



221644
MODELO DE UTILIDAD

10	ES	11	NUMERO	10	Y
21		21	424.269 221644		
22		22	FECHA DE PRESENTACION		
			14-3-74		

P.- 56.840
File 4535-S

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	362.887		23-5-73		EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A47C

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN CONJUNTO DE SOMIER"

71	SOLICITANTE (S)
	HOOVER BALL AND BEARING COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
135 East Bennett Street, Saline, Michigan, Estados Unidos de América

(ES)
Walter V. Slominski y Jack C. Mandusky

73	TITULAR (YES)

74	REPRESENTANTE
	D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ

MCG.

Principios básicos del invento.-

5 Durante muchos años, los conjuntos consistentes en muelles en hélice unidos a una base, encerrados en una armazón en forma de caja y cubiertos por un delgado colchón, denominados en lo que sigue en esta memoria y en las reivindicaciones adjuntas "somier" con fines de brevedad, han utilizado muelles helicoidales convencionales. La reciente patente de los Estados Unidos nº 3.286.281 ilustra la primera mejora práctica en el conjunto de somier de muelles helicoidales convencional. El somier mostrado en aquella patente ha servido de base para el más innovador avance de la industria de los somieres, en muchos años, a saber el conjunto de somier en el que los muelles están formados por muelles de alambre. Este producto ha encontrado un gran éxito comercial y las subsiguientes patentes de los Estados Unidos números 3.487.480 y 3.574.241, muestran más mejoras en los muelles del somier de alambre formado, mostrando en la patente de los Estados Unidos nº 3.286.281. El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un muelle aún más mejorado para el somier de muelles de alambre y un conjunto mejorado resultante que se ajustará a las nuevas normas de ensayo recientemente adoptadas por la industria.

Sumario del invento.

25 El conjunto de somier de este invento consiste en el

usual bastidor de soporte y una serie de miembros de muelle montados en el bastidor y conectados entre sí para formar una plataforma elástica situada encima del bastidor y que puede moverse elásticamente hacia el bastidor. Algunos o todos los muelles que constituyen el conjunto de muelles son de la construcción mejorada de este invento, en la que cada uno tiene una parte de cuerpo sustancialmente horizontal y recta y una parte de extremo colgante configurada para reducir la posibilidad de asentamiento del muelle y para proporcionar mayor comodidad al usuario.

Cada una de las partes de extremo de muelle consta de una pluralidad de barras de conexión dispuestas oblicuamente y de barras de torsión sustancialmente horizontales que se extienden entre barras de conexión adyacentes y que conectan éstas. Una barras de conexión alternas están sustancialmente más cerca de la horizontal que las restantes barras de conexión en la condición descargada del muelle. Estas barras de conexión restantes se extienden hacia arriba de forma que están más próximas a la vertical que las barras alternas y están inclinadas al contrario con relación a las barras alternas. En consecuencia, cuando se somete a los muelles a cargas dirigidas hacia abajo, las barras de conexión alternas se doblan hacia abajo, de manera que cooperan con las barras de torsión retorcidas para resistir elásticamente la carga y para evitar que cualquiera de las barras de torsión sea retorcida más allá de su límite elástico.

Esta geometría del muelle proporciona ángulos torsionales menores en el muelle, reduciendo por tanto la torsión angular y reduciendo la posibilidad de un asentamiento permanente del muelle.

5

El conjunto de somier incluye alambres que conectan entre sí las partes de extremos de cada muelle con el fin de asegurar el movimiento recto hacia abajo de las partes de extremo sometidas a carga. Esto reduce al mínimo cualquier tendencia de las partes de extremo del muelle a moverse lateralmente.

10

Además, el muelle mejorado de este invento está provisto, en cada parte de extremo, de una barra de conexión superior que es tanto o más larga que cualquiera otra de las barras de conexión de la parte de extremo. Esto permite que la barra de conexión superior se doble inicialmente de manera francamente fácil cuando se carga el muelle. Las partes de extremo se rigidizan conforme continúa la carga sobre el muelle. Desde el punto de vista de la comodidad del usuario, esto permite que el colchón colocado sobre el somier se adapte inicialmente a la forma del cuerpo del usuario y proporcione luego un soporte cada vez más firme para esa forma.

15

20

Otros objetos, características y ventajas de este invento resultarán evidentes de una consideración a la siguiente descripción de las reivindicaciones anexas y del dibujo adjunto, en el que:

25

La figura 1 es una vista en planta del conjunto de somier mejorado de este invento;

La figura 2 es una vista en sección transversal del conjunto de somier de este invento, cuando se mira sustancialmente desde la línea 2-2 en la figura 1.

La figura 3 es una vista fragmentaria en alzado de una forma de una parte de extremo del muelle mejorado de este invento, mostrando el muelle en la condición descargada;

La figura 4 y 5 son vistas de alzado como la de la figura 3 mostrando el muelle en una condición de carga progresiva;

La figura 6 es una vista como la de la figura 3 de una forma modificada del muelle de este invento; y

Las figuras 7 y 8 son vistas, en alzado de la forma modificada del muelle de este invento mostrando el muelle en una condición de carga progresiva.

Haciendo referencia a los dibujos, el conjunto de somier de este invento está señalado, generalmente, con el número 10 y está ilustrado en la figura 1 comprendiendo un bastidor rectangular 12 con carriles transversales 13 y un conjunto de muelles 14 montado en y situado encima del bastidor 12. El conjunto de muelles 14 consiste en una pluralidad de muelles principales 16 dispuestos en forma cruzada encima del bastidor 12, muelles de soporte internos 18 que están asegurados a los muelles principales 16 y que se extienden entre éstos y un alam-

bre de borde 20. Los muelles 16 y 18 tienen partes de cuerpo 22 horizontales y sustancialmente rectas y partes de extremo colgantes 24 (fig.2), que están conectadas de manera que las partes de cuerpo 22 cooperan para formar una plataforma elástica horizontal 26 situada encima del bastidor 12, a una distancia predeterminada, en la condición descargada de los muelles 16 y 18. La principal mejora del presente invento reside en la construcción de las partes de extremo 24 de los muelles. Esta construcción se ilustra aquí incorporada en todos los muelles 16 y 18, pero debe comprenderse que el conjunto de somier resulta mejorado también por la incorporación de esta construcción, solamente en los muelles 18 de soporte internos o solamente en los muelles principales 16.

Según se muestra en la figura 3, una parte 24 de extremo de muelle incluye barras de conexión alternas 40 que están casi horizontales e inclinadas sólo ligeramente hacia arriba y hacia el interior, en la condición descargada del muelle. Las restantes barras de conexión 42 son sustancialmente paralelas entre sí y se extienden hacia arriba y hacia el exterior y están más próximas a la vertical que las barras 40. Las barras de conexión están conectadas mediante barras de torsión convencionales 44 y un pie de montaje 46 está asegurado al bastidor 12, usualmente mediante grapas. La barra de conexión superior 42 que está conectada a la parte de cuerpo 22 es tan larga o más que las otras barras de torsión 42 y, en consecuencia, la parte

24 de extremo de muelle responde fácil y elásticamente a una carga inicial. La ulterior carga del muelle hace que se rigidice. Cuando la parte de extremo 24 de muelle es cargada de modo que se desplace de la posición de la figura 3 a la posición parcialmente desviada que se muestra en la figura 4, las barras de conexión 42 más verticales conservan su configuración descar-
5 gadas, a saber, estas barras continúan inclinadas hacia arriba y hacia el exterior sólo en un ángulo ligeramente reducido con relación a sus posiciones iniciales. Así estas barras funcionan como columnas para soportar la carga. Por otra parte, las barras
10 40 que son más cortas, se doblan hacia abajo de manera que funcionan con las barras de torsión 44 para resistir la carga y resistir cualquier tendencia de cualesquiera dos barras de conexión adyacentes 40 y 42 a doblarse una sobre otra y a causar un
15 asentamiento permanente de la parte de extremo 24.

Según se muestra en la figura 5, cuando se carga más el muelle para desviar o comprimir aún más la parte de extremo 24, todas las barras de conexión 40 y 42 han sido hechas girar a
posiciones más próximas a la vertical. Esto capacita al muelle para resistir elásticamente cargas con un menor riesgo de asentamiento permanente. El hecho de que los extremos de muelle estén conectados al alambre de borde 20 mediante grapas 50 asegura el movimiento recto hacia arriba y hacia abajo de las partes
20 de extremo 24. Esta relación de distancia fija de los extremos de la parte de cuerpo 22 limita la desviación lateral de las
25

partes extremas 24, de manera que se pueda efectuar el movimiento
ilustrado en las figuras 3 a 5 inclusive. En el caso de los muel-
les internos 18, los muelles principales 16 conectan los extre-
mos de las partes de cuerpo 22 mediante grapas 51, de manera que
5 las partes de extremo 24 de muelle no se desviarán lateralmente
durante la carga.

De acuerdo con el espíritu de este invento, los muelles
16 y 18 se pueden modificar de modo que tengan partes de extremo
24a configuradas como se muestra en las figuras 6-9. Cada parte
10 de extremo 24a tiene barras de conexión 28 y 30 que se extienden
hacia abajo desde la parte de cuerpo 22 y están conectados, a su
vez, mediante barras de torsión horizontales 32. Una barra 42,
generalmente vertical, está conectada mediante barras de torsión
32 a la barra de conexión inferior 28 y a un pie de montaje 36,
15 generalmente horizontal. El pie 36 está asegurado de manera adecua-
da al bastidor 12 de modo que la barra de torsión inferior 32 que-
de en una posición fija durante la carga de la plataforma elásti-
ca 26.

En la condición descargada de la parte de extremo de
20 muelle 24a mostrada en las figuras 6 y 7, las barras de conexión
alternas 28 son sustancialmente paralelas y están casi horizonta-
les. Las restantes barras de conexión 30 están inclinadas hacia
arriba y hacia el exterior y están mucho más cerca de la vertical
que las barras 28. También, debe notarse que la barra de conexión
25 superior 30, inclinada hacia arriba y hacia el exterior, es más

larga que las restantes barras de conexión. En consecuencia, cuando el muelle es cargado inicialmente para desviar la parte de extremo 24a como se muestra en la figura 8, la barra de conexión superior 30 primero se desplaza hacia abajo de manera francamente fácil y, luego, el muelle se rigidiza.

También, se debe notar en la figura 8 que las barras de conexión 30 permanecen paralelas y en una dirección indicada sustancialmente hacia arriba y hacia el exterior. Las barras de conexión 28, por otro lado, son hechas girar en un ángulo sustancialmente mayor. De hecho, como se puede observar mediante la comparación de las figuras 7 y 8, las barras de conexión 28 estaban originalmente inclinadas ligeramente hacia arriba y hacia el interior (fig.7) y, bajo carga, están inclinadas hacia abajo y hacia el interior (fig.8). Por esto, las barras de conexión 28 que, originalmente, estaban inclinadas al contrario con relación a las barras de conexión 30 se inclinan, bajo carga, en la misma dirección. La barra separadora vertical 34 funciona para elevar a la parte de extremo 24a de muelle utilizando el mínimo de material. Cuando la parte de extremo 24a está totalmente cargada, como se muestra en la figura 9, las barras de conexión 30 permanecen en su configuración de inclinadas hacia el exterior y hacia arriba.

De la anterior descripción se desprende que este invento proporciona un conjunto de somier 10 mejorado, en el que las partes de extremo 24 y 24a de muelle están configuradas par-

5 particularmente para obtener una acción de muelle mejorada y una vida útil mejorada del muelle. En otras palabras, los muelles 24 y 24a proporcionan una comodidad superior para un usuario del somier 10 durante un período de tiempo incrementado. Esto se debe al hecho de que los muelles flexionan inicialmente sin dificultad, de manera que el soporte se adapta a la configuración del usuario y, luego, se rigidiza para proporcionar la deseada firmeza de soporte. Además como se evitan problemas de asentamiento permanente del muelle, 10 el conjunto de somier 10 tiene la posibilidad de proporcionar esta comodidad incrementada durante una vida de servicio prolongada.

15
REIVINDICACIONES

20
25 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se reco-

gen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un conjunto de somier que incluye un bastidor de soporte, una pluralidad de miembros de muelle montados en el mencionado bastidor y conectados entre sí para formar una plataforma elástica situada encima del bastidor y que puede moverse elásticamente hacia el bastidor, comprendiendo al menos alguno de los mencionados muelles partes de cuerpo sustancialmente horizontales y partes de extremo colgantes, comprendiendo cada una de las mencionadas partes de extremo una pluralidad de barras de conexión dispuestas angularmente y barras de torsión sustancialmente horizontales que se extienden entre barras de conexión adyacentes que las conectan, estando barras alternas de dichas barras de conexión sustancialmente horizontales en la condición descargada del mencionado muelle y extendiéndose otras de dichas barras de conexión hacia arriba desde las mencionadas barras alternas, de manera que cuando los mencionados muelles son sometidos a cargas dirigidas hacia abajo, dichas barras de conexión alternas se curvan hacia abajo y dichas otras barras de conexión continúan extendidas hacia arriba para, así, ofrecer resistencia a las cargas, tanto por torsión de dichas barras de torsión como por curvado de dichas barras de conexión.

15 2ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1ª, que incluye además conectados a las partes de extremo y

que se extienden entre ellas para uno de dichos algunos muelles, manteniendo las mencionadas partes de extremo en relación espaciada fija, y limitando así su movimiento a los sentidos ascendente y descendente.

5
3ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 2ª, en el que los mencionados medios conectados a y que se extienden entre las mencionadas partes de extremo comprenden las partes de cuerpo de dicho otro de los mencionados miembros de muelle que forman la citada plataforma.

10
4ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 2ª, en el que los mencionados medios conectados a las citadas partes de extremo y que se extienden entre ellas, comprenden un alambre de borde que rodea dicha plataforma y que está situado en los extremos de la parte de cuerpo para dicho muelle.

15
5ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dichas barras alternas de las mencionadas barras de conexión están inclinadas al contrario en relación con dichas otras barras de conexión en la condición descargada del mencionado muelle, y dichas barras alternas o dichas otras barras de las barras de conexión mencionadas, están inclinadas en la misma dirección en la condición cargada del citado muelle.

20
6ª.- Un conjunto de somier que incluye un bastidor de soporte, una pluralidad de miembros de muelle montados en el mencionado bastidor y conectados entre sí para formar una
25

plataforma elástica situada encima del bastidor y que puede moverse elásticamente hacia el bastidor, comprendiendo al menos alguno de los mencionados muelles partes de cuerpo sustancialmente horizontales y partes de extremo colgantes, comprendiendo cada parte de extremo citada una pluralidad de barras de conexión dispuestas angularmente y barras de torsión sustancialmente horizontales, que se extienden entre barras de conexión adyacentes y que las conectan, estando barras alternas de dichas barras de conexión sustancialmente más próximas a la horizontal que las restantes de dichas barras de conexión en la condición descargada del mencionado muelle, extendiéndose las mencionadas barras de conexión restantes hacia arriba desde las mencionadas barras alternas, de manera que dichas barras restantes estén más próximas a la vertical que dichas barras alternas y estén inclinadas al contrario en relación con las mencionadas barras alternas, de manera que cuando dichos muelles son sometidos a cargas dirigidas hacia abajo, dichas barras de conexión alternas se curvan hacia abajo de modo que queden inclinadas en la misma dirección que dichas restantes barras.

7ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 6ª, en el que cada una de dichas partes de extremo incluye un pie de montaje sustancialmente horizontal, hay dos de tales barras alternas de dichas barras de conexión y tres de las citadas barras de conexión restantes, estando la inferior

de dichas restantes barras de conexión conectada y extendiéndose entre dicho pie y la inferior de las citadas barras alternas de dichas barras de conexión.

5 8ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el que la mencionada barra de conexión inferior es sustancialmente vertical.

10 9ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el que la inferior de las mencionadas barras de conexión es sustancialmente paralela a las restantes de dichas barras de conexión.

15 10ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que hay miembros de muelle que están compuestos por un alambre de una sola pieza curvado para formar una parte de cuerpo sustancialmente horizontal, que tiene partes de extremo colgante, comprendiendo cada una de las partes de extremo mencionadas una pluralidad de barras de conexión dispuestas angularmente y barras de torsión sustancialmente horizontales que se extiendan entre y que conectan barras de conexión adyacentes, estando barras alternas de las barras de conexión mencionadas incluida la barra de conexión superior que es adyacentes a la mencionada parte de cuerpo, inclinadas hacia abajo y hacia el interior y dispuestas en relación de sustancialmente paralelas, estando las restantes de dichas barras de conexión inclinadas en un grado sustancialmente menor que dichas primeras barras de conexión, por lo que al cargarse

20

25

el mencionado muelle, las mencionadas barras de conexión restantes son movidas en un ángulo sustancialmente mayor que las primeras barras citadas.

5 11ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 10ª, en el que las citadas barras de conexión restantes son casi horizontales, en la condición descargada del mencionado muelle.

10 12ª.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 11ª, que incluye, además, medios conectados a y que se extienden entre las mencionadas partes de extremo que limitan el movimiento de los extremos de dicha parte de cuerpo a los sentidos ascendente y descendente.

13ª.- Un conjunto de somier.

15 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.

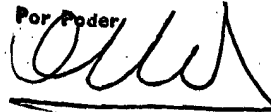
Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

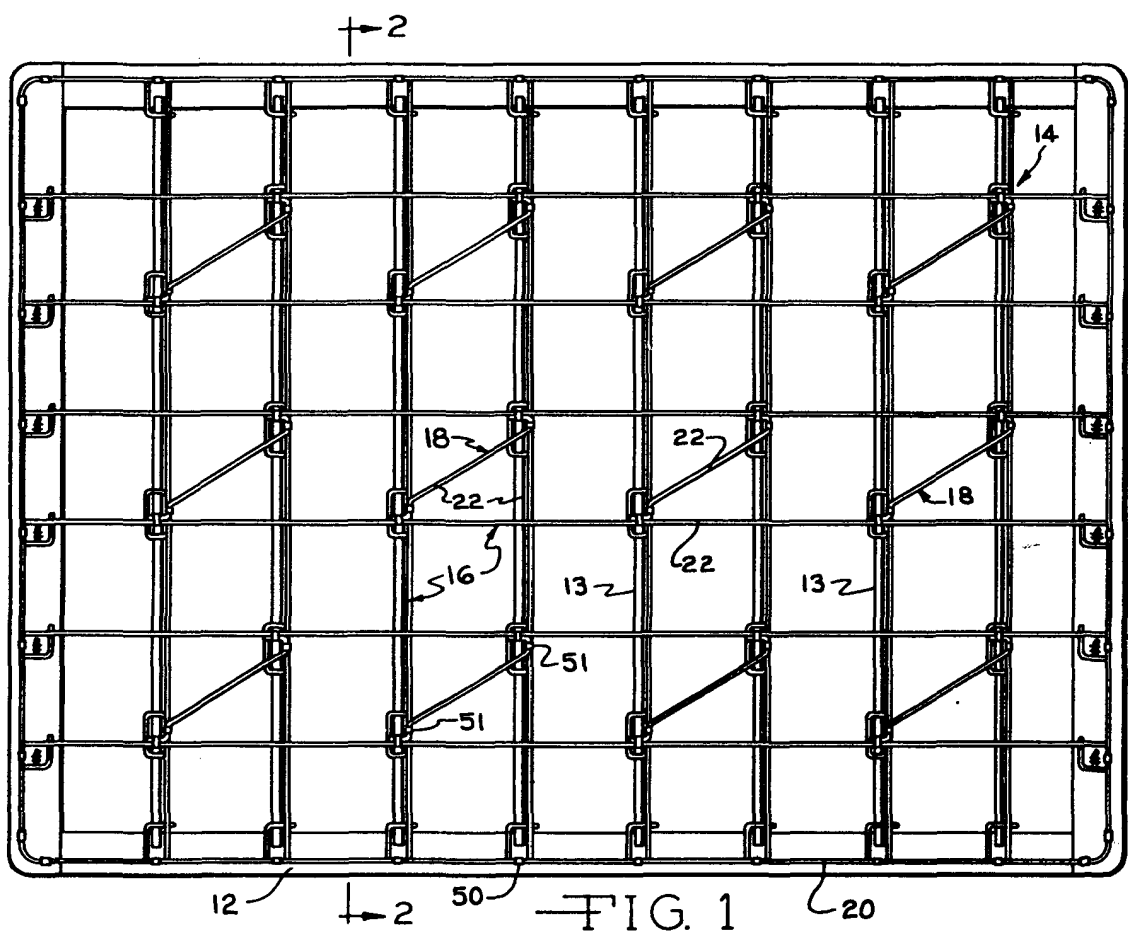
Madrid, 03. MAY 1976

P.A.

Oscar de Elizaburu

Por Poder





Oscar de la Raza
 Por Poder.

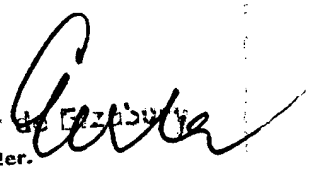




FIG. 2

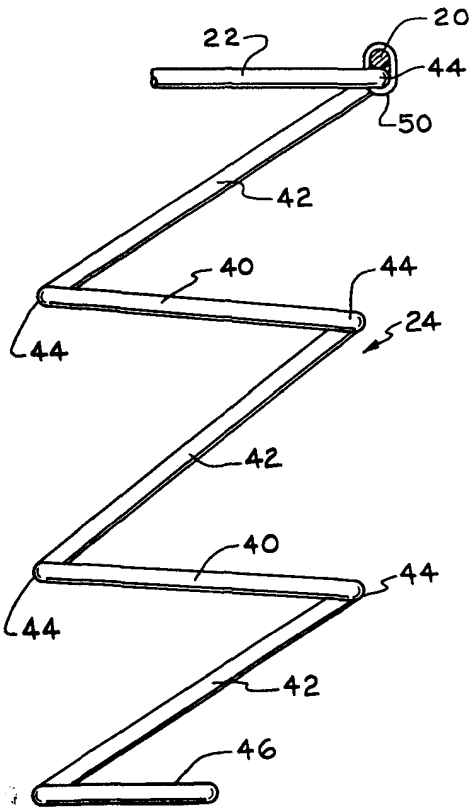
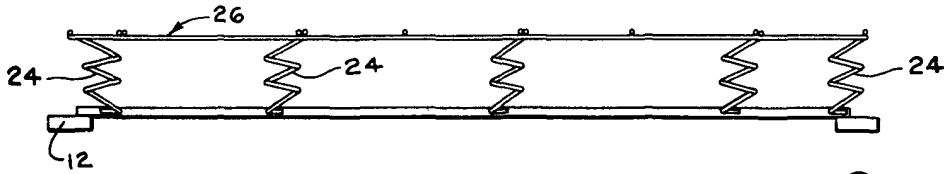


FIG. 3

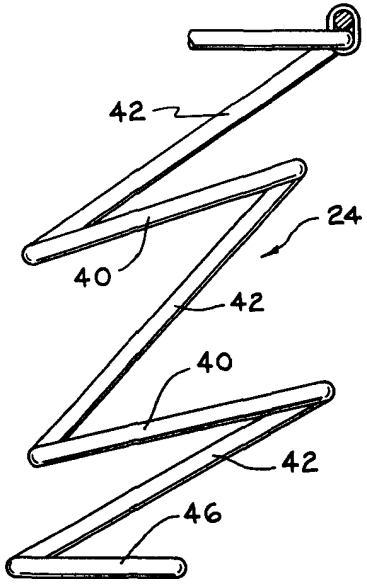


FIG. 4

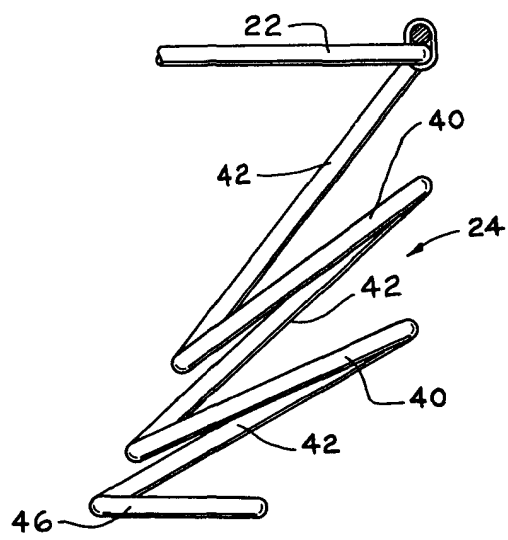


FIG. 5

Oscar
For Mod
Oscar

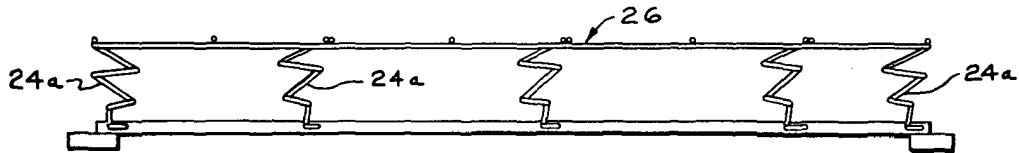


FIG. 6

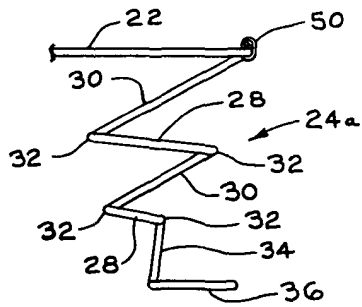


FIG. 7

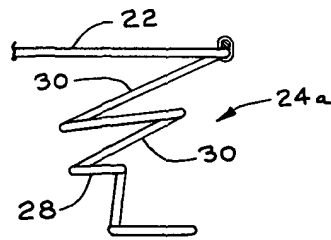


FIG. 8

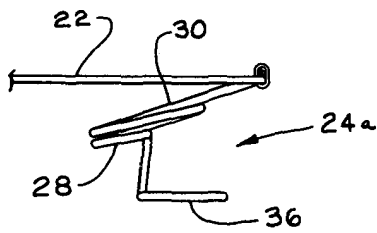


FIG. 9

