

406256



Int. Cl.²: F16B, E04C

No. 406.256

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: MASSEY-FERGUSON INDUSTRIES LIMITED

Residencia: 915 King Street West, TORONTO, ONTARIO, Canadá.

Enunciado: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN CONJUNTOS DE PANELES DE CONSTRUCCION".

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense 176.674 del 31.8.1.971.-

ML.

**POOR
QUALITY**



406256

1

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un conjunto de paneles de construcción incluye una pluralidad de elementos de panel individuales conectados de manera articulada los unos con los otros por medio de un dispositivo de articulación del tipo de eje común que proporciona una orientación elegida en un ángulo de 360° para cada uno de los paneles individuales. El conjunto de articulación del tipo de eje común está compuesto por un par de elementos roscados que incluyen una parte macho y una parte hembra. La cabeza de la parte macho está vaciada circunferencialmente en el sentido axial para proporcionar un canal circunferencial de retención, y cada uno de los elementos del panel está provisto de salientes en cada una de sus esquinas, los cuales están adaptados para que el canal se ajuste circunferencial en la cabeza del elemento macho del conjunto de bisagra con el objeto de mantener los elementos de panel individuales en diversas posiciones angulares los unos respecto a los otros.

5

10

15

DESCRIPCION DEL INVENTO

El invento se refiere a estructuras de conjuntos de paneles del tipo de orientación variable o panorámicos y más particularmente a un conjunto de conexión universal del tipo de bisagra para conectar los elementos de panel individuales los unos con los otros.

20

25

30

Las estructuras de conjunto de paneles del tipo de orientación variable son conocidas y se utilizan ahora muy extensamente en oficinas y edificios públicos y en exposiciones ya que las estructuras de éstos paneles conducen por si mismas a una variedad de disposiciones de cualquier configuración deseada capaces de satisfacer cualquier necesidad particular como es sabido. Estas estructuras de panel son autoestables y pueden edifi



406256

1. carse y colocarse rapidamente dentro de un espacio abierto para adaptarse a necesidades particulares.

Hasta la fecha, se han propuesto varios dispositivos de conexión de paneles del tipo de bisagra para interconectar una pluralidad de elementos de panel individuales en una variedad de posiciones angulares con el objeto de constituir tabiques y paredes divisorias. La variedad de disposiciones de orientación variable de éstas estructuras de panel es limitada en la practica, solamente por la imaginación del proyectista o del arquitecto y pueden obtenerse una variedad de disposiciones semi-privadas. Ya que los paneles pueden situarse angularmente alrededor de una conexión de bisagras en un angulo de 360°, puede obtenerse virtualmente cualquier forma de tabique que podrá situarse de otra manera en cuestión de minutos, en el caso de que las necesidades cambien. Generalmente, éstas estructuras de conjuntos de panel autoestables permiten crear un ambiente no cerrado, eficaz y que permite la utilización máxima del espacio, proporcionando el aislamiento necesario para satisfacer cualquier requisito particular.

Respecto a la estructura de conjuntos de paneles autoestables descrita más arriba, se han hecho varias proposiciones para la construcción eficaz y economica de dispositivos de bisagra que permitan la conexión de una pluralidad de elementos individuales de panel.

De acuerdo con una de dichas propuestas, se utiliza un eje de articulación tubular en la intersección de los varios elementos de panel y unas lenguetas que se extienden desde los bordes superior e inferior de los elementos enganachandose en las extremidades inferiores y superiores abiertas del tubo de articulación, para permitir la sujeción articulada de los paneles en el tubo de articulación. Aunque ésta disposición proporcione una



406256

1 flexibilidad suficiente para hacer variar la posición angular
de los paneles individuales alrededor del tubo de eje de articu
lación, el conjunto, despues del montaje de la estructura de pa
neles, no es todo lo rigida que se necesita en estos casos, y
.5 por tanto deben utilizarse otros medios estabilizadores para su
jeter el conjunto de paneles en la posición deseada.

Se conocen otras conexiones articuladas para conjuntos
de paneles del tipo de eje de articulación, en las cuales se em
plea un eje de articulación tubular en la intersección de los ele
10 mentos de panel individuales. En ésta construcción conocida, las
extremidades superior e inferior de un eje de articulación tubu
lar se proveen de elementos de receptaculos ranurados circunfe
rencialmente y adaptados para recibir unos salientes que sobre
salen hacia el exterior y que están dispuestos en las esquinas
15 de los elementos del panel. Sin embargo, en éste modo de realiza
ción conocido es necesario utilizar una pieza tubular en el em
plazamiento del eje de articulación o de la bisagra del conjunto
y las extremidades superior e inferior del tubo de articulación
han de estar dotadas de algunos medios roscados para recibir los
20 receptaculos ranurados circunferencialmente destinados a los sa
lientes de los elementos de panel. Esta disposición exige un tu
bo de eje de articulación roscado lo que aumenta el peso de trans
porte y el coste del conjunto de paneles, mientras que el objeto
principal de éstos conjuntos de paneles autoestables consiste en
25 obtener un peso reducido, un precio económico y la comodidad de
construcción y desmontaje.

Por tanto, el objeto principal del presente invento
consiste en proporcionar un conjunto de bisagra del tipo de eje
común económico y simplificado, de modo que una pluralidad de
30 elementos de panel puedan ensamblarse en posiciones que orien



406256

1 tadas radialmente hacia el exterior, y que sea de una construc
ción tal que no se necesiten útiles especiales para su montaje
o su desmontaje, permitiendo sin embargo obtener una variedad
ilimitada de posiciones angulares de los elementos de panel in
5 dividuales de acuerdo con cualquier necesidad particular.

Con arreglo al invento, las esquinas superior e infe
rior de los elementos de panel individuales se proveen de salien
tes o rebordes orientados hacia el exterior que están adaptados
para ajustarse de manera cooperante en un alojamiento circunfe
10 rencial axial dispuesto en un elemento de sombrero de
un vástago roscado para recibir una tuerca destinada a apretar
los rebordes orientados hacia el exterior de los elementos de pa
nel individuales. Una disposición de bisagra de éste tipo se uti
liza tanto en la parte superior como en la parte inferior del
15 conjunto de panel para mantener así una pluralidad de elementos
de panel individuales de manera articulada alrededor de unos con
juntos de ejes superior e inferior alineados verticalmente. Esta
disposición permite una posición angular individual de los ele
mentos de panel alrededor de los conjuntos de eje de articulación
20 superior e inferior, en cualquier posición angular deseada, los
unos respecto a los otros.

El objeto indicado más arriba así como nuevas caracte
rísticas suplementarias del invento se verán claramente, haciendo
referencia a la descripción detallada que sigue, leída conjunta
25 mente con los dibujos adjuntos.

Los dibujos adjuntos ilustran un modo de realización
preferido del invento en el cual:

La Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática
de una estructura de conjunto de paneles autoestable que tiene
30 unas conexiones de bisagra del tipo de eje común entre los pane

406256



1 les adyacentes, construida de acuerdo con el presente invento;

La Figura 2 es una sección transversal parcial y ampliada, a través de la conexión inferior de bisagra del tipo de eje común de acuerdo con el presente invento;

5 La Figura 3 es una sección transversal a través de la conexión del panel del tipo de bisagra representada en la Figura 2 y tal como se ve en la dirección de las flechas 3-3 de la misma; y

10 La Figura 4 ilustra una variante de realización del invento.

Haciendo referencia a los dibujos y más particularmente a la Figura 1, se representa en ellos una estructura de conjunto de paneles generalmente indicada por el número 10 compuesta de una pluralidad de elementos de panel individuales 12. Tal y como se observará, los elementos de panel individuales 12 están dispuestos cada uno en unos planos que se cortan angularmente el uno al otro y una pluralidad de elementos de panel (por lo menos dos) están conectados los unos con los otros alrededor de un conjunto de bisagra del tipo de eje común generalmente indicado en 14. Cada uno de éstos conjuntos de bisagra del tipo de eje común 14 permite que los elementos de panel individuales 12 se sitúen en cualquier posición angular deseada en un plano vertical, los unos respecto a los otros. Tal y como se ve particularmente en la Figura 1, los conjuntos de bisagra del tipo de eje común 14 del presente invento están adaptados para conectar de manera pivotante una pluralidad de elementos de panel a lo largo de unos bordes laterales adyacentes para que los elementos de panel puedan situarse radialmente en diferentes direcciones a partir del eje común 14.

30 El conjunto particular de bisagra del tipo de eje



406256

1 común de acuerdo con el invento que se utiliza en una cualquiera
de las conexiones de bisagra 14 de la estructura de conjunto de
paneles de la Figura 1, se ilustra mas particularmente en las
Figuras 2 y 3 e incluye un elemento hembra roscado 16 provisto
5 de una porción de pestaña circunferencial 18 orientada radialmen
te y un agujero roscado axial 20. Una extremidad del elemento
hembra 16, adyacente a la pestaña 18, tiene una porción de dia
metro reducido 22 que es concéntrica al agujero roscado 20.

El elemento hembra roscado 16 está adaptado para situar
10 se, durante el montaje de la estructura, entre los bordes latera
les verticales de los elementos de panel adyacentes 12, y el agu
jero roscado 20 está adaptado para recibir el vástago roscado 24
del elemento de tornillo de cabeza 26. El elemento de tornillo
26 tiene una porción de cabeza ensamblada 28 y una superficie
15 externa plana 29 que puede constituir un tope plano sobre el sue
lo u otra superficie de soporte "S". La porción de cabeza 28,
opuesta a la superficie externa 29, está provista de un alojamien
to axial circunferencial 30 orientado hacia el interior de la ex
tremidad externa de la porción de cabeza ensenchada 28 y concentri
20 camente al agujero roscado 20 del elemento de tuerca 16 y del vás
tago roscado 24.

Tal y como se observará, el alojamiento circunferencial
30 realizado en la porción de cabeza 28 del elemento de sombrere
te 26 está situado en un plano perpendicular al eje del vástago
25 roscado 24 y del agujero roscado 20

Tal y como se ve más particularmente en la Figura 3,
los bordes horizontales superior e inferior de los elementos de
panel 12 están provistos cada uno de un elemento de llanta lon
gitudinal 32 sujeto longitudinalmente en los bordes del panel,
30 por medio de dispositivos de fijación 34. Cada uno de éstos ele



406256

1 mentos de llanta 32 se extiende a una cierta distancia más allá
del borde vertical de los elementos de panel 12, por ambos la
dos del elemento de panel para proporcionar unas porciones en
forma de lengüetas ahusados opuestas 36 las cuales, en la extre
5 midad externa, están provistas cada una de unas porciones de pes
taña o saliente 38. Las porciones de pestaña 38 de los elementos
de llanta 32 se extienden hacia arriba o respectivamente hacia
abajo alejándose de los bordes de los elementos de panel 12 y
tienen una forma curvilínea en 39 en una dirección lateral que
10 corresponde al radio del alojamiento circunferencial 30 realiza
do en la porción de cabeza 28 del elemento de sombrerete 26. La
altura de las pestañas 38 respecto a la porción de cuerpo de los
elementos de llanta 32 corresponde substancialmente a la profun
didad del alojamiento circunferencial 30 y a la longitud axial de
15 la porción de diámetro reducido 22 del elemento de tuerca 16.

La forma ahusada con convergencia lateral de las por
ciones de lengüeta que se extienden hacia el exterior 36 del
elemento de llanta 32, en el ejemplo particular ilustrado en la
Figura 3, es tal que puedan acomodarse cuatro pestañas 38 dentro
20 del alojamiento circunferencial 30 del elemento de sombrerete 26.
Sin embargo, es evidente que la forma ahusada lateralmente puede
variarse para acomodar un número más importante o más reducido
de pestañas de tipo similar en contacto las unas con las otras;
el número de dichas pestañas adaptadas para acomodarse en el alo
25 jamiento circunferencial 30 viene determinado por el número de
paneles que se desea ensamblar alrededor de un conjunto de eje
común 14.

La pestaña radial externa 18 del elemento de tuerca
hembra 16 está provista de orificios radiales 40 adaptados para
30 la introducción de un útil con el objeto de hacer girar el ele

406256



1 mento de tuerca 16 para apretarlo sobre el vástago roscado 24
del elemento de sombrerete 26.

Para el montaje, se agrupará un número elegido de ele
mentos de panel 12 alrededor del conjunto de bisagra 14 colocan
5 do las pestañas 36 de los elementos de llanta 32, que tienen una
configuración curvilínea 39, en el alojamiento circunferencial 30
de un elemento de sombrerete 26 según se representa en las Figu
ras 2 y 3. Los elementos de panel 12 mencionados más arriba ra
dian a partir del elemento de sombrerete 26 formando cualquier
10 angulo deseado los unos respecto a los otros. A continuación, se
aprieta el elemento de tuerca hembra 6 sobre un vástago 24 del
elemento de sombrerete 26 por medio de una herramienta introduci
da en los orificios radiales 40. El útil puede introducirse entre
paneles adyacentes. Se observará que la pestaña radial 18 del
15 elemento de tuerca 16 sobresale circunferencialmente encima de
las demás porciones extremas 36 de los elementos de llanta 32 de
modo que, al apretar la tuerca 16 del elemento de sombrerete 26,
las pestañas 38 de los elementos de llanta 32 se desplazarán para
entrar en contacto firme con el fondo del alojamiento circunferen
20 cial 30 y en éste momento la superficie de la porción extrema de
diámetro reducido 22 del elemento de tuerca 16 estará en contac
to con la porción central vertical de la cabeza 28 del elemento
de sombrerete 26. Después de que los bordes inferiores de los
elementos de panel 12 elegidos hayan sido unidos con seguridad
25 conjuntamente en las posición radial deseada, los bordes superio
res de los elementos de panel 12 elegidos se unirán de manera
similar conjuntamente por medio de un conjunto de bisagra superior
14 idéntico al conjunto de bisagra representado en las Figuras
2 y 3 y descrito más arriba, salvo que está en la posición inver
30 sa. Mediante la utilización del conjunto de bisagra 14, en la

406256



1 parte superior del número elegido de elementos de panel, el elemento de sombrerete 26 se dispondrá encima facilitando así un aspecto agradable.

5 Para mejorar todavía más el aspecto del conjunto de panel y de junta de bisagra, el elemento de tuerca 16 y el elemento de sombrerete 26 de la junta pueden recibir un color en consonancia con el de dichos elementos de panel 12. Similarmente, los elementos de llanta 32 situados en el eje inferior y en el eje superior de los elementos de panel pueden pintarse. Estos elementos pueden hacerse de un material plástico tal como nylon o acero inoxidable, según lo que se prefiera.

10 La junta de articulación mejorada 14 es adaptable a una variedad de elementos de panel de construcción, biombos o parecidos actualmente utilizados como elementos divisores y tabiques.

15 Si se desea o es necesario aumentar la rigidez del conjunto de paneles de construcción, los conjuntos inferior y superior de bisagra 14 pueden interconectarse por medio de un tubo de articulación 42 dispuesto verticalmente, según se indica en la Figura 2. En tal caso, la porción de cuerpo de la tuerca 16 se extendera en la extremidad inferior del tubo de articulación 42 el cual estará en contacto con la pestaña radial 18. El elemento de tuerca 16 puede girar en el tubo para sujetar el elemento de sombrerete 26 de la manera descrita más arriba. El tubo de articulación 42, en el caso de que sea utilizado, proporciona un dispositivo de alineación positiva entre los conjuntos de articulación superior e inferior 14, que puede ser ventajoso en ciertas instalaciones y particularmente cuando existen superficies de suelo desiguales que pueden producir una falta de alineación entre los conjuntos de bisagra superior e inferior. Si se utiliza



406256

1 el tubo de articulación 42, éste se extendera longitudinalmente entre los elementos de panel adyacentes 12, según se representa en la Figura 2, y podrá hacerse de un material de peso reducido tal como el aluminio a parecido.

5 Haciendo particular referencia a la Figura 4, en el caso de la utilización de un tubo de articulación 42 en el conjunto de bisagra mejorado, el elemento de tuerca giratoria 16 puede sustituirse por un elemento de tuerca fija 44 soldada en el interior del tubo 42 ya sea en su parte superior ya sea en su parte inferior, o en ambas extremidades según las necesidades
10 particulares. En éste caso, el vástago roscado 24 del elemento de sombrerete 26 se enroscará haciendolo girar en el elemento de tuerca interna 44 y en éste caso la extremidad del tubo 42 servirá de tope para las porciones planas, 36 de los elementos de llanta 32.
15

Haciendo de nuevo referencia a la Figura 1, algunos de los elementos de panel 12 pueden estar provistos de ruedecillas o elementos parecidos 46 situados en posiciones elegidas a lo largo de los bordes inferiores de los elementos de panel para permitir que todo el conjunto del panel pueda desplazarse alrededor
20 de una superficie de suelo liberando el elemento de sombrerete 26 de su acoplamiento con el suelo.

Es evidente, de acuerdo con la descripción que antecede y que está relacionada con los dibujos adjuntos, que el presente invento proporciona un conjunto de articulación mejorada para
25 un conjunto de paneles de construcción que es de construcción relativamente sencilla ya que incluye solamente un pequeño número de piezas idénticas que se utilizan como articulaciones superior e inferior para proporcionar una bisagra de una sola pieza destinada a una pluralidad de elementos de panel adaptados para radiar
30



406256

1 a partir de ella en diferentes direcciones.

Los elementos de panel adyacentes dispuestos borde con
tra borde están mantenidos con seguridad en la posición angular
deseada por medio de un surco circunferencial realizado en el
5 conjunto de bisagra y de unos medios de pestaña correspondientes
dispuestos en cada elemento de panel, adaptados para penetrar en
el surco. El conjunto de bisagra mejorado permite una instalación
rápida y cómoda así como el desmontaje ulterior de la estructura
del panel para disponerla de otro modo o para transportarla, de
10 una manera nueva y eficaz.

Cuando las condiciones así lo aconsejan, puede utili
zarse un tubo de articulación longitudinal entre los conjuntos
de bisagra opuestos inferior y superior para alinear de manera
positiva en el sentido vertical los conjuntos de articulación de
15 bisagra y para mejorar la estabilidad del conjunto completo de
paneles de construcción.

Aunque el invento haya sido representado y descrito a
título de modo de realización preferido, se entiende que el in
vento admite varias modificaciones de detalle y de la disposición
20 estructural sin alejarse del espíritu y de la característica prin
cipal del invento, tal y como vienen definidos por las reivindica
ciones adjuntas.

En resumen la presente Patente de Invención que se so
licita debiera recaer sobre las siguientes.

25

-
-
-
-

30



1

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en unos conjuntos de paneles de construcción constituidos por una pluralidad de elementos de panel interconectados los unos con los otros, en un punto de articulación común, caracterizandose las mejoras por un primer elemento destinado a situarse entre los bordes laterales adyacentes de dicha pluralidad de elementos de panel; un segundo elemento que se acopla en cooperación con dicho primer elemento en una posición alineada axialmente, teniendo dicho segundo elemento una porción de cabeza, teniendo dicha porción de cabeza un alojamiento circunferencial en ella, unos medios de pestañas cooperantes conectados con cada uno de dichos elementos de panel y dispuestos dentro de dicho alojamiento circunferencial de dicho segundo elemento y mantenidos en él por dicho primer elemento para retener así dichos elementos de panel en unas posiciones situadas radialmente respecto a dicho conjunto de conexión.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas además porque dicho primer elemento tiene un dispositivo de pestaña radial concéntricamente opuesto a dicho alojamiento circunferencial adaptado para estar en contacto de fijación con dicho dispositivo de pestaña de dichos elementos de panel.

3. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que uno de dichos primero y segundo elementos tiene un orificio roscado y porque el otro de dichos primero y segundo elementos tiene una porción de vástago roscada acoplada de manera giratoria con él y unos medios asociados con dicha porción de pestaña radial para permitir la rotación de dicho primer elemento con relación a dicho segundo elemento.

30

mg

4. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por

406256



1 que dicho dispositivo de pestaña de dichos elementos de panel tienen una forma curvilínea en la dirección lateral, en correspondencia con la curva de dicho alojamiento circunferencial en dicha porción de cabeza.

5 5.) Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas además por un par de conjuntos de conexión dispuestos cada uno en la parte inferior y en la parte superior de dicha pluralidad de elementos de panel dispuestos en forma de radios; incluyendo cada uno de dichos conjuntos de conexión un primer elemento y
10 un segundo elemento que se acoplan en cooperación con dicho primer elemento y unos medios de pestaña en el borde superior e inferior de cada uno de dichos elementos de panel de manera que cooperen para sujetarse entre dichos primero y segundo elementos fijándolos.

15 6.) Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque cada uno de dichos segundos elementos tiene un alojamiento circunferencial para acoplarse en posición de fijación cooperante con dichos medios de pestaña de dichos elementos de panel.

20 7.) Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque uno de dichos primeros elementos incluye una tuerca que tiene un perno roscado, y porque el segundo elemento cooperante tiene a éste efecto una porción de vástago roscado destinada a acoplarse de manera giratoria con dicho perno roscado y estando situado dicho alojamiento circunferencial realizado en dicho segundo elemento en un plano perpendicular al eje de dicho perno roscado y dicha porción de vástago roscado y concéntricamente a ellos.

25 8.) Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas porque dicho segundo elemento tiene una porción de cabeza que define un sombrerete; estando dicho alojamiento circunferencial

ME



406256

1 situado en la superficie interna de dicho sombrerete; estando
dicho sombrerete adaptado para acoplarse circunferencialmente y
para contener dicho dispositivo de pestaña de dicha pluralidad
de elementos de panel adyacentes.

5 9.) Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas
además porque se utiliza un elemento tubular que se extiende en
tre dicho par de conjuntos superior e inferior de conexión; están
do dichos primeros elementos de dicho par de conjuntos de conexión
mantenidos dentro de las extremidades abiertas de dicho elemento
10 tubular.

10.) Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas
porque uno de dichos primeros elementos está sujeto de manera
no giratoria dentro de dicho elemento tubular en una porción ad
yacente a una de sus extremidades abiertas.

15 11.) Se reivindica por último, como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS IN-
TRODUCIDAS EN CONJUNTOS DE PANELES DE CONSTRUCCION.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanogra-
20 fiadas.

Madrid, 31 de Agosto de 1.972

BERNARDO UNGRIA

P. P.

25

mle

30