



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 253.327	10 Y 1525
	FECHA DE PRESENTACION 6-10-80	

MODELO DE UTILIDAD 1 OCT. 1981

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B66C 7/02
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA MENSULA DE CARRILLO PARA UTILIZAR CON TRANSPORTADORES SUSPENDIDOS"
--

71 SOLICITANTE (S) C. L. FROST & SON, INC.	(File: Frost FP-342 (Spain))
---	---------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Grand Rapids, Michigan, Estados Unidos de América
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(Mod.- 4.639)
--	---------------

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Este invento se refiere a ménsulas o sopores de cadena y especialmente a ménsulas de carrillos (troles) para soportar eslabones de cadena de transportador en sistemas de transportadores suspendidos o elevados. Más particularmente, el invento es una ménsula mejorada o ménsula de carrillo que es de fabricación más económica debido a que se estampa o troquela de chapa metálica y tiene resistencia de soporte de cadena mejorada, así como a un método para fabricar dichas ménsulas.

Las ménsulas de carrillo y otras ménsulas de cadena utilizadas en sistemas de transportadores suspendidos están típicamente sometidas a muchos esfuerzos y deformaciones. En la instalación de fabricación típica que utiliza un transportador suspendido, el transportador incluye numerosos ángulos horizontales, así como cambios en altura vertical a lo largo de su longitud. Cada ménsula de carrillo, que está soportada típicamente por un conjunto de ruedas sobre una viga en I suspendida u otro tipo de carril de transportador o similar, se une a una cadena de transportador que se extiende a lo largo del carril de transportador por medio de uno de los eslabones de cadena. Un método típico consiste en insertar un par de ménsulas de carrillo a través del centro abierto del eslabon en forma de dorso con dorso y después mover las ménsulas hacia fuera con un separador y asegurarlas con tornillos o similares para mantener el eslabón en posición sobre las ménsulas. Otras ménsulas de cadena, tales como las montadas típicamente entre ménsulas de carrillo, se aseguran también a la cadena de una manera similar.

Cuando cada combinación de ménsulas y un eslabón de cadena encuentran vueltas en el transportador, y especialmente cambios verticales de altura, la cadena cambia de dirección empujando a los eslabones conectados a la ménsula a través de ese mismo cambio de dirección. Esto tiende a hacer que los eslabones rígidamente montados "oscilen" sobre las ménsulas, dando lugar al desgaste o a la deformación de la cadena y las ménsulas.

Un tipo anterior conocido de ménsula de carrillo fue forjado de acero u otro metal. El método de forjar es enormemente más caro debido a que requiere mucho trabajo y numerosas matrices de forja. Dichas matrices tienden a desgastarse rápidamente debido a las configuraciones y salientes extensivos en la ménsula de carrillo a formar. Una ménsula forjada incluye también metal que ha sido ablandado por calentamiento para permitir la forja, es más pesada que una ménsula de chapa metálica troquelada o estampada, es más caro el tratamiento por calor para endurecer después del forjado y requiere mecanización secundaria antes del uso.

Otras ménsulas de carrillo de la técnica anterior fueron estampadas de chapa metálica. Algunas de estas ménsulas incluían superficies de soporte de cadena que estaban dobladas hacia fuera de la propia chapa metálica. Dichos soportes de cadena se doblaban frecuentemente y se deformaban cuando estaban sometidos a esfuerzo durante el uso en un transportador y estaban sometidos al anterior movimiento de eslabón "oscilante". Además, algunas de las ménsulas estampadas anteriores soportaban la cadena sólo con bordes cizallados del propio metal estampado, lo que

umentaba el desgaste en la cadena.

Por lo tanto, era evidente la necesidad de una ménsula de cadena económica, y especialmente una ménsula de carrillo para sistemas de transporte suspendidos que fuera más robusta y de uso más duradero, pudiera ser tratada por calor más fácil y económicamente para endurecerla después de la formación, y que incluyera soportes de cadena más robustos que permanecieran en su posición apropiada y resistieran el desgaste incluso bajo esfuerzos y carga durante el uso.

Este invento proporciona una solución a la necesidad y los problemas anteriores. Soluciones alternativas, pero distintas, a los mismos problemas y necesidad se describen en las solicitudes de patente norteamericanas pendientes, cedidas en común, número de serie 872.245, de Charles U. Frost, Gerald W. Gurney y Frederick Sytsma y número de serie 872.265, de Gerald W. Gurney y Siegfried K. Weis, presentadas ambas en la misma fecha que la presente.

RESUMEN DEL INVENTO

Por lo tanto, el presente invento proporciona una ménsula de cadena mejorada y especialmente una ménsula para transportadores suspendidos, así como un método para fabricar dicha ménsula a partir de chapa metálica para proporcionar una ménsula más económica y resistente. El presente invento utiliza al menos un soporte, taco o almohadilla de cadena, así como un refuerzo para dicha almohadilla o taco que se dobla desde la chapa metálica de la propia ménsula y se opone y evita sensiblemente que la almohadilla se doble hacia fuera de su posición preferida

durante los esfuerzos y carga en uso. El soporte principal para o el acoplamiento con la cadena del presente invento es proporcionado por superficies lisas, no cortadas, de la chapa metálica, de manera que se evita el soporte principal mediante bordes cortados del metal que podría causar mayor desgaste en la cadena.

5

Además, el método proporciona un procedimiento económico para estampar y doblar ménsulas que incluyen almohadillas o tacos de cadena y partes de refuerzo para dichos tacos desde la chapa metálica. Dicha chapa metálica puede ser tratada por calor después de la formación para aumentar la dureza, rigidez y resistencia al desgaste.

10

En una forma, el presente invento proporciona una ménsula de carrillo mejorada del tipo que tiene una primera parte extrema con medios para soportar en la misma una rueda de carrillo, una segunda parte extrema que tiene un soporte de cadena para soportar el eslabón de una cadena de transportador para mover la ménsula a lo largo del soporte cuando la rueda de carrillo está sujeta, y una parte de conexión o unión que une las partes extremas primera y segunda. La segunda parte extrema incluye también una abertura para asegurar la ménsula a una sujeción de ménsula u otra de las ménsulas para montar el eslabón de cadena en ella. La ménsula está estampada en una pieza de chapa metálica. El soporte de cadena incluye al menos una almohadilla o taco de cadena que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal o de alargamiento de la ménsula para soportar un eslabón de cadena cuando está montado en ella. La almohadilla de cadena está doblada desde la chapa metálica de ménsula y tiene un grosor menor que

15

20

25

30

5 Su longitud medida transversalmente a la longitud de la mén
sula. Están formados unos medios de refuerzo en una pieza
con y doblados desde la chapa metálica de ménsula y sopor-
tan al menos la mayor parte de la longitud del taco de ca-
dena cuando está bajo carga.

10 En otras formas, el invento puede ser una
ménsula para sujeción a una cadena que incluye una almoha-
dilla o taco de cadena y medios de refuerzo como se ha in-
dicado anteriormente. Las ménsulas pueden incluir también
una pluralidad de dichas almohadillas de cadena y la almó-
hadilla o almohadillas pueden estar dobladas desde las pes-
tañas de borde marginal que se extienden a lo largo de la
periferia de la ménsula y estar separadas de o ser conti-
nuas con las partes de refuerzo. En cada caso, una parte
15 de refuerzo respalda y soporta cada taco de cadena para re-
sistir y evitar sustancialmente su movimiento desde su po-
sición predeterminada preferida cuando está bajo carga.

20 En otro aspecto del invento, se prevé un
método para formar una ménsula de cadena estampada o ménsu-
la de carrillo para utilizar en transportadores suspendidos.
El método de ménsula de carrillo incluye las operaciones
de estampar o troquelar una ménsula de carrillo de una cha-
pa metálica que incluye formar un extremo de la ménsula pa-
ra soportar una rueda de carrillo, formar una segunda par-
te extrema para soportar un eslabón de cadena de una cade-
na de transportador y formar una parte intermedia que une
25 las dos partes extremas. La formación de la segunda parte
extrema incluye doblar integralmente y en una pieza desde
una parte de la chapa metálica de la ménsula al menos uno
del taco de cadena y los medios de refuerzo para el taco

de cadena, y doblar la otra del taco de cadena y los medios de refuerzo de tal manera que los medios de refuerzo soportarán la almohadilla o taco de cadena en uso y resistirán y evitarán sustancialmente el doblado desde su posición cuando está cargada.

Estos y otros objetos, ventajas, fines y características del invento se pondrán más claramente de manifiesto de la siguiente descripción tomada en combinación con los dibujos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un alzado frontal fragmentario de un par de ménsulas de carrillo del presente invento aseguradas en un eslabón de una cadena típica de transportador;

La figura 2 es un alzado lateral en sección del conjunto, tomado a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista fragmentaria en perspectiva de la ménsula de carrillo reforzada, estampada, mostrada en las figuras 1 y 3;

La figura 4 es un alzado extremo de una de las ménsulas de carrillo mostradas en las figuras 1 a 3;

La figura 5 es una representación del diseño a partir del cual se estampa y conforma la ménsula de carrillo estampada mostrada en las figuras 1 a 4; y

La figura 6 es una vista fragmentaria en perspectiva de una fase intermedia durante la estampación o doblado para formar la ménsula de carrillo mostrada en las figuras 1 a 5 a partir de chapa metálica.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia ahora a los dibujos con más detalle, las figuras 1 y 2 ilustran un conjunto de transportador suspendido o elevado que incluye una realización de la ménsula 10 de carrillo reforzada, resistente y mejorada del presente invento. El sistema de transportador suspendido incluye un carril de soporte suspendido 12 del tipo de viga en I. La viga 12 incluye pestañas superior e inferior 13, 14 que se extienden lateralmente, unidas por una pared central o alma vertical 15. La pestaña inferior 14 soporta un conjunto de ruedas de carrillo 16 a ambos lados de la pared central 15, incluyendo cada conjunto de rueda 16 un eje 17 que se extiende lateralmente hacia fuera, atornillado al extremo superior de una de las ménsulas de carrillo mejoradas 10 del presente invento. Las ménsulas 10 se extienden hacia abajo y se curvan hacia dentro, alrededor de la pestaña 14 hasta una posición adyacente mutua para recibir un eslabón de la cadena de transportador que mueve las ménsulas y conjuntos de ruedas a lo largo del carril 12.

Cada par de ménsulas 10 es recibido a través de la abertura central del eslabón de cadena central 18 que tiene partes laterales paralelas 19. Las partes laterales 19 están soportadas e impedidas de movimiento verticalmente o de movimiento de "oscilación" mediante una pluralidad de tacos o almohadillas de cadena formadas en el extremo inferior de las ménsulas como se describirá con más detalle en lo que sigue. Los extremos inferiores de las ménsulas están insertados individualmente a través de la abertura central del eslabón de cadena 18 y son movidos

5

10

15

20

25

30

hacia fuera para aplicarse a las partes laterales 19, después de lo cual se inserta un miembro separador central 20 entre las ménsulas y se hacen pasar tornillos de sujeción 21 a través de ellas para asegurar en posición todo el conjunto. La abertura a través del eslabón 18 que recibe las ménsulas 10 es sólo ligeramente mayor que la anchura de las ménsulas, con lo que se impide el movimiento longitudinal de las ménsulas en el eslabón. Como se aprecia mejor en la figura 2, la sujeción de separador o ménsula 20 se extiende hacia abajo más allá de los extremos inferiores de las ménsulas 10 y puede incluir una abertura u otra estructura para suspender un estribo, soporte o similar para suspender un objeto en el transportador.

En las figura 1 a 4 se muestran detalles de la ménsula 10. La ménsula 10 es un cuerpo continuo, alargado estampado o troquelado en una pieza de chapa metálica u otro metal que tiene típicamente un espesor de aproximadamente 3,17 mm. El espesor indicado puede ser aumentado o disminuido, dependiendo de la carga que se requiera soportar en las ménsulas. Cada ménsula incluye un primer extremo o superior 24 que tiene una abertura centrada en el mismo o que recibe un eje 17 de uno de los conjuntos de ruedas 16, como se muestra en las figuras 1 y 2. El extremo superior está ligeramente doblado en ángulo hacia fuera, en 27, alrededor de la pestaña inferior 14 del carril 12 y se une suavemente con una parte de conexión 28 que se extiende hacia abajo y hacia dentro desde el extremo inferior de la parte superior. La parte de conexión o unión 28 se une suavemente con un extremo continuo inferior o segundo 30, que se extiende hacia abajo, el cual es general-

5

10

15

20

25

30

mente plano entre los bordes laterales y se extiende en general paralelamente a la parte del extremo superior 24 que incluye una abertura 26.

5 Cada ménsula 10 incluye también una pestaña de borde marginal 31, erecta, que se extiende continuamente a lo largo de los bordes periféricos de la ménsula, excepto en áreas vaciadas alineadas entre sí transversalmente a través del extremo inferior 30 de la ménsula para proporcionar un espacio para recibir una parte lateral 19 de un eslabón de cadena central 18. El espacio S es ligeramente más ancho que la anchura de una parte lateral 19. Unas pestañas 31 proporcionan resistencia y rigidez para la ménsula formada y están estampadas, dobladas y conformadas en una pieza con el resto de la ménsula.

10 El soporte para el eslabón de cadena central 18 de la cadena de transportador es proporcionado por cuatro almohadillas, tacos o soportes de cadena 32a, 32b, 32c y 32d, separados pero alineados, que están formados en una pieza y doblados desde el área central plana del extremo de ménsula inferior 30. Cada taco de cadena 32 se extiende hacia fuera, en general perpendicularmente a la zona central plana del extremo inferior 30 y tiene una superficie de acoplamiento de eslabón de cadena generalmente plana, vuelta hacia el espacio S donde está recibido el eslabón. La superficie de aplicación del eslabón de cadena está formada de la superficie plana, lisa, de la chapa metálica, para evitar, en lo posible, el contacto de las partes de eslabón con partes de metal cortadas de la ménsula para reducir el desgaste y la abrasión.

15 20 25 30 Extendiéndose hacia dentro y detrás de ca

da uno de los tacos de cadena desde las pestañas marginales adyacentes 31 hay miembros o partes de refuerzo 34a, 34b, 34c y 34d, curvados, generalmente triangulares, que se aprecian mejor en la figura 3. Los miembros de refuerzo 34 están formados en una pieza y doblados lateralmente hacia dentro de la chapa metálica de la ménsula de tal manera que están paralelos a la parte de ménsula plana 30, pero están separados por encima de esa parte de ménsula junto a los extremos libres de los tacos de cadena 32. Los bordes extremos 31a, 31b, 31c y 31d de las pestañas 31, que ayudan a definir el espacio de eslabón S, están a haces con las superficies de aplicación de cadena de los tacos de cadena 32 para proporcionar soporte adicional para los eslabones de cadena. Incluso aunque las superficies 31a-31d sean superficies cortadas de la chapa metálica, su extensión a haces con los tacos 32 les impiden desgastar indebidamente la cadena. Cada miembro o parte de refuerzo 34 incluye también una muesca o rebaje 35 que tiene una anchura igual al espesor del taco de cadena. El borde del rebaje 35 de cada miembro de refuerzo 34 tiene un espesor igual al de la chapa metálica y se apoya a tope en la superficie trasera del taco de cadena opuesto a la superficie de aplicación o acoplamiento de cadena a lo largo de una parte principal de la longitud del taco. Dicho soporte para una mayor parte de la longitud de cada taco, junto con la provisión del soporte en el extremo libre de cada taco, proporciona una disposición de refuerzo segura, robusta y reforzada, que resiste e impide sustancialmente que los tacos se doblen o flexionen incluso cuando los eslabones de cadena tienden a "oscilar" o moverse en los diversos puntos a lo largo

5

10

15

20

25

30

del transportador. Las superficies de taco de cadena se extienden transversalmente a través de la ménsula, en general perpendicularmente a la dirección longitudinal de la ménsula y están alineadas con tacos opuestos y adyacentes para proporcionar soporte seguro para los lados 19 de la parte de eslabón central 18.

Las partes de ménsula inferiores 30 están también provistas de aberturas 36, 38 alineadas a lo largo de la línea central longitudinal de la ménsula para recibir tornillos 21 u otros sujetadores que están diseñados para extenderse a través de un separador 20 y la ménsula opuesta 10 para asegurar las diversas partes conjuntamente: (figura 2). Los miembros de refuerzo más bajos 34c, 34d se estrechan hacia abajo, hacia el borde extremo de la parte extrema inferior para reducir la voluminosidad de la parte extrema, como se muestra en las figuras 2 a 4. Las zonas abiertas desde las cuales están doblados los tacos de cadena 32 en la parte plana del extremo inferior 30 de la ménsula 10 no debilitan la ménsula, debido a que los esfuerzos y la carga para soportar objetos en el transportador es absorbida principalmente por el separador 20 y el tornillo 21 que pasa a través de las aberturas 36 en la parte superior del extremo inferior 30, con algo de soporte adicional proporcionado por el tornillo a través de las aberturas 38. La parte inferior del extremo inferior 30 proporciona una zona de sujeción para la cadena y no está prevista para proporcionar el soporte principal para los objetos del transportador.

En la realización 10 descrita anteriormente, al menos una de las almohadillas o tacos de cadena se

5
10
15
20
25
30
04051

Forma integralmente con y se dobla desde el metal de la mén
sula estampada o troquelada y se refuerza mediante una par
te o miembro de refuerzo también doblado desde la chapa me
tálica de la ménsula. Al menos una parte importante de la
5 longitud de dicho taco de cadena está soportada por el miem
bro o parte de refuerzo para resistir o evitar la flexión
del taco cuando está bajo carga, independientemente de si
el taco está formado de la parte de ménsula plana o de las
pestañas de borde marginal de la ménsula. La ménsula mejó-
10 rada es sensiblemente más económica y, sin embargo, más ro
busta que las ménsulas de la técnica anterior, debido a
que se puede estampar de chapa metálica y formarse progre-
sivamente con matrices de conformación de metal y, sin em-
bargo, ser endurecida por calor después de la formación.

Haciendo referencia ahora a las figuras 5
y 6, el modo preferido de formar la ménsula de carrillo es
tampada de la realización 10 de las figuras 1 a 4 comienza
con la estampación de una chapa plana 140 de acero de un
trozo de acero de chapa enrollada de un contorno que pro-
20 porcionará todas las diversas zonas y partes incluidas en
la ménsula estampada. Estas incluyen el extremo primero o
superior 24, extremo segundo o inferior 30, parte de cone-
xión o unión 28, pestañas de borde lateral marginal 31, ta
cos de cadena 32a-32d, miembros de refuerzo 34a-34d y aber
25 turas 26, 36 y 38. Toda la periferia exterior 142 de la
ménsula es estampada simultáneamente de la chapa metálica
140 en el diseño deseado como se muestra en la figura 22.
Durante dicha estampación, la forma angular de la ménsula
puede ser formada simultáneamente de tal manera que las
partes superior e inferior 24, 30 son generalmente parale-

Las entre sí y están unidas por la parte 28 que se extiende en ángulo con ella, las pestañas de borde marginal 31 pueden ser dobladas hacia arriba, pueden ser estampadas, troqueladas o punzonadas las aberturas 26, 36, 38 en sus posiciones respectivas, y los tacos de cadena 32a-32d pueden ser troquelados y doblados hacia arriba desde la parte de ménsula plana 30 (figura 6). Aunque estas operaciones se realizan de preferencia simultáneamente, dando lugar a la ménsula parcialmente formada mostrada en la figura 6, se pueden hacer también consecutiva y progresivamente en matrices progresivas después de estampar el contorno inicial a partir de la chapa metálica.

Si las almohadillas o tacos de cadena forman simultáneamente con la estampación inicial del diseño y pestañas de borde marginal 31 (como se muestra en la figura 6), la siguiente operación consiste en doblar los miembros de refuerzo 34a-34d hacia dentro utilizando matrices de conformación de tal manera que los rebajos 35 se apoyen a tope las superficies traseras de cada uno de los tacos de cadena 32. Alternativamente, los miembros de refuerzo 34 podrían ser formados en ángulo recto con las pestañas de borde marginal 31 inicialmente, seguidos por el troquelado y doblado de los tacos de cadena 32 hacia arriba a acoplamiento con los rebajos 35 desde el lado trasero de la ménsula opuesto a los miembros de refuerzo usando matrices, troqueles o similares apropiados. Así, en la realización 10, o bien los tacos de cadena o los miembros o partes de refuerzo se forman primeramente, seguidos por doblado y formación de la otra de estas dos partes. Con matrices apropiadas se puede realizar también la formación de

5

10

15

20

25

30

Los tacos y partes de refuerzo simultáneamente como se ha mencionado anteriormente.

5 Preferiblemente, se usa chapa de acero para la ménsula y sujeciones de ménsula. Un tipo que se ha encontrado útil es el acero 1010 de bajo contenido en carbono. Después de la estampación y el doblado, las ménsulas y sujeciones de ménsula formadas se pueden endurecer superficialmente por carburación, que incluye calentarlas hasta

10 introduce carbón en la atmósfera del horno. El carbón entra en las superficies metálicas para endurecerlas. Alternativamente, se puede estampar y doblar acero 1035 de más elevado contenido en carbono y después endurecer superficialmente calentando hasta aproximadamente 815 a 843°C seguido

15 por enfriamiento rápido en baño de aceite a la temperatura ambiente. Aunque las anteriores operaciones de endurecimiento superficial podrían ser realizadas sobre ménsulas forjadas anteriormente conocidas, era más difícil y caro hacerlo así que con las presentes ménsulas debido a la configuración superficial de las partes forjadas. Además, la presente ménsula y el método facilitan mucho el uso y la

20 formación a partir de acero inoxidable u otros materiales de aleación que son difíciles de forjar o colar.

25 Por lo tanto, el presente invento proporciona una ménsula de carrillo mejorada y un método para fabricar la misma que proporcionan una ménsula más robusta, aunque más económica, que las disponibles anteriormente. Esta ménsula se fabrica con métodos de estampación y doblado y proporciona soportes de cadena que son robustos o más robustos que cualquier ménsula anteriormente conocida.

Aunque ha sido mostrada y descrita una forma del invento, resultarán evidentes otras formas para los expertos en la técnica. Por lo tanto, se comprenderá que la realización mostrada en los dibujos y descrita anteriormente tiene sólo fines ilustrativos y no se pretende limitar el alcance del invento, que está definido por las reivindicaciones que siguen.

5

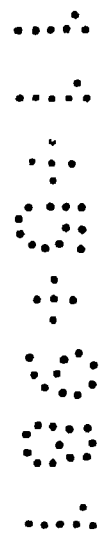
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5 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 recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, siendo la ménsula de carrillo alargada e incluyendo una primera parte extrema que tiene medios para soportar una rueda de carrillo en ella, una segunda parte extrema que tiene un soporte de cadena para soportar el eslabón de una cadena de transportador para no
15 ver dicha ménsula a lo largo de un soporte cuando está sujeta una rueda de carrillo y una parte de conexión o unión que conecta dichas partes extremas primera y segunda, incluyendo dicha segunda parte extrema medios para asegurar dicha ménsula a una sujeción de ménsula u otra de dichas
20 ménsulas, que comprende la mejora de: estar dicha ménsula de carrillo estampada en una pieza de chapa metálica; incluir dicho soporte de cadena medios de almohadilla o taco de cadena que tienen partes para soportar al menos dos partes espaciadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón
25 de cadena está montado en ella, estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena separadas transversalmente a la dirección longitudinal de dicha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena doblados desde dicha chapa metálica de ménsula, teniendo en ellos al menos un superficie de aplicación o acoplamiento de eslabón de cadena y

Teniendo un espesor menor que la longitud medida transversalmente a dicha longitud de dicha ménsula; tener medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y que se extienden formando un ángulo con dichos medios de taco de cadena de tal manera que dichos medios de refuerzo se extienden en general en un plano distinto al paralelo a dichos medios de taco de cadena y soportan dicho taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga.

5

10

2ª.- Una ménsula según la reivindicación 1ª, en la que dichos medios de taco de cadena incluyen al menos un taco de cadena; dichos medios de refuerzo se extienden a lo largo de y soportan al menos una mayor parte de la longitud de dicho taco de cadena.

15

3ª.- Una ménsula según la reivindicación 2ª, la cual es generalmente plana en la posición de dicho taco de cadena, extendiéndose dichos medios de refuerzo en general paralelamente a dicha ménsula en dicha posición y soportando un área de dicho taco de cadena.

20

4ª.- Una ménsula según la reivindicación 3ª, que incluye pestañas de borde marginal vertical que se extienden en general perpendicularmente a dicha parte de ménsula plana y a lo largo de partes de sus bordes laterales junto a dicho taco de cadena; incluyendo dichos medios de refuerzo una parte de refuerzo extendida de una de dichas pestañas de borde marginal formada en una pieza con ellas y doblada hacia dentro, hacia el centro de dicha ménsula.

25

30

5^a.- Una ménsula según la reivindicación 4^a, en la que dicho taco de cadena se extiende en general perpendicularmente a dicha parte de ménsula plana en una posición intermedia a dichas pestañas de borde marginal; terminando dichas pestañas de borde marginal junto a dicho taco de cadena para proporcionar un espacio para recibir un eslabón de cadena; teniendo dicha parte de refuerzo un borde que comprende un espesor de dicha chape metálica que se apoya a tope en dicho taco de cadena.

6^a.- Una ménsula según la reivindicación 5^a, en la que dicho taco de cadena tiene una superficie de aplicación de eslabón de cadena que está a laes con un borde de dicha pestaña de borde marginal; apoyándose a tope dicha parte de refuerzo en una superficie de dicho taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena.

7^a.- Una ménsula según la reivindicación 5^a, que incluye un segundo taco de cadena y una parte de refuerzo separada de dicho primer taco de cadena en la dirección longitudinal de dicha ménsula, teniendo dichos dos tacos de cadena superficies de aplicación de eslabón de cadena vueltas una hacia otra y que definen una ranura de recepción de eslabón de cadena entre ellas.

8^a.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, siendo la ménsula de carrillo alargada e incluyendo una primera parte extrema que tiene medios para soportar en ella una rueda de carrillo, una segunda parte extrema que tiene un soporte de cadena para soportar el eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula a lo largo de un soporte cuando es

5 tá sujeta una rueda de carrillo, y una parte de unión que
 une dichas partes extremas primera y segunda, incluyendo
 dicha segunda parte extrema medios para asegurar dicha mén-
 sula a una sujeción de ménsula o a otra de dichas ménsulas,
 cuya mejora comprende: estar dicha ménsula de carrillo es-
 tampada en una pieza de chapa metálica; incluir dicho sopor-
 te de cadena medios de taco de cadena que tienen partes pa-
 10 ra soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de
 cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas,
 estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena se-
 paradas transversalmente a la dirección longitudinal de di-
 cha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena dobla-
 dos desde dicha chapa metálica de ménsula, teniendo al mén-
 15 nos en ellos una superficie de aplicación de eslabón de ca-
 dena y teniendo un espesor menor que la longitud medida
 transversalmente a dicha longitud de dicha ménsula; tener
 medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados
 desde dicha chapa metálica de ménsula y que soportan dicho
 20 taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplica-
 ción de eslabón de dichos medios de taco de cadena para re-
 sistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuan-
 do están bajo carga; incluir dichos medios de taco de cade-
 na un par de tacos de cadena separados, alineados entre sí
 25 transversalmente a través de dicha ménsula; incluir dichos
 medios de refuerzo una pestaña de refuerzo para cada uno
 de dichos tacos de cadena.

9ª.- Una ménsula según la reivindicación
 8ª, que incluye un segundo par de dichos tacos de cadena
 alineados entre sí transversalmente a través de dicha mén-
 sula, estando dicho segundo par de tacos de cadena separa-
 30

dos de dichos primeros tacos de cadena y formando entre ellos una ranura de recepción de eslabón de cadena.

5 10ª.- Una ménsula según la reivindicación 9ª, en la que cada una de dichas pestañas de refuerzo está doblada desde una parte extendida de una pestaña de borde marginal que se extiende a lo largo de dichos bordes de dicha ménsula junto a dichos tacos de cadena.

10 11ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, siendo la ménsula de carrillo alargada e incluyendo una primera parte extrema que tiene medios para soportar en la misma una rueda de carrillo, una segunda parte extrema que tiene un soporte de cadena para soportar el eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula a lo largo de un soporte cuando está sujeta una rueda de carrillo, y una parte de unión que une dichas partes extremas primera y segunda, teniendo dicha segunda parte extrema medios para asegurar dicha ménsula a una sujeción de ménsula u otra de dichas ménsulas, cuya mejora comprende: estar la ménsula de carrillo estampada o troquelada en una pieza de chapa metálica, teniendo dicha segunda parte extrema una parte generalmente plana intermedia a sus bordes laterales, incluyendo dicho soporte de cadena medios de taco de cadena que tienen partes para soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, al menos una superficie de soporte de eslabón de cadena, siendo dichos medios de taco de cadena de una pieza con y estando doblados desde dicha chapa metálica de dicha ménsula y extendiéndose hacia fuera de dicha parte intermedia plana, siendo dicha primera superficie general-

15

20

25

30

mente perpendicular a dicha parte plana, siendo el espesor de dichos medios de taco de cadena menor que la longitud a través de dicha ménsula, estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena separados transversalmente a la dirección longitudinal de dicha ménsula; medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula, que son opuestos a dicha superficie de aplicación de eslabón de dichos medios de taco de cadena y que se extienden en ángulo recto con dichos medios de taco de cadena de tal manera que dichos medios de refuerzo se extienden en general en un plano distinto que el paralelo a dichos medios de taco de cadena y en dirección hacia fuera de dicha primera superficie de los citados medios de taco de cadena y a lo largo de al menos la mayor parte de dicha longitud de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga.

12ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, incluyendo la ménsula medios de aplicación para acoplamiento con un eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula con dicha cadena de transportador, cuya mejora comprende: estar dicha ménsula estampada en una pieza de chapa metálica; incluir dichos medios de aplicación medios de taco de cadena para aplicarse a un eslabón de cadena para asegurar el eslabón a dicha ménsula, teniendo dichos medios de taco de cadena al menos una superficie de aplicación de eslabón de cadena y partes para soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena separadas en dirección transversal a di-

5 cha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y teniendo un espesor menor que la longitud, estando dicha longitud medida en dirección transversal a dicha ménsula; tener medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y extendiéndose en ángulo con respecto a dichos medios de taco de cadena de tal manera que dichos medios de refuerzo se extienden en general en un plano distinto del paralelo a dichos medios de taco de cadena y soportan dichos medios de taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga.

15 13ª.- Una ménsula según la reivindicación 23ª, en la que dichos medios de taco de cadena incluyen un taco de cadena; dicha ménsula incluye pestañas marginales erectas que se extienden en general perpendicularmente a una parte plana de dicha ménsula y a lo largo de partes de sus bordes laterales adyacentes a dicho taco de cadena; incluyendo dichos medios de refuerzo una parte de refuerzo extendida de una de dichas pestañas de borde marginales formada en una pieza con ella y doblada hacia dentro, hacia el centro de dicha ménsula.

25 14ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, incluyendo la ménsula medios de aplicación para acoplamiento con un eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula con dicha cadena de transportador, cuya mejora comprende: estar dicha ménsula estampada en una pieza de chapa metálica, incluir dichos medios de aplicación medios de taco de cade

na para aplicarse a un eslabón de cadena para asegurar el eslabón a dicha ménsula, teniendo dichos medios de taco de cadena al menos una superficie de aplicación de eslabón de cadena y partes extremas para soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena separadas en dirección transversal a dicha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y teniendo un espesor menor que la longitud, estando dicha longitud medida en dirección transversal a dicha ménsula; incluir medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y que soportan dicho taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga; incluir dichos medios de taco de cadena un par separado de tacos de cadena alineados entre sí transversalmente a dicha ménsula; incluyendo dichos medios de refuerzo una pestaña de refuerzo para cada uno de dichos tacos de cadena.

15^a.- Una ménsula según la reivindicación 14^a, que incluye un segundo par de dichos tacos de cadena alineados entre sí transversalmente a dicha ménsula, estando dicho segundo par de tacos de cadena separados de dichos primeros tacos y formando entre ellos una ranura de recepción de eslabón de cadena; incluyendo también dichos medios de refuerzo una pestaña de refuerzo para cada uno de dicho segundo par de tacos de cadena.

16^a.- Una ménsula según la reivindicación

15ª, en la que cada una de dichas pestañas de refuerzo esté doblada desde una parte extendida de una pestaña de borde marginal que se extiende desde un borde lateral de dicha ménsula junto a cada uno de dichos tacos de cadena.

5

10

15

20

25

30

17ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar

contranportadores suspendidos, incluyendo la ménsula medios de aplicación para acoplamiento con un eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula con dicha cadena de transportador, cuya mejora comprende: estar dicha ménsula estampada en una pieza de chapa metálica; incluir dichos medios de aplicación medios de taco de cadena para aplicarse a un eslabón de cadena para asegurar el eslabón a dicha ménsula, teniendo dichos medios de taco de cadena al menos una superficie de aplicación de eslabón de cadena y partes para soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, estando dichas partes de medios de taco de cadena separados en dirección transversal de dicha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y teniendo un espesor menor que la longitud, estando dicha longitud medida en dirección transversal a dicha ménsula; tener medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y soportando dicho taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga; incluir dichos medios de taco de cadena un taco de cadena que se extiende en general perpendicularmente a una parte plana de dicha ménsula, incluyendo dichos medios de

refuerzo una pestaña separada de dicho taco de cadena y teniendo un borde que se apoya a tope a dicha cadena.

5 18ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, que comprende, en combinación, medios de acoplamiento o aplicación para acoplamiento con un eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula con dicha cadena de transportador, cuya mejora comprende: estar dicha ménsula estampada o troquelada en una pieza de chapa metálica; incluir dichos me-
 10 dios de aplicación unos medios de taco de cadena formados de material de chapa metálica para aplicarse a un eslabón de cadena para asegurar el eslabón a dicha ménsula y que tienen partes de superficie de acoplamiento de eslabón de
 15 cadena separados en dirección transversal a dicha ménsula para soportar al menos dos partes separadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas; tener medios de refuerzo formados de material de
 20 chapa metálica para soportar dichos medios de taco de cadena opuestos a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cadena, extendiéndose dichos medios de refuerzo según un ángulo con respecto a dichos medios de taco de cadena de tal manera que dichos medios de refuerzo se extienden en general en un plano dis-
 25 tinto al paralelo a dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga.

30 19ª.- Una ménsula según la reivindicación 18ª, en la que dichos medios de taco de cadena incluyen un taco o almohadilla de cadena que se extiende en general perpendicularmente a una parte de dicha ménsula, incluyen-

do dichos medios de refuerzo una pestaña separada de dicho taco de cadena y teniendo un borde que se apoya a tope en dicho taco de cadena.

5 20ª.- Una ménsula según la reivindicación 18ª, en la que dichas partes de dichos medios de taco de cadena son partes separadas o espaciadas de un taco de cadena.

10 21ª.- Una ménsula según la reivindicación 18ª, en la que dichas partes de dichos medios de taco de cadena incluyen una parte en cada uno de al menos dos tacos de cadena separados.

15 22ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, siendo la ménsula de carrillo alargada e incluyendo una primera parte extrema que tiene medios para soportar en ella una rueda de carrillo, una segunda parte extrema que tiene un soporte de cadena para soportar el eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula a lo largo de un soporte cuando está sujeta una rueda de carrillo, y una parte de unión que une dichas partes extremas primera y segunda, incluyendo dicha segunda parte extrema medios para asegurar dicha ménsula a una sujeción de ménsula u otra de dichas ménsulas, cuya mejora comprende: estar estampada dicha ménsula de carrillo en una pieza de chapa metálica; incluir dicho soporte de cadena medios de taco de cadena que tienen partes para soportar al menos dos partes espaciadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, estando dichas partes de medios de taco de cadena separadas transversalmente a la dirección longitudinal de dicha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena do-

20

25

30

5 Blados desde dicha chapa metálica de ménsula, teniendo al menos una superficie de aplicación de eslabón de cadena en ella, y teniendo un espesor menor que la longitud medida transversalmente a dicha longitud de dicha ménsula; medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados desde dicha chapa metálica de ménsula y que soportan dicho taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplicación de eslabón de dichos medios de taco de cadena para resistir la flexión de dichos medios de taco de cadena cuando están bajo carga; incluyendo dichos medios de refuerzo que están doblados desde dicha chapa metálica de ménsula un doblez en dicha chapa metálica de ménsula que se extiende en general perpendicularmente a dicha superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cadena.

10
15 23ª.- Una ménsula de carrillo para utilizar con transportadores suspendidos, incluyendo la ménsula medios de aplicación para acoplamiento con un eslabón de una cadena de transportador para mover dicha ménsula con dicha cadena de transportador, cuya mejora comprende: estar estampada dicha ménsula en una pieza de chapa metálica; incluir dichos medios de aplicación medios de taco de cadena para acoplamiento a un eslabón de cadena para asegurar el eslabón a dicha ménsula, teniendo dichos medios de taco de cadena al menos una superficie de aplicación de eslabón de cadena y partes para soportar al menos dos partes espaciadas de un eslabón de cadena cuando dicho eslabón de cadena está montado en ellas, estando dichas partes de dichos medios de taco de cadena separadas en dirección transversal a dicha ménsula, estando dichos medios de taco de cadena doblados desde dicha chapa metálica de ménsu

20
25
30

5 la y teniendo un espesor menor que la longitud, estando me
 dida dicha longitud en dirección transversal a dicha ménsu
 la; medios de refuerzo formados en una pieza con y doblados
 desde dicha chapa metálica de ménsula y que soportan dicho
 10 taco de cadena en oposición a dicha superficie de aplica
 ción de eslabón de cadena de dichos medios de taco de cade
 na para resistir la flexión o doblado de dichos medios de
 taco de cadena cuando están bajo carga; incluyendo dichos
 medios de refuerzo que están doblados desde dicha chapa me
 15 tálica de ménsula un dobléz en dicha chapa metálica de mén
 sula que se extiende en general perpendicularmente a dicha
 superficie de aplicación de eslabón de cadena de dichos me
 dios de taco de cadena.

24ª.- "UNA MENSULA DE CARRILLO PARA UTILI
 20 ZAR CON TRANSPORTADORES SUSPENDIDOS".

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 veintiocho hojas es
 25 critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11. MAY 1981

P.A.

Fernando de Elizaburu
 Por Poder.

25

30

04051

000 /

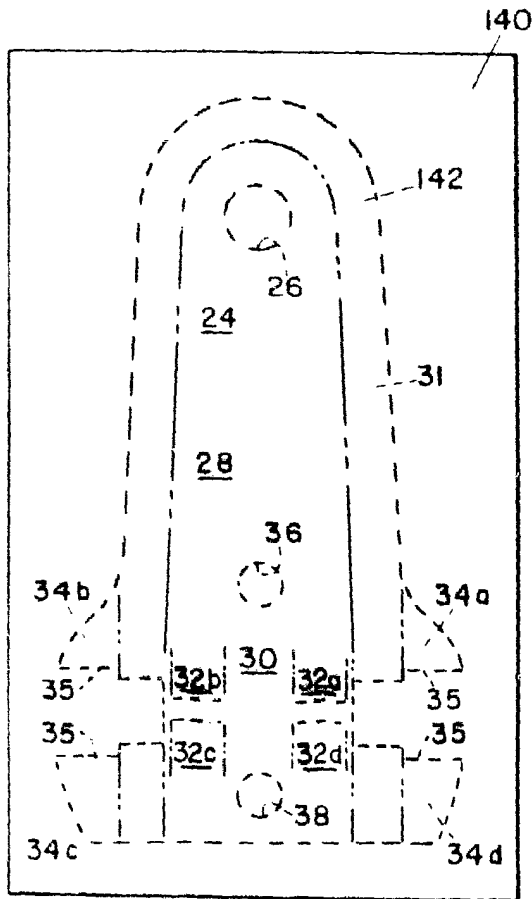


FIG 5

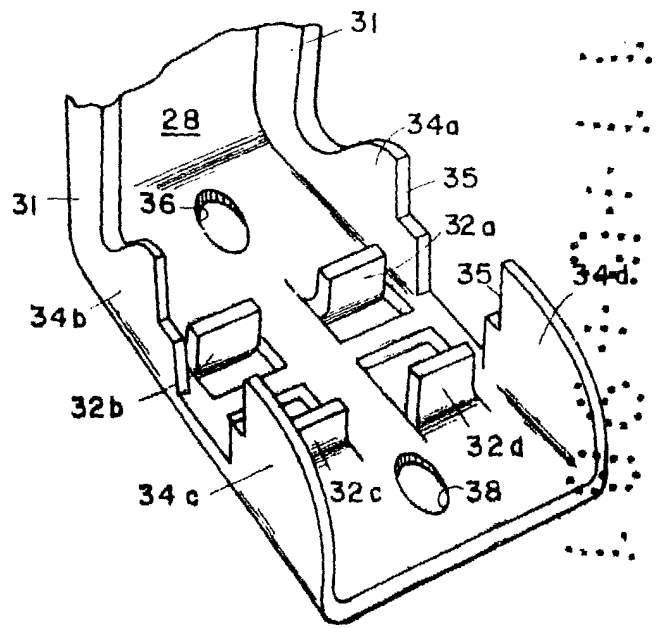


FIG 6



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

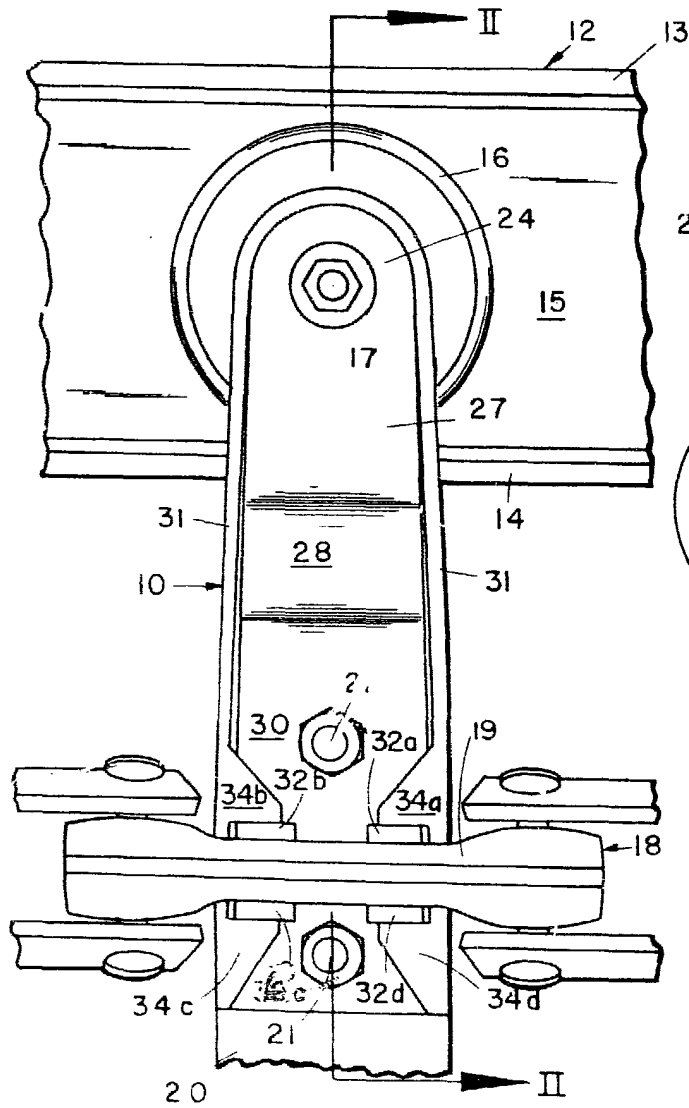


FIG 1

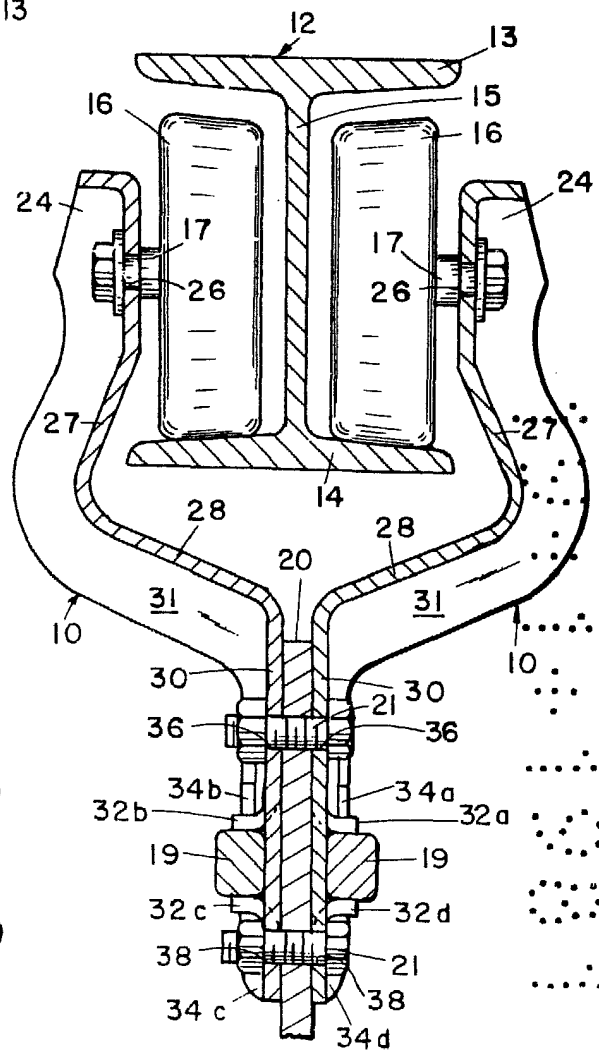


FIG 2

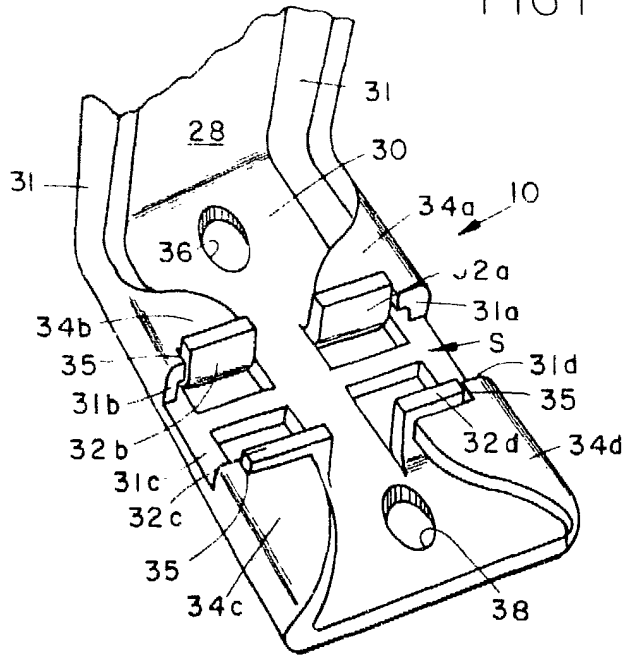


FIG 3

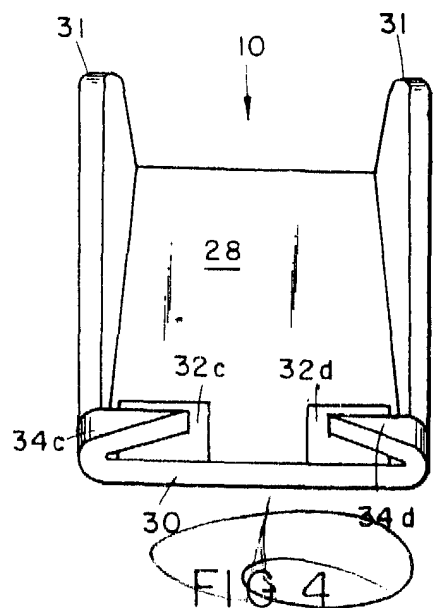


FIG 4