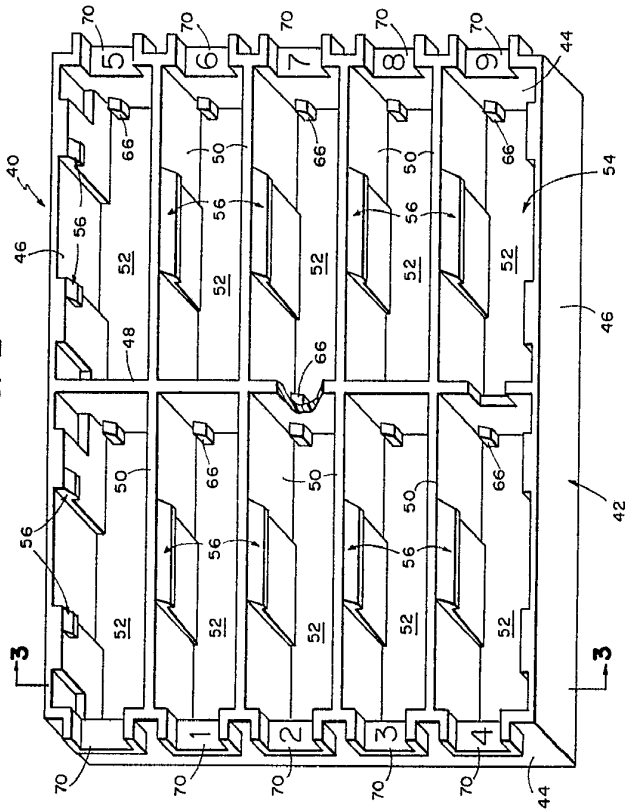


FIG. 3

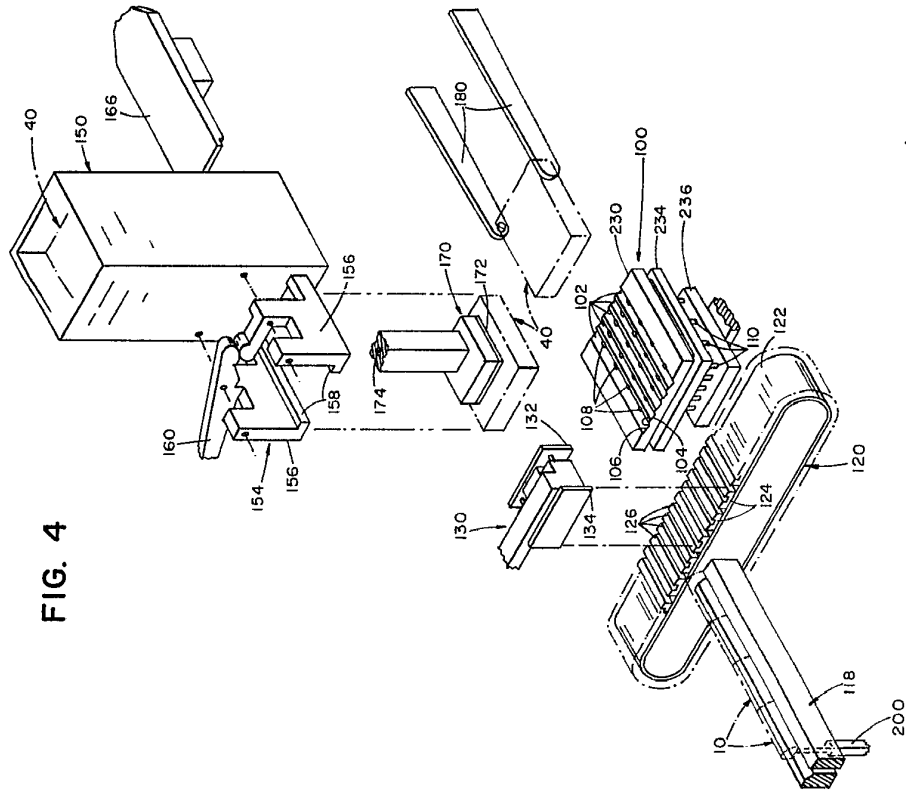
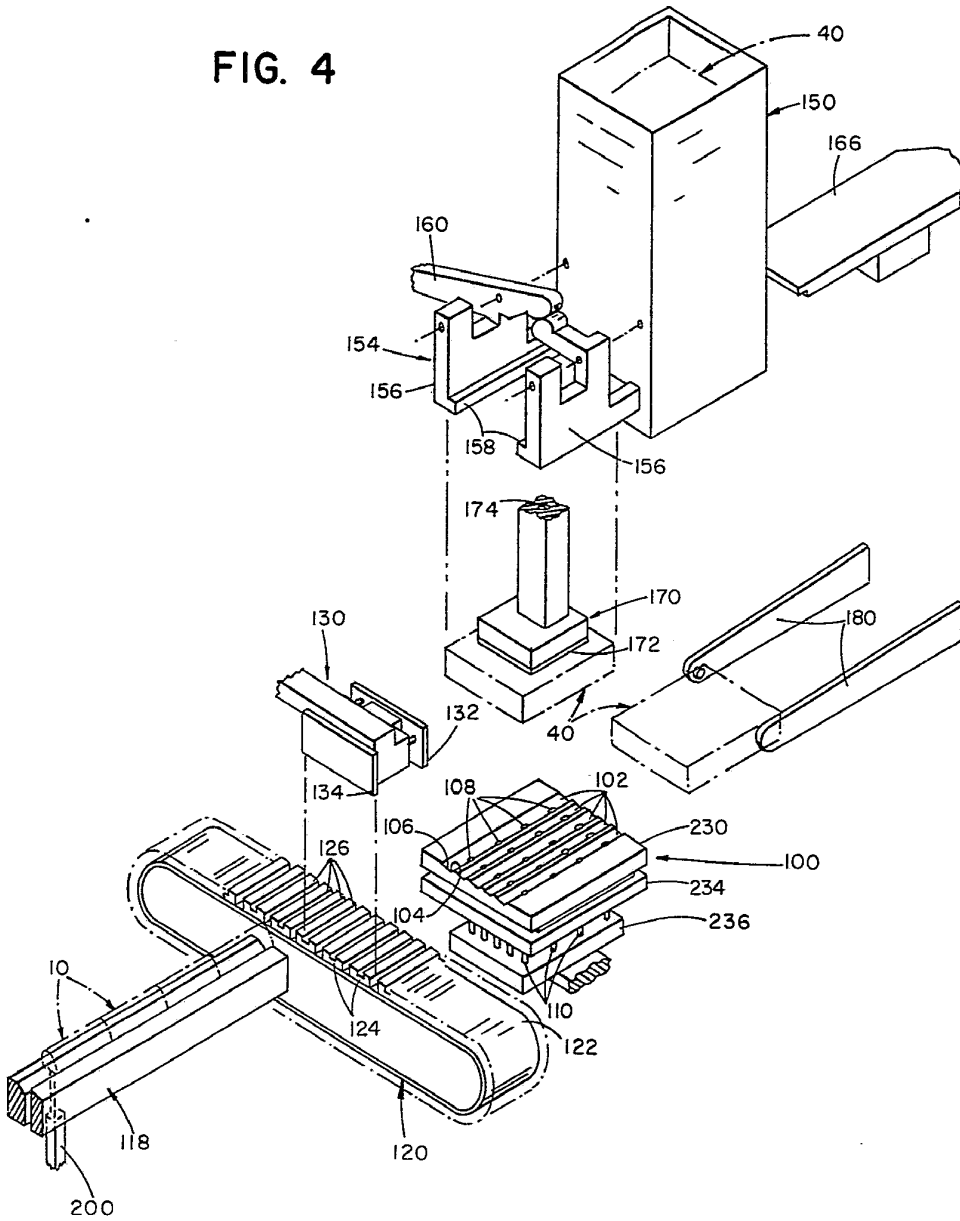


FIG. 4

Fernando de Elzaburu  
Por Poderes Propios



FIG. 4



Fernando de Elizaburu  
Por Poder

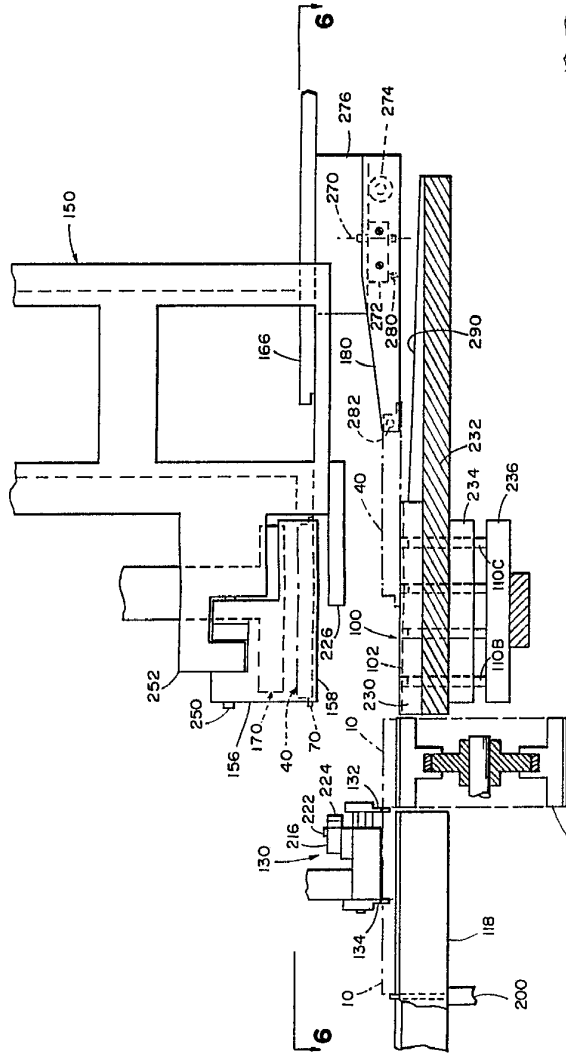


FIG. 5

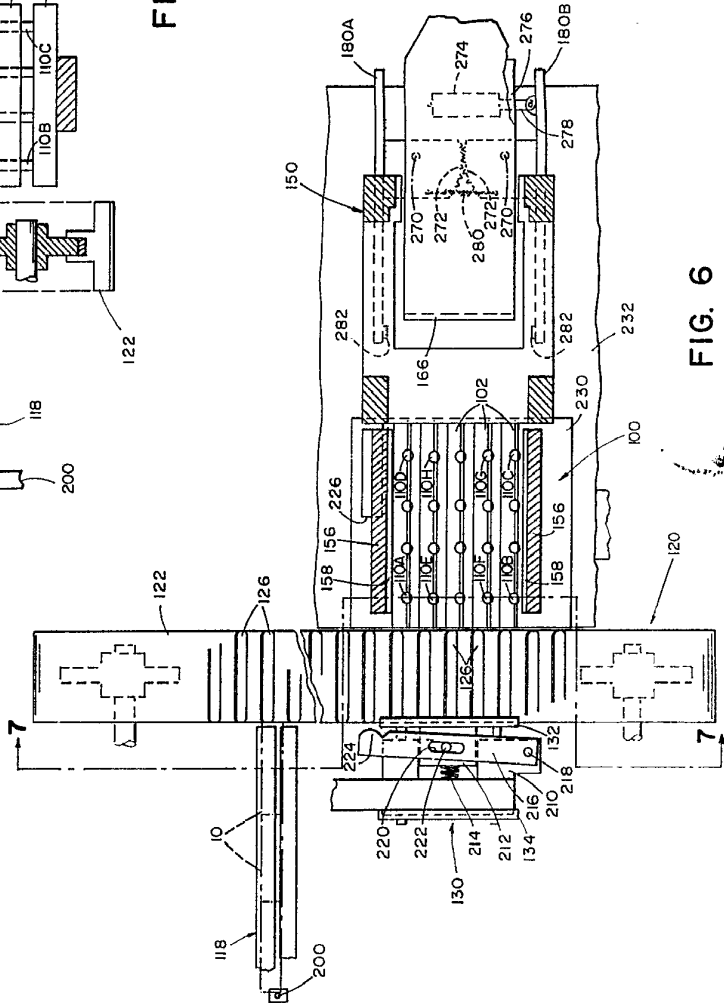


FIG. 6

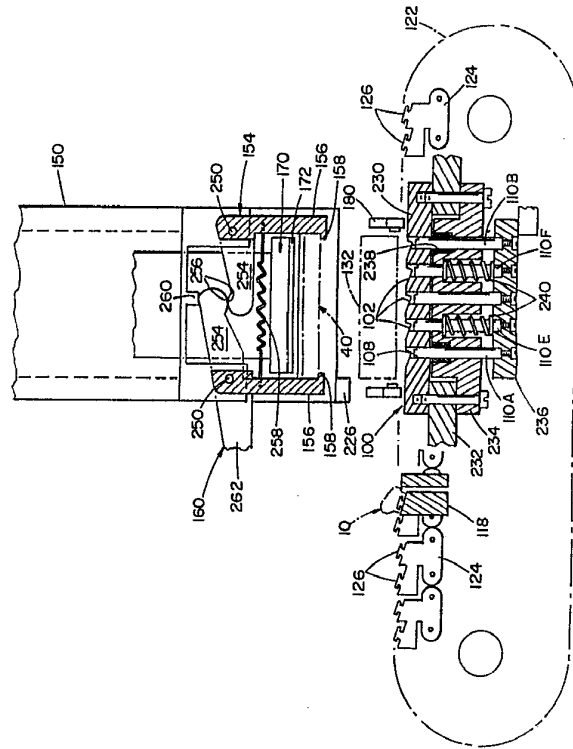


FIG. 7

Fernando de Elizaburu  
 For Patent

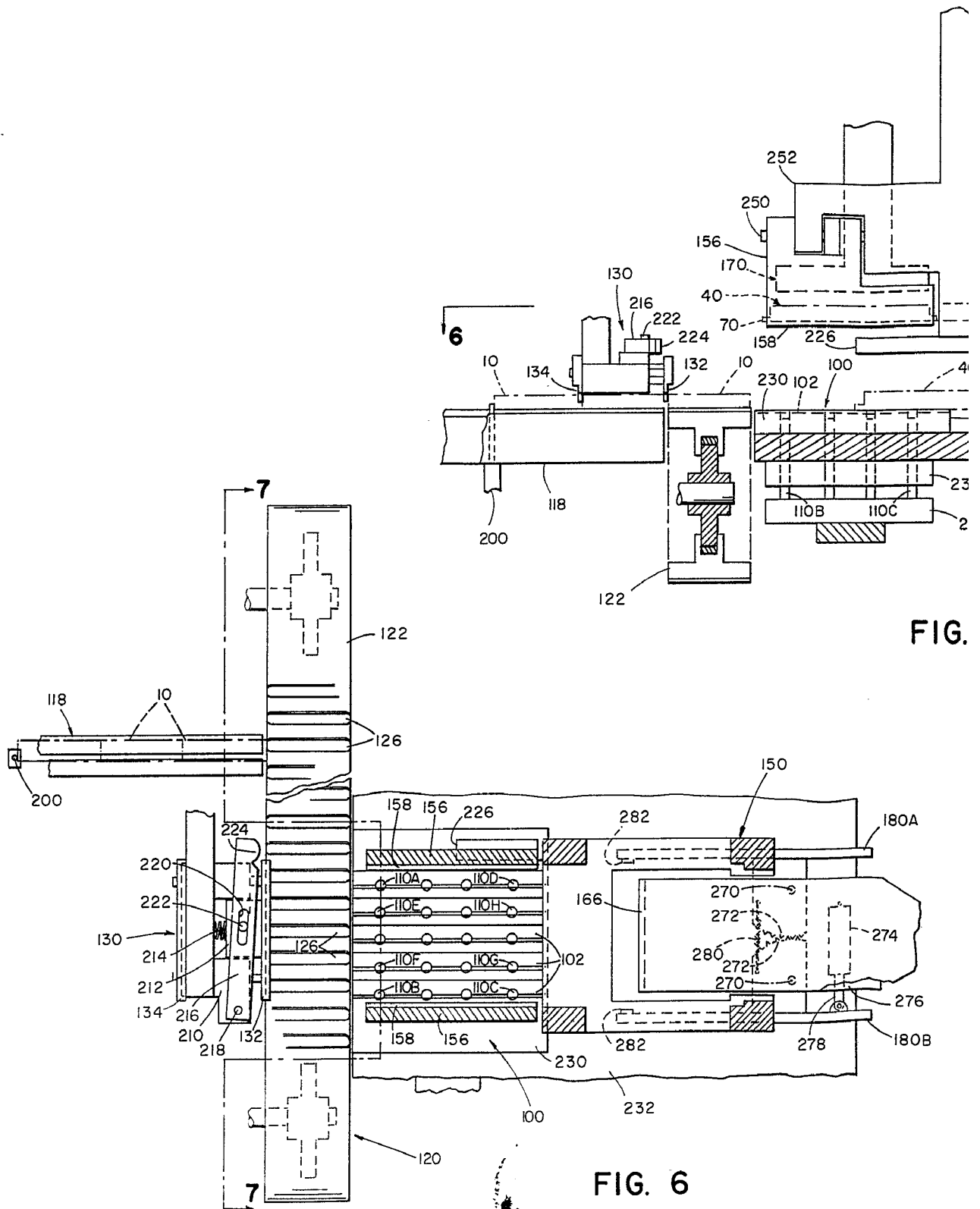


FIG.

FIG. 6

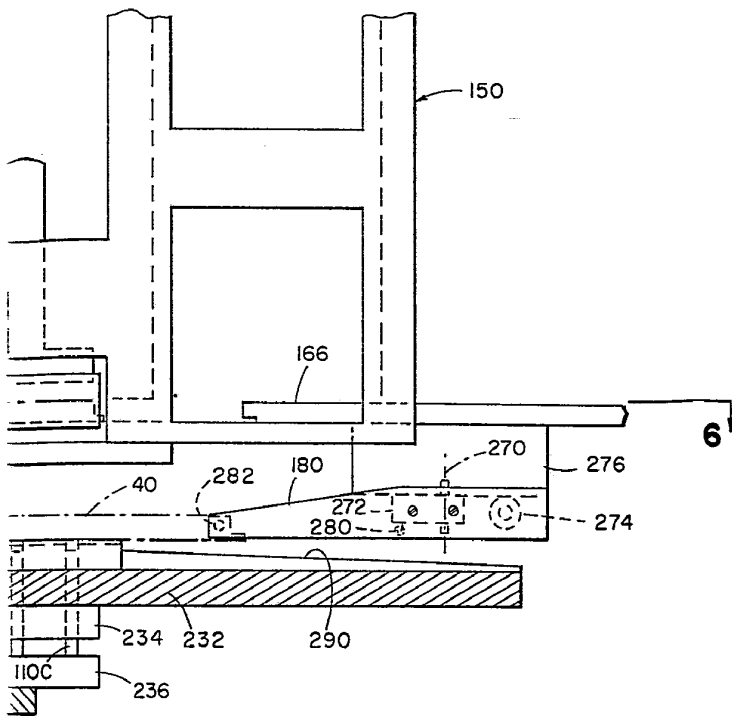


FIG. 5

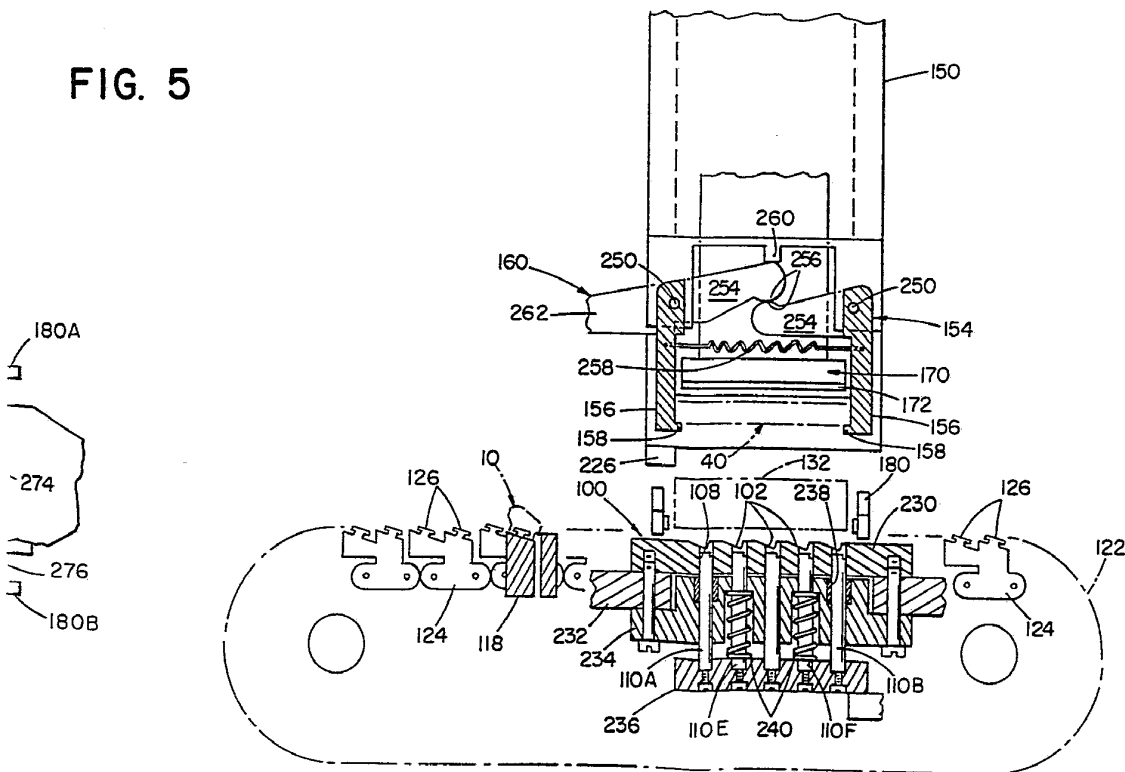


FIG. 7

Fernando de Elizabert  
 Por Pedé.

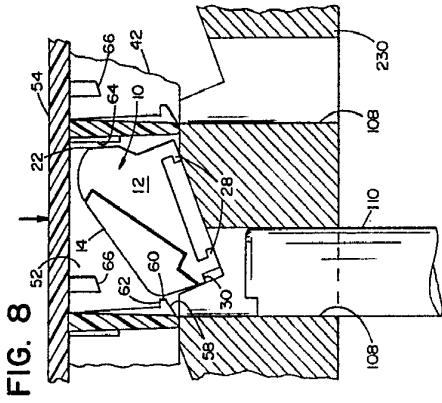


FIG. 8

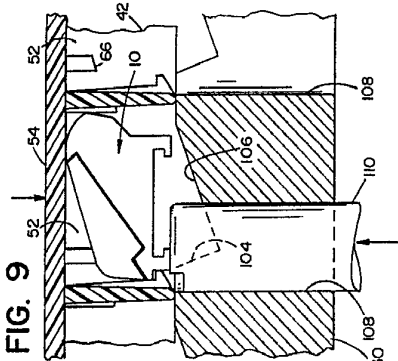


FIG. 9

FIG. 11

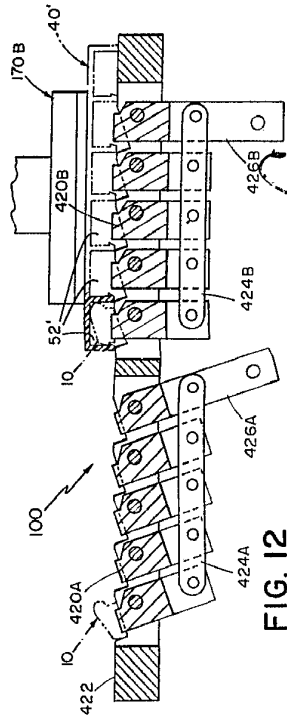
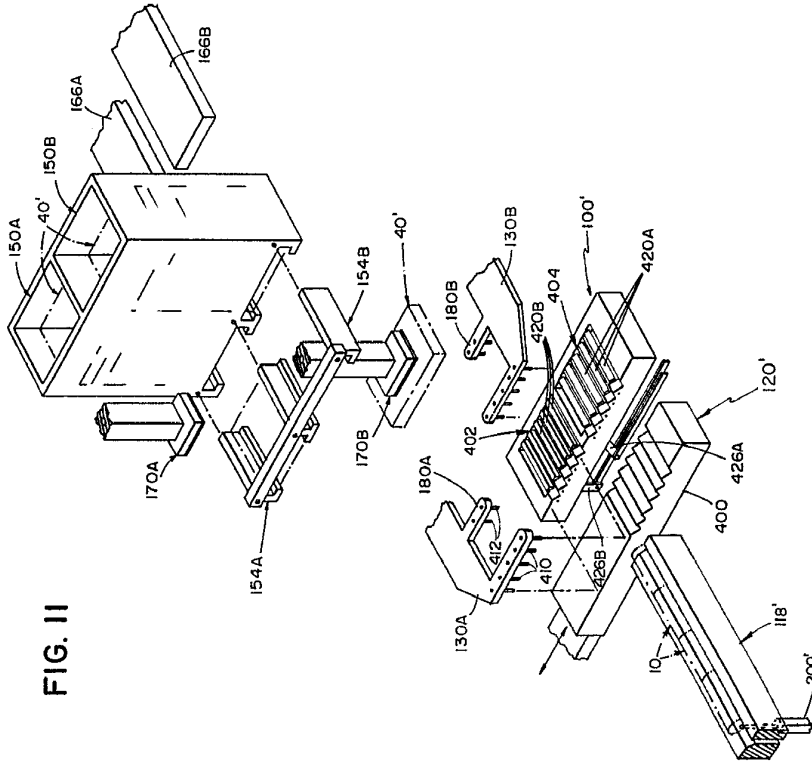


FIG. 12

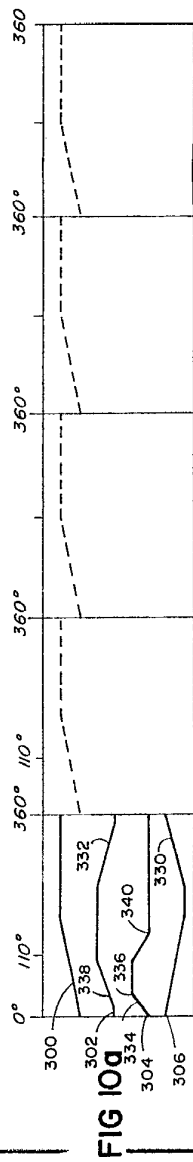


FIG. 10a

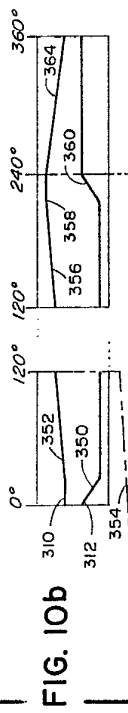


FIG. 10b

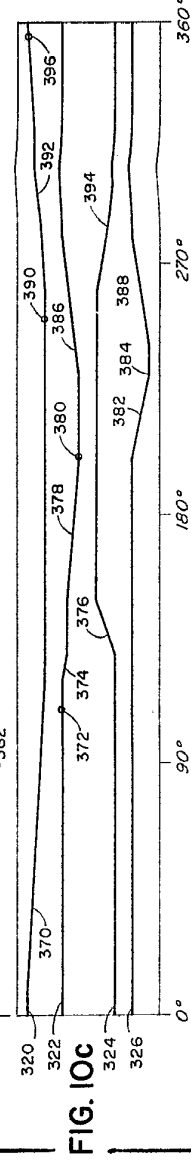


FIG. 10c

Patented by Gillette de Elizabeth

FIG. 8

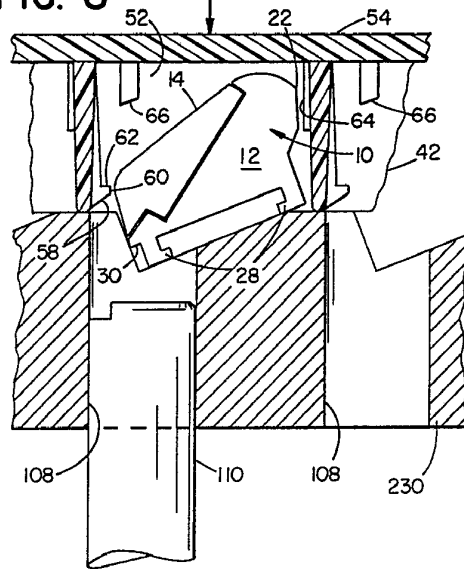


FIG. 9

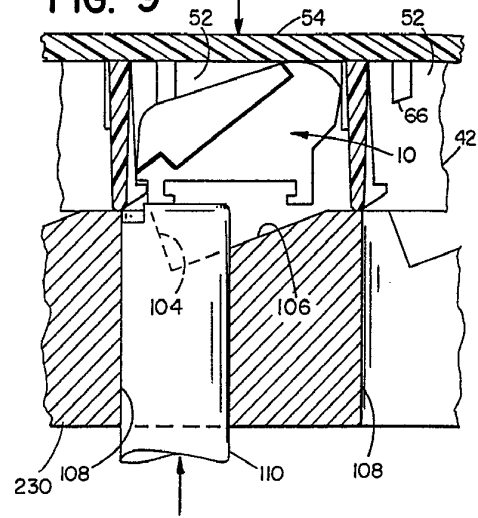


FIG. 10a

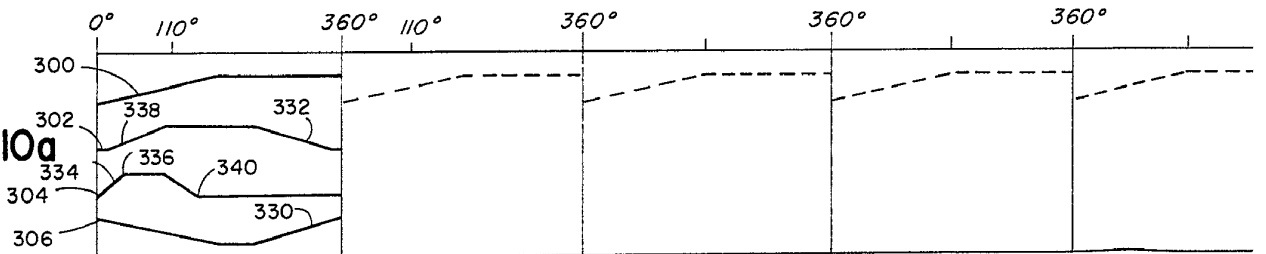


FIG. 10b

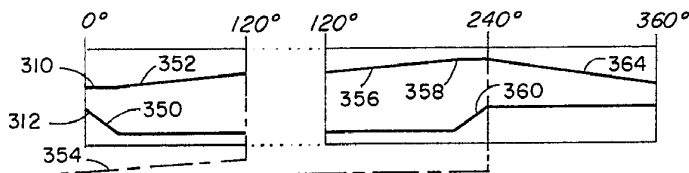


FIG. 10c

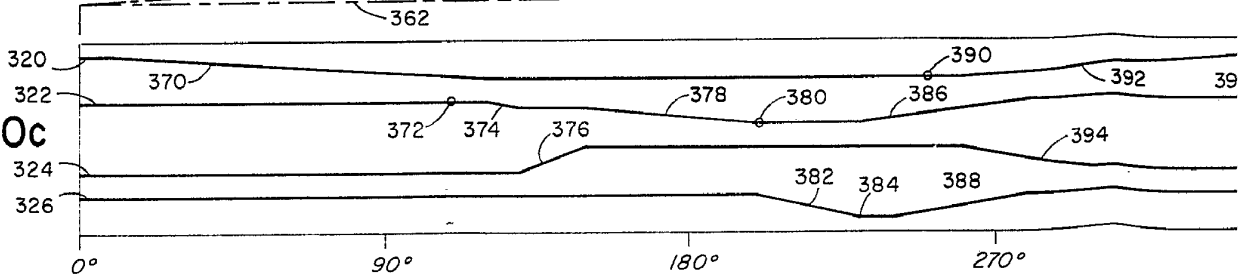


FIG. II

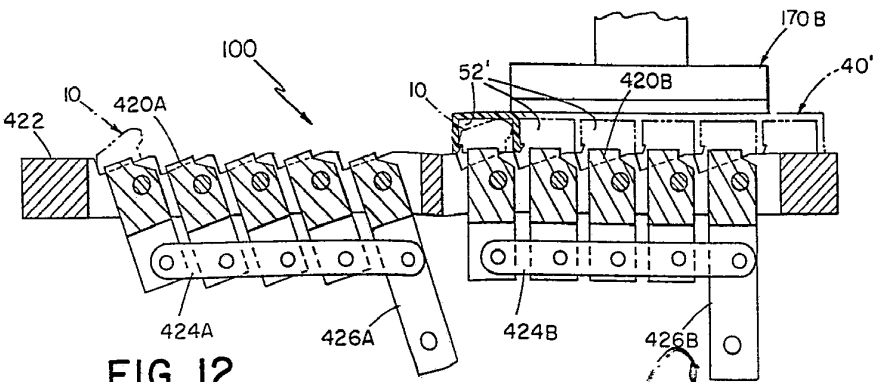
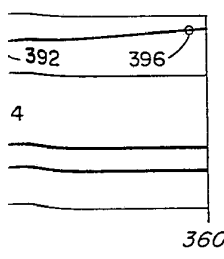
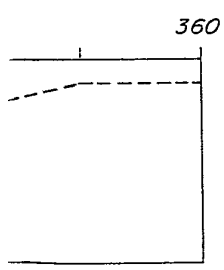
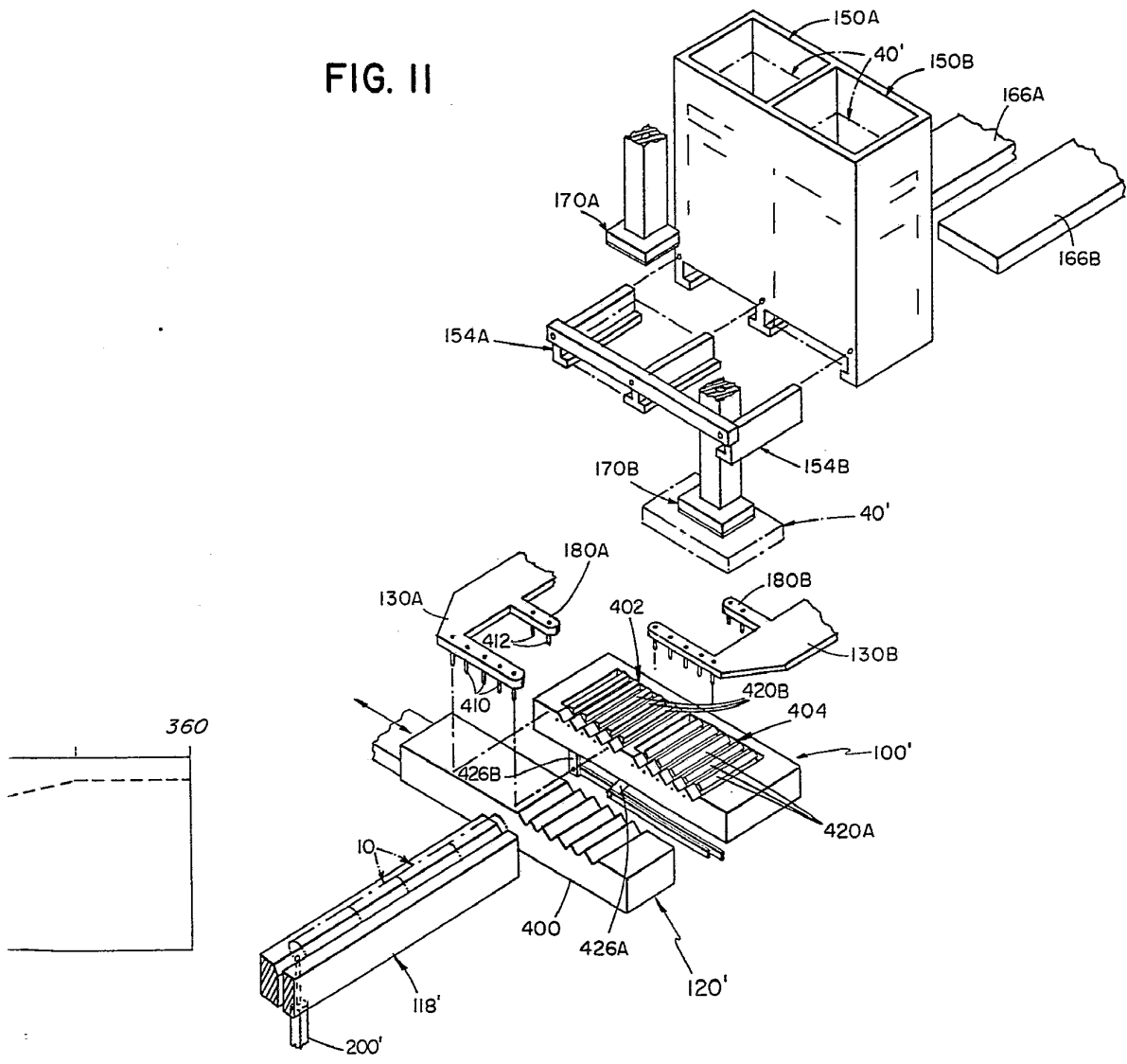


FIG. 12

Francisco de Elzaburg  
*[Handwritten signature]*