

304590

P.- 27.684

Owen File 2351

21
304590



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 2 de Octubre de 1964, con el Núm. 304.590

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DAVID LINCOLN ROWLAND, de nacionalidad norteamericana, residente en 49 West 55th Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE SILLAS LIGERAS Y RELATIVAMENTE RIGIDAS"

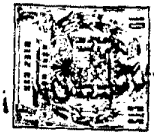
=====

Este invento se refiere a una silla apilable de modo compacto. Más particularmente, el invento se refiere a sillas no plegables, fuertes y ligeras, las cuales se adaptan para ser unidas unas con otras en filas, y las filas son apilables una sobre otra de una manera compacta.

5

El uso de grandes cantidades de sillas transportables para asiento de personas en una gran variedad de reuniones públicas, ha presentado problemas que no han sido resueltos hasta ahora satisfactoriamente. Un problema es, cómo crear una silla que se pueda almacenar en una mínima cantidad de

10



espacio y al mismo tiempo esté colocada sencilla y rápidamente en posición para el uso. Puesto que se almacenan de un modo compacto perfectamente, se han usado numerosos tipos de sillas plegables, con éxito más o menos grande. Pero la silla plegable tiene dos desventajas inherentes; una, el excesivo tiempo que requiere el desplegarla y más tarde volver a plegarla; y dos, las juntas móviles, que se desgastan, se aflojan, y finalmente rompen o deforman, agarrotan y se inutilizan. Un objeto del invento es crear sillas no plegables que se almacenen de forma aun más compacta que las sillas plegables, y no poseen las desventajas de las sillas plegables.

Otro problema surge al crear asientos trasladables de suficiente resistencia y duración. Puesto que la silla debe ser capaz de acomodar un amplio margen de pesos y tamaños con un gran margen de seguridad, se hizo corriente construir la silla de material relativamente pesado y voluminoso, Pero la facilidad en el manejo es importante por la supresión del esfuerzo y tiempo para armar y desarmar las sillas. Por consiguiente, otro objeto del invento es crear una silla fuerte, excepcionalmente duradera que es también notablemente fácil de manejar.

Aunque las sillas no plegables se han usado como asiento de grandes auditorios, y aunque algunas sillas de este tipo se han diseñado para apilar o encajar una sobre otra, un grave problema encontrado con ellas, era que requerían un espacio excesivamente grande para almacenaje; corrientemente el armazón era demasiado grande y por lo demás estaba diseñado de tal forma que, aunque las sillas eran apilables, sólo podían apilarse unas pocas con éxito en una



pila sin caer. A menudo había unos 7,5 ó 10 cm. de intervalo vertical entre las sillas, así que una pila de menos de 10 sillas tenía más de 1,2 m. de alta. Otro objeto muy importante del invento es crear sillas que se puedan colocar fácilmente y con seguridad en una pila muy compacta y estable.

Otro problema relacionado con el uso de grandes cantidades de sillas adicionales, es cómo unir las una con otra en una larga fila para que puedan manipularse simultáneamente muchas sillas. Hasta ahora, los medios para unir sillas conjuntamente han sido incómodos y pesados. En algunos casos, se hizo una fila de sillas uniéndolas a largos tableros. Esta operación de fijación requería mucho trabajo y el uso de tornillos y destornilladores o tuercas, pernos y llaves. Otros medios, que requerían sistemas de conexión laboriosos, han encontrado problemas o por dificultad en la operación o por debilidad en la estructura. Por consiguiente, un posterior objeto del invento es la creación de una silla que tenga un sistema de acoplamiento sencillo, ligero y fuerte, para que un número de estas sillas puedan sujetarse de forma segura conjuntamente en una fila sin necesidad de piezas adicionales y herramientas.

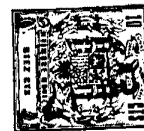
La incomodidad es otro problema que ha hecho frente largo tiempo a los diseñadores de sillas trasladables, y almacenables. Como se diseñaron en principio para plegarse o alcanzar compacidad en el almacenamiento las sillas de este tipo han sido muy poco confortables, especialmente cuando se usan continuamente, aun por periodos moderados de tiempo. Es un objeto de este invento, crear una silla confortable sin cofín.



Quando las sillas se usan en teatros al exterior y estadios, están sometidas a los efectos perjudiciales de la lluvia y otros líquidos que caen en ellas. En este invento, la silla desaloja los líquidos fácil y completamente, reduciendo por lo tanto el daño potencial de esta fuente de molestias.

Este invento crea una silla apilable que es compacta, sencilla en su construcción, ligera de peso, fuerte, duradera y capaz de unirse fácil y firmemente a otra silla idéntica. El armazón de la silla es de volumen mínimo y cuando estas sillas se apilan, los miembros del armazón correspondientes quedan inmediatamente adyacentes unos con otros, más bien que separados por espacios vacíos inútiles. El presente invento hace posible apilar 40 sillas en un espacio aproximado de 1,2 m. de alto que en principio se requería con diseños anteriores para menos de 10 sillas. En cantidades grandes el espacio neto ocupado es de 1,75 sillas por $0,028 \text{ m}^3$ (o sea, 350 sillas cabrán en $5,6 \text{ m}^3$). Además la silla de este invento es de construcción sencilla; tan sencilla que no se necesita experiencia en el manejo de sillas para maniobrarla. La nueva silla es tan compacta y fácil de manejar que pueden transportarse grandes cantidades en plataformas con ruedas con un esfuerzo mínimo. Es posible apilar o desapilar y colocar por dos hombres, aproximadamente 100 de estas sillas en un minuto.

El presente invento resuelve los problemas de la unión creando unos medios de sujeción sencillos que es rápido y fácil de manejar y que conecta eficientemente las sillas una con otra en el número deseado. Una fila conectada de las sillas se puede empujar y deslizar por el suelo en cualquier dirección



19

y también se puede levantar y transportar sin peligro de desmembración. No se requieren partes adicionales, tales como tableros largos, tornillos, tuercas o pernos y tampoco son necesarios destornilladores, llaves u otras herramientas para unir las sillas conjuntamente.

Como resultado de un profundo estudio de la comodidad del asiento, creamos un máximo de comodidad lo mismo para personas sentadas relajadas que para personas sentadas derechas. Es muy apropiada para auditorios y teatros y otros lugares en donde la gente ha de estar sentada durante horas seguidas. Aunque el asiento se moldea para la comodidad, también ha sido moldeado para permitir desalojar el agua y por tanto no se forman charcos cuando llueve, una propiedad que hace a esta silla especialmente útil en exteriores.

El invento se describirá ahora con mayor detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una silla que comprende los principios del presente invento;

la figura 2, es una vista despiezada de la silla mostrando las partes individuales de la misma;

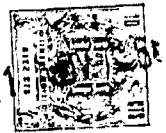
la figura 3, es una vista de alzado lateral de la silla de este invento;

la figura 4, es una vista de alzado frontal de la silla;

la figura 5, es una vista en plano superior de la totalidad de la silla;

la figura 6, es una vista en perspectiva de dos sillas semejantes a la de la figura 1, mostrando como se apilan una sobre otra;

304530



la figura 7, es una vista parcial en planta desde arriba a escala aumentada y parcialmente en sección de una parte lateral de las dos sillas en su posición de la figura 6;

5 la figura 8, es una vista en perspectiva de una pila completa de tres sillas semejantes a la de la figura 1;

la figura 9, es una vista aumentada parcial en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 en la figura 8;

10 la figura 10, es una vista parcial en perspectiva de una porción de la esquina frontal izquierda inferior de la silla de la figura 1;

la figura 11, es una vista parcial en perspectiva de una porción de la esquina frontal derecha inferior de la silla de la figura 1;

15 la figura 12, es una vista aumentada parcial en alzado y parcialmente en sección de las esquinas frontales inferiores de dos sillas a punto de ser unidas conjuntamente;

la figura 13, es una vista similar mostrando las sillas unidas;

20 la figura 14, es una vista en perspectiva, mirando desde la parte de atrás, de dos sillas semejantes a la de la figura 1, unidas conjuntamente lado con lado;

25 la figura 15, es una vista en perspectiva de dos filas de sillas, cada una de ellas hecha uniendo sillas semejantes a la de la figura 1 conjuntamente, lado con lado, estando apilada una fila de sillas sobre otra;

la figura 16, es una vista aumentada parcial en perspectiva de las patas traseras de dos sillas adyacentes a punto de ser unidas conjuntamente;

30 la figura 17, es una vista en sección tomada a lo largo



de la línea 17-17 en la figura 16;

la figura 18, es una vista frontal parcial similar a la de la figura 16, mostrando los elementos después de unirse;

5 la figura 19, es una vista parcial trasera mostrando los elementos después de unirse;

la figura 20, es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 20-20, en la figura 19;

10 la figura 21, es una vista en planta desde arriba de dos sillas adyacentes del tipo mostrado en las figuras 1-20, uniéndose conjuntamente;

la figura 22, es una vista en planta parcial, parcialmente en sección, mostrando los puntos de unión de las sillas de la figura 21, en la misma posición;

15 la figura 23, es una vista similar a la figura 21 en el momento de completarse su unión conjunta;

la figura 24, es una vista similar a la figura 22, mostrando las posiciones de las mismas partes como están en la figura 23;

20 la figura 25, es una vista parcial de alzado lateral del miembro de la deslizador-cierre delantero en el lado derecho de la silla en el lado izquierdo, de la figura 21;

la figura 26, es una vista similar del miembro correspondiente del lado de la izquierda de la silla del lado de la derecha de la figura 21;

la fig. 27, es una vista en alzado lateral de una pila de 40 sillas, de 1,2 m. de alto;

la fig. 28, es una vista similar a la figura 9, de una forma modificada de estructura;

30 la figura 29, es una vista en general, similar a la

314590



figura 7, pero mostrando la estructura modificada de la figura 28, y mostrando porciones de cuatro sillas, un par superior apilándose sobre un par inferior;

5 la figura 30, es una vista parcial aumentada en sección, tomada a lo largo de la línea 30-30 en la figura 3, y mostrando también, en línea de puntos, una porción de una segunda silla, para mostrar la afinidad de apilamiento;

10 la figura 31, es una vista semejante a la porción en línea continua de la figura 30, mostrando los elementos durante ensamblado;

15 la figura 32, es una vista en sección parcial aumentada de porciones de las barras laterales y asientos de 4 sillas apiladas una sobre otra, teniendo cada silla, una estructura de asiento diferente para ilustrar algunas de las posibilidades;

la figura 33, es una vista en perspectiva, similar a la figura 1, de una forma modificada de silla que comprende también los principios del invento;

20 la figura 34, es una vista despiezada en perspectiva de la silla de la figura 33;

la figura 35, es una vista en alzado lateral de la silla de la figura 33;

la figura 36, es una vista parcial en sección, tomada a lo largo de la línea 36-36 en la figura 35;

25 la figura 37, es una vista parcial en perspectiva similar a la figura 16, de una forma modificada del sujetador de la pata;

30 la figura 38, es una vista similar a la figura 37, mostrando los dos elementos, cuando están siendo unidos conjuntamente;



la figura 39, es una vista similar a la figura 38, mostrando la juntura completa;

la figura 40, es una vista en planta desde arriba, similar a la de la figura 21, mostrando dos sillas de una forma modificada, que comprende también el invento, uniéndose conjuntamente;

la figura 41, es una vista parcial y partida de los elementos de unión de las sillas de la figura 40;

la figura 42, es una vista en plano superior, mostrando las sillas de la figura 40, unidas conjuntamente;

la figura 43, es una vista parcial y partida semejante a la figura 41, pero con los elementos unidos conjuntamente, como en la figura 42;

las figuras 44 y 45, son vistas de alzado lateral de los dos elementos de unión frontal casados, y

la figura 46, es una vista de alzado lateral de 3 sillas del tipo de la figura 1, apiladas una sobre otra, ilustrando las dimensiones y el espaciamiento causado por los apoyos.

Una silla única 50, considerada de una manera general.

Una silla única 50, que comprende los principios del invento, se muestra en las figuras 1 a 5. La silla 50, no es una silla plegable- todas sus partes están rígidamente unidas unas con otras y son inamovibles una con relación a la otra- pero es fácilmente apilable en un pequeño espacio. Generalmente hablando, los elementos principales de la silla 50 son: un armazón 51, un asiento 52 y un respaldo 53; el asiento 52 y el respaldo 53, están unidos separada y rígidamente al armazón 51.

304590



Incluso antes de considerar la silla 50, en detalle, pueden notarse ciertas características sobresalientes:

- 1) La altura H del asiento 52 al suelo es varias veces el espesor T del armazón 51, preferiblemente 30 a 1 ó mayor.
- 5 2) El espesor t_1 del asiento 52 y t_2 del respaldo 53, son cada uno menor que el espesor T del armazón 51 (ver figura 3), así que cuando varias sillas 50 se apilan, los armazones 51, quedan uno sobre otro, a través de los deslizadores 85, 86, 87, 88, y los asientos 52 y respaldos 53 no se tocan. En otras palabras, las sillas 50 no descansan en sus
10 asientos 52 o respaldos 53 cuando ellas están apiladas.
- 3) El espacio por debajo del asiento 52 es enteramente abierto; no hay riostra u otro miembro que obstruya en este espacio, lo que impediría el acoplamiento.
- 15 4) Por debajo del asiento 52, el armazón 51 se inclina fuera hacia adelante y hacia atrás. Muchas otras importantes características, se harán patentes de consideraciones más detalladas; primero de la silla única 50, luego de las sillas
20 50 apiladas individualmente, luego de las sillas unidas en filas, y finalmente de sillas apiladas en filas.

El armazón 51 puede hacerse convenientemente de varilla de acero cilíndrica, y puede ser muy delgado. Por ejemplo
25 varilla de acero de 1,1 cm. se ha usado con éxito para producir una silla apilable fuerte y ligera. La sección transversal, puede ser ovalada, cuadrada, rectangular o de otra forma apropiada, en vez de la forma cilíndrica ilustrada. Más aún, aunque el metal es preferido como material de armazón, la madera, los plásticos reforzados, las varillas de
30



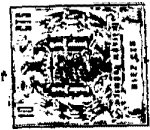
fibra de vidrio y otros materiales de resistencia suficiente por espesor de sección transversal y de suficiente duración, pueden ser utilizados para algunas aplicaciones.

Preferiblemente, el armazón 51 comprende cuatro componentes principales soldados o unidos de otra forma conjunta y rígidamente; dos miembros del armazón lateral 54 y 55, un miembro del armazón del asiento 56 y una riostra transversal frontal 57.

Los miembros laterales del armazón 54 y 55 son idénticos, y tienen respectivas barras inferiores 60 y 61, horizontales, que tocan el suelo, y tienen una pata trasera 62, 63 inclinada hacia adelante y extendida hacia arriba. Las patas traseras 62, 63, se extienden hacia arriba por encima del asiento 52 y terminan en las porciones soportes del respaldo 64, 65 que pueden doblarse echándolas hacia atrás, si se desea.

Cuando se hacen las patas traseras 62, 63 de material delgado, pueden reforzarse preferiblemente, como se desee, por soldadura o asegurando firmemente de otra manera a ellas miembros reforzantes 66, 67 para impedir su hundimiento por la aplicación de fuertes tensiones laterales. Como se muestra en los dibujos, los miembros 66, 67, se extienden tanto por encima como por debajo de la unión de las patas traseras 62, 63 y del armazón del asiento 56. Como se verá más tarde, estos miembros reforzantes 66, 67, tienen una función nueva adicional importante cuando las sillas 50 han de ser unidas lado con lado para formar filas.

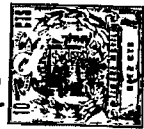
El miembro 56 del armazón del asiento comprende un par de barras laterales paralelas 70 y 71 superiores, inclinadas que soportan el asiento, las cuales se doblan hacia



afuera desde una barra trasera 72 y un par de patas frontales paralelas 74, 75 que están inclinadas hacia adelante hacia sus terminales inferiores 76 y 77. Las barras laterales 70, 71 están más próximas una con otra que las barras inferiores 60 y 61 en una cantidad por lo menos doble del espesor de las barras inferiores 60, 61; así que las barras inferiores 60, 61 de una silla superior 50 no son paradas por las barras laterales 70, 71 de una silla inferior 50, durante el apilamiento como se muestra en la figura 6. Por esta razón, las barras laterales 70, 71 están unidas a las patas traseras 64, 65 por un miembro espaciador, tal como una soldadura metálica 78 (ver figura 9) y están unidas a los miembros 60 y 61 por una soldadura 79 (ver figura 4).

Cuando el armazón 51 está hecho de los cuatro componentes 54, 55, 56 y 57, puede unirse por soldadura la ríostra transversal frontal 57 a las patas frontales 74, 75, en aproximadamente sus puntos medios y paralela al suelo, soldando las extremidades de la barra del respaldo 72 a las patas traseras 62, 63, usando una soldadura de espaciado 78 y soldando los terminales inferiores 76 y 77 de las patas frontales 74 y 75 por una soldadura de espaciado 79 a las barras inferiores 60, 61. En lugar de soldadura pueden usarse otros sistemas de unión, tal como tornillos a remaches; y el armazón 51, podrá hacerse, igualmente, de más de cuatro componentes o de menos.

El armazón 51 resultante, es apilable como tal; en efecto, en la silla 50 totalmente completa, los armazones 51 son los elementos que pilan haciéndose a los asientos 52 y respaldos 53, de modo que se eviten interferencias con este apilamiento o roces durante el apilamiento. El apila-

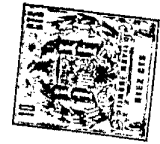


miento del armazón 51, es sólo conveniente en la fabrica.

El asiento 52, se puede construir de una gran variedad de materiales duros, que incluye chapa de metal recubierta de vinilo, chapa metálica, madera, plástico reforzado, fibras de vidrio impregnadas con resina, y otras; siempre que se alcancen la resistencia y duración requeridas. El espesor t_1 del asiento 52, es preferiblemente menor que el espesor T del armazón 51, por lo menos más fino que los deslizadores 85, 86, 87, 88 como se ilustra claramente en la figura 3. Esta característica del invento, permite a las sillas apilarse una sobre otra del modo más compacto, por estar en contacto los armazones 51 de las diferentes sillas apiladas, solamente por los deslizadores, los asientos 52 no se tocan uno con otro.

Para crear comodidad al usuario, el cuarto trasero del asiento 52, se inclina hacia abajo desde cada barra lateral 70, 71 a la línea media frontal-trasera del asiento, dando un efecto arqueado invertido, y el cuarto frontal, tiene un borde delantero curvado graciosamente hacia abajo, para dar comodidad a las piernas y rodillas del ocupante. El asiento 52 entero, se inclina luego hacia abajo en una dirección frontal-trasera (figura 3). Esta forma permite también el drenaje rápido y automático del agua de lluvia u otro líquido que pueda caer sobre el asiento, por tanto no quedará o se estancará, impidiendo su ocupación y la posibilidad de daño al acabado del asiento.

Cada lado del asiento 52 está firmemente unido a la adyacente barra lateral 70-71 por dos o más ménsulas 80 (figura 2). Estas ménsulas 80 pueden ser del tipo ilustrado en sección transversal en la figura 30 y 31, las cuales com-



prenden un miembro del soporte algo acanalado de sección transversal curvada - o de alguna otra forma firmemente unido - a la barra lateral adyacente 70 ó 71 y enrollando (figura 30) a un borde enrollado 81 del asiento 52 después de la inserción de ese borde, como se indica en las figuras 30 y 31. Cuando la ménsula 80 se asegura a la barra 70, 71, por una soldadura 82, la ménsula 80 puede tener una depresión 83, que crea un espacio para la soldadura 82 y la cubre. Esta depresión 82, no interfiere con el apilamiento, porque queda en el espacio entre las barras 70 ó 71 y los bordes enrollados 81, como muestran las figuras 30 y 32. Las ménsulas indicadas 80, proporcionan un método duradero y muy fuerte de unir el asiento 52 al armazón 51, pero otros muchos tipos de unión, evidentes para un especialista en esta técnica, son practicables y pueden substituir a la variedad preferido conocido. El único factor limitante a tener en cuenta en el uso de otras ménsulas, es que el espesor total efectivo t_3 del asiento y ménsula, sea menor que el espesor T del miembro del armazón a los cuales han de ser unidos o por lo menos menor que los espesores de los deslizadores 85, 87, 88, así que en una pila solamente los miembros del armazón o deslizadores de las sillas tocarán unos con otros.

El respaldo de la silla 53 se construye preferiblemente del mismo material que el asiento 52, pero pueden usarse otros tipos de material apropiado, fuerte y duro. Usando el mismo material tanto para el asiento como para el respaldo, se obtiene aspecto uniforme, así como también resistencia y simplifica los procedimientos de construcción. Como con el asiento 52, el espesor t_2 del respaldo 53 es menor que el espesor T del armazón, o por lo menos menor que el espesor de

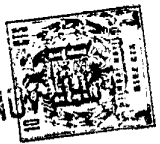


los deslizadores 85, 86, 87, 88. Esto permite a los miembros del armazón adaptarse ajustadamente a los miembros del armazón correspondientes de las otras sillas cuando se forma una pila, sin tocarse los respaldos correspondientes uno con otro.

5 El respaldo de la silla 53 ha sido especialmente objeto de la investigación antes mencionada en lo referente a la comodidad de asiento, con el resultado de haberse obtenido el máximo de comodidad para personas sentadas, relajadas o derechas. Como se ilustra mejor en la figura 3, vista lateralmente, los márgenes superior e inferior del respaldo 53, se curvan hacia abajo de una forma generalmente arqueada; y cuando se ven desde un plano superior (figura 5), los lados se curvan hacia adelante desde el centro del respaldo. Estas curvas dan por resultado una estructura arqueada. La inclinación hacia adelante de las patas traseras 62, 63 da un efecto de apoyo que contrarresta la presión hacia atrás de la persona que se sienta contra el respaldo 53.

10
15
20 El respaldo 53 se fija al armazón de la silla 51, y más especialmente a los soportes del respaldo 64, 65, por ménsulas 84, similares a las ménsulas 80, excepto que son curvas.

25 Considerada solamente sin tener en cuenta sus características de apilamiento, la silla 50 tiene cualidades muy ventajosas. Por ejemplo, se maneja con facilidad con un mínimo de esfuerzo. Se fabrica con un número relativamente pequeño de piezas, permitiendo un menor costo de producción que otras sillas más complicadas. Luego, estas piezas se unen conjuntamente de una manera relativamente sencilla, ayudando también
30 ésto a equilibrar el costo de construcción. Aunque el armazón



de las sillas se hace con material de varilla muy fino, es extremadamente fuerte debido a la configuración particular del armazón. Además, los miembros del respaldo del asiento son extremadamente fuertes, aunque constan de un material relativamente delgado y barato. La silla alcanza un máximo de comodidad poco corriente en sillas de superficie dura. La silla es extremadamente duradera y puede soportar un uso muy severo, tal como el que se encuentra al usarla como asiento público auxiliar, en donde es frecuente colocarla y luego almacenarla aparte. Es evidente de estas propiedades, que esta silla ha disminuido o eliminado enteramente algunos de los problemas de la técnica, y crea unos medios de asiento baratos, duraderos y confortables para un gran número de ocasiones.

15 Filas de sillas.

Para unir varias sillas conjuntamente en una pila, como se indica en las figuras 14 y 15, han sido creados nuevos medios que aunque sencillos, son sin embargo de estructura fuerte y duradera y que son muy rápidos y fáciles de manejar. En una forma preferente del invento, los medios de unión incluyen las ménsulas 66 y 67 para unir las patas traseras 63 y 62 de dos sillas diferentes 50x y 50y mientras la porción frontal de la barra inferior 60 de una silla 50y, se une a la porción frontal de la barra inferior 61 de la otra silla 50x por un par de miembros de deslizadores de cierre de resorte 85 y 86. (Un deslizador que no se une 87, 88 puede también colocarse en la parte trasera de cada barra 60, 61).

Los deslizadores de unión 85 y 86, ver figuras 10-13, se caracterizan por poderse librar ellas mismas de polvo,



suciedad, etc en virtud del canal vertical 90 en el deslizador hembra 85. En la parte trasera del canal 90, hay una pared vertical, inclinada hacia delante 91 y una pared más corta vertical 92, inclinada hacia atrás. El deslizador macho 86, tiene un tetón 93 con un par de paredes inclinadas 94 y 95, en la parte trasera, que se corresponden y encajan con las paredes 91 y 92. La pared delantera del canal 90, tiene un par de paredes inclinadas verticalmente 96 y 97, reunidas en un vértice 98. La pared delantera del tetón 93, tiene un par de paredes inclinadas verticalmente 100 y 101 y un bisel superior 102 que permite el movimiento del tetón 93 al canal 90 cuando cierran los deslizadores 85 y 86 conjuntamente (ver figuras 21-24). Así los deslizadores 85 y 86 pueden cerrarse conjuntamente.

Los miembros reforzantes 66 y 67 crean dos puntos para unir las patas traseras 62 y 63 conjuntamente. Así hay, a cada lado de la silla, una unión por tres puntos- dos en la parte trasera de las patas 62, 63 y uno en la parte frontal de las barras 60, 61. El miembro reforzante 66 tiene dos salientes 103 y 104, y el miembro reforzante 67 tiene dos aberturas pasantes 105 y 106 para recibir los salientes 103 y 104, como se muestra mejor en las figuras 16 a 20.

Las figuras 21-24, muestran como pueden unirse conjuntamente las sillas 50x y 50y. Primero, las dos uniones traseras se realizan insertando los salientes 103 y 104 en las aberturas 105 y 106 y pivotando las sillas una hacia la otra, los deslizadores 85, 86 se engarzan uno con otro y se cierran de golpe conjuntamente. El resultado es que las sillas quedan sujetas conjuntamente de forma segura, por una suspensión de tres puntos.



Otras sillas pueden añadirse de la misma forma. Por ejemplo, la silla 50z se puede añadir a la silla 50y mientras la silla 50w se añade a la silla 50x, y la silla 50v puede unirse a la silla 50w, la silla 50u a la silla 50v, como se muestra en la figura 15. Filas de 10 ó 20 sillas son bastante prácticas de manejar. Las sillas se desconectan invirtiendo los procesos, abriendo de golpe los miembros 85, 86 e inclinando los salientes 103, 104 fuera de los alojamientos 105, 106.

5

10

Apilado de sillas individuales.

Como se ilustra en las figuras 6-9, el apilado de sillas individuales es un proceso sencillo. La silla potencialmente superior 50b (figura 6), se coloca encima, pero ligeramente hacia adelante de la silla 50a potencialmente inferior, con las barras laterales 70 y 71 y las barras inferiores 60 y 61 de la silla superior 50b directamente sobre las mismas barras respectivamente, de la silla 50a inferior. Por ello, cuando las sillas se apilan una sobre la parte superior de la otra,

15

20

25

30

las patas traseras 64, 65 y las barras inferiores 60, 61 de la silla 50b superior, montan a las barras laterales 70 y 71 y a las patas frontales 74, 75 respectivamente de la silla 50a inferior. La silla 50b superior se desciende entonces hacia abajo y hacia atrás hasta tocar la silla 50a inferior. Cuando la silla 50b superior descansa sobre la silla 50a inferior en la posición más compacta (figuras 9 y 8), los deslizadores 85, 86, 87 y 88 de la silla 50b superior descansan ajustadamente en los mismos miembros respectivamente de la silla 50a inferior. Una tercera silla 50c puede añadirse de forma similar, y así sucesivamente. No queda ningún espacio



inutil entre los armazones 51 de las sillas apiladas, dando por resultado que las sillas ocupan el mínimo espacio de almacenaje. Este hecho, se destaca especialmente bien en las figuras 27 y 46. En cantidades superiores a 10, el diseño de esta silla permite colocar más sillas en un volumen dado de espacio de almacenaje que el que ha sido alcanzado antes con otras sillas plegables o apilables. Por ejemplo, 40 de estas sillas se pueden colocar en una pila de aproximadamente 1,2 m. de alto (figura 27).

10

Apilado de filas de sillas.

Además de que las sillas del presente invento se pres-
tan muy bien para ser apiladas o unidas conjuntamente en fi-
las, estas filas pueden a su vez ser apiladas una sobre otra
de una forma muy compacta como se ilustra en la figura 15.

15

El procedimiento es prácticamente idéntico al seguido en el apilado de sillas individuales, descrito en la sección anterior bajo el título "Apilado de sillas individuales". Mientras una persona puede levantar fácilmente una pila de sillas individuales, cuando se apilan filas de estas sillas, especialmente filas largas, es preferible un operador a cada final de la fila. Entonces, elevando simplemente una fila llo como una unidad, colocándola de tal forma que cada silla de la fila llo se centre lateralmente pero ligeramente hacia adelante de su pareja en una fila lll inferior, y descendiendo la fila llo superior hacia abajo y hacia atrás para alcanzar la posición más ajustada sobre la fila ll inferior se forma rápida y fácilmente una pila compacta de filas de estas sillas. Como en las pilas de sillas individuales, solamente los miembros del armazón de las sillas en las pilas de filas están en con-

25

30



tacto; los respaldos y los asientos están muy próximos pero no tocándose. La figura 27 ilustra el hecho de que cuando 40 filas de sillas 50 están apiladas (o 40 sillas), la altura total es sólo un 50% más grande que la de una silla 50 individual.

5

Mientras una pila de sillas individuales pueden moverse o por un carrito u otros medios, así también pueden moverse una pila de filas de sillas. El solo factor limitante sería el peso, y como estas sillas son relativamente ligeras, gran cantidad de estas filas se pueden apilar y mover como una unidad. Tal operación tiene sin duda muchas ventajas sobre el sistema antiguo de mover una fila de una vez y luego no poder apilar estas filas de una manera compacta.

10

Formas modificadas del invento.

15

Pueden hacerse varias modificaciones en los elementos del invento sin perjudicar los principios generales que intervienen.

Por ejemplo en la figura 32, se muestran varias modificaciones del asiento en unión del respaldo. Estas se aplican igualmente al respaldo y a la unión del respaldo. En este ejemplo, la barra lateral 70 permanece sin cambiar y, por ejemplo, se usa un contrachapado, fibra de vidrio, u otro material similar más grueso para el asiento, en los asientos 230, 231 y 232. El asiento 230 se muestra unido por un tornillo 233 a un soporte 234, el cual a continuación se suelda a la barra 70. Una tuerca roscada alargada 235 puede mantener fijo el tornillo 233, estando situado a nivel con la parte superior del asiento 230. El mismo soporte 234 puede usarse en conexión con un remache 236 que se muestra unido de una manera bien conoci-

20

25

30

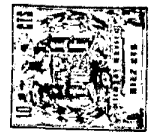


da al asiento 231. Puede usarse también una forma ligeramente diferente de ménsula 234, como se muestra en el asiento 232. La ménsula 237 tiene una porción 238 que se apoya en una muesca 239 en el borde de la superficie superior del
5 asiento 232, mientras la ménsula 237 tiene también una porción inferior 240 con una porción terminal extendida hacia arriba 241, que se puede enroscar en un asiento de madera 232. Aun cuando se ilustran modificaciones de la estructura unida, se destaca también el punto principal, el cual es
10 que en todos estos casos los asientos de silla 230, 231 y 232 no solamente no rozan uno con otro, sino que los miembros de soporte que los mantienen, que están encima de ellos, no rozan los asientos; así, no pueden arañar o perjudicar de otra forma la superficie del asiento. En todos los casos los miembros del armazón 70 reposan en la parte superior uno de otro
15 y su espesor T es más grande que el espesor efectivo t_3 de la combinación asiento-soporte.

Igualmente, se muestra también en la figura 32 un asiento 242, en la parte inferior de la pila. El asiento 242
20 se pega a una porción plana 243 de una pletina 244 que se suelda a la barra 70. Aquí no se necesitan ni tornillos ni enrollado, y se aplican de nuevo las mismas relaciones.

En la figura 36 se muestra una forma modificada de unión del asiento a la barra lateral, en la cual se hace una
25 unión directa. El espesor del borde del asiento, en este caso más el de la barra 70, es menor que el de los deslizadores 85, 86, 87 y 88.

Una forma modificada del invento se muestra en la figura 33 o 45. La silla 120, mostrada en estas figuras, tiene
30 un miembro unitario de asiento-respaldo 121, que se hace de una sola pieza para proporcionar al mismo tiempo el asiento 122 y el respaldo 123. Tiene una abertura de drenaje 124



en la línea del respaldo que permite drenar y puede hacerse de fibra de vidrio y plástico según técnica bien conocida.

El asiento 122 tiene dos miembros del armazón laterales 125, 126 que tienen barras inferiores 127 y 128 y patas traseras 130 y 131. También hay dos miembros del armazón del asiento 133 y 134 que poseen patas frontales 135 y 136, barras de asiento 137 y 138 y miembros traseros extendidos hacia arriba 140 y 141, que están soldados o fijados de otra forma a las patas traseras 130 y 131. Se crea el miembro reforzante frontal 139. Cada miembro del armazón lateral se une por soldadura, por ejemplo, a un miembro del armazón dissociado y el miembro frontal reforzante se suelda a las patas frontales y el conjunto entero se asegura al asiento por cualquier manera apropiada que se desee.

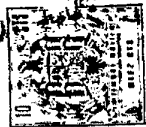
La silla 120 se equipa con canales reforzantes 142 y 143 para reforzar las patas traseras 130, 131 e impedir inclinaciones laterales. Estos canales también crean unos nuevos medios de asegurar una silla 120x a otra silla 120y (figuras 37-45) de una manera rígida y de una manera similar a las sillas 50x y 50y (figuras 21-26).

Las patas traseras 130, 131 se refuerzan por encima y por debajo del nivel de la superficie de la plataforma del asiento por unos miembros apropiados de sujeción 142 y 143. Cada miembro 142 y 143 comprende un canal de refuerzo, estando ellos conformados de forma algo diferente para crear la unión deseada. Así, el miembro 143 está formado por un bloque en la parte superior que tiene una depresión en su superficie superior que da lugar a un rebaje 145, mientras una porción integral 144 del canal 142 se extiende y se corta de él y se dobla para dar un miembro de cierre de golpe



que encaja en la muesca 145. En el final inferior del canal 142, hay también una prolongación 146, y el terminal inferior del canal 143 tiene una prolongación similar 147 que está hecha para enganchar en el lugar correspondiente del otro miembro 146. Como se muestra en las figuras 37 a 39 el enganche 147 se ajusta en el miembro del rebaje 146 primero y luego los otros en la parte superior se cierran de golpe conjuntamente. Esto une el respaldo del dispositivo. Como se muestra en las figuras 40 a 45, es también factible una forma algo modificada del miembro del deslizador frontal. En este ejemplo, el miembro del deslizador 150 que se muestra en la figura 44 tiene un tetón 152 frontal y un hueco 153 en el lado trasero unido por una muesca en uve 154 que se extiende hacia el frente mientras el miembro 151 que se muestra en la figura 45, se hace de forma opuesta con un tetón 155 y un hueco 156 para crear una unión entre los dos miembros.

El procedimiento para sujetar, comienza así con un deslizamiento del lado derecho de la silla 120x hacia adelante e inmediatamente adyacente al lado izquierdo de la silla 120y, de tal forma que el tetón 155 del deslizador 151 encaja en la muesca 154 y el hueco 153 del deslizador 150, mientras el tetón 152 llena el hueco 156. Acabada esta operación, la porción inferior del canal de cierre 143 se inserta en la porción inferior del canal de cierre 142, de tal forma que el enganche 147 encaja en el rebaje 146. Luego la porción superior del canal 143, se mete en el canal 142, de tal forma que la porción del canal 144 encaja en el rebaje 145 en un cierre de golpe. Así las dos sillas 120x y 120y se unen de forma segura conjuntamente por tres puntos, uno frontal y dos traseros. El desenganche requiere simplemente invertir el proceso.



- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.º.- Mejoras introducidas en la fabricación de sillas
ligeras y relativamente rígidas, apilables, que comprenden
un armazón que incluye un par de patas delanteras sustancial-
mente paralelas, un par de patas traseras sustancialmente pa-
ra-
15 lelas, un par de barras inferiores sustancialmente parale-
las y un par de barras laterales sustancialmente paralelas,
estando los extremos delanteros de cada barra inferior co-
nectados a la parte inferior de la pata delantera adyacente
y estando cada barra lateral conectada a la pata trasera ad-
yacente, medios de asiento y de respaldo asegurados al arma-
zón y soportados por él y seis miembros de conexión montados
20 tres a cada lado de la silla, estando dos miembros de cone-
xión asegurados a cada pata trasera, uno por encima y uno por
debajo de la conexión de la pata trasera a su barra lateral
asociada, y un tercer miembro de conexión asegurado a una par-
te delantera de cada barra inferior, estando los miembros de
conexión destinados a cooperar con miembros de conexión de si-
llas similares adyacentes para dar una conexión de tres puntos
25 entre las sillas.

30 2.º.- Mejoras según el punto 1, según las cuales los
miembros de conexión de las patas traseras de la silla están
construidos de manera que puedan enclavarse de manera impera-
tiva con miembros de conexión correspondientes de sillas seme-
jantes adyacentes de manera que, cuando están enclavadas de es-



te modo, el movimiento vertical relativo entre sillas semejantes adyacentes queda impedido y se puede así levantarlas y apilarlas en filas.

5 3^a.- Mejoras según los puntos 1 ó 2, según las cuales los miembros de conexión están contruidos de manera que los miembros de conexión de sillas semejantes adyacentes se unen o se separen por el movimiento horizontal de las sillas.

10 4^a.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores según las cuales cada pata trasera y cada barra inferior adyacente son de una pieza y formadas por un miembro de sección en L.

15 5^a.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores según las cuales los miembros de conexión de las patas traseras de la silla están contruidos de modo que proporcionan en combinación con los miembros de conexión apropiados de sillas semejantes adyacentes, pivotes de enclavamiento para movimiento de oscilación horizontal relativo de las sillas semejantes adyacentes, estando los miembros de conexión de las barras inferiores contruidos de manera que den, en combinación con los miembros de conexión apropiados de las sillas semejantes adyacentes, un cierre por salto para conexión en tres puntos.

20 6^a.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 4, según las cuales los miembros de conexión de las barras inferiores están contruidos de modo que proporcionan, en combinación con los miembros de conexión de sillas semejantes adyacentes, pivotes de enclavamiento que permiten en el movimiento de oscilación horizontal relativo de las sillas semejantes adyacentes, estando los dos miembros de conexión de las patas traseras contruido de manera que proporcionen, en combinación

30



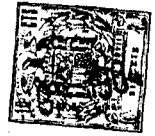
con los miembros de conexión apropiados de sillas semejantes adyacentes, enclavamientos de salto que cierran la conexión de tres puntos.

5 7^a.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 5, según las cuales los dos miembros de conexión de las patas traseras comprenden un miembro rígido conectado a cada pata trasera, teniendo un miembro rígido dos albeolos uno encima y uno debajo de la conexión de la pata trasera con la barra lateral, 10 teniendo el otro miembro rígido salientes dispuestos de manera correspondiente de modo que los salientes puedan entrar en los albeolos correspondientes de una silla semejante adyacente y los albeolos puedan recibir salientes correspondientes de otra silla semejante adyacente de manera que se proporcionen 15 conexiones a manera de articulación que permiten una oscilación horizontal, comprendiendo el miembro de conexión de cada barra inferior del armazón de la silla dos partes opuestas de una conexión por salto, cada una de cuyas partes está destinada a casar con partes correspondientes de las dos sillas semejantes adyacentes.

20 8^a.- Mejoras según el punto 7, según las cuales el miembro rígido que tiene los dos albeolos está desplazado en una dirección sobre su pata y el miembro rígido que tiene dos salientes está desplazado en la otra dirección, de modo que cuando la silla se une a sillas semejantes adyacentes, las patas traseras quedan alineadas entre sí. 25

9^a.- Mejoras según el punto 8, según las cuales los albeolos son aberturas pasantes horizontales y los salientes penetran horizontalmente.

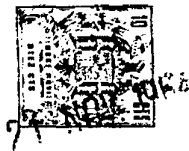
30 10^a.- Mejoras según los puntos 7, 8 ó 9, según las cuales los miembros de conexión comprenden deslizaderas para las



sillas que tienen un extremo superior situado en esencia a los
ases con la parte superior de las barras inferiores, extendiéndose
un extremo inferior por debajo de la parte inferior de
las barras inferiores, y sobresaliendo un cuerpo lateral hacia
5 afuera desde dichas barras inferiores y teniendo las partes de
conexión de salto sobre él, habiendo también otra deslizadera
hacia el extremo trasero de cada una de las barras inferiores
de, sustancialmente, la misma extensión vertical que los miembros
de conexión de salto.

10 11º.- Mejoras según cualquiera de los puntos 7 a 10 según
las cuales el miembro de conexión de salto es un miembro
hembra que tiene bloques extremos y un canal vertical entre
dichos bloques, teniendo el canal una pared inclinada hacia
adelante, vertical, interior, que encuentra una pared incli-
15 nada hacia atrás, vertical, exterior, y que tiene un par de
paredes inclinadas verticalmente que se encuentran en un vértice
y según las cuales el otro miembro de conexión de salto
es un miembro macho que tiene un botón con paredes traseras
que corresponde a las paredes traseras del canal y con un
20 par de paredes inclinadas verticalmente hacia adelante que se
encuentran en un vértice y un bisel superior, de manera que el
movimiento de salto del botón dentro de la pared delantera del
canal de un miembro hembra de una silla semejante adyacente
pueda tener lugar y de manera que pueda también tener lugar
25 el movimiento de salto del botón de un miembro macho de otra
silla adyacente dentro de la pared delantera del canal del
miembro hembra.

12º.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 4 ó
6 según las cuales los dos miembros de conexión de las patas
30 traseras comprenden un miembro rígido conectado a cada pata



5 trasera, teniendo cada miembro rígido dos miembros de conexión por salto, uno encima y uno debajo de la conexión de la pata trasera con la barra lateral, estando los miembros de conexión por salto contruidos de manera que casen con miembros de conexión por saltos correspondientes de sillas semejantes adyacentes, comprendiendo el miembro de conexión de cada barra interior un miembro rígido contruido de modo que case con un miembro correspondiente en una silla semejante adyacente al moverse horizontalmente para dar un movimiento semejante a una articulación.

10

13^a.- Mejoras según el punto 12 según las cuales los miembros rígidos de las patas traseras son miembros acanalados teniendo uno un saliente de pared trasera superior y un saliente de pared trasera inferior que forman un miembro de salto semejante a un muelle, teniendo el otro un bloque en un extremo asegurado en el canal para dar un anclaje rígido para un miembro de salto semejante a un muelle de un miembro rígido de una silla semejante adyacente y un codo en la parte saliente en el otro extremo para encajar con el otro miembro de salto semejante a un muelle de silla semejante adyacente.

15

20

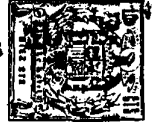
14^a.- Mejoras según los puntos 12 ó 13 según las cuales los miembros rígidos de la barra inferior comprenden bloques para encajar con bloques correspondientes de sillas similares adyacentes, teniendo los bloques paredes angulares emparejadas con paredes inclinadas verticalmente que se encuentran en un vértice.

25

15^a.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 4 según las cuales los miembros de conexión de las patas traseras comprenden un miembro de ménsula relativamente rígido conectado a cada pata trasera, teniendo uno de los miembros de ménsula dos

30

304500



5
10
15
20

fiadores, uno encima y uno debajo de la conexión entre las patas traseras y las barras laterales, teniendo el otro miembro de ménsula grapas de resorte para aplicarse a los fiadores correspondientes de miembros de ménsula de una silla similar adyacente y estando los fiadores para aplicación con grapas elásticas correspondientes del miembro de ménsula de otra silla similar adyacente según las cuales los miembros de conexión de las barras inferiores comprenden deslizaderas para enclavarse con deslizaderas correspondientes de las sillas similares adyacentes, teniendo las deslizaderas superficies en forma de V para encajar entre sí y superficies en forma de V para impedir el movimiento vertical relativo.

15

16º.- Mejoras según el punto 15 según las cuales se prevee un par de deslizaderas traseras una para cada barra inferior.

17º.- Mejoras introducidas en la fabricación de sillas ligeras y relativamente rígidas.

20

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

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

Madrid,

21 NOV. 1904

P.A.

Alberto de Elzabur
Por Poder.

304590

ESCALA VARIABILE

304590



FIG. 1

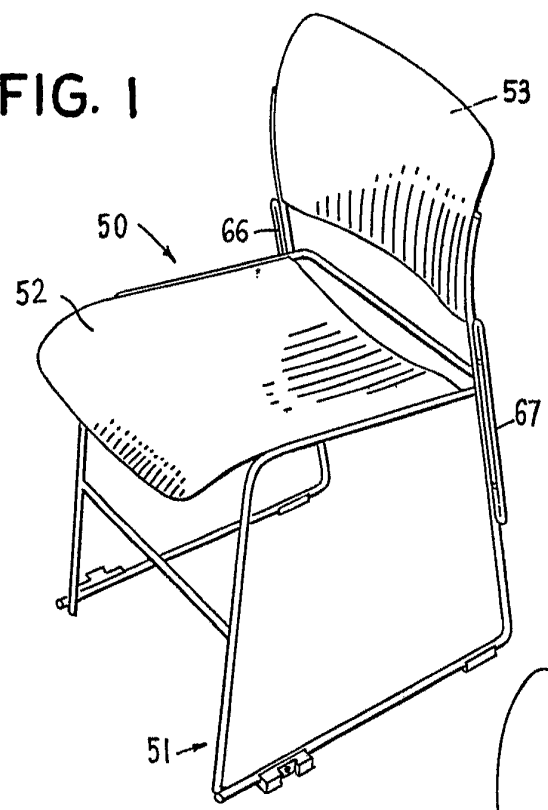
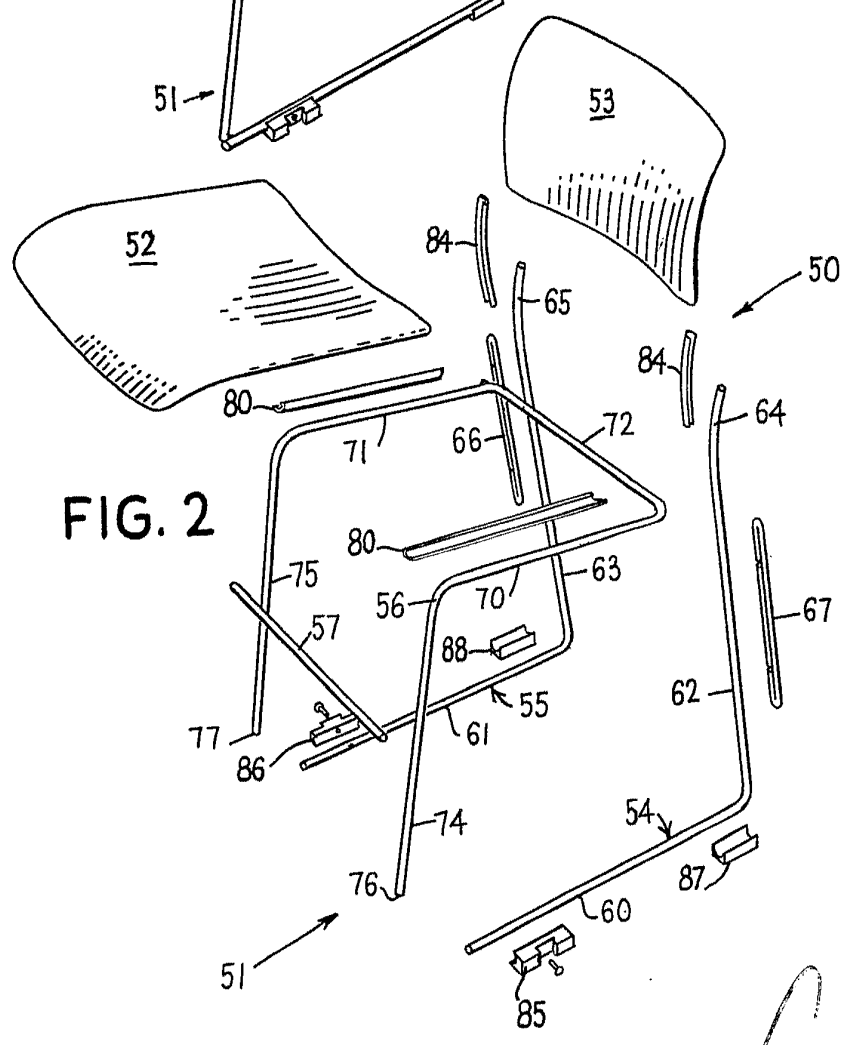


FIG. 2



Rowland

304590



FIG. 5

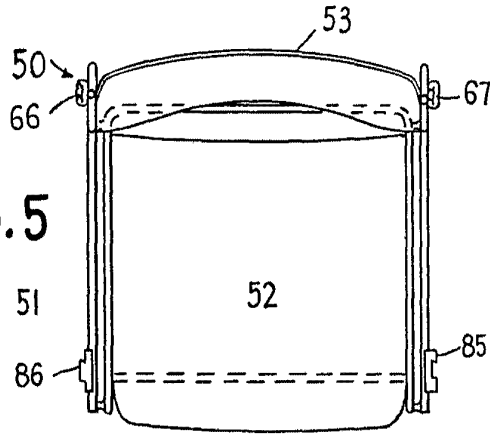


FIG. 3

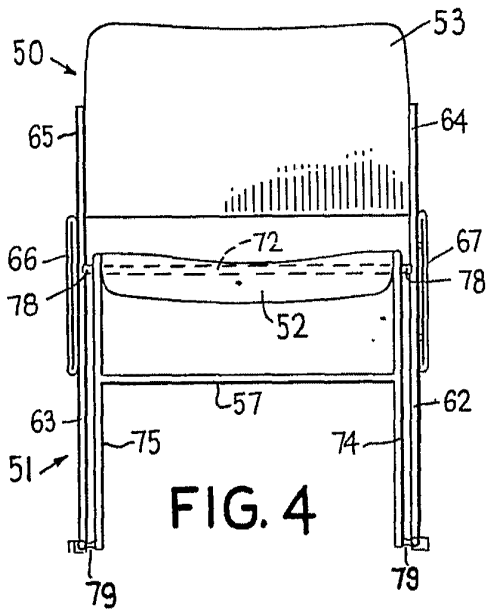
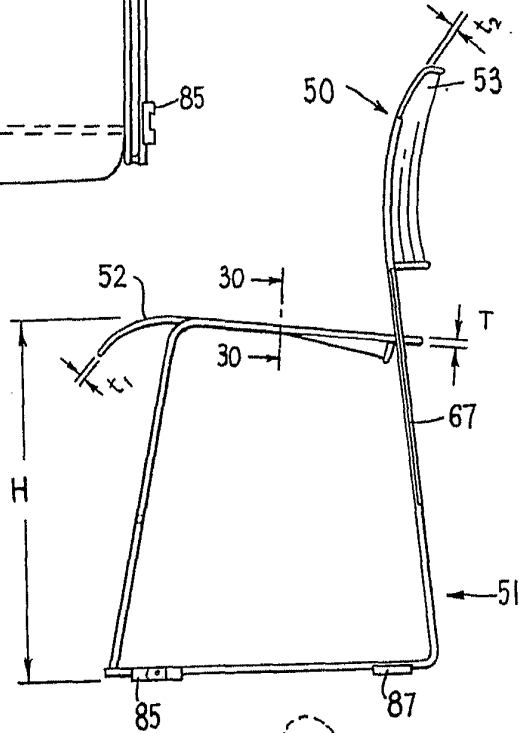


FIG. 4

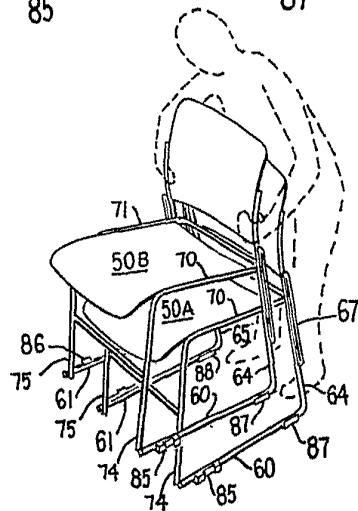


FIG. 6

David Lincoln Rowland

304590

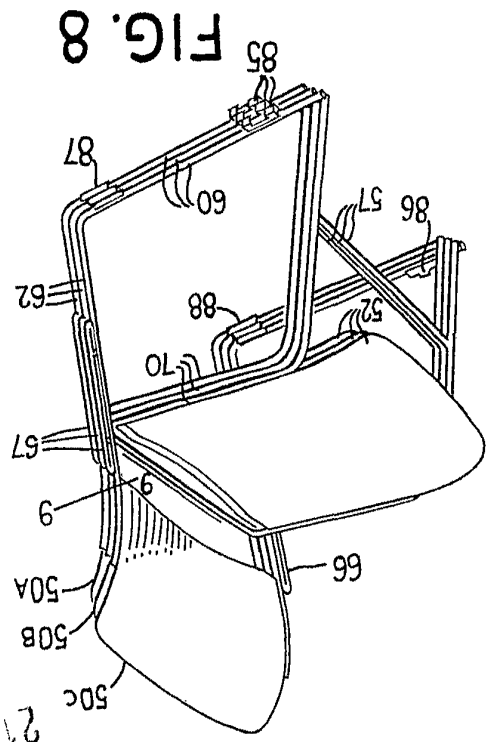


FIG. 8

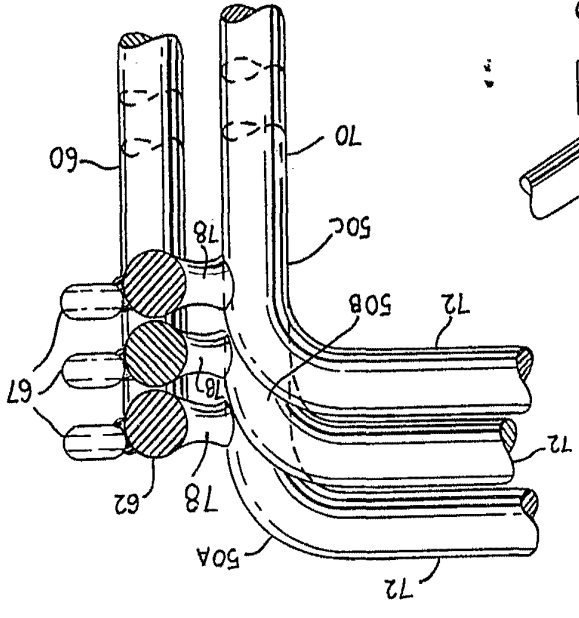


FIG. 9

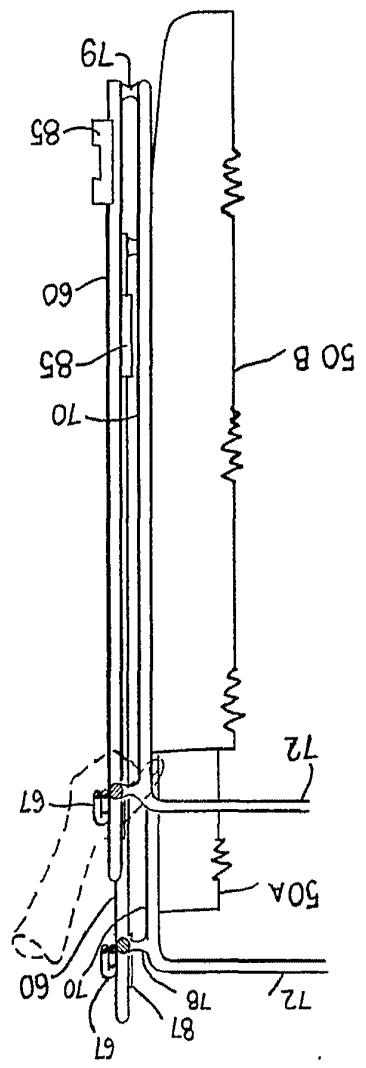


FIG. 7

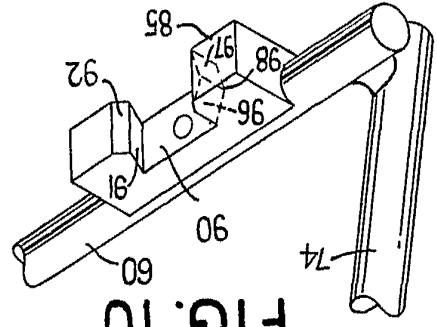


FIG. 10

Handwritten signature or mark in the top left corner.

304590

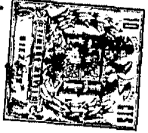


FIG. 14

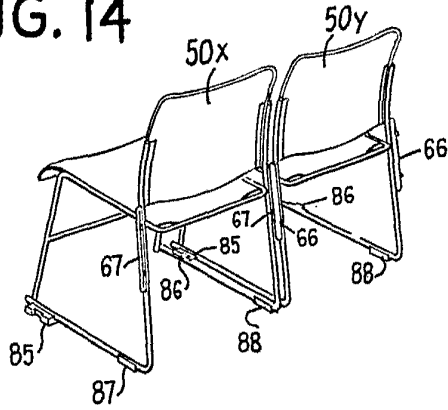


FIG. II

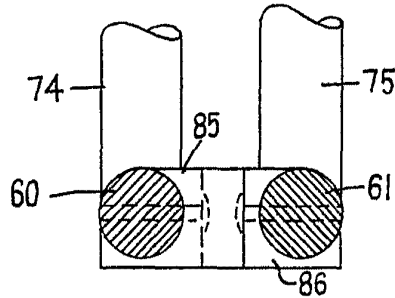
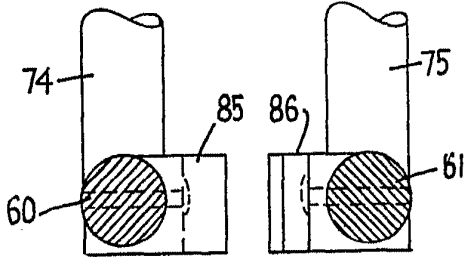
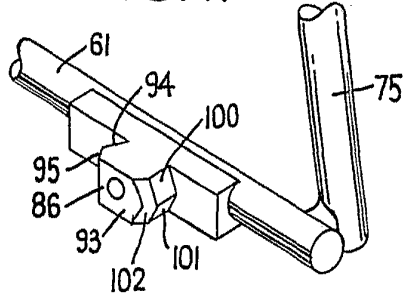


FIG. 12

FIG. 13

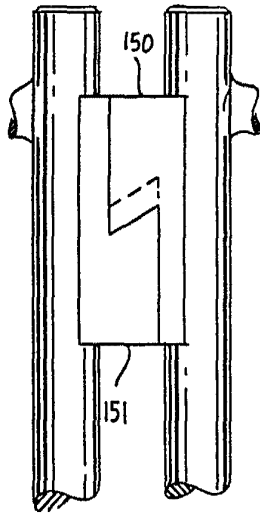
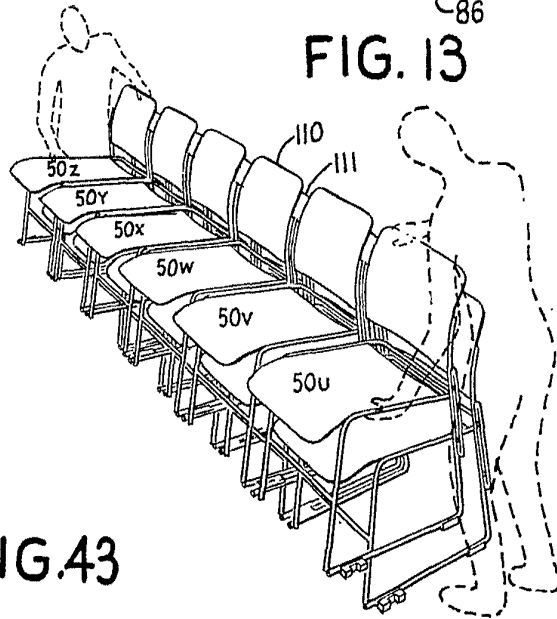
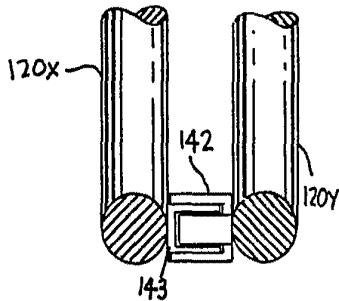


FIG. 43

FIG. 15



David Lincoln Rowland

3 0 4 5 9 0

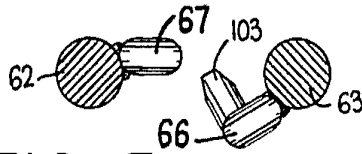


FIG. 17

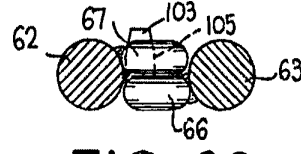


FIG. 20

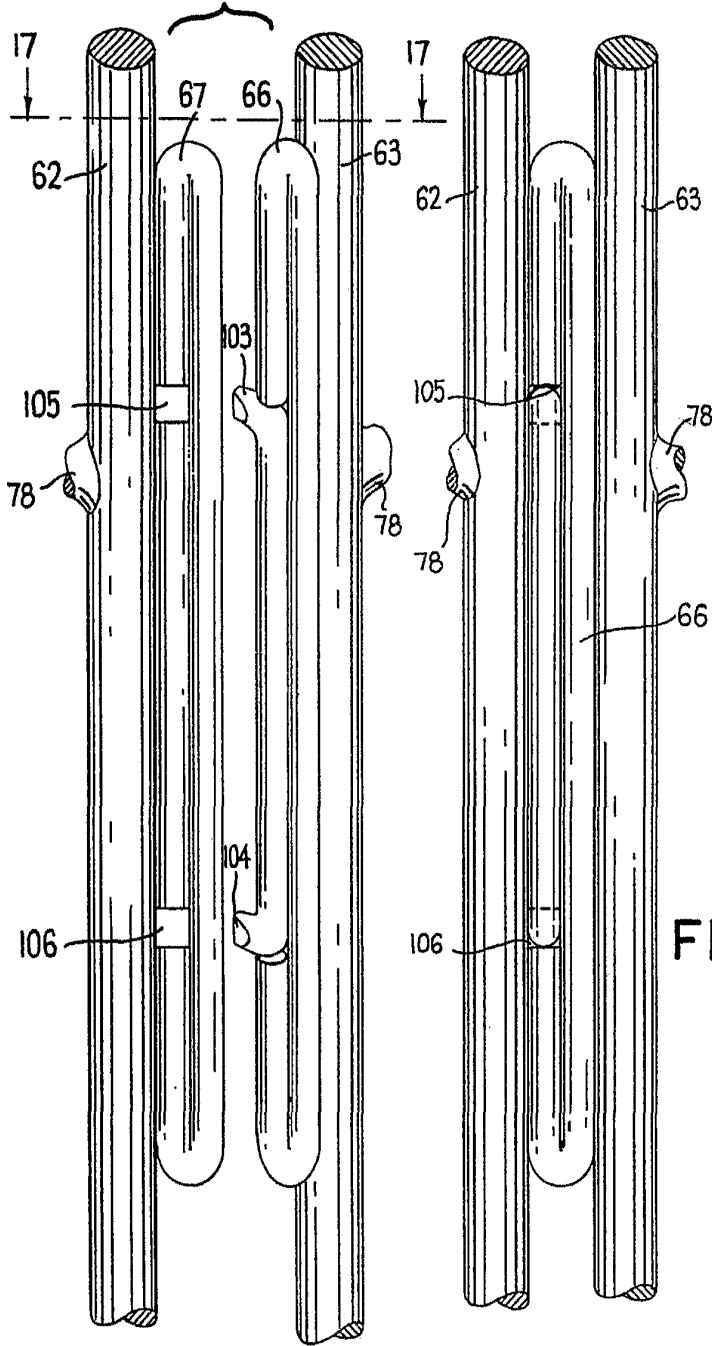


FIG. 16

FIG. 18

Handwritten signature or mark.

304590



FIG. 19

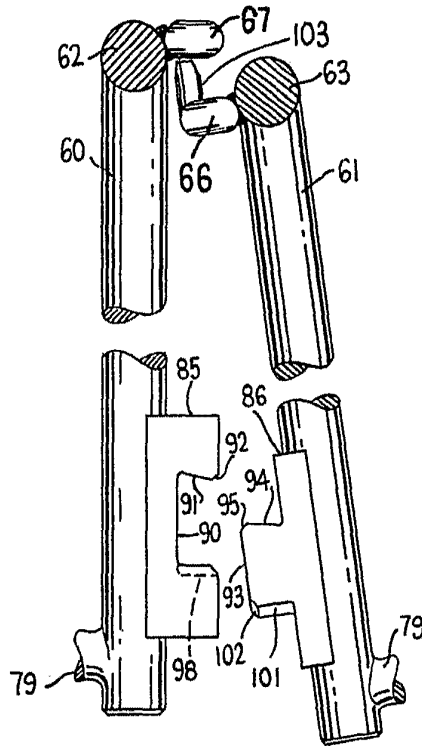
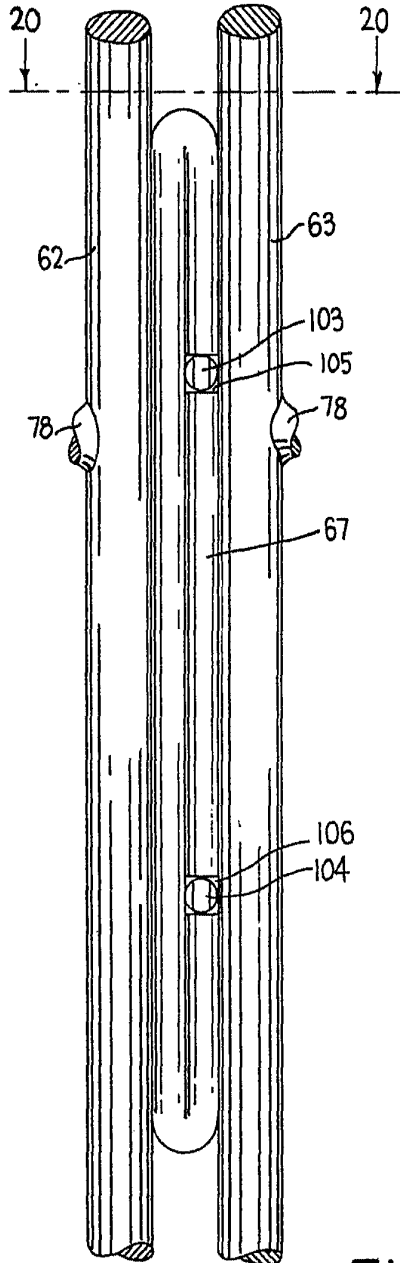


FIG. 22

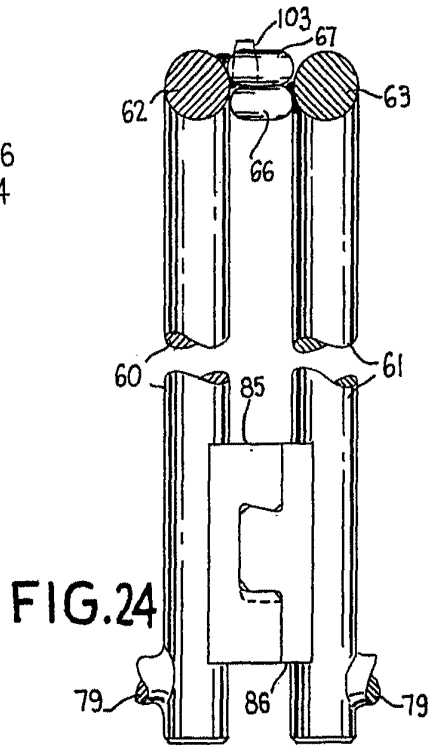


FIG. 24

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

304590

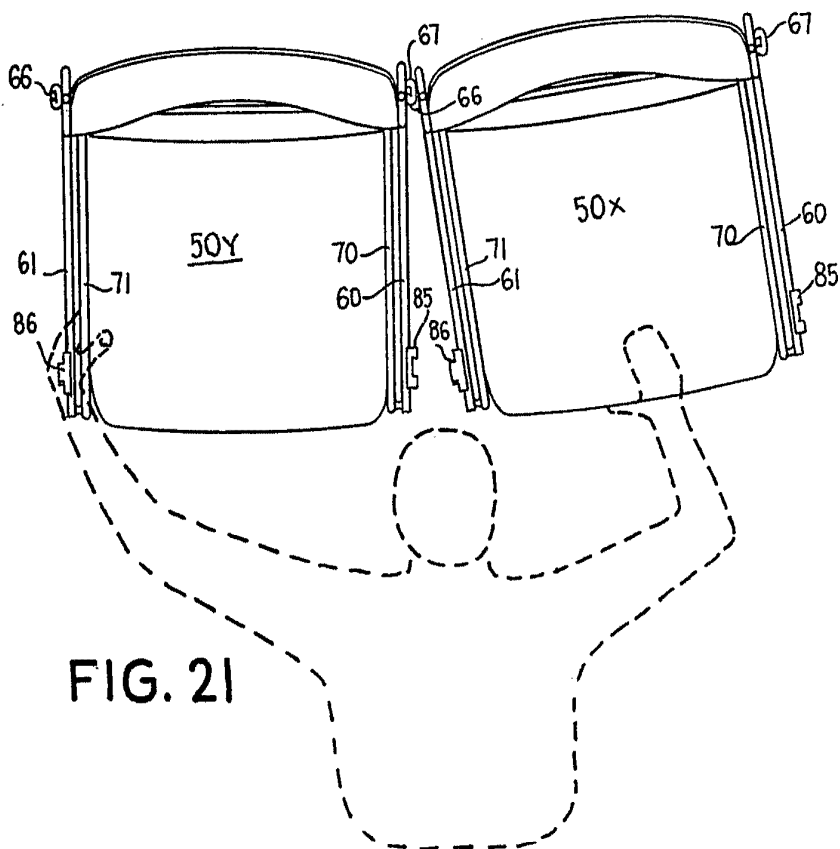


FIG. 21

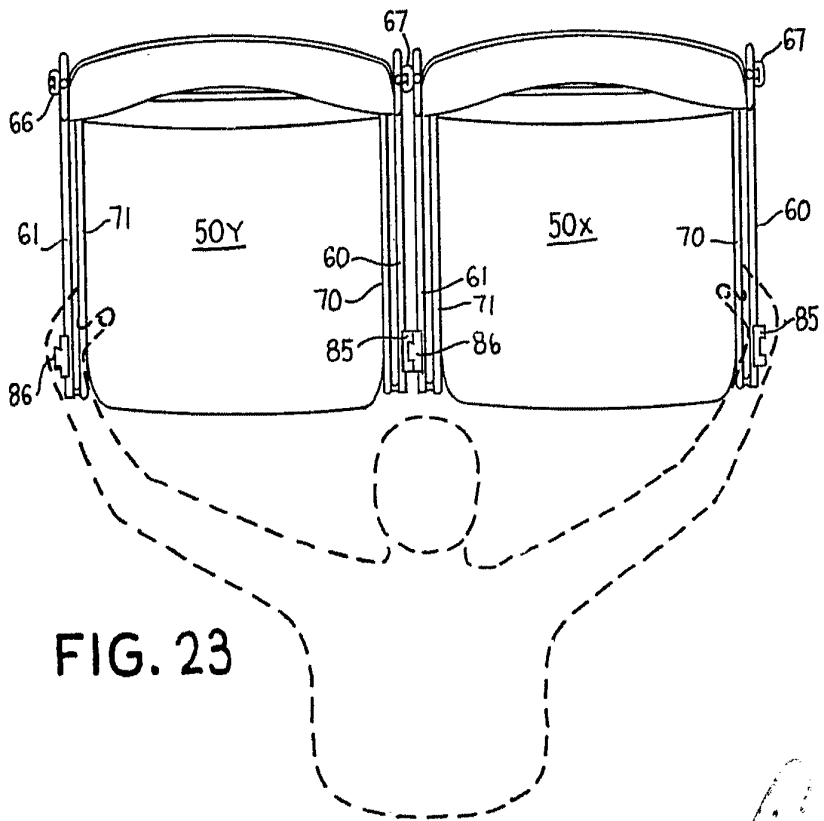


FIG. 23

Alberto de Sza...
Hor. Corac.

3 045 90



FIG. 25

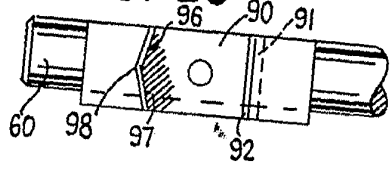


FIG. 26

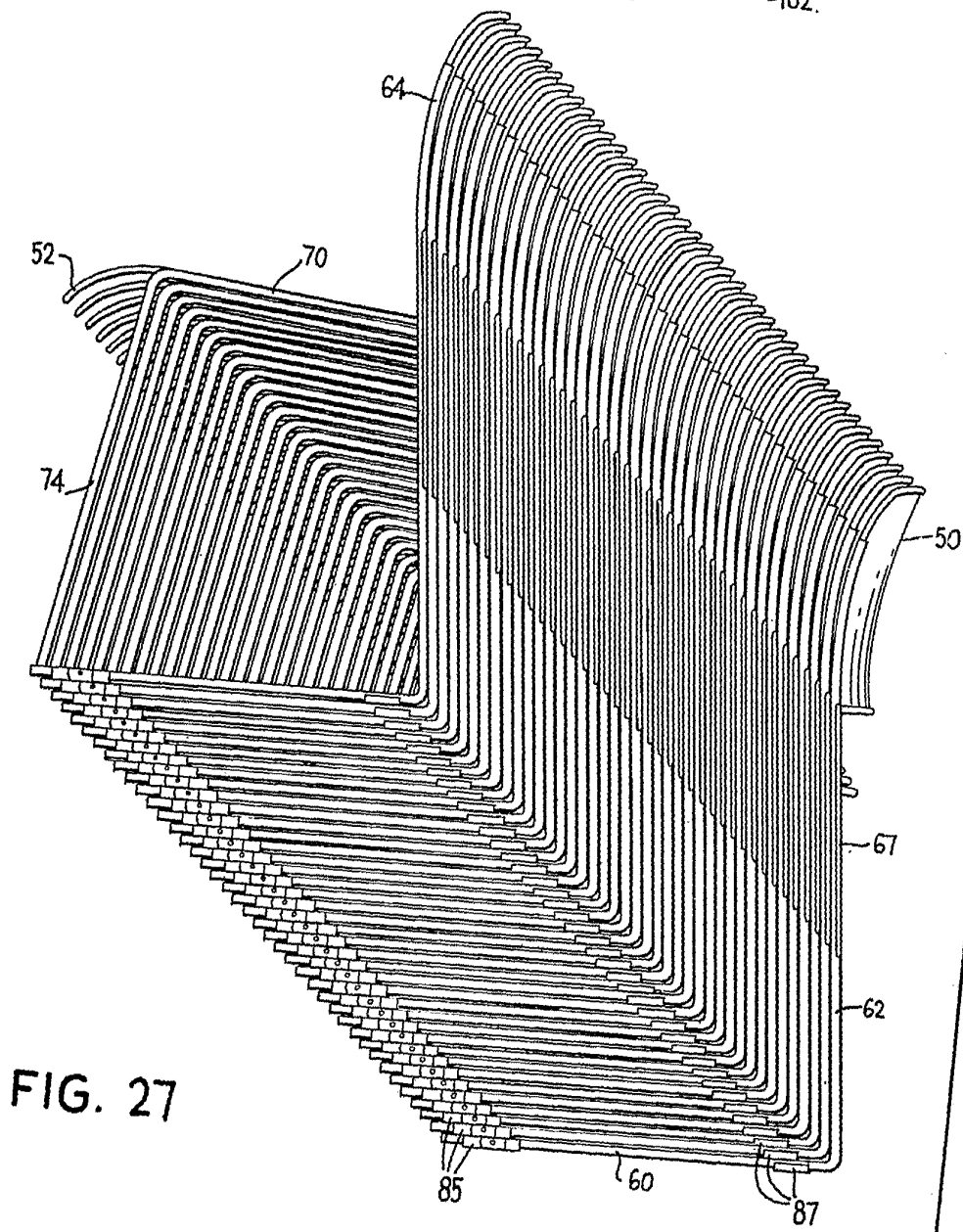
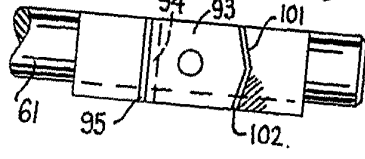


FIG. 27

Alberto d...
For Seal...



3 0 4 5 9 0

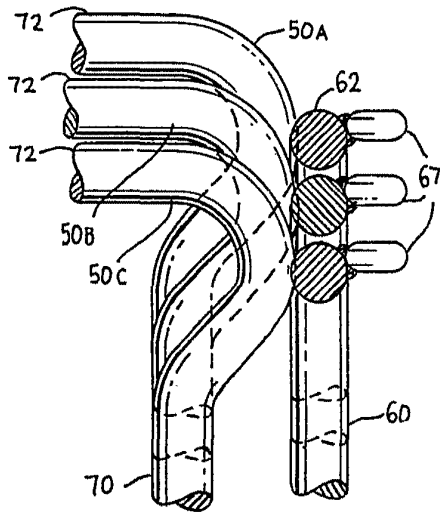


FIG. 28

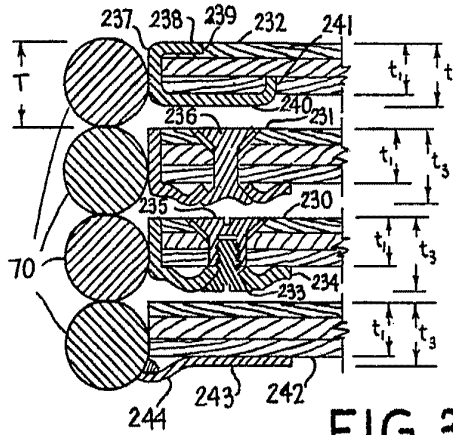


FIG. 32

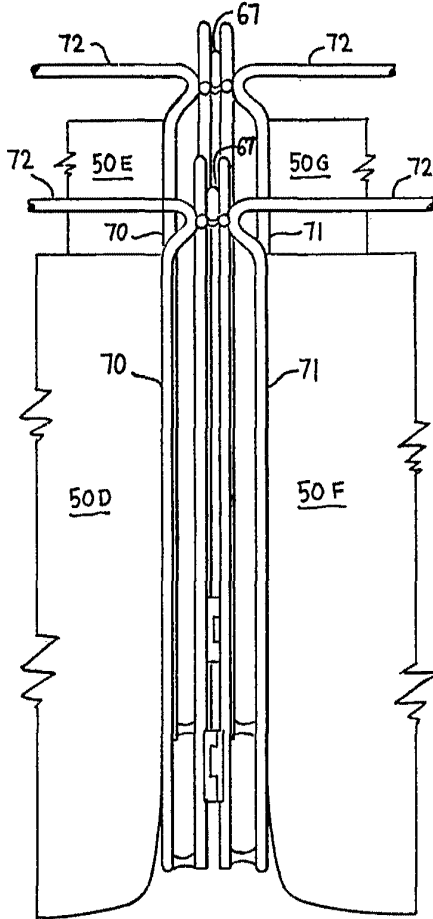


FIG. 29

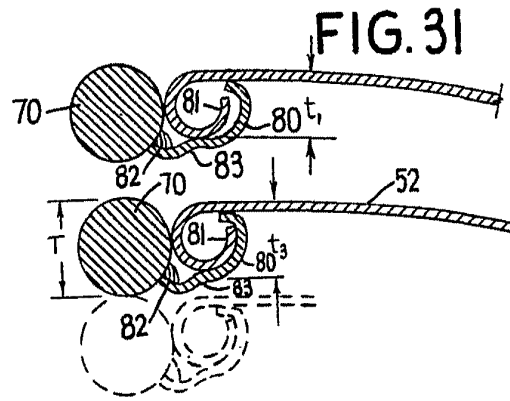


FIG. 30

Alberto...
For For...

304590

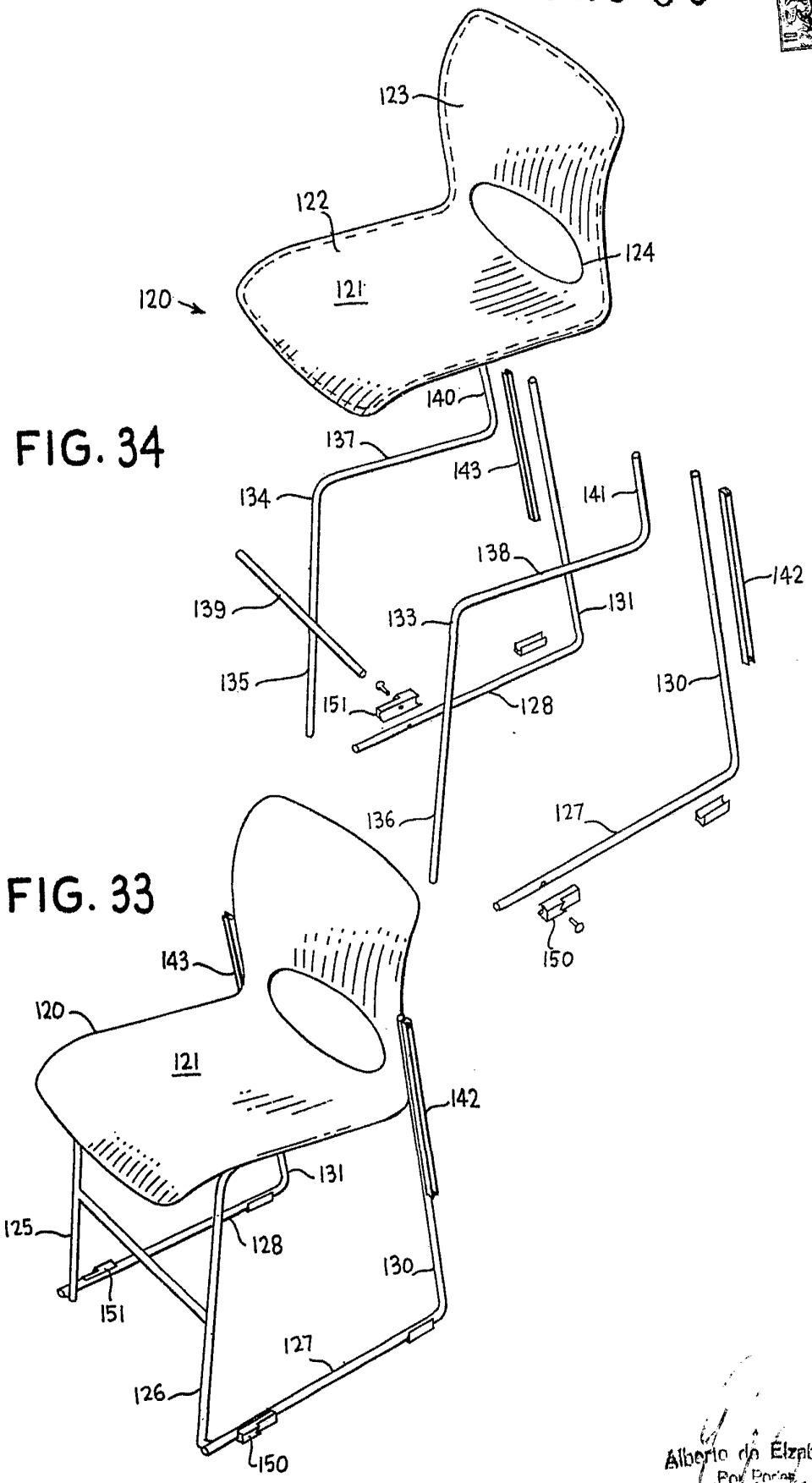


FIG. 34

FIG. 33

Alberto de Eitzbur
Por Eitzbur

304590

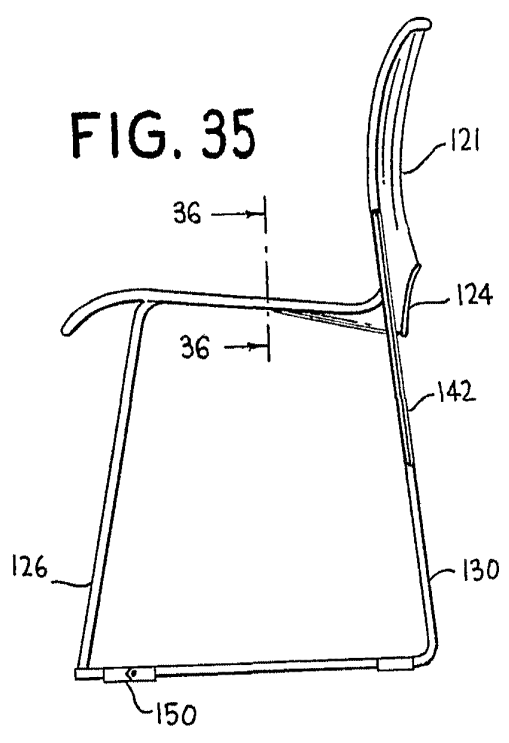


FIG. 35

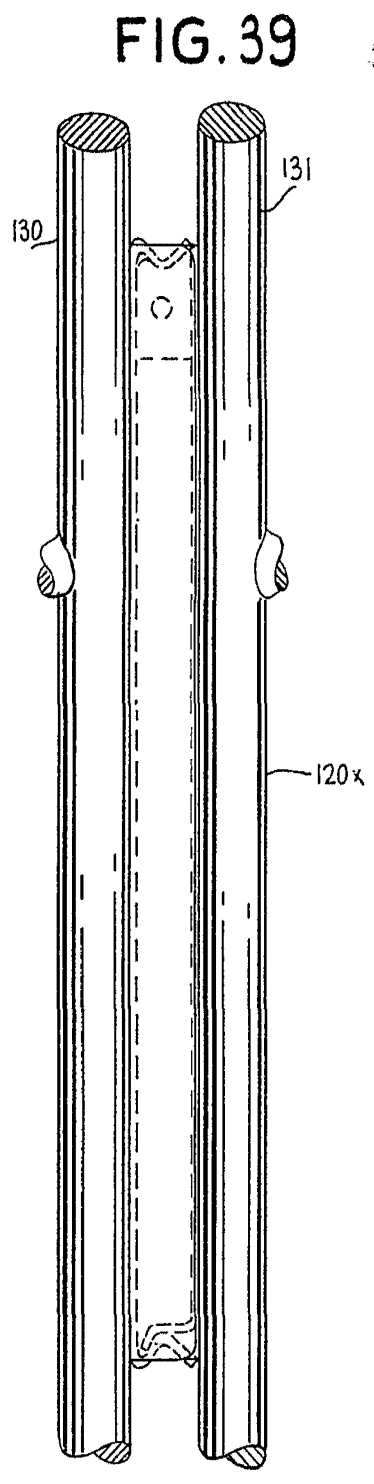


FIG. 39

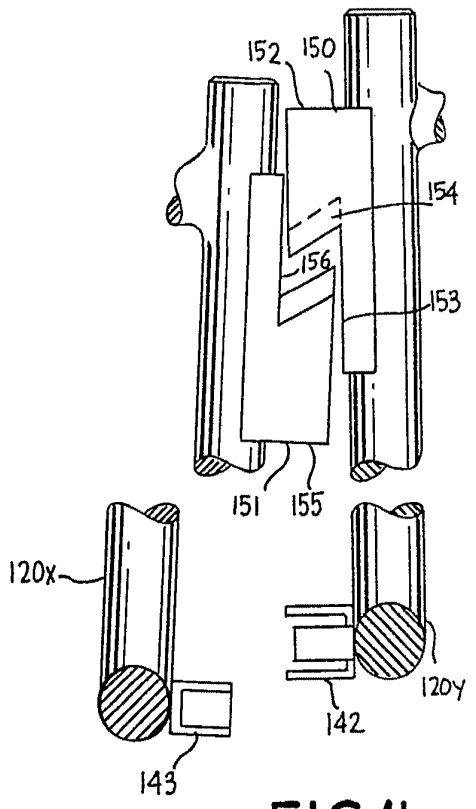


FIG. 41

David Lincoln Rowland

ESCALA VARIABLE

3 045 90

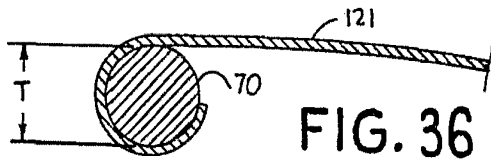


FIG. 36

FIG. 38

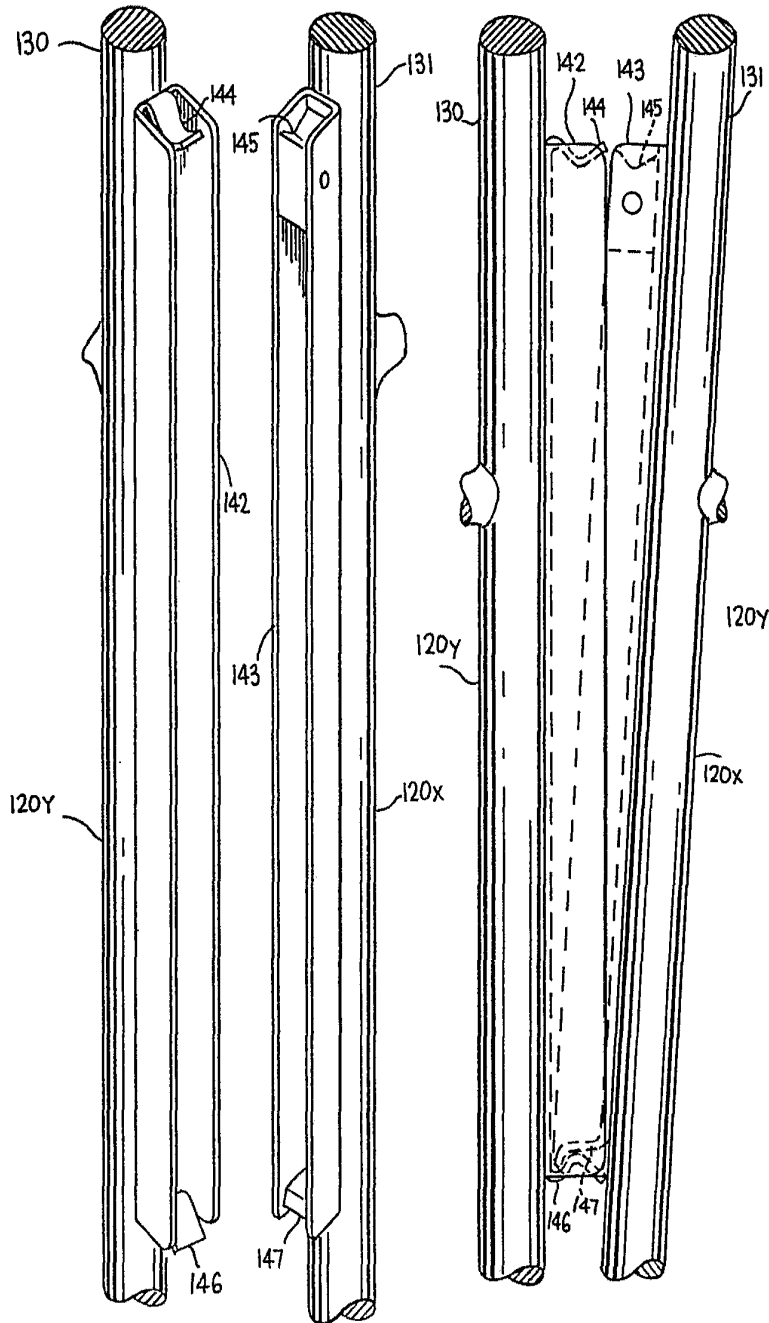


FIG. 37

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

3 0 4 5 9 0

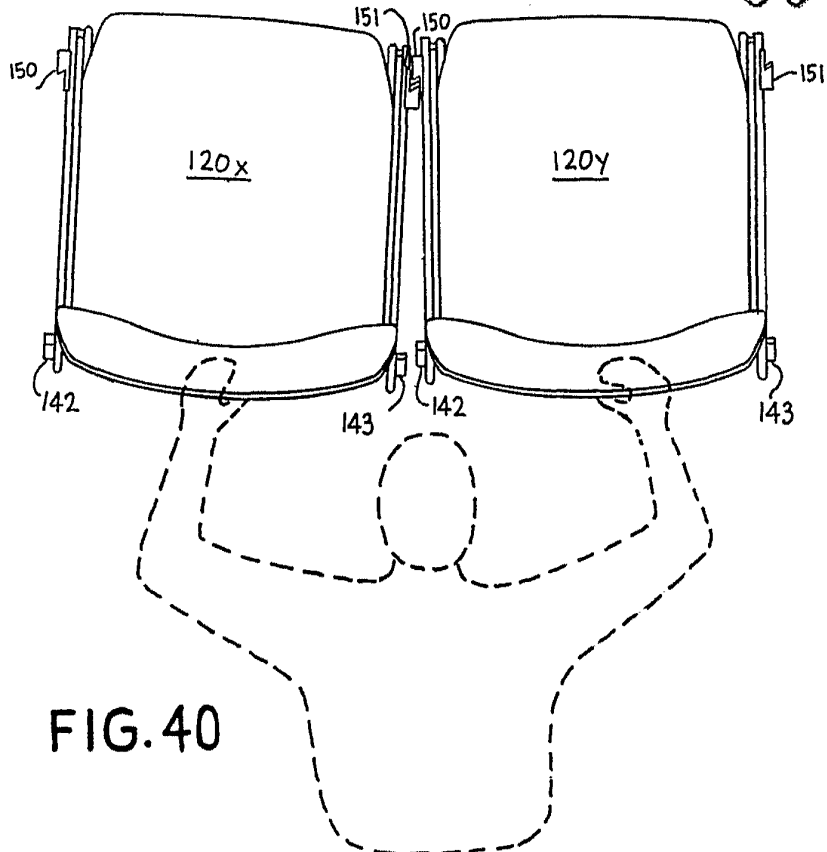


FIG. 40

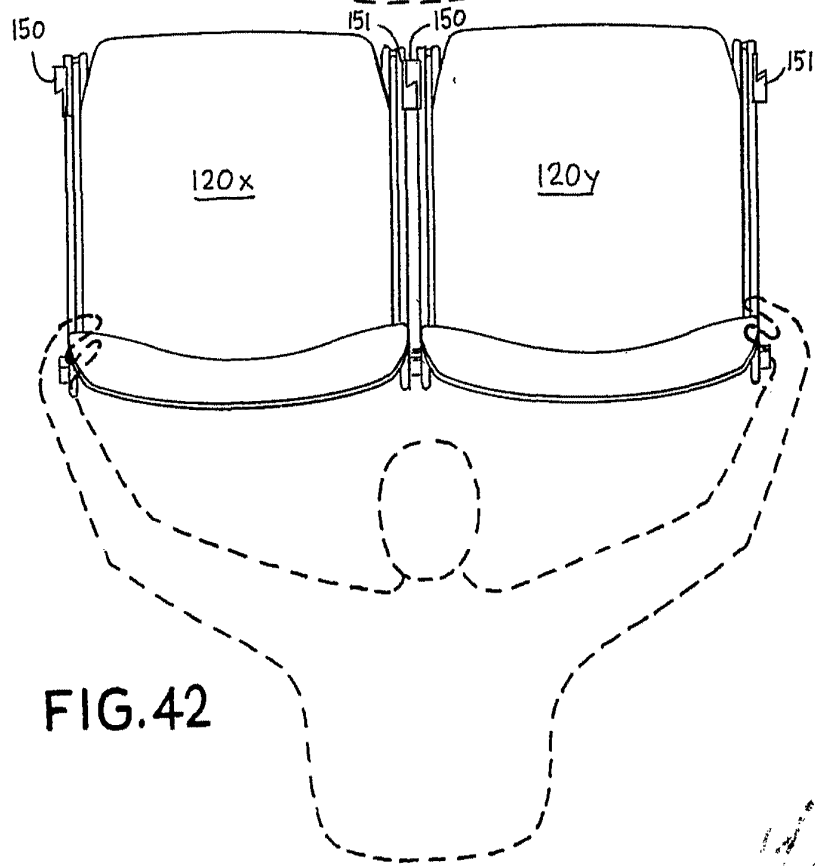


FIG. 42

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

304590

FIG. 44

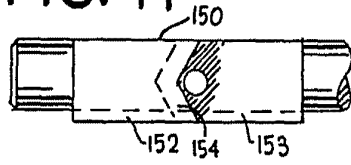


FIG. 45

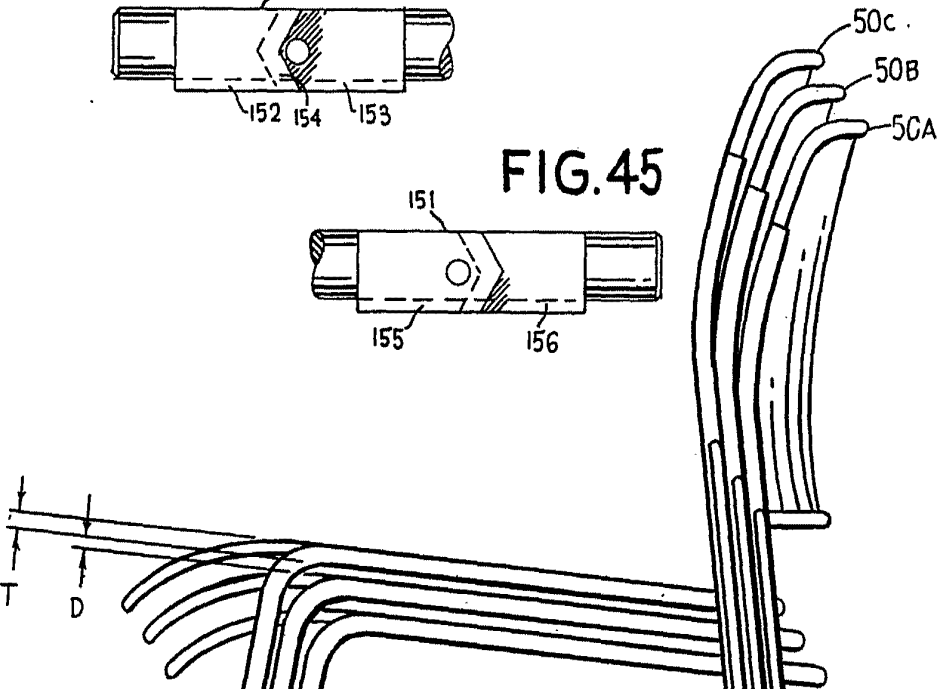
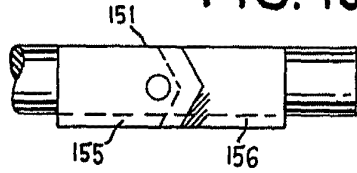
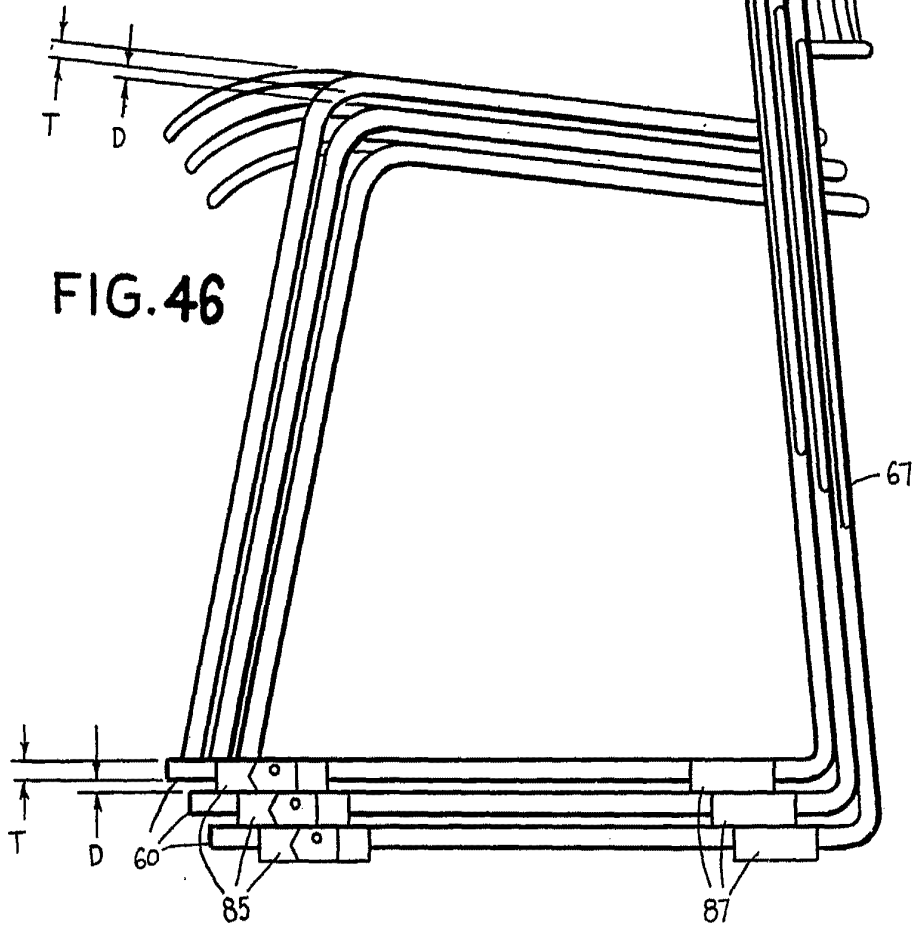


FIG. 46



Handwritten signature or mark