26 MAYO 1975

436481

P.- 60.009

File F22 153

MEMORIA DESCRIPTIVA A47C 1/00

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de CENTER FOR DESIGN RESEARCH
AND DEVELOPMENT N. V.

entidad constituida con arreglo a las leyes de Curaçao.

establecida en Handelskade 8, Willemstad, Curaçao,
Antillas Holandesas

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA SILLA"

(Clase Internacional A47C)

12.5.75

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Este invento se refiere a sillas y, en particular, a sillas atractivas y duraderas, destinadas a producirse en serie y a tener un empleo institucional en una diversidad de configuraciones específicas.

Las sillas usuales destinadas a fabricarse en serie y a tener un empleo institucional, son el resultado de un compromiso. El tamaño, la pendiente del asiento, y la inclinación del respaldo se seleccionan, presumiblemente, pensando en personas de peso, altura, constitución y preferencia personal medias. Una vez instalada, por ejemplo en un teatro, la misma silla acomoda en forma sucesiva a un gran número de personas de constitución física y fisiológica ampliamente variable y resulta ser inferior a la silla ideal para muchas de esas personas.

El diseño de sillas usuales es, en general, un compromiso en el otro aspecto de que está basado en el cumplimiento de un objetivo de uso final específico; por ejemplo, una silla puede tener un brazo para escribir sobre él, siendo el diseño objetivo una silla para uso en aulas de clase, o puede poseer reposabrazos ordinarios o puede carecer de ellos, dependiendo del

propósito para el que se ha creado. El mismo diseño básico sirve frecuentemente a propósitos limitados, de manera que cada uno de ellos necesita un diseño independiente.

SUMARIO DEL INVENTO

El invento está destinado a remediar las limitaciones de los diseños usuales de sillas, tales como los antes descritos y, en particular, a proporcionar sillas adecuadas para fabricarse en serie y de empleo institucional, y poseedoras de características que las hagan desusadamente cómodas, atractivas, económicas, fáciles de montar, utilitarias y adaptables a una construcción con una amplia diversidad de configuraciones intercambiando un número de piezas relativamente pequeño.

Un aspecto del invento está relacionado con la creación de una silla que tenga un asiento móvil y un respaldo pivotable, de manera que una persona sentada en ella pueda, adoptando diversas posturas, alterar la configuración de la silla para conseguir una comodidad óptima. De acuerdo con tal aspecto del invento, la silla comprende un asiento que está montado en un soporte de asiento para realizar un movimiento entre posiciones retrasada y adelantada, de preferencia para conse-

guir un cambio progresivo de la orientación y pendiente de acuerdo con la extensión del movimiento hacia atrás y hacia delante, implicando el cambio de pendiente del asiento una elevación creciente del extremo delantero con respecto al extremo trasero del mismo, cuanto más cerca se encuentre el asiento de su posición más adelantada. El respaldo de la silla está montado de manera que pivote entre una posición sustancialmente erecta y una posición inclinada, ofreciendo por tanto una comodidad máxima para la espalda de la persona que se sienta en la silla en todas las posiciones del asiento con respecto al respaldo. El asiento y el respaldo móviles son desplazados en cuento a orientación, independientemente uno de otro, pero tanto el asiento como el respaldo están dispuestos para poder ser desplazados, en cuanto a su orientación, de manera que se conformen a un margen virtualmente infinito de posturas de asiento adoptadas por la gran diversidad de personas que hagan uso de la silla. Por ejemplo, se puede elegir entre sentarse en posición erecta en la silla, en cuyo caso el respaldo tenderá a pivotar bajo la presión de la espalda del usuario hasta llegar a una posición erecta, y el asiento será desplazado normalmente hasta su posición retrasada, en la que está orientado de manera sustancialmente horizontal. En el otro extremo, la persona que se sienta puede

querer recostarse en la silla, en cuyo caso el asiento se desplazará hacia delante, produciéndose automáticamente tal desplazamiento a medida que la persona cambia la posición, pasando de erecta a recostada, y el asiento se encontrará en una posición inclinada, con el extremo delantero más alto que el extremo trasero, de modo que se reducirá al mínimo la tendencia a que la persona resbale fuera del asiento y el asiento será confortable en la posición hundida. Al mismo tiempo, el respaldo pivotará hasta una posición inclinada, de acuerdo con la postura recostada de la persona que se sienta en la silla.

Otro aspecto del invento se refiere a la fabricación de sillas en una amplia variedad de configuraciones con un coste relativamente bajo y con una sencillez de montaje considerable, basada en un concepto modular que hace uso de un número de piezas intercambiables relativamente pequeño. El concepto modular, de acuerdo con este aspecto del invento, implica un módulo de asiento, un módulo de respaldo, una diversidad de soportes de asiento, una variedad de patas y pies, una selección de reposabrazos, que pueden ser parte de los soportes de respaldo o ser independientes de ellos, y cualquiera de cierto número de componentes accesorios, tales como mesas para escribir, dispositivos que permitan

que las sillas queden conectadas permanente o temporalmente una al lado de otra (es decir, acopladas o apiladas), y un pequeño número de dispositivos de sujeción, que son adecuados para sujetar las partes modulares en la diversidad de configuraciones.

Una parte importante del módulo de asiento es un soporte de asiento que incluye un miembro que se extiende transversalmente bajo el asiento y que tiene, en cada lado, una parte de conectador con una formación a modo de chaveta. Cada uno de los soportes de respaldo, diversos tipos de miembros de pata, reposabrazos y mesas para escribir, tienen una parte de conectador que incluye una primera formación del tipo de chaveta, que es complementaria de la formación existente en la parte de conectador del soporte del asiento y que puede acolparse mutuamente con la parte de conectador del soporte del asiento en forma rígida para situar un reposabrazos, una pata, un soporte de respaldo, una mesa para escribir o un elemento similar en la parte de conectador del soporte del asiento. La parte de conectador de cada reposabrazos, de cada pata o de cada soporte de respaldo o elemento similar, incluye también una segunda formación del tipo de chaveta, que casa con la formación del tipo de chaveta existente en cada parte de conectador del soporte de asiento, siendo por tanto

la segunda formación del tipo de chaveta capaz de recibir, en acoplamiento mutuo, la primera formación del tipo de chaveta de cualquiera de los módulos de soporte de respaldo, reposabrazos, pata y mesa para escribir, de la silla, para situarlo rígidamente. Así, los diversos soportes de respaldo, reposabrazos, patas, mesas para escribir y cualesquiera otros componentes modulares, pueden asegurarse en yuxtaposición en cada extremo del soporte del asiento y posicionarse rígidamente por acoplamiento de las respectivas formaciones del tipo de chaveta existentes en las partes de conectador, y un fabricante de sillas, o incluso un usuario, pueden montar fácilmente una silla con una configuración deseada seleccionando un soporte de respaldo, una pata, un reposabrazos, una mesa para escribir y otros elementos modulares de la silla y asegurándolos en cualquier orden deseado a las partes de conectador existentes en cada extremo del soporte del asiento. El enfoque por módulos incorporado en una silla, de acuerdo con el presente invento, permite por tanto que un fabricante haga un número limitado de componentes de silla y los monte sobre una base seleccionada, en una amplia variedad de configuraciones.

Algunos de los componentes modulares de la silla incorporan aspectos nuevos. Por ejemplo, un módu-

lo de mesa para escribir, con un componente de mesa poseedor de un reposabrazos enterizo y montado en un soporte para pivotar entre una posición en la que la mesa cuelga hacia abajo al lado del asiento y el reposabrazos se encuentra en posición de uso, y una posición en la que la mesa para escribir se encuentra dispuesta horizontalmente por delante del asiento con fines de utilización, es un elemento modular sumamente útil para diversos tipos de salas de reuniones y de lectura en escuelas y oficinas. Los módulos de asiento y de respaldo pueden consistir en un miembro estructural y una cubierta decorativa que puede montarse por salto elástico o pueden estar hechos de un material polímero espumado rígido, moldeado y unitario. Diversas formas de reposabrazos pueden estar compuestas de un elemento estructural con una multiplicidad de orificios estrechamente espaciados y una inserción de plástico con espigas que sobresalen hacia arriba, a través de los orificios y por encima de la superficie de soporte del miembro estructural, haciendo juego la inserción de plástico con el asiento y el respaldo y proporcionando una característica de no deslizamiento para el reposabrazos.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Puede conseguirse una mejor comprensión

del invento a partir de la siguiente descripción de cierto número de realizaciones representativas del mismo, consideradas en conjunto con las figuras de los dibujos anejos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de una realización representativa de una silla de acuerdo con el invento;

la figura 2 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, del lado izquierdo de la silla ilustrada en la figura 1, habiéndose arrancado una parte para revelar cierta estructura, de otro modo oculta;

las figuras 3 y 4 son vistas en sección tomadas a lo largo de las líneas 3-3 y 4-4, respectivamente, de la figura 2;

la figura 5 es una vista similar a la figura 4, que representa otra realización ilustrativa del invento;

la figura 6 es una vista en alzado lateral que representa el apilamiento de una realización de sillas de acuerdo con el invento;

la figura 7 es una vista en alzado frontal que representa una forma de unir sillas en relación yuxtapuesta de acuerdo con el invento;

las figuras 8 y 9 son alzados lateral y frontal, respectivamente, de otra realización de una si-

lla de acuerdo con el invento;

la figura 10 es un alzado frontal fragmentario, que representa el apilamiento de todavía otra realización de sillas de acuerdo con el invento;

la figura 11 es un alzado lateral de una silla del tipo de oficina de acuerdo con el invento;

la figura 12 es un alzado frontal que representa otro modo de unir sillas de acuerdo con el invento, en relación yuxtapuesta;

las figuras 13 y 14 son un alzado lateral y un alzado frontal fragmentario, respectivamente, que representan el apilamiento de todavía otra realización de sillas de acuerdo con el invento;

la figura 15 es un alzado lateral de otra realización de una silla de acuerdo con el invento;

la figura 16 es un alzado frontal que representa la unión de dos sillas de acuerdo con la figura 15, en relación yuxtapuesta;

la figura 17 es una vista en planta desde arriba, que representa otro modo de unir sillas en relación yuxtapuesta, de acuerdo con el invento;

la figura 18 es una vista en sección por un plano vertical, perpendicular a la dimensión transversal de la silla, que ilustra el mecanismo que permite que el respaldo de una silla de acuerdo con el invento

pivote entre posiciones de sustancialmente vertical e inclinado;

la figura 19 es una vista en sección dada a lo largo de la línea 19-19 de la figura 18;

la figura 20 es una vista en sección a lo largo de la línea 20-20 de la figura 2;

la figura 21 es una vista en sección a lo largo de la línea 21-21 de la figura 20;

la figura 22 es una vista en sección frontal, en un plano vertical, que representa con detalle el mecanismo para unir dos sillas, como la ilustrada en la figura 7;

la figura 23 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de una parte de la estructura representada en la figura 22;

la figura 24 es una vista en sección frontal, en un plano vertical, de una parte de la estructura de la figura 9;

la figura 25 es una vista en sección frontal, en un plano vertical, de una parte de la estructura de la figura 12;

la figura 26 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de una parte de la estructura de la figura 27;

la figura 27 es una vista en sección

frontal, en un plano vertical, de una parte de la estructura de la figura 16;

la figura 28 es una vista en planta desde arriba que representa con mayor detalle una parte de la estructura de la figura 17;

la figura 29 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 29-29 de la figura 28;

la figura 30 es una vista en sección fragmentaria, en un plano vertical, de un reposabrazos de aluminio colado que incorpora una inserción de plástico de acuerdo con el invento;

la figura 31 es una vista en planta desde arriba de la estructura de la figura 30;

la figura 32 es un alzado lateral fragmentario de una silla que comprende un brazo para escribir doblemente pivotado, de acuerdo con el invento;

la figura 33 es una vista en planta desde arriba de la estructura ilustrada en la figura 32;

la figura 34 es una vista parcial desde arriba, que ilustra una estructura de asiento modificada, estando arrancadas partes del asiento para mayor claridad de ilustración;

la figura 35 es una vista parcial en sección transversal de la estructura de asiento de la figura 34, habiéndose tomado la sección en general a lo lar-

go de un plano representado generalmente por las lineas 35-35 de la figura 34 y en la dirección de las flechas;

la figura 36 es una vista en sección de la parte transversal del soporte de asiento de la estructura de asiento de la figura 34, tomada en general a lo largo de un plano representado por las líneas 36-36 de la figura 34 y en la dirección de las flechas; y

la figura 37 es una vista lateral de la estructura de asiento representada en las figuras 34 a 36, estando arrancada una parte a lo largo de las líneas 37-37.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

La figura 1 muestra una realización representativa de una silla 10 construida de acuerdo con el invento. Comprende patas anterior y posterior derechas y anterior y posterior izquierdas 12, 14, 16, 18, que tienen pies de caucho antideslizante 12a, 14a, 16a, 18a, respectivamente, medios de soporte de asiento que comprenden un travesaño 20 y un bastidor de guía 22 asegurado a él, medios de soporte de respaldo 24, 26, un asiento 28 y un respaldo 29.

Las patas 12, 14 y 16, 18 se unen en puntos de unión 30, 32 respectivamente, de modo que las pa-

tas de la derecha 12, 14 y las patas de la izquierda 16, 18 formen estructuras en V invertida, rígidas. Para ahorrar peso, al tiempo que se asegura una resistencia suficiente, las patas tienen canales formados en ellas, en ambos lados, de cuyos canales son visibles en la figura 1 el 34, el 36, el 38 y el 40.

Cada miembro 24, 26 de los medios de soporte de respaldo está formado también con canales a uno y otro lado. Estos cuatro canales, de los que son visibles en la figura 1 los canales 42, 44, son similares a los canales 34, 36, 38 y 40 de las patas y cumplen también el mismo propósito de ahorrar peso, al tiempo que aseguran una resistencia suficiente.

El asiento 28 comprende una placa inferior estructural 46 y una cubierta de asiento 47 de plástico, y el respaldo 29 comprende un miembro estructural interior 48 y una cubierta de respaldo 49 de plástico.

La figura 4 muestra el movimiento del asiento 28 entre una posición retrasada (contorno de línea continua) y una posición adelantada (contorno de trazos y puntos). De acuerdo con el invento, el asiento 28 está restringido por los medios de soporte 20-22 (figura 1), y particularmente por el bastidor de guía 22 (figuras 1 y 4), para cambiar su orientación en respuesta a

un movimiento entre las posiciones retrasada y adelantada, de modo que la altura del extremo delantero 50 en comparación con la altura del extremo trasero 52 del asiento 28 sea relativamente mayor cuando el asiento se encuentra en la posición adelantada.

El cambio de orientación del asiento 28 se efectúa debido a la forma en que actúa en cooperación con el bastidor de guía 22 de los medios de soporte de asiento. Específicamente, el asiento 28 y los medios de soporte de asiento, que incluyen el bastidor de guía 22 (figura 4), se aplican uno a otro por medios que incluyen una superficie de apoyo curva 54 con el fin de efectuar el cambio de orientación del asiento 28 en respuesta a su movimiento entre las posiciones retrasada y adelantada.

La superficie de apoyo curva puede estar formada también en el asiento 28 o bien en el bastidor de guía 22, o también en ambos. En la realización de la figura 4, la superficie de apoyo 52 está formada en el asiento 28 y es convexa, y una superficie de apoyo cooperante 54 del bastidor de guía 22 es cóncava. Las superficies 54, 56 tienen un bajo coeficiente de rozamiento al deslizamiento una con otra y pueden estar fabricadas de politetrafluoroetileno.

La figura 5 representa una realización en

la que la superficie curva 54 se aplica a unos medios de apoyo giratorios, tales como cojinetes de rodillos 58, 60, con los que se encuentra en aplicación de rodadura. En esta realización del invento, la superficie 54 no tiene por qué tener un bajo coeficiente de rozamiento con los cojinetes de rodillo 50 y 60, ya que estos últimos están libres para girar con el fin de permitir el movimiento del asiento 28 entre las posiciones retrasada y adelantada.

En ambas realizaciones, unos medios de carga elástica, tales como muelles de compresión 62, 64 (figuras 1, 2, 4 y 5) se aplican al asiento 28 y lo empujan hacia la posición retrasada. En las realizaciones ilustradas, los muelles 62, 64 están recibidos en gargantas 66, 68, respectivamente, formadas en el bastidor de guía 22. Extremos opuestos de los muelles ajustan sobre espárragos asegurados en el bastidor de guía 22. En las figuras 4 y 5, se representan los espárragos 70, 72 para este propósito en los extremos trasero y delantero, respectivamente, del muelle 64. Estos espárragos pueden estar roscados convenientemente en el bastidor de guía 22, en el extremo delantero, (espárrago 72) y en una patilla 74, enteriza con el asiento 28 (espárrago 70). Como el muelle 64 se encuentra bajo compresión, carga al asiento 28, que puede ser desplazado sobre el bastidor

de guía 22, hacia la izquierda (figuras 4 y 5). Cuando no se utiliza la silla, el extremo delantero 50 del asiento 28 está retirado del camino de manera que, si se montan varias sillas de acuerdo con el invento en filas en un aula, en un auditorio, en un estadium, etc., los asientos de las sillas dejan un espacio adicional entre las filas para que la gente entre y salga. Además, si una silla está ocupada, su ocupante puede empujar fácilmente al asiento hacia atrás para dejar espacio para que pase por delante de él otra persona que entre o que salga.

El asiento 28 comprende una placa inferior 46 y una cubierta de asiento 47, hecha de un material plástico que sea elástico pero francamente rígido. Como se muestra en las figuras 3, 4 y 5, la cubierta 47 está formada en torno a sus bordes, o por lo menos en torno a una parte de sus bordes, con un labio o con labios 76 que permiten que la cubierta 47 sea ajustada por salto elástico sobre la placa inferior 46. Esto hace que resulte sencillo combinar placas superiores de distintos colores (por ejemplo de colores alternos) en un auditorio o en un lugar similar, de manera que los asientos de las sillas formen un dibujo que constituya una parte proyectada de la decoración y que forme parte integrante de esta. Esta característica hace posible también retirar la

cubierta 47 del asiento si resulta dañada (por quemaduras de cigarrillos, por ejemplo) y sustituirla con poco gasto.

La cubierta 47 de asiento está separada, de preferencia, de la placa inferior 46, por lo menos en los bordes laterales de cada uno, por medios tales como nervios 78. Esto permite que los bordes laterales de la placa superior sean elevados de manera que el asiento posea una superficie ligeramente cóncava, como se muestra en la figura 3.

El miembro estructural interior 48 y la cubierta 49 de respaldo, del respaldo 29, ajustan uno con otro en la misma forma que la placa inferior de asiento 46 y la cubierta 47 de asiento. Es decir, la cubierta 49 de respaldo ajusta por salto elástico sobre el miembro estructural interior 48 y puede cambiarse para proporcionar colores contrastados en un teatro, por ejemplo, o para reparar quemaduras de cigarrillos, etc., con poco coste.

Los medios 20, 22 de soporte de asiento, están formados en ciertas realizaciones del invento con medios que permiten un movimiento de pivotamiento del asiento 28 entre una posición en general horizontal (para su uso) y una posición en general vertical (para permitir la limpieza y el movimiento de personas entre las

filas). Las figuras 1, 2, 3, 8, 15 y, especialmente, las figuras 20 y 21, ilustran esta característica. Un par de conexiones en U 80, 82 (figura 1) aseguran el travesaño 20 al bastidor de guía 22 (ilustrado quizás de mejor manera en la figura 20 para el caso de la conexión en U 82). Las conexiones en U 80, 82 están aseguradas en sí mismasal bastidor de guía 22 por tornillos 84, 86, respectivamente. Estos tornillos atraviesan aberturas 84a, 86a, respectivamente, del bastidor de guía 22 y están roscados en orificios fileteados 84b, 86b, respectivamente, de las conexiones en U 82.

El bastidor de guía 22 está formado con patillas tales como la patilla 88, representada en la figura 20, destinadas a correr en rebajos tales como el rebajo 89 formado en el travesaño 20. El rebajo 89 es arqueado y subtiende un arco aproximadamente 90° mayor que la parte del mismo ocupada por la patilla. La patilla 88 está formada con resaltos 90, 92, que cooperan con resaltos 94, 96, respectivamente, del travesaño 20 y que permiten que el asiento 28 sea hecho pivotar en un arco de aproximadamente 90° entre una posición sustancialmente horizontal, ilustrada en contorno de línea llena en la figura 20, y una posición sustancialmente vertical, representada en contorno de trazos y puntos en la figura 20. En los casos en que se desee impedir el pivo-

tamiento del asiento, la ranura arqueada 89 puede llenarse con un tapón 97 (ilustrado en contorno de trazos y puntos en las figuras 20 y 21).

Están previstos medios de carga elástica tales como muelles helicoidales 98, 100 (figuras 1, 3 y 21), para empujar el asiento hacia una de sus posiciones límites de pivotamiento. Esta es, normalmente, la posición vertical, de manera que cuando está desocupado, el asiento está en posición vertical y deja un amplio espacio para la limpieza y para permitir el movimiento de la gente entre las filas de asientos. Unos anillos de desgaste 102, 104, 106, 108 (figuras 1 y 21), de bajo rozamiento, facilitan el movimiento de pivotamiento, de manera que los muelles 98, 100, no necesitan ser extraordinariamente fuertes.

El respaldo 29 y los medios 24, 26 del soporte de respaldo están conectados de tal modo que permitan un movimiento de pivotamiento limitado del respaldo entre una posición sustancialmente erecta y una posición inclinada. Las figuras 1, 18 y 19 muestran de la mejor manera esta característica. Organos de sujeción, tales como tornillos o remaches 116, 118, pasan a través de aberturas 120, 122, respectivamente, formadas en el respaldo 29 del asiento y penetran en aberturas 124, 126, respectivamente, formadas en casquillos 128, 130,

respectivamente. Merced a estos medios, el casquillo 128, por ejemplo (figura 19), está asegurado al miembro estructural interior 48 y a la cubierta 49 del respaldo 29.

La parte superior de cada miembro de los medios 24, 26 de soporte de respaldo está formada con medios de receptáculo 132, 134. Los receptáculos funcionan de manera idéntica y, como se muestra en las figuras 18 y 19, el receptáculo 132 está formado con gargantas arqueadas espaciadas 136, 138, destinadas a acomodar patillas 140, 142 respectivamente, formadas en el casquillo 128.

Una espiga de pivotamiento 144 es roscada en una abertura de una patilla central 146 formada en el receptáculo 132. La cabeza 148 de la espiga 146 se aplica a un resalto anular 150 formado en la superficie interior del casquillo 128. La espiga de pivotamiento 144 asegura así el respaldo 29 del asiento los medios 24 de soporte de respaldo. Sin embargo, como las gargantas arqueadas 136, 138 subtienden arcos mayores que las patillas 140, 142, existe espacio para que el respaldo 29 pivote. Cuando lo hace, un resalto 150 de la patilla 140 se aplica a un talón 152 formado con un tetón 154, en torno al cual está enrollado un extremo de un muelle helicoidal de compresión 156. Otro

extremo del muelle 156 está enrollado en torno a un tetón 158 asegurado a un talón 160 que apoya contra el extremo 162 de la garganta arqueada 136.

En consecuencia, cuando un usuario de la silla inclina el respaldo, aplicando presión al respaldo 29 del asiento por encima del pivote 144, es capaz de hacerlo pivotar desde una posición normalmente casi vertical hasta una posición inclinada, más confortable para el usuario. Cuando se levanta, el muelle 156 hace que el talón 160 empuje contra el resalto que forma el extremo 162 de la ranura 136 y el talón 152 empuje contra el resalto 150, que está conectado rígidamente por los tornillos 116 al respaldo 29. Esto devuelve al respaldo 29 hasta a una posición sustancialmente vertical e incrementa el espacio existente entre las filas para facilitar la limpieza y el movimiento de la gente entre dichas filas.

El movimiento relativo entre el respaldo 29 del asiento y su soporte es facilitado por muelles 164, 166 de bajo rozamiento (figuras 1 y 19) entre cada receptáculo y el respaldo del asiento, y 168, 170 (en las mismas figuras) entre cada patilla central y el casquillo asociado.

Otro aspecto del invento es que comprende medios de ajuste modulares que permiten la conexión

directa de uno cualquiera a otro cualquiera de diversos componentes modulares que pueden incluirse u omitirse según se requiera. Los medios de ajuste modulares comprenden medios sobresalientes formados en por lo menos uno, y medios de rebajo correspondientes formados en el otro, de cualesquiera dos componentes conectados de entre varios componentes modulares, que pueden incluir un soporte de asiento, un soporte de respaldo, un reposabrazos, y medios de pata, por ejemplo. Así, en la figura 1, el travesaño 20 está formado con rebajos triangulares en extremos opuestos, representándose uno de dichos rebajos, el 172. Los soportes de respaldo 24, 26 están formados con salientes triangulares 174, 176 en los lados interiores de sus extremos inferiores, que son complementarios con los rebajos existentes en el travesaño 20 y ajustan apretadamente en ellos de modo que los soportes 24, 26 de respaldo formen una conexión rígida con el travesaño 20. Si bien se representan salientes y rebajos que tienen secciones triangulares planas perpendiculares al eje geométrico del saliente o del rebajo y a la dimensión transversal de las sillas, en principio puede utilizarse cualquier sección no circular o cualesquiera combinaciones de secciones no circulares para formar una conexión rígida entre partes unidas.

En los lados exteriores de los extremos inferiores de los soportes 24, 26 de respaldo, están formados rebajos triangulares. Uno de estos rebajos, el 178, se ilustra en la figura 1. Este rebajo es idéntico en tamaño y forma al rebajo 172.

En los lados interiores de los extremos superiores de las uniones 30, 32 de las patas 12, 14 y 16, 18, respectivamente, hay salientes triangulares 180, 182. En los lados exteriores de las patas 12, 14 y 16, 18 en las unidades 30, 32 y frente a los salientes 180, 182, respectivamente, hay rebajos triangulares. Uno de estos, el 184, se ilustra en la figura 1.

En línea con el travesaño 20 existen, por tanto, dos salientes triangulares y tres rebajos triangulares a cada lado. Todos los salientes son idénticos, como lo son también todos los rebajos. Además, los salientes son complementarios de los rebajos, de manera que uno cualquiera de los salientes puede ser recibido dentro de uno cualquiera de los rebajos, para formar una conexión rígida. Esto permite que las diversas partes se reunan de varias maneras. Esta posibilidad ofrece una utilidad particular en alguna de las otras realizaciones que se describirán más adelante.

Las figuras 22 y 23 muestran con mayor detalle como las partes ilustradas en la figura 1 ajustan

entre sí y cómo pueden engancharse una con otra dos sillas de acuerdo con el invento en relación yuxtapuesta, encontrándose cualquier silla a la derecha de la otra. En la figura 2, la pata 21, el travesaño 20 y el soporte 24 de respaldo de la silla de la figura 1 se representan en contorno de trazos y puntos. Esta estructura se encuentra en el lado de la derecha de la silla (el lado izquierdo de la figura 1). Similarmente, la figura 22 ilustra el lado izquierdo de una silla adyacente, que comprende una pata 16', un travesaño 20' y un soporte 26' de respaldo. Estas partes ajustan entre sí por medio de las conexiones triangulares o merced a otras conexiones no giratorias representadas en la figura 1 y descritas en lo que antecede. Las tres partes de cada silla representadas en la figura 22 se mantienen juntas mediante espigas 186, 188', respectivamente. Dichas espigas 186, 188 son visibles en la figura 1. Las espigas están formadas con ánimas centrales, que no necesitan tener el mismo diámetro en toda su longitud. Unos tornillos 190, 192 están roscados en el ánima en extremos opuestos de la espiga 186; de manera similar, tornillos 194', 196' están roscados en el ánima a extremos opuestos de la espiga 188'. Las cabezas de los tornillos 190, 194' están estrechadas, como se indica en 199, 198', de manera que aseguran medios de gancho 200, 200' a las es-

pigas 186, 188', respectivamente.

El miembro de gancho 200 está formado con una espiga 202 que ajusta dentro de un rebajo 204 formado en la cabeza 206 de la espiga 186. Similarmente, el miembro de gancho 200' está formado por una espiga 202', que ajusta dentro de un rebajo 204' formado en la cabeza 206' de la espiga 188'. El gancho 200 está formado con una abertura cónica 208 complementaria de la cabeza estrechada 198. En forma similar, el gancho 200' está formado con una abertura cónica 208' complementaria de la cabeza estrechada 198'. Los tornillos 190, 194', cuando están roscados en las ánimas de las espigas respectivas 186, 188' aseguran así los ganchos 200, 200', respectivamente, a las espigas 186, 188' y, por tanto, a las dos sillas.

Los ganchos 200, 200' están formados por un conjunto 210a,d, en cola de milano, representado en las figuras 22 y 23, y a mayor escala en la figura 1. En virtud de la construcción en cola de milano, es posible enganchar sillas adyacentes entre sí o separarlas sin emplear útiles, sino simplemente levantando una ligeramente y bajando la otra, de modo que se aplique la estructura de enganche en cola de milano común a las dos sillas. Debido a que la estructura de gancho en cola de milano tiene sustancialmente una configuración en V en

un plano perpendicular a la dimensión transversal de las sillas, no es necesario que éstas estén perfectamente alineadas con el fin de engancharlas una a otra. Por el contrario, se consigue una corrección automática de cualquier ligera desalineación cuando se baja la silla levantada: un borde de cada V desliza relativamente a lo largo del borde correspondiente de la otra V, hasta que los vértices y los bordes opuestos de las V son llevados a acoplamiento. Por tanto, puede montarse una larga fila de sillas de acuerdo con el invento, uniformemente espaciadas, en línea recta, en un tiempo mínimo y con el mínimo de problemas. Esta característica es particularmente útil en el caso de salas o recintos de múltiples usos, en los que las sillas deben colocarse para ciertas funciones y retirarse para otras.

Las figuras 8, 9 y 24 representan una realización similar a la de las figuras 7 y 22, pero destinada a una silla que tiene medios 212 de brazo y soporte de respaldo. En esta realización, un único miembro a cada lado de la silla sirve tanto de reposabrazos como de medio para soportar el respaldo de la silla. En su extremo inferior, está formado del mismo modo que el extremo inferior del soporte 24 de respaldo (figura 22).

Las figuras 12 y 25 muestran otra realización de medios de ajuste modulares para unir dos si-

llas yuxtapuestas en una instalación más permanente. Los travesaños 20, 20', los soportes de respaldo 24, 26' y la pata 12, son similares a la estructura descrita en lo que antecede. Una espiga única 214 formada con un ánima 215 se extiende a través de ambos travesaños 20, 20', ambos soportes de respaldo 24, 26', y la pata 12. Unos tornillos 216, 216' son hechos pasar a través de arandelas 218, 218', respectivamente, y están roscados en extremos opuestos de la espiga 214.

Los rebajos y salientes de configuración triangular o de otra forma no circular constituyen conexiones no giratorias entre la parte 12 y el soporte de respaldo 24, entre el soporte de respaldo 24 y el travesaño 20, y entre el soporte de respaldo 26' y el travesaño 20'. Sin embargo, la pata 12 y el soporte de respaldo 26' tienen, ambos, rebajos; ninguno de ellos tiene un saliente que coopere con el rebajo del otro. En consecuencia, la espiga 214 está formada con una pestaña 220 de doble conicidad, que tiene una parte estrechada 222 que ajusta dentro de un rebajo cooperante de la pata 12 y una parte estrechada 222' que ajusta dentro de un rebajo cooperante en el interior del soporte entre el respaldo 26'. De esta manera, los travesaños 20, 20', los soportes de respaldo 24, 26', la pata 12 y la espiga 214 están reunidos para formar una estructura rígida.

Las figuras 15, 16, 26 y 27 ilustran el invento en otra realización, que es un nuevo desarrollo de la descrita inmediatamente antes. Un pedestal o pie 224 soporta un extremo de una fila de sillas, cuyo otro extremo está soportado por un pedestal idéntico (no representado). Alternativamente, cada silla puede estar soportada por su propio pedestal, o cada segunda o tercera silla, por ejemplo, puede estar soportada por un pedestal, careciendo las restantes sillas de pedestal pero estando soportadas por su unión a las sillas de ambos lados.

La unión representada en las figuras 26 y 27 es similar a la ilustrada en la figura 25, excepto por una diferencia ocasionada por la estructura de soporte 226 para un reposabrazos 228 o 228' (figuras 15 y 16). El soporte 226 no tiene saliente alguno para cooperar con el rebajo del soporte 24 de respaldo; en consecuencia, está previsto un manguito 230, que puede estar hecho de plástico, con una parte estrechada 232 que ajusta dentro de un rebajo complementario formado en el soporte 24 de respaldo y una parte estrechada 232', que ajusta dentro de un rebajo complementario formado en el soporte 226 de reposabrazos. Esta disposición es por tanto similar a la de la pestaña 220 de doble conicidad con sus partes estrechadas 222 y 222', pero en lugar de ser

enteriza con la espiga 214, es separable, como se muestra en la figura 26.

Las figuras 17, 28 y 29 muestran otra realización de los medios de ajuste modulares, en la que sillas adyacentes están unidas entre sí de tal manera que pueden pivotar en una extensión limitada una con respecto a otra, de modo que pueden disponerse en filas curvas. Esto permite una compensación de paralaje, y cada silla puede estar enfrentada al mismo punto, por ejemplo un podio, en un recinto tal como un auditorio. Soportes de respaldo 24, 26' para sillas adyacentes, están formados con rebajos llenos por salientes de pestaña estrechada, de secciones transversales triangulares o no circulares, 232, 232'. Estas pestañas se encuentran en miembros de acoplamiento separados 234, 234', articulados por una espiga de pivote vertical 236. La estructura es, por lo demás, similar a la antes descrita y permite un movimiento de pivotamiento limitado de las sillas una con respecto a otra en un plano horizontal.

Las figuras 32 y 33 describen una realización del invento provista de un brazo para escribir, que puede estar pivotado en torno a un primer eje geométrico A_1, que se extiende transversalmente a la silla de modo que el brazo sea llevado desde una posición en la que cuelga hasta una posición elevada, al lado de la silla,

encontrándose el brazo para escribir, en ambas posiciones, en un plano sustancialmente vertical, y el cual puede también estar pivotado en torno a un segundo eje geométrico A_2 que se extiende en una dirección paralela a la dirección de vaivén de la silla, de modo que el brazo sea llevado desde la posición elevada, al lado de la silla, hasta una posición horizontal, en la parte delantera de ésta.

En la figura 32, el brazo para escribir 238 se representa (contorno de línea llena) en una posición colgada, al lado de la silla, la cual está provista de un reposabrazos 228, 228' sostenido por un soporte 226', como en la figura 15 por ejemplo. Una flecha 240 ilustra el movimiento de pivotamiento del brazo 238 para escribir en sentido dextrógiro en torno al eje geométrico de pivotamiento A_1, en un ángulo de aproximadamente 180°, hasta una posición elevada en un plano vertical, al lado de la silla, ilustrada con contorno fragmentario de puntos y trazos.

En la figura 33, el brazo para escribir 238 se muestra también (línea llena) en una posición colgada, al lado de la silla. Una flecha 24' muestra además el movimiento de pivotamiento del brazo para escribir 238 en torno al eje geométrico de pivotamiento A_2 en un ángulo de aproximadamente 90°, desde la

posición vertical ilustrada en línea de trazos y puntos en la figura 32, hasta la posición horizontal por delante de la silla, representada en línea de puntos y trazos en la figura 33.

El pivotamiento del brazo 238 en torno al eje geométrico A_1 es facilitado por una espiga de pivote 241, que puede ser un remache. Una patilla 242, enteriza con el brazo 238, corre en una ranura 243 que es estacionaria con respecto a la silla. La ranura 243 es arqueada y la parte de la misma no ocupada por la patilla 242 subtiende un arco de aproximadamente 180°. El pivotamiento del brazo 238 en torno al eje geométrico A_2 es facilitado por una espiga de pivote 244, que puede estar roscada en un ánima 245, de modo que pueda ser retirada, permitiendo así que el brazo para escribir sea deslizado horizontalmente (hacia la derecha de la figura 33) de modo que se retire de la silla. Una patilla 246, enteriza con el brazo 238, corre en una ranura 247 que es estacionaria con respecto a la silla. La ranura 247 es arqueada y la parte de ella no ocupada por la patilla 242 subtiende un arco de aproximadamente 90°.

Las figuras 30 y 31 ilustran un reposabrazos para una silla, el cual comprende una parte estructural de un metal tal como aluminio colado y una

pieza de inserción de plástico. La parte estructural está formada con orificios pasantes, y la inserción de plástico tiene resaltos que sobresalen a través de los orificios y proporcionan un diseño en relieve, visible en la parte superior del reposabrazos. El diseño ilustrado en la figura 31 comprende una agrupación regular de puntos separados. A los expertos en la técnica de decoración se les ocurrirán otros tipos para el mismo. Los puntos de plástico mejoran el aspecto de la silla, tanto si se la examina sola o junto con muchas sillas similares en un auditorio, por ejemplo. Además, aisla al brazo de un usuario del contacto con el aluminio, que es un buen conductor del calor y puede tener un tacto demasiado frío si las sillas se utilizan en interiores o si se utilizan en exteriores, en un día frío, y por otra parte puede tener un tacto excesivamente caliente si el día es soleado o cálido.

Las sillas fabricadas de acuerdo con el invento pueden apilarse de tal manera que ocupen poco espacio, como se representa en las figuras 6, 10, 13 y 14. Esto es así aún cuando las patas de las sillas no están diseñadas para plegarse. Para facilitar el apilamiento, están previstas inserciones 255, 255a (figuras 1, 6 y 13) para su introducción en ranuras 255b, 255c en las uniones 30, 32 de las patas, respectivamente. Es

tas inserciones están hechas, de preferencia, de plástico, de modo que las sillas puedan apilarse como se muestra en las figuras 6 y 13 sin que se produzca contacto de metal con metal.

Pueden proporcionarse además diferentes tipos de bases, incluyendo la de una silla del tipo de oficina (figura 11) que tiene una parte roscada 256 conectada al travesaño 20, de manera que la altura del asiento 28 pueda ajustarse merced a un movimiento relativo entre el travesaño 20 y la pata 256. Este ajuste en altura del asiento 28 es naturalmente independiente de la elevación relativa del extremo anterior del asiento cuando éste es desplazado hacia delante con respecto a su soporte, como se ilustra en, por ejemplo, la figura 4. La silla ilustrada en la figura 11 está provista además de medios tales como ruedas autoorientables 258 que permiten que la silla sea hecha rodar por el usuario en un área de trabajo de oficina.

Las figuras 34 a 37 ilustran una forma alternativa de estructura de asiento, la cual implica modificaciones de la estructura de asiento de la figura 1, pero que es totalmente compatible con las patas, soportes de respaldo, brazos y otros elementos descritos en lo que antecede y, al igual que la realización de la figura 1, permite un movimiento hacia atrás y ha

cia delante del asiento. Una de las modificaciones es la eliminación de los medios para inclinar la estructura del asiento entre posiciones en general horizontal y en general vertical. Más particularmente, la estructura del asiento, que está diseñada en general por el número de referencia 300 en las figuras 34 a 37, comprende un soporte de asiento 302 que tiene en general forma de U, en planta, que está perfilado transversalmente para presentar una superficie en general cóncava que mire hacia arriba y que tiene una configuración moderadamente cóncava hacia arriba en alzado lateral (figura 37). La parte transversal 304 del soporte 302 para el asiento es una sección acanalada invertida que tiene un par de alas 306 y 308 que sobresalen hacia abajo, espaciadas, siendo por tanto la parte transversal equivalente a la viga 20 de la figura 1, por cuanto que proporciona resistencia y rigidez en dirección transversal. Un alma 310 se extiende entre las alas 306 y 308 en el centro de la parte transversal y tiene un orificio roscado 312 para recibir una pata en forma de pedestal (véanse, por ejemplo, las figuras 11, 15 y 16). Cada extremo de la parte transversal 304 incluye también un alma 314 que se extiende transversalmente entre las alas longitudinales principales 306 y 308 y tiene una formación de chaveta 316 en el lado

que mira hacia abajo y un orificio pasante en ella, siendo por tanto la disposición de los extremos de la parte transversal 304 sustancialmente la misma que la disposición de conectador antes descrita y representada en la figura 1 (por ejemplo), en el extremo de la viga 20. La figura 35 ilustra partes de una pata y de un soporte de respaldo instalados en la parte de conectador del soporte 302 del asiento.

Cada una de las patas 318 que se extienden hacia delante desde la parte transversal 304 (solamente se ilustra una delas patas en las figuras 34 a 37) incluye una parte exterior algo engrosada y una garganta 320 que se abre hacia arriba, que se extiende longitudinalmente, formada en la parte exterior relativamente más gruesa. Una inserción 322 de material de bajo coeficiente de rozamiento, tal como nylón o fieltro está instalado, por ejemplo pegado, en la garganta 320, proporcionando la inserción 322 una superficie deslizante para soportar el asiento 324 para movimiento hacia atrás y hacia delante con respecto al soporte del asiento. Aunque la disposición deslizante entre el soporte del asiento y el asiento en la realización de las figuras 34 a 37 difiere estructuralmente en cierta manera de la representada en las figuras 3 y 4 y descrita en lo que antecede, el principio y el resultado

final son similares. Como en las realizaciones antes descritas, un muelle 326, que está situado en una cavidad 328 que se extiende longitudinalmente formada en una parte agrandada (en sección transversal) 330 de cada pata 318 del soporte del asiento, empuja al asiento 324 hacia su posición más retrasada y limita la extensión del movimiento hacia delante en la etapa de totalmente comprimido.

La realización de las figuras 34 a 37 de una estructura de asiento para uso en la silla, implica también un asiento modificado 324, a saber un asiento de una sola pieza formado de un material adecuado, de preferencia un material plástico tal como poliuretano estructural. El asiento está perfilado de manera apropiada, según se ilustra, y está retenido en el soporte 302 del asiento mediante un par de tiras de retención 332 sujetos a la cara inferior del asiento, una a cada lado, y que sobresalen bajo una pestaña de retención 334 formada a lo largo del borde exterior de cada pata 318 del soporte del asiento.

Las principales partes estructurales de las sillas, tales como las patas, los soportes de respaldo, los brazos y los soportes de asiento están hechos, de preferencia, de aluminio colado, y las realizaciones mostradas en los dibujos se basan en ese méto-

do y en ese material para su fabricación. Sin embargo, se encuentra dentro de los conocimientos ordinarios de la técnica emplear otros materiales y otros métodos para la fabricación de todas o de algunas de las diversas partes; por ejemplo todas las partes de la silla pueden estar hecha de acero estampado, con cambios apropiados en el diseño específico y detallado de las piezas.

Por tanto, se proporciona, de acuerdo con el invento, una silla nueva y muy efectiva que tiene características que la hacen desusadamente cómoda, de aspecto atractivo, económica, fácil de montar, utilitaria y adaptable a la fabricación en serie y para su empleo en una amplia variedad de ambientes.

Los expertos en la técnica entenderán que el invento incluye realizaciones, además de las ilustradas descritas en lo que antecede, y es tan amplio como las reivindicaciones anejas y sus equivalentes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 29 de Julio de 1974, bajo el Nº 492.693, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1a.- Perfeccionamientos introducidos en una silla que comprende un asiento, un soporte de asiento situado bajo el asiento y que incluye medios que soportan y guian el asiento para que realice un movimiento entre una posición retrasada y una posición adelantada, un respaldo, y medios que montan el respaldo para que realice un movimiento de pivotamiento limitado con independencia del asiento, entre una posición sustancialmente erecta y una posición inclinada.

2a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales los medios de soporte y de guía del soporte del asiento incluyen medios para variar la pendiente del asiento en respuesta a dicho movimiento, de modo que la altura del extremo anterior del asiento en comparación con la altura del extremo posterior del mismo, sea relativamente mayor

cuando el asiento se encuentra en la posición avanzada que cuando se encuentra en la posición retrasada.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el asiento y un soporte del asiento se aplican uno a otro por medios que incluyen una superficie de apoyo curvo bien en el asiento o bien en el soporte del asiento, estando configuradas las superficies de apoyo para proporcionar dicha variación de la pendiente del asiento en función de un movimiento del asiento entre dichas posiciones retrasada y adelantada.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales el asiento es el que tiene la superficie de apoyo curva, siendo dicha superficie convexa hacia el soporte del asiento.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales el asiento y el soporte del asiento se aplican uno a otro por medios que incluyen también una superficie de apoyo adicional formada en el otro de entre dicho asiento y dicho soporte de asiento, encontrándose dicha superficie de aopoyo adicional en aplicación deslizante con dicha superficie de apoyo primeramente mencionada, siendo bajo el coeficiente de rozamiento entre dichas superficies de apoyo.

6a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3a, según los cuales el asiento y el soporte de asiento se aplican uno a otro por medios que incluyen también medios de apoyo giratorios montados en el otro de entre dicho asiento y dicho soporte de asiento y que se encuentran en aplicación de rodadura con dicha superficie de apoyo primeramente mencionada.

7a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6a, según los cuales los medios de apoyo giratorios comprenden cojinetes de rodillos.

8a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales la silla comprende además medios de carga elástica que se aplican al asiento y que empujan a éste hacia dicha posición retrasada.

9a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales el soporte de asiento incluye medios de montaje a pivotamiento que permiten un movimiento del asiento entre una posición en general horizontal y una posición en general vertical.

10a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales la silla comprende además medios de carga elástica que se aplican al

respaldo y empujan a éste hacia dicha posición sustancialmente erecta.

11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la silla comprende, además, patas que sostienen al soporte de asiento y medios de montaje del respaldo, y medios conectadores para conectar directamente, en relación emparejada, uno cualquiera a otro cualquiera de entre dichos soportes de asiento, dichos medios de soporte de respaldo y dichas patas.

12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales dichos medios de conexión incluyen salientes del tipo de chaveta formados en al menos uno de entre cualesquiera dos conectados de los citados elementos, a saber: soporte de asiento, medios de montaje de respaldo y patas, y rebajos complementarios formados en el otro de dichos dos elementos conectados.

13ª.- Perfeccionamientos introducidos en una silla que comprende una estructura de asiento, un elemento conectador en cada lado de la estructura de asiento, incluyendo cada elemento conectador una formación del tipo de chaveta, siendo cada una de dichas formaciones idéntica a la otra, patas conectadas a la estructura de asiento, un respaldo, un par de sopor-

tes de respaldo, estando conectado uno de los soportes de respaldo a cada lado del respaldo e incluyendo cada soporte de respaldo una parte de conectador que tiene una formación del tipo de chaveta complementaria respecto de las formaciones existentes en los elementos conectadores de la estructura de asiento para acoplamiento mutuo con ellas, para situar rígidamente el soporte de respaldo en la parte de conectador respectiva de la estructura de asiento, y medios de sujeción que aseguran la parte de conectador de cada soporte de respaldo a una parte de conectador respectiva de la estructura de asiento.

14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales la parte de conectador de cada soporte de respaldo incluye además una formación del tipo de chaveta que casa con la formación del tipo de chaveta existente en el elemento conectador de la estructura de asiento y que comprende además un par de miembros de pata, teniendo cada miembro de pata una parte de conectador con una formación del tipo de chaveta complementaria respecto de la formación existente en la parte de conectador de la estructura de asiento para acoplamiento mutuo con ella, con el fin de montar rígidamente el miembro de pata en el extremo de la estructura de asiento en acoplamiento con un soporte de

respaldo respectivo, y en la que los medios de sujeción conectan un soporte de respaldo y un miembro de pata a la parte de conectador de cada extremo de la estructura de asiento.

15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales la estructura de asiento incluye sustancialmente en el centro transversal y en el lado inferior, una parte de conectador destinada a recibir opcionalmente una pata del tipo de pedestal.

16ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales la silla comprende, además, un par de miembros de reposabrazos, cada uno de los cuales incluye una parte de soporte con una parte de conectador para unión a un elemento conectador respectivo de la estructura de asiento, incluyendo la parte de conectador de cada miembro de reposabrazos una primera formación del tipo de chaveta, complementaria de la formación del tipo de chaveta existente en cada elemento conectador de la estructura del asiento, y una segunda formación del tipo de chaveta que casa con la formación del tipo de chaveta existente en cada elemento conectador de la estructura de asiento, de tal manera que el reposabrazos está destinado a montarse rígidamente en la estructura de asiento en relación em-

paredada o en el extremo de una serie de una o más partes de conectador de un miembro de pata y un soporte de respaldo.

17ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales el soporte de respaldo incluye una parte de reposabrazos que se extiende en general hacia delante desde el respaldo y una parte de soporte que se extiende en general hacia abajo y hacia atrás desde el extremo delantero de la parte de reposabrazos, teniendo el miembro de soporte de respaldo, en general, forma de V en alzado.

18ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª según los cuales la silla comprende, además, una mesa para escribir y un miembro de soporte para la mesa para escribir; incluyendo el miembro de soporte de la mesa para escribir una parte de conectador que tiene una primera formación del tipo de chaveta complementaria de la formación del tipo de chaveta existente en cada uno de los elementos conectadores de la estructura de asiento y una segunda formación del tipo de chaveta, que casa con la formación existente en cada extremo del miembro de soporte de asiento de tal manera que puede montarse, opcionalmente, en relación emparedada o en el extremo de una serie de partes de conectador de un miembro de pata y un soporte de res

paldo.

19ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 18ª, según los cuales, el brazo para escribir incluye medios que permiten el pivotamiento de la mesa para escribir en torno a un primer eje geométrico paralelo a la dimensión transversal de la silla, de manera que la mesa sea llevada desde una posición colgada a una posición elevada, al lado de la silla, encontrándose la mesa para escribir, tanto en la posición colgada como en la posición elevada, sustancialmente en un plano vertical, y medios que permiten el pivotamiento de la mesa para escribir en torno a un segundo eje geométrico paralelo a la dimensión de movimiento en vaivén de la silla, de manera que la mesa sea llevada desde la posición elevada, al lado de la silla, a una posición horizontal en general en la parte delantera de ésta.

20ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales la estructura de asiento comprende un asiento y un soporte de asiento, incluyendo el soporte de asiento un miembro en forma de viga que se extiende transversalmente y situado por debajo del asiento y un miembro en forma de placa montado en el miembro en forma de viga, y que comprende además medios que montan el asiento en el sopor

te de asiento para movimiento hacia delante y hacia atrás con respecto al soporte de asiento, y en la que los elementos conectadores de la estructura de asiento están situados en los extremos del miembro en forma de viga.

21ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 20ª, según los cuales el miembro en forma de placa del soporte de asiento está montado en el miembro en forma de viga del soporte de asiento, para realizar un movimiento de pivotamiento en general alrededor del eje geométrico del miembro en forma de viga con el fin de permitir que la estructura de asiento pivote entre una posición en general horizontal y una posición generalmente vertical.

22ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales la estructura de asiento incluye un asiento y un soporte de asiento situado bajo el asiento y que incluye medios que soportan y guían el asiento para movimiento entre una posición retrasada y una posición adelantada.

23ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 22ª, según los cuales el soporte de asiento y los medios de guiado incluyen medios para variar la pendiente del asiento en respuesta a dicho movimiento del mismo, de modo que la altura del extremo

anterior del asiento, en comparación con la altura del extremo posterior del mismo, sea relativamente mayor cuando el asiento está en la posición adelantada que cuando se encuentra en la posición retrasada.

24ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 23ª, según los cuales el asiento y el soporte de asiento se aplican uno a otro por medios que incluyen una superficie de apoyo curva en uno de entre dicho asiento y dicho soporte de asiento, estando configuradas las superficies de apoyo para permitir dicha variación de la pendiente de asiento en función de un movimiento del asiento entre dichas posiciones retrasada y adelantada.

25ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 24ª, según los cuales es el asiento el que tiene la superficie de apoyo curva, siendo dicha superficie convexa hacia el soporte de asiento.

26ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 24ª, según los cuales el asiento y el soporte de asiento se aplican uno a otro merced a medios que incluyen también una superficie de apoyo adicional formada en el otro de entre dicho asiento y dicho soporte de asiento, encontrándose dicha superficie de apoyo adicional en aplicación deslizante con dicha superficie de apoyo primeramente mencionada, siendo bajo el coeficiente de rozamiento entre dichas superficies de apoyo.

27ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 24ª, según los cuales el asiento y el soporte de asiento se aplican uno a otro por medios que incluyen, también, medios de apoyo giratorios montados en el otro de entre dicho asiento y dicho soporte de asiento y en aplicación de rodadura con dicha superficie de apoyo primeramente mencionada.

28ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 27ª, según los cuales los medios de apoyo giratorios comprenden cojinetes de rodillos.

29ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 22ª, según los cuales la silla comprende, además, medios de carga elástica que se aplican al asiento y que empujan a éste hacia dicha posición retrasada.

30ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 22ª, según los cuales el soporte de asiento incluye medios de montaje a pivotamiento que permiten el movimiento de pivotamiento del asiento entre una posición en general horizontal y una posición en general vertical.

31ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 22ª, según los cuales la silla comprende además medios de carga elástica que se aplican al respaldo y empujan a éste hacia dicha posición sus-

tancialmente erecta.

32ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA SILLA.

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

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

Madrid, 9 SET. 1975

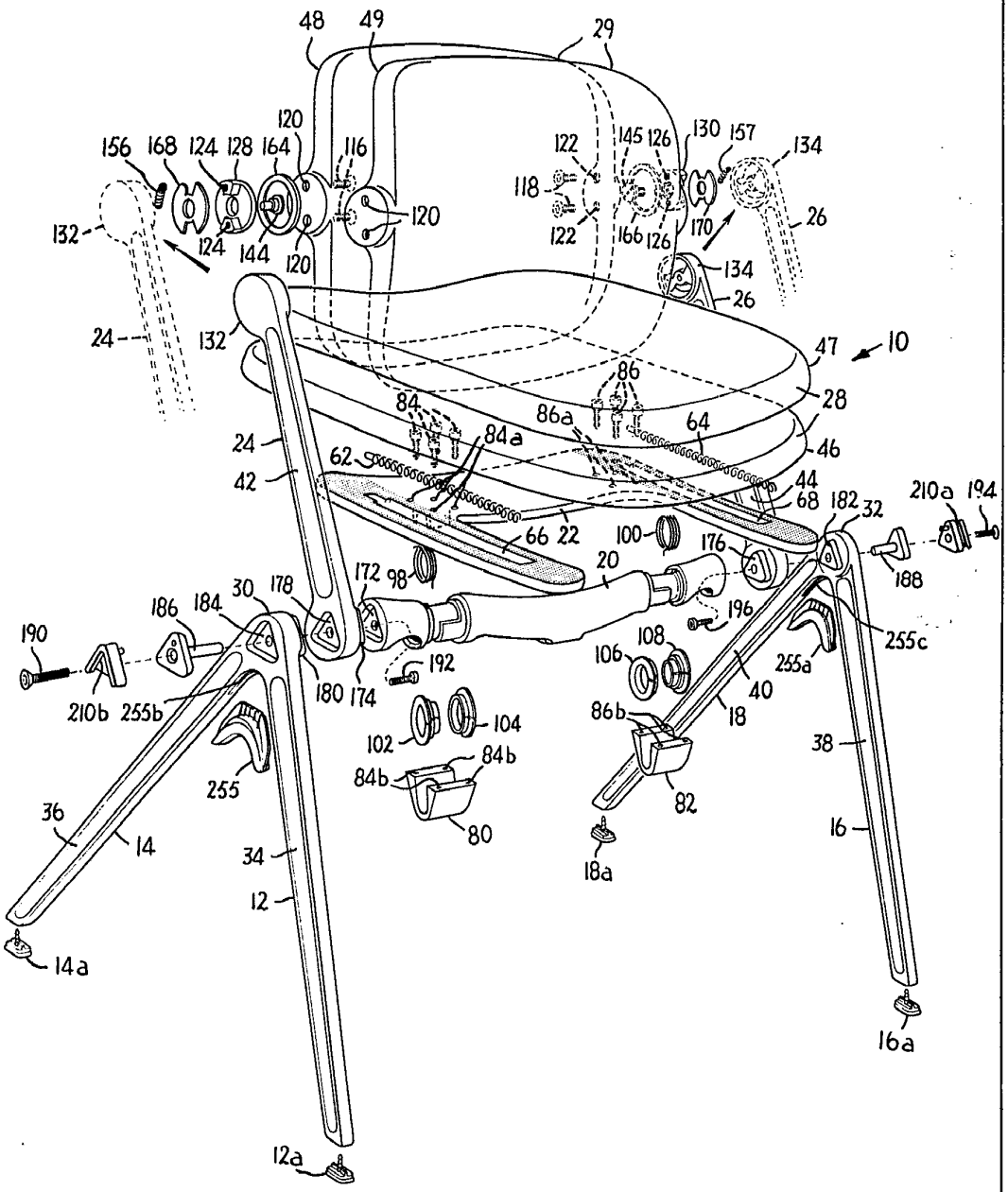
P.A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder.

3-9-75
VGD.

FIG. 1



Alberto de Elzaburu
Por Poder.

FIG. 2

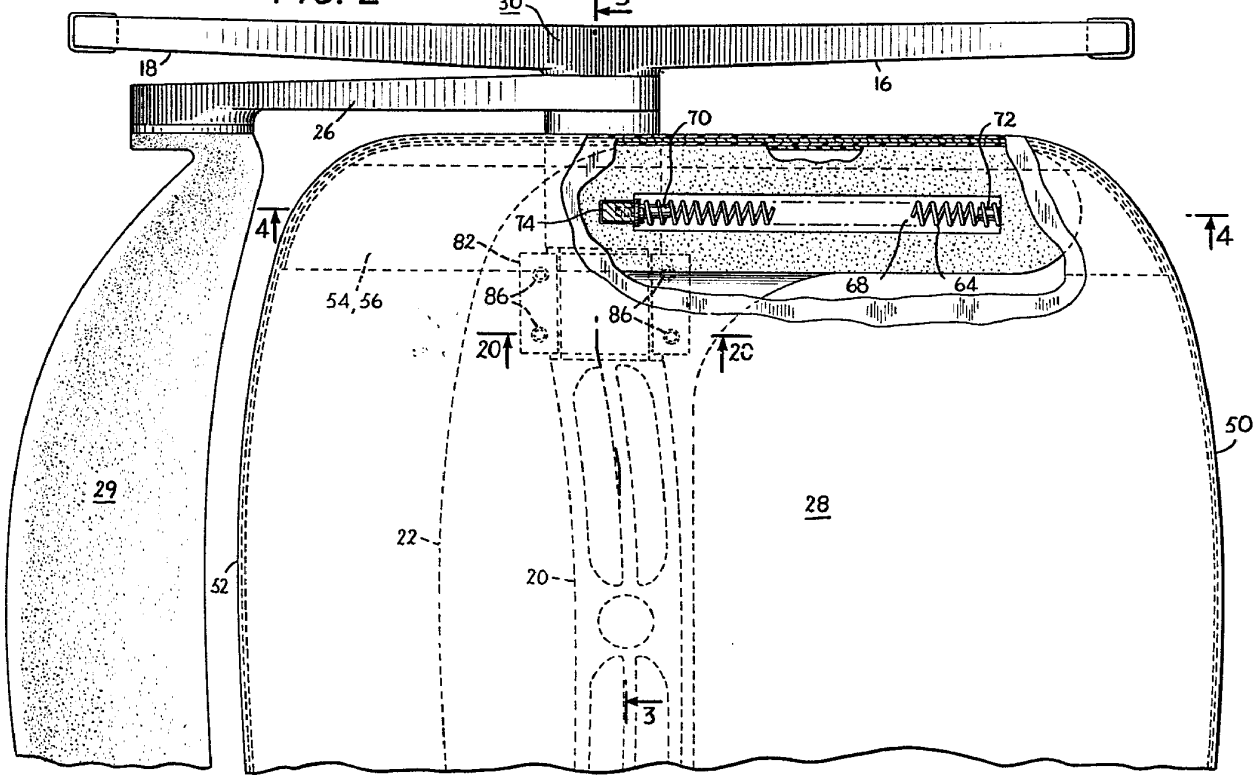


FIG. 4

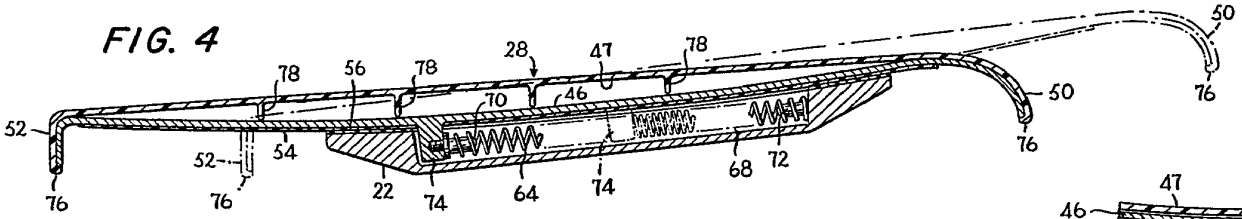
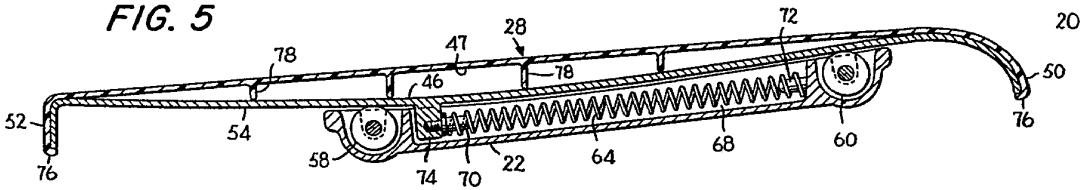


FIG. 5



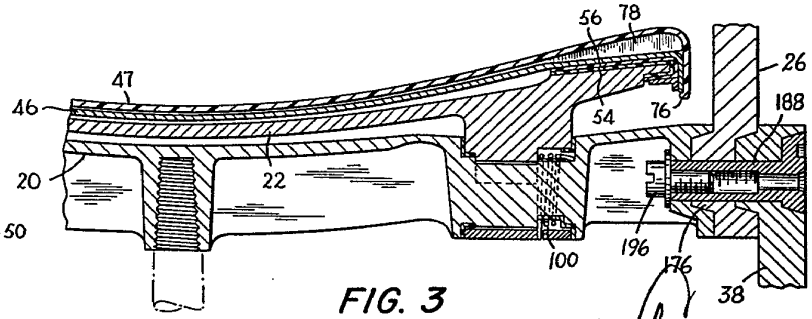


FIG. 3

CENTER FOR DESIGN RESEARCH AND
DEVELOPMENT N.V.

FIG. 2

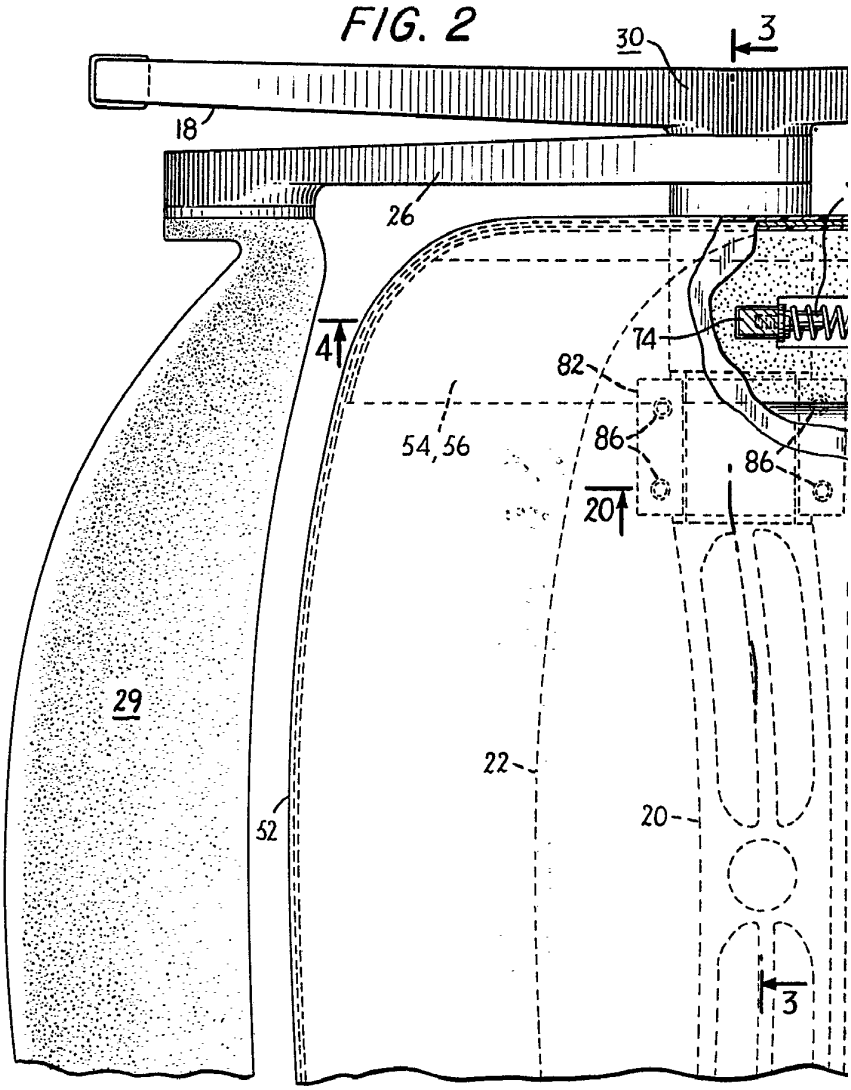


FIG. 4

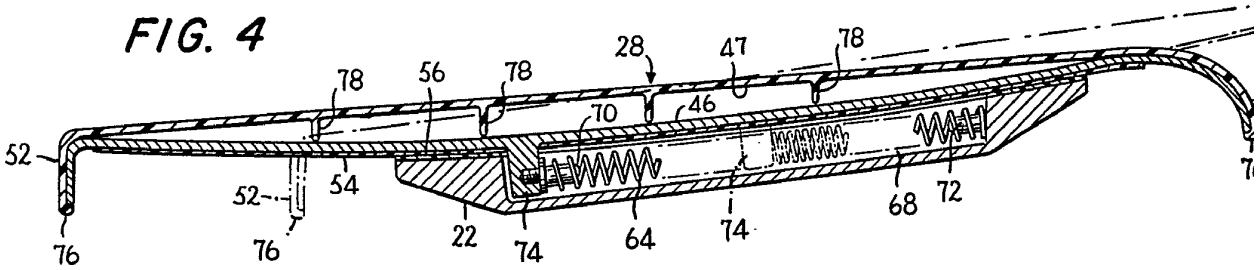
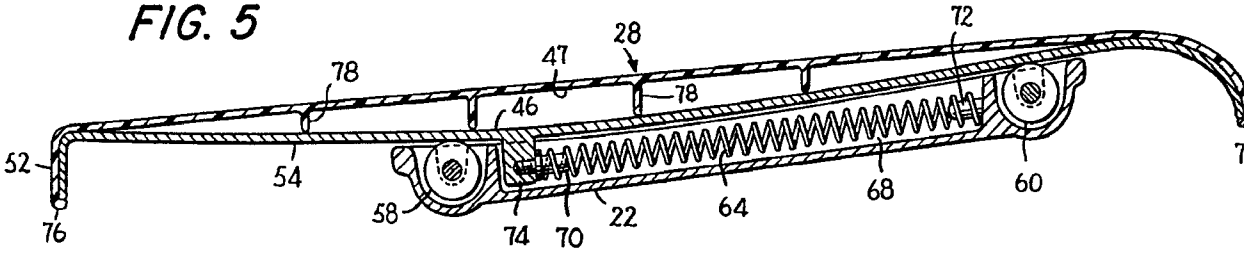


FIG. 5



PU0009

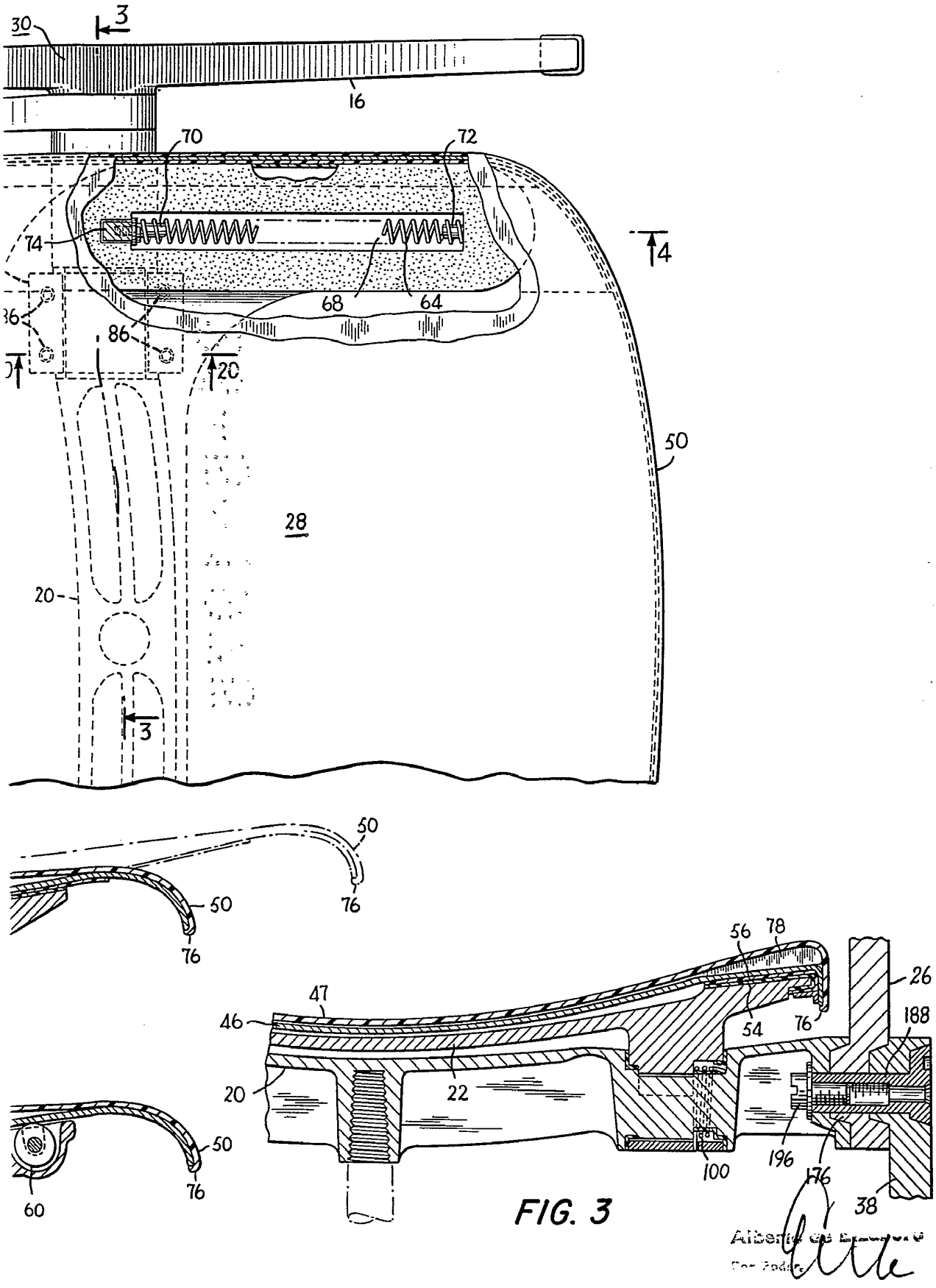

30
3
16
70
72
74
4
68
64
86
20
50
28
20
3
50
76
50
76
56
78
26
47
46
54
76
188
20
22
50
76
60
100
196
176
38

FIG. 3

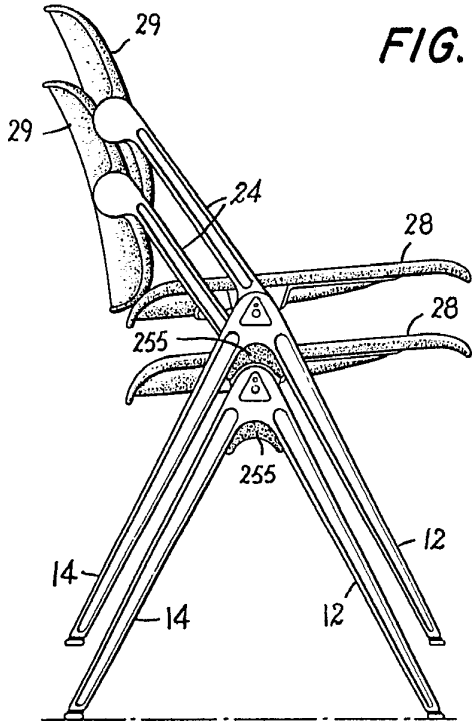
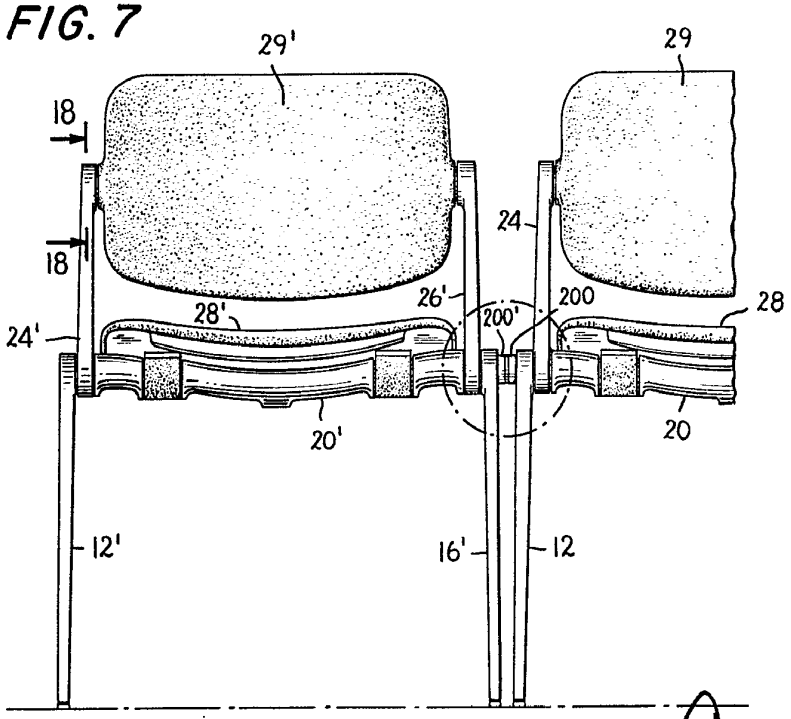

29
29
24
28
28
255
255
12
14
14
12

FIG. 6

FIG. 7


29'
29
18
18
24
24'
28'
26'
200'
200
28
20'
20
12'
16'
12

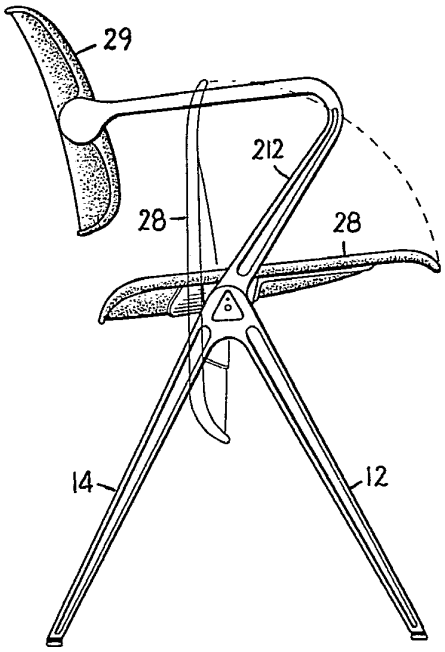


FIG. 8

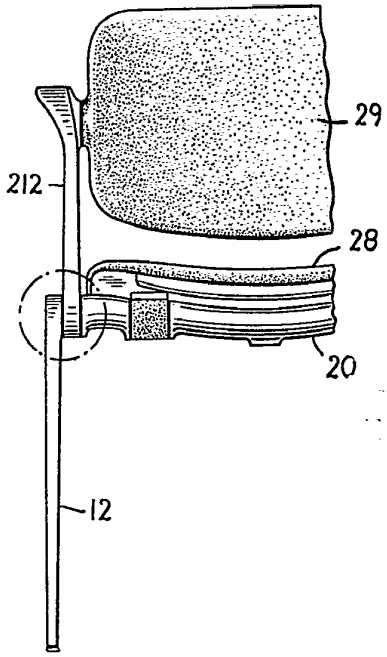


FIG. 9

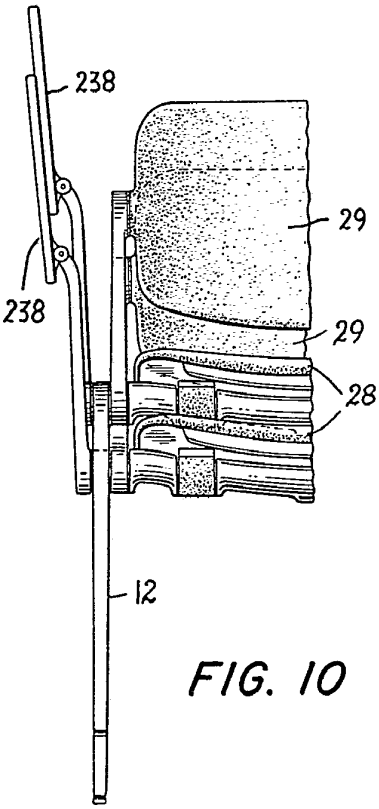


FIG. 10

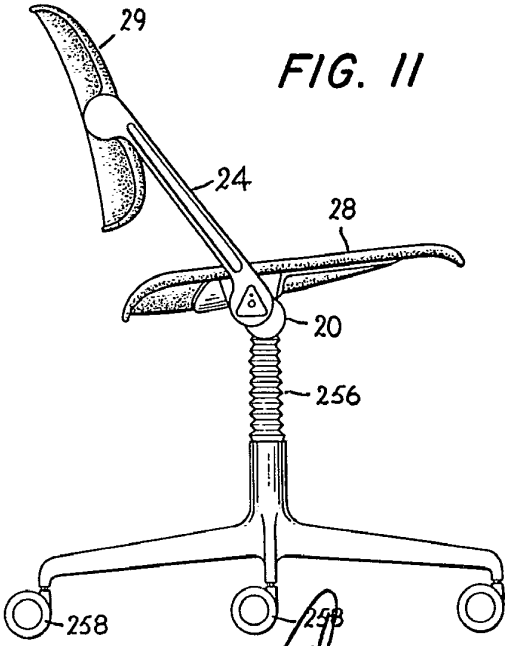


FIG. 11

Alberto de [illegible]
Por Poder.

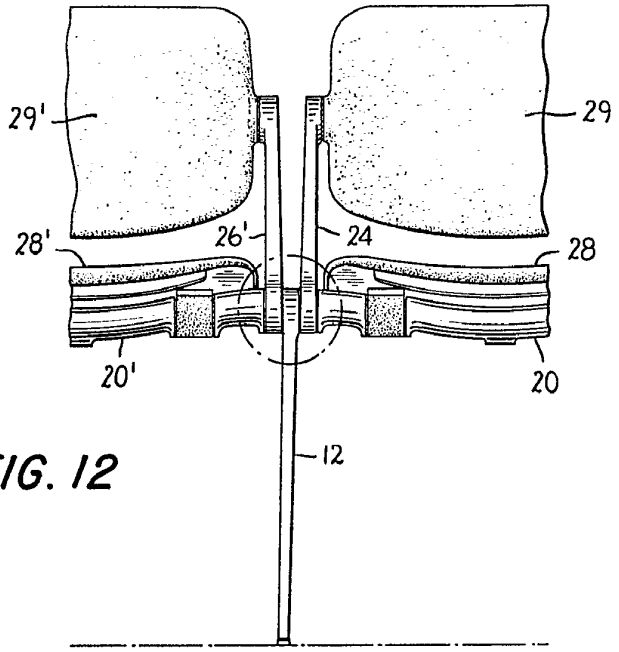


FIG. 12

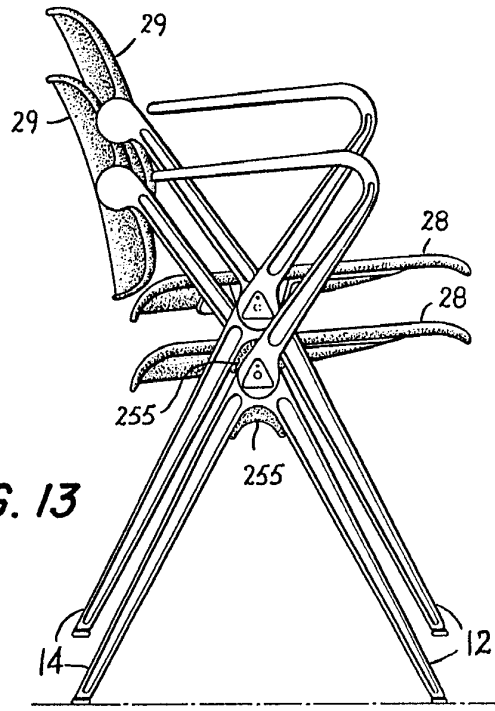


FIG. 13

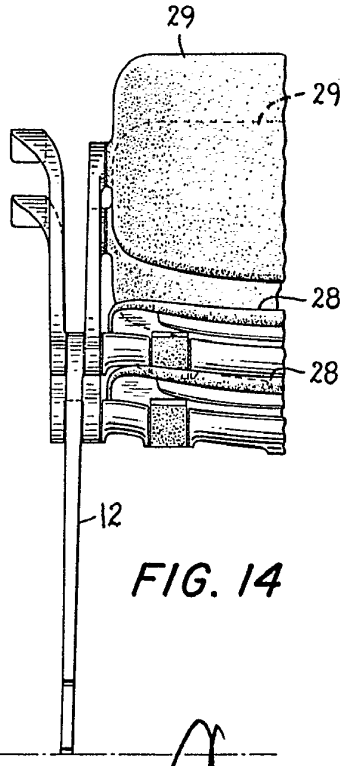


FIG. 14

Alberto de Lizardo
Por Poder

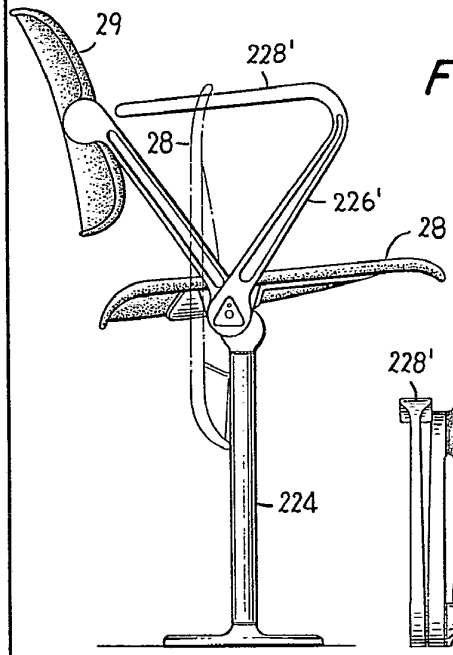


FIG. 15

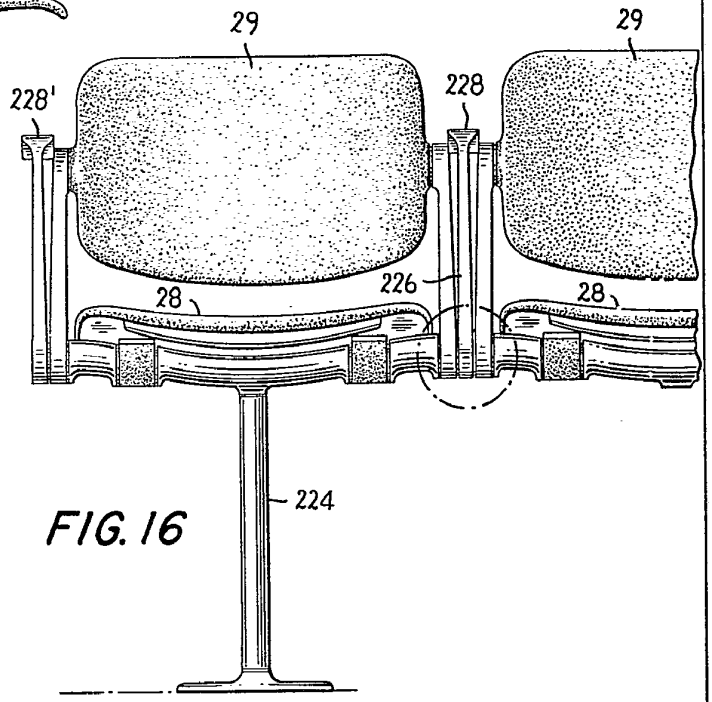


FIG. 16

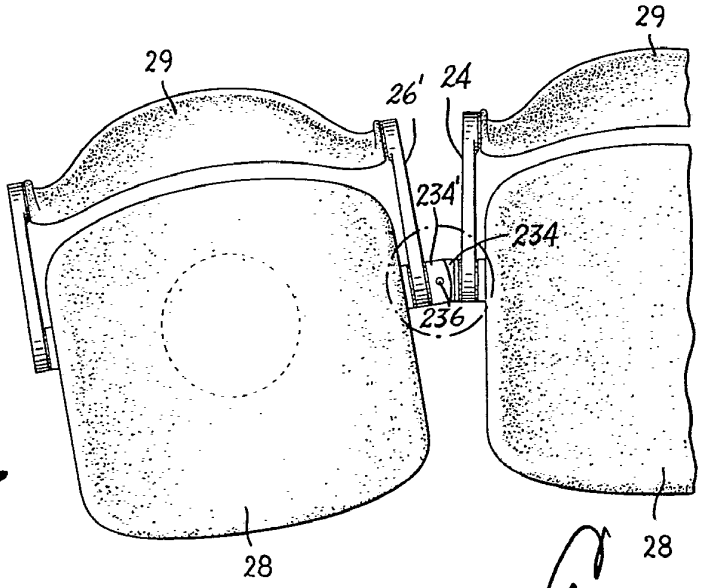


FIG. 17

Alberto de [illegible]
Por Poder

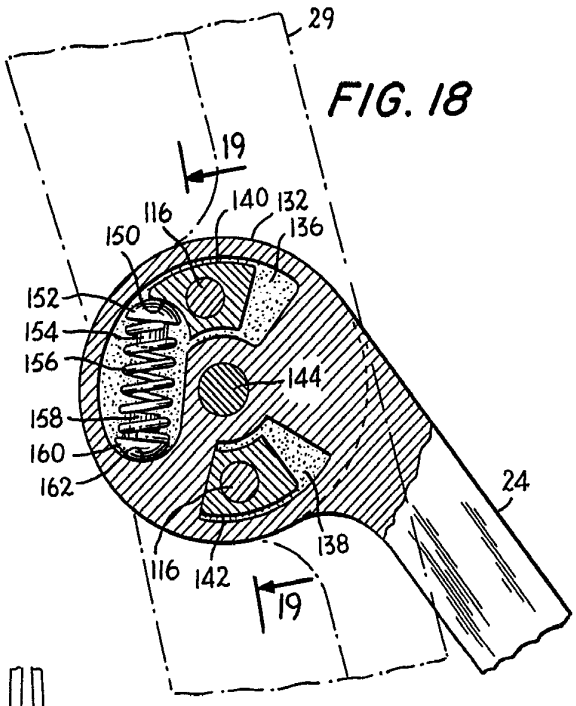


FIG. 18

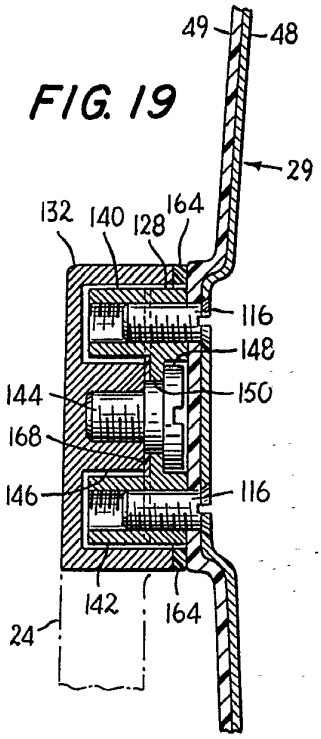


FIG. 19

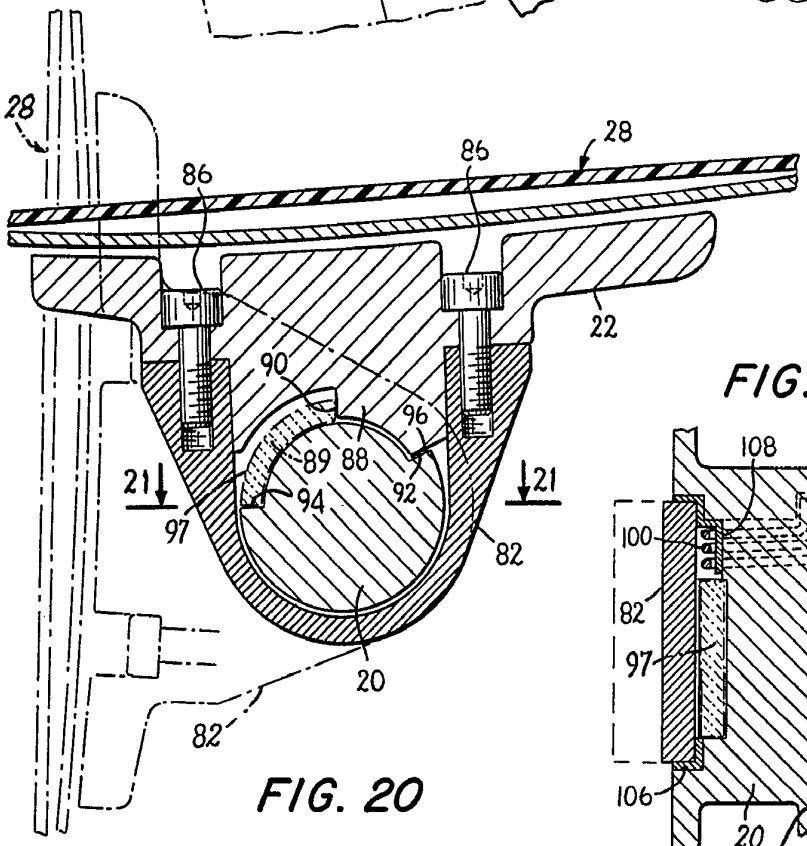


FIG. 20

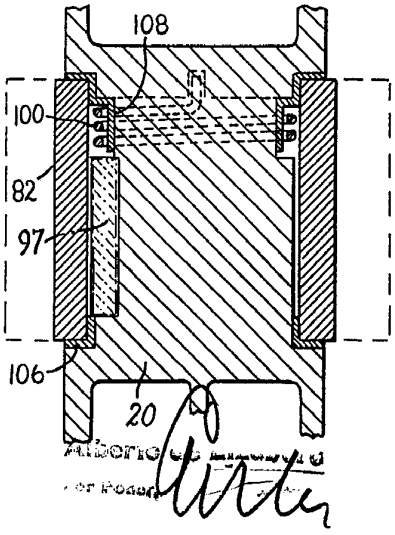


FIG. 21

FIG. 24

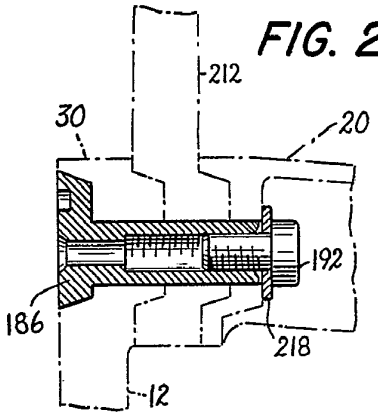


FIG. 25

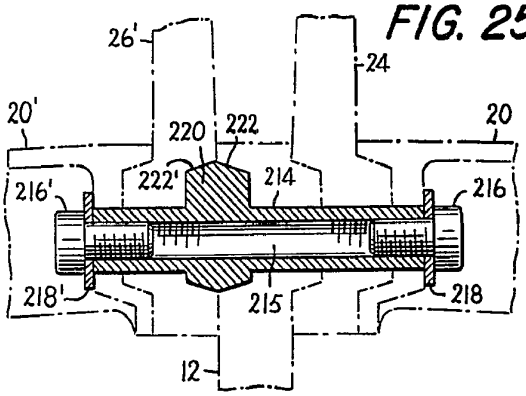
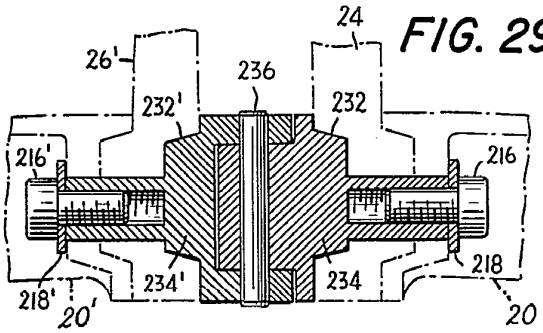


FIG. 29



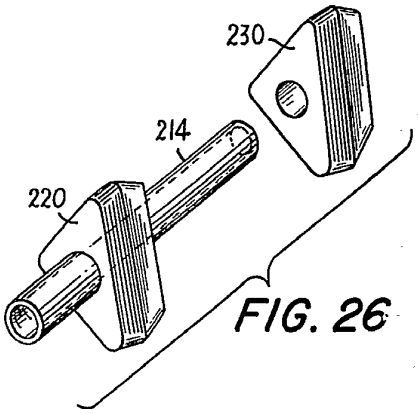
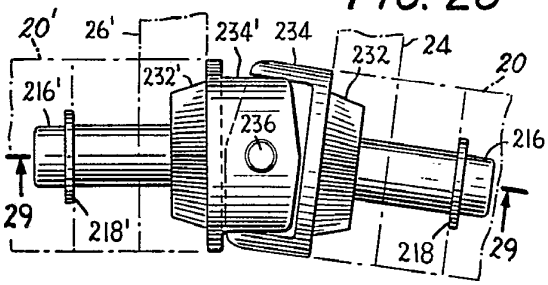


FIG. 26

FIG. 28



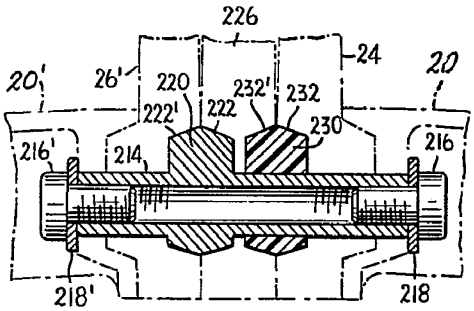
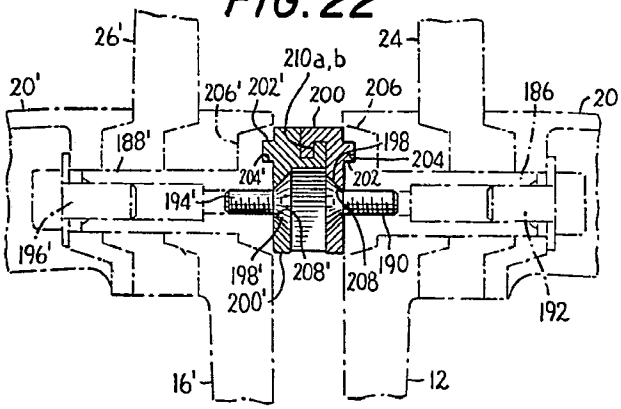


FIG. 27

FIG. 22



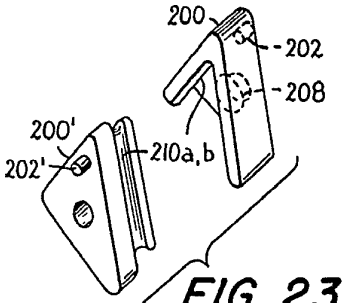


FIG. 23

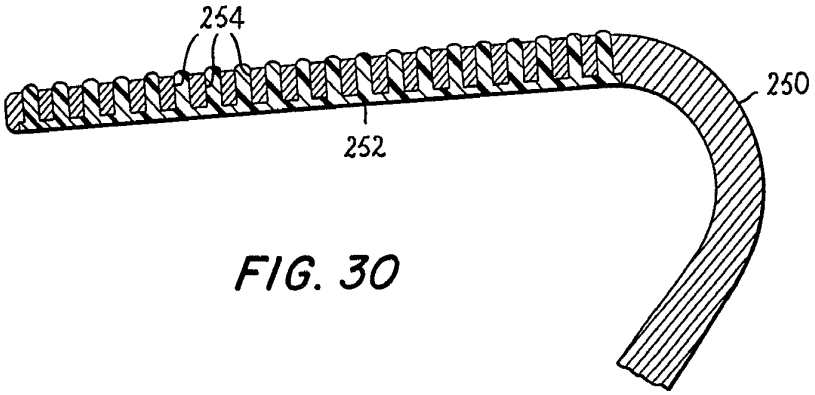


FIG. 30

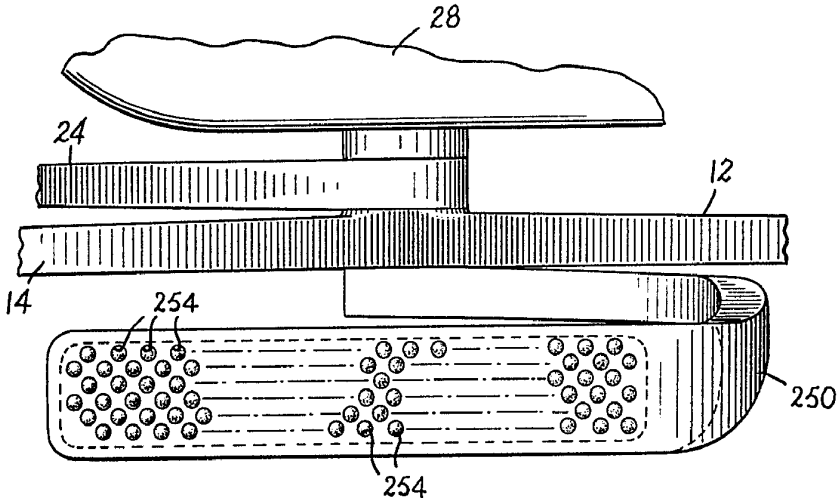


FIG. 31

FIG. 32

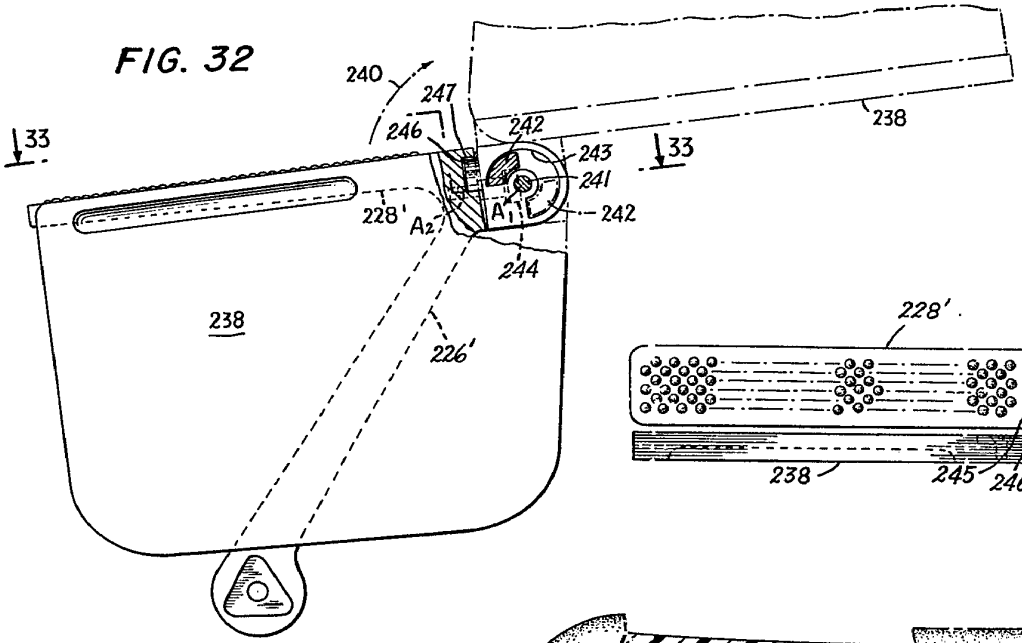
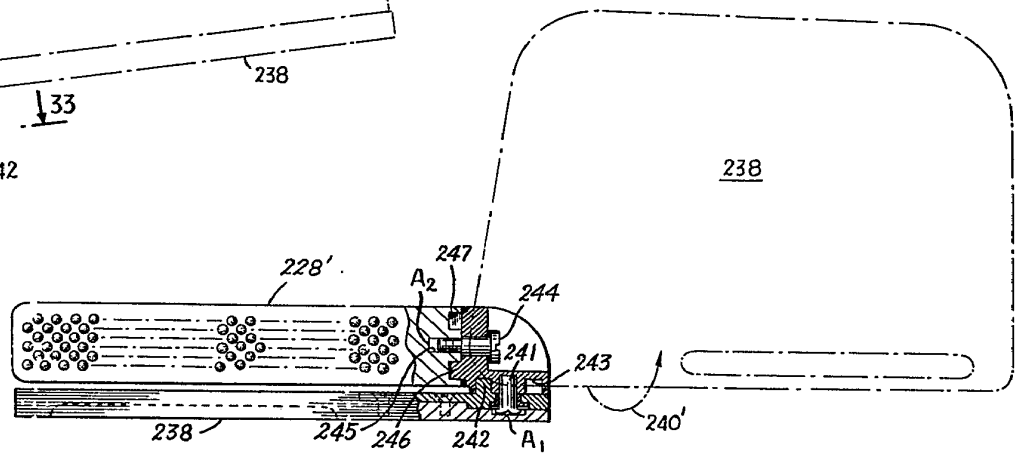


FIG. 33



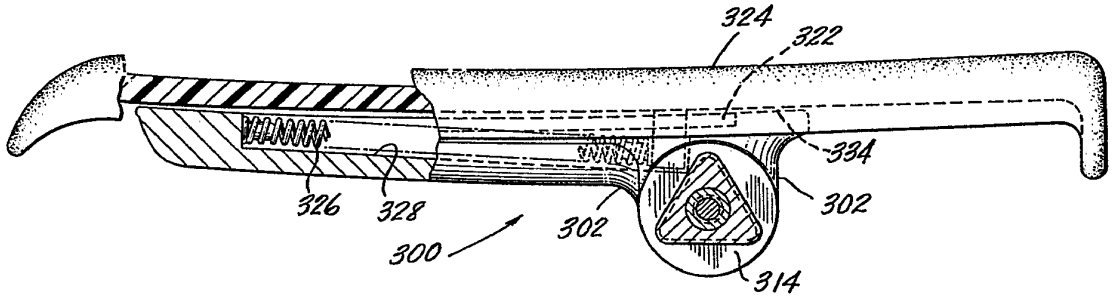


FIG. 37

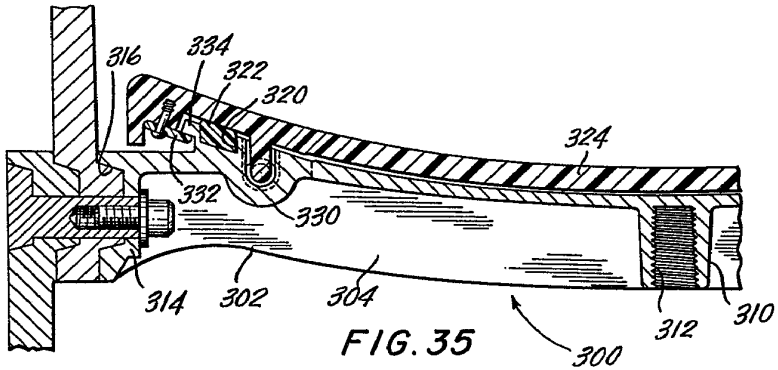


FIG. 35

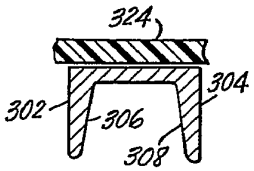
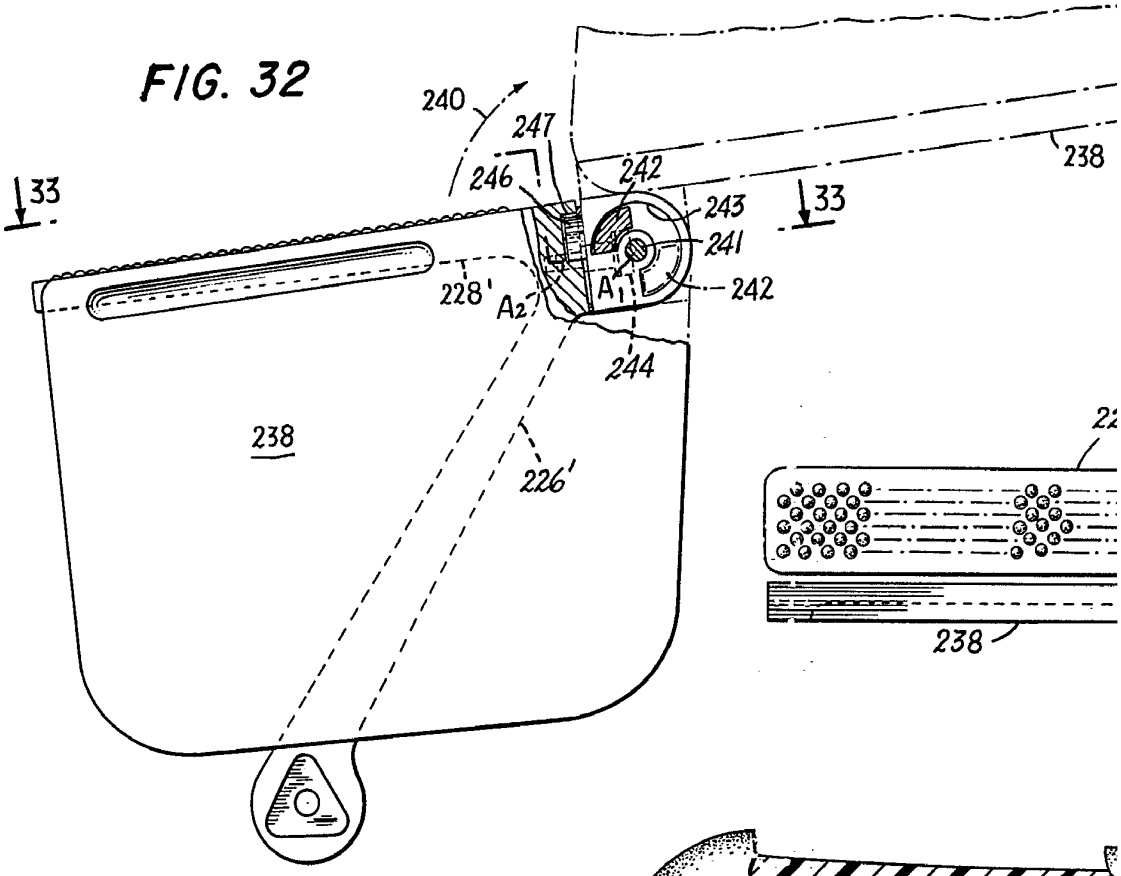
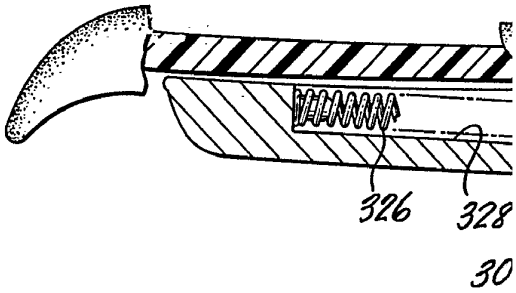


FIG. 36

FIG. 32


240
247
246
242
243
241
242
238
33
33
228'
A2
A1
244
238
226'
238


326
328
30

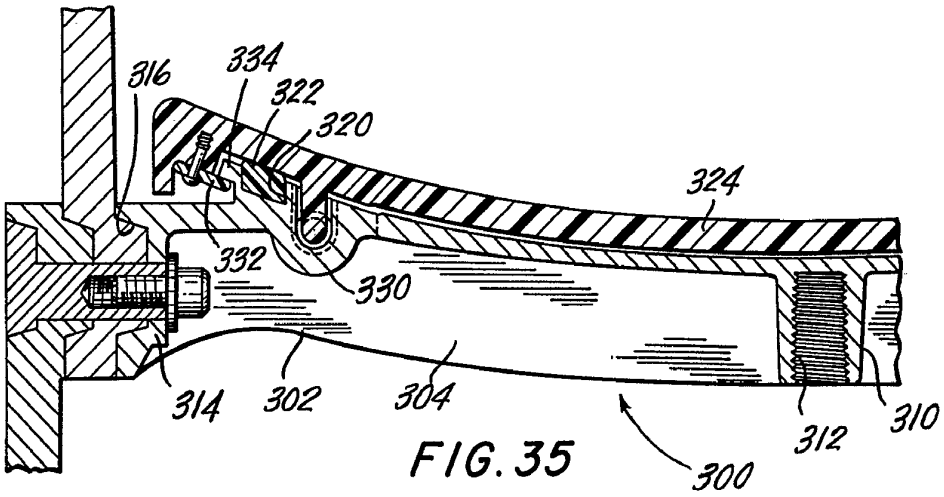
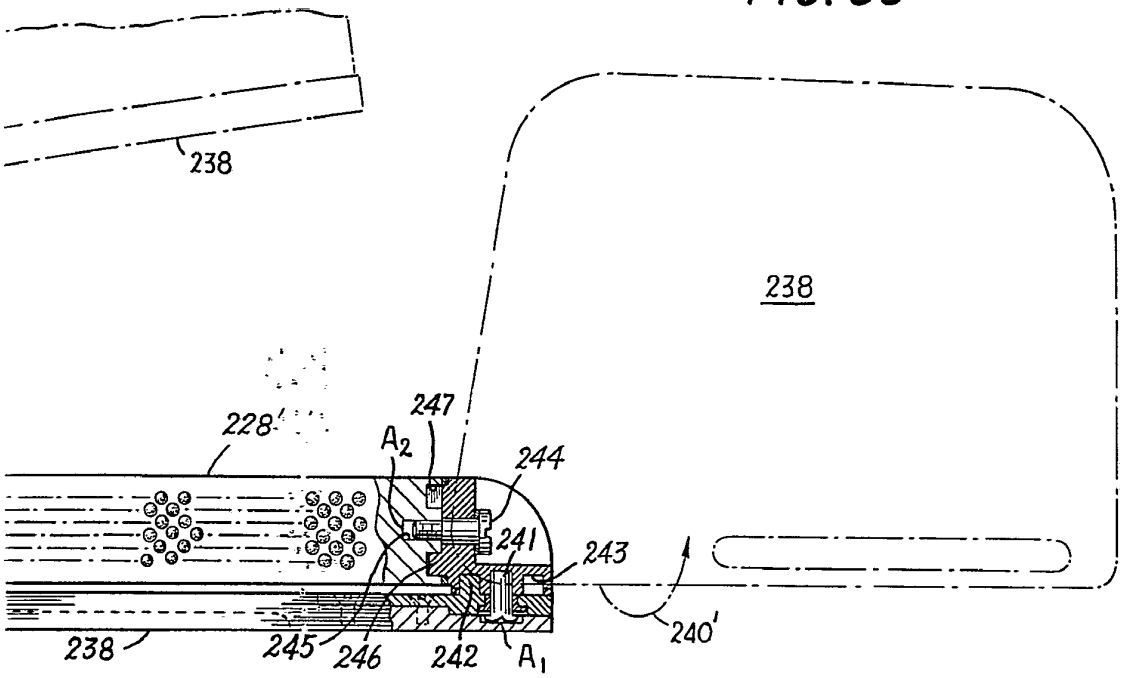

316
334
322
320
324
332
330
314
302
304
312
310
300

FIG. 35

FIG. 33



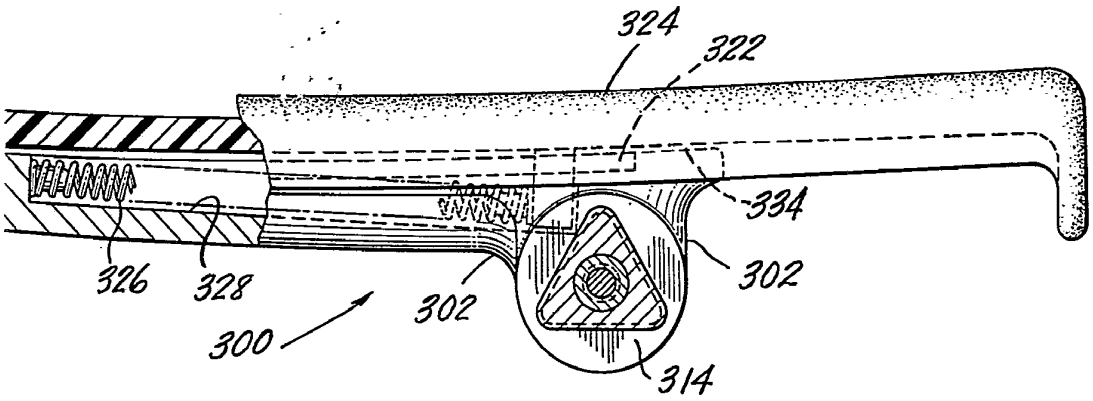
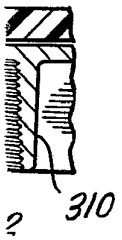


FIG. 37



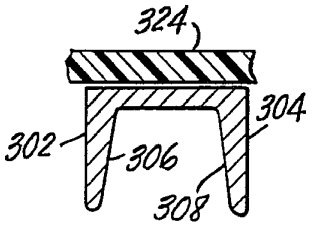


FIG. 36

Alberto [illegible]
Por poder

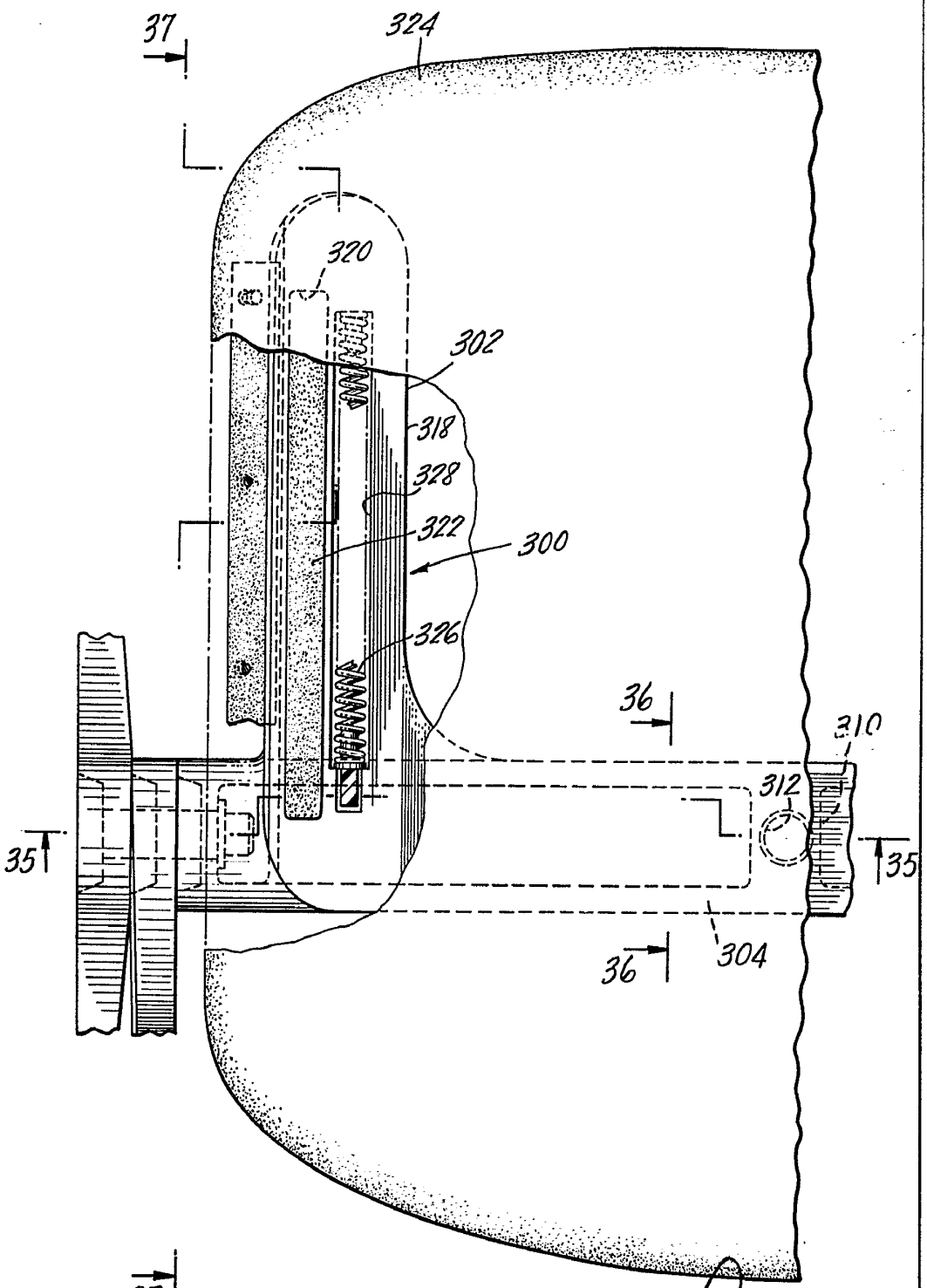


FIG. 34

Alberto [illegible]
Por Poder