

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

IN.-



ESPAÑA

5 ENE. 1979  
5 ENE. 1979  
Concedida en virtud de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

(19) ES  
(21)  
(22)

NUMERO
471484
FECHA DE PRESENTACION
5-7-1.978

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
813.574	7-7-1.977	Estados Unidos

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60 R 27/00	

(54) TITULO DE LA INVENCION
ESTRUCTURA ANGULAR PARA ESTRUCTURA DE PROTECCION CONTRA VUELCO DE VEHICULO.

(71) SOLICITANTE (S)
MASSEY-FERGUSON INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
12601 Southfield Road - Detroit, Michigan 48223 - ESTADOS UNIDOS

(72) INVENTOR (ES)
Niels Astrup Taul, de nacionalidad danesa, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.

(73) TITULAR (ES)
El mismo solicitante

(74) REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR  
QUALITY

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe una estructura angular fabricada que está construida con un elemento externo de una sola pieza y un elemento interno en dos piezas para recibir elementos tubulares generalmente perpendiculares el uno al otro rodeados por los elementos interno y externo con un elemento de soporte vertical perpendicular a los elementos tubulares, soldado en el elemento externo. Los tres elementos tubulares forman el ángulo de una estructura de protección contra vuelco.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

La mayoría de los fallos experimentados en las estructuras de protección contra vuelcos construidas a partir de tubos, ocurren en sus ángulos donde las extremidades de los tubos están unidas conjuntamente. La adición de cartelas de rigificación a estos ángulos ayuda un poco, pero siguen produciéndose numerosos fallos en los cuales los tubos son arrancados de las cartelas o en los cuales las cartelas perforan los tubos. Como consecuencia, las estructuras de ángulos se han hecho muy pesadas y a menudo su estructura está constituida por elementos de fundición que pueden ser introducidos en el interior de los elementos en forma de tubo, y generalmente es preciso soldar conjuntamente la totalidad del dispositivo, particularmente en la estructura de ángulo.

Unas estructuras de ángulo fabricadas adaptables existen en la técnica de los muebles y unas estructuras angulares fabricadas se utilizan bajo la forma de estructuras de ángulo de chapa metálica fabricadas para asientos basculantes de construcción tubular, aunque ambas estructuras no tienen una resistencia satisfactoria para la presente aplicación.

La presente solicitud de patente se refiere a estruc-

turas de protección contra vuelco para vehículos, y, más particularmente, a la construcción de los ángulos de estas estructuras de protección. La estructura angular, es una estructura que tiene tres elementos en forma de tubos que se unen conjuntamente para formar una estructura angular destinada a recibir de manera deslizante los elementos tubulares en ella. Existe un elemento externo fabricado para recibir los elementos de ángulo y dos elementos internos fabricados en forma de L. Una superficie del elemento externo es adyacente a los elementos de ángulo recibidos por el elemento externo. Una primera prolongación del elemento externo se extiende generalmente de manera perpendicular hacia el exterior a partir de su superficie y una segunda prolongación generalmente perpendicular a la superficie y a la primera prolongación se extiende también hacia el exterior a partir de la superficie. Las prolongaciones del elemento externo están juntas y están fijadas de manera firme en un tercer elemento de ángulo. El elemento interno tiene una primera pata separada de la superficie del elemento externo y paralela a ella, y una segunda pata generalmente perpendicular a la primera pata y paralela a la primera prolongación del elemento externo y a una cierta distancia de la misma. Las patas del elemento interno están sujetas de manera fija en la superficie del elemento externo y en la primera prolongación respectivamente, y, conjuntamente con el elemento externo, rodean los primeros dos elementos de ángulo. Se emplean unos medios de fijación tales como unos pernos para sujetar los dos primeros elementos de ángulo en la estructura angular haciendo pasar estos pernos a través de los elementos de ángulo y a través de la estructura angular. Preferentemente, los medios de fijación atraviesan los elementos interno y externo de la estructura an

gular, así como los elementos de ángulo.

La presente estructura angular es una estructura que, aunque fabricada, ha demostrado ser satisfactoria para soportar las cargas elevadas que se aplican a las estructuras de protección contra vuelco, siendo al mismo tiempo sencilla y de diseño económico. Por tanto, la estructura angular fabricada consiste solamente en tres piezas, de las cuales dos son idénticas. Otra ventaja de la estructura consiste en que es capaz de ser desarmada y por tanto armada también fácilmente in situ. Por otra parte, la estructura asegura una amplia superficie de contacto sobre los elementos de ángulo, lo que aumenta la resistencia de la estructura. Los dispositivos de fijación utilizados para conectar los elementos de ángulo en la estructura de ángulo, están separados en razón de la amplia superficie de contacto, lo que permite distribuir más fácilmente las fuerzas sobre la estructura angular. La estructura angular permite utilizar otras configuraciones de fijación para componentes con los demás idénticos, lo que permite situar los dispositivos de fijación cerca del elemento de soporte de la estructura angular.

Se obtiene así una estructura angular de peso reducido, sencilla y económica, que puede ser desarmada y separada en componentes, lo que facilita su transporte y su montaje fácil in situ.

Los objetos y las ventajas de la estructura podrán entenderse claramente por los expertos en la materia leyendo la siguiente descripción detallada de un modo de realización del invento, a la luz de los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una estructura de protección contra vuelco de acuerdo con la presente in

vención;

la figura 2 es una vista en alzado frontal de la estructura de la figura 1;

5 la figura 3 es una vista lateral de la estructura de la figura 2;

la figura 4 es una vista en planta de la estructura de la figura 2; y

la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4.

10 Haciendo referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, se describe una estructura angular de protección contra vuelco 10 dotada de tres elementos de ángulo. El elemento tubular vertical 12 soporta la estructura angular, la cual recibe de manera deslizante los demás elementos de ángulo 14 y  
15 16. La estructura angular tiene un elemento externo en forma de placa perfilada 18, el cual, conjuntamente con un par de elementos internos constituidos por placas en forma de L 20 y 22 constituye la estructura angular 10.

20 Los tubos angulares son de sección transversal cuadrada, pero pueden utilizarse otras secciones y se observará que la estructura angular será útil también para elementos de ángulo macizos. La placa externa 18 y las placas internas 20 y 22 deberán recibir la forma de los elementos de ángulo, cuando estos tienen una forma diferente.

25 Sin embargo, la forma cuadrada de los elementos de ángulo está particularmente bien adaptada a la presente estructura angular 10, ya que permite que las piezas internas 20 y 22 sean idénticas y, por otra parte, permite simplificar la fabricación de la placa 18 en razón de la forma sencilla de los  
30 elementos de ángulo 14 y 16.

Por tanto, en las figuras 2 y 3, se observará que la forma de las prolongaciones de la placa 18, es decir, las placas 24 y 26 son generalmente idénticas. En la figura 4, puede verse que las porciones de placa 24 y 26 están ligeramente desplazadas hacia el exterior a partir de la posición vertical. Por tanto, el tubo de soporte 12 puede situarse en un punto adyacente a ambas porciones de placa 24 y 26 formando un ángulo distinto de un ángulo recto cuando se desea. Está claro que las porciones de placa 24 y 26 podrían también ser verticales cuando es preciso o cuando se desea que el tubo de soporte 12 sea también vertical. El elemento de placa externo 18 es un elemento ensamblado y por tanto se adapta fácilmente a pequeños cambios.

La figura 5 ilustra de qué manera los tubos 14 y 16 se alojan en el interior de la placa externa 18 y de las placas internas 20 y 22. Puede verse que la placa interna 22 tiene unas patas 28 y 30 paralelas a una superficie 32 y a la porción superior 34 de la prolongación 26, respectivamente. Puede verse que las patas 28 y 30 están soldadas en la placa externa 18, en unos puntos 36 y 38, respectivamente, siendo estas soldaduras continuas en toda la longitud de cada pata.

Una construcción idéntica se aplica al elemento tubular 14 y a la placa interna 20. El dispositivo de fijación que mantiene los elementos de ángulo, es decir los tubos 14 y 16 en el interior de la estructura angular 10 son los conjuntos de perno 40 y 42 para el tubo 14 y los conjuntos 44 y 46 para el tubo 16. En la figura 5, se ilustra solamente el conjunto 44.

La parte superior 34 del elemento externo 18 y la longitud de las placas internas 22 y 20 permite obtener una

5 amplia superficie de adaptación adyacente entre la estructura angular y los elementos de ángulo, es decir los tubos 14 y 16, con el fin de obtener la resistencia necesaria de la estructura 10. Además, la amplia superficie de contacto permite que la distancia X entre los dispositivos de fijación entre los elementos de ángulo, es decir los tubos 14 y 16, sea máxima, lo que permite la distribución de las fuerzas recibidas por la estructura angular 10 a partir de los tubos 14 y 16.

10 Puede verse que los conjuntos de perno 40-46 atraviesan la placa externa 18, los tubos 14 y 16 de los elementos de ángulo y las placas internas 20 y 22 para unir todos los elementos de la estructura. Los orificios 48-58 han sido previstos en los elementos mencionados más arriba para recibir los conjuntos de perno.

15 Puede verse que los pernos de los tubos 16 están dispuestos horizontalmente mientras que los pernos del tubo 14 son verticales. Cambiando la posición de los pernos 40, 42 del tubo 14 con relación a los pernos 44, 46 del tubo 16, es posible situar los pernos 40 y 44 en posiciones adyacentes al ángulo de la estructura angular 10 que recibe el tubo de soporte 2, lo que reduce los brazos de palanca que corresponden a los tubos 14 y 16, mejorando así la resistencia de la estructura angular 10.

25 Como puede verse más claramente en las figuras 1-3, la porción prolongada, es decir la placa 24, tiene una porción superior 60 idéntica a la porción superior 34 descrita para la porción prolongada, es decir la placa 26, de la placa externa 18. Ambas porciones prolongadas, es decir las placas 24 y 26, tienen unas porciones inferiores 62 y 64, respectivamente, que se extienden a lo largo del tubo vertical 12 y están

30

soldadas en éste en 66 y 68, como se ve en la figura 1.

5 Se observará que el desmontaje de los conjuntos de perno 40-46 permite hacer deslizar los tubos 14 y 16 a partir de su posición en el interior de la placa externa 18 y de las placas internas 20 y 22 respectivamente, permitiendo así el desmontaje de la estructura 10 para su transporte. Al mismo tiempo, los conjuntos de perno 40-46 permiten el montaje de la estructura 10 in situ, ya que todo el trabajo de soldadura de la estructura angular 10 puede realizarse en el único elemento de tubo vertical 12.

10 Por otra parte, se observará que la longitud de los receptáculos constituidos para los tubos 14 y 16 por las placas externa e interna 18, 20, 22 facilita el ensamblaje de la estructura de protección asegurando la alineación de los tubos 14 y 16 cuando se desea introducir los conjuntos de perno 40-46.

15 De acuerdo con las disposiciones de los estatutos de patentes, se ha explicado el principio y el modo de utilización de la estructura y se ha ilustrado y descrito lo que se considera actualmente como representativo de su mejor modo de realización. Sin embargo, se entenderá que esta invención puede llevarse a la práctica de manera diferente de la que ha sido ilustrada y descrita de modo particular sin alejarse de su espíritu o de su alcance.

20 En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. - Estructura angular (10) para estructura de protección contra vuelco de vehículo que tiene tres elementos (12-30 16) que se unen conjuntamente para formar un ángulo de la mis-

ma destinado a recibir en él de manera deslizante por lo me-  
nos un elemento (14 ó 16), estando caracterizada dicha estruc-  
tura angular porque incluye: un elemento externo (18) destina-  
do a recibir los elementos de ángulo (12-16), por lo menos un  
5 elemento interno (20 ó 22), estando una superficie (32) de di-  
cho elemento externo (18) adyacente por lo menos a un elemento  
de ángulo (14 ó 16), una primera prolongación (24) en dicho  
elemento externo (18) que se extiende de manera generalmente  
perpendicular hacia el exterior a partir de dicha superficie  
10 (32) y una segunda prolongación (26) generalmente perpendicu-  
lar a dicha superficie (32) y a dicha primera prolongación (24),  
extendiéndose dicha prolongación (26) hacia el exterior a par-  
tir de dicha superficie (32), siendo adyacentes dichas prime-  
ra y segunda extensiones (24 y 26) y estando sujetas de mane-  
ra fija en un segundo elemento de ángulo (12), una primera pa-  
15 ta (28) en dicho elemento interno (20 ó 22) separada de dicha  
superficie (32) del elemento externo y siendo paralela a ésta,  
una segunda pata (30) en dicho elemento interno (20 ó 22) ge-  
neralmente perpendicular a dicha primera pata (28) y paralela  
20 a dicha primera prolongación (24) del elemento externo a una  
cierta distancia de la misma, estando dichas primera y segun-  
da patas (28 y 30) sujetas de manera fija en dicha superficie  
(32) del elemento externo y en dicha primera prolongación (24),  
respectivamente, y rodeando conjuntamente con ellas dicho pri-  
25 mer elemento de ángulo (14 ó 16) y unos medios (40) para suje-  
tar dicho elemento de esquina (14 ó 16) en dicha estructura  
angular 10, pasando a través de ambas estructuras (14 ó 16) y  
(10).

2. - Estructura angular (10) según la reivindicación  
30 1, caracterizada porque incluye un segundo elemento interno

(20) destinado a rodear un tercer elemento de ángulo 16 generalmente perpendicular a los primero y segundo elementos de ángulo (12 ó 14) y situado en una posición adyacente a dicha superficie 32 de dicho elemento externo (18).

5                   3. - Estructura angular (10) según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho elemento interno (20) incluye una primera pata (28) separada de dicha superficie (32) del elemento externo y paralela a ella, y una segunda pata (30) en  
10                   dicho elemento interno (20) generalmente perpendicular a dicha primera pata (28) del segundo elemento interno y paralela a dicha segunda prolongación (26) del elemento externo y a una cierta distancia de la misma.

                  4. - Estructura angular (10) según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento externo (18) está cons-  
15                   tituido por una sola placa.

                  5. - Estructura angular según la reivindicación 2, caracterizada porque dichas prolongaciones (24 y 26) del elemen-  
20                   to externo tienen unas porciones prolongadas superior e inferior (34 y 64), adaptándose a dicha longitud de dichas porcio-  
nes superiores (34) la longitud de dichos primero y segundo elementos internos (20 y 22), estando dichas porciones infe-  
riores (64) sujetas de manera fija en el segundo elemento de ángulo (12).

                  6. - Estructura angular según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento interno (20 ó 22) tiene  
25                   la forma de una L.

                  7. - Estructura angular según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de fijación (40) incluyen  
30                   un par de conjunto de perno (40) separados el uno del otro a lo largo de dicho elemento interno (20 ó 22).

8. - Estructura angular según la reivindicación 2, caracterizada porque dichos medios de fijación (40) incluyen unos conjuntos de perno (40) por cada uno de dichos elementos internos (20 ó 22), respectivamente, en unos planos mutuamente perpendiculares, pasando un plano a través de dicha prolongación (24 ó 26) del elemento externo y a través de la segunda pata (30) del elemento interno, y pasando el otro plano a través de dicha superficie (32) del elemento externo y a través de la primera pata (28) del otro elemento interno para constituir unas configuraciones alternas de pernos para dicha estructura angular (10).

9. - Estructura angular según la reivindicación 5, caracterizada porque dicha superficie (32) del elemento externo se extiende hacia el exterior en ángulos rectos a lo largo de dichos elementos internos (20 y 22) para adaptarse a su longitud.

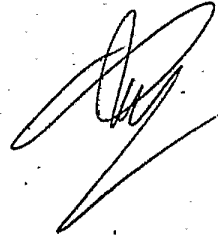
10. - Estructura angular según la reivindicación 9, caracterizada porque dichos elementos internos (20 y 22) tienen la forma de una L, constituyendo dicha superficie (32) de la placa externa, y dichos elementos internos y externo (20, 22 y 18) un receptáculo de sección transversal cuadrada destinada a recibir los elementos de ángulo de tubo cuadrado (14 y 16).

11. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: ESTRUCTURA ANGULAR PARA ESTRUCTURA DE PROTECCION CONTRA VUELCO DE VEHICULO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 5 de Julio de 1.978

BERNARDO UNGRIA  
p.p.



5

10

15

20

25

30

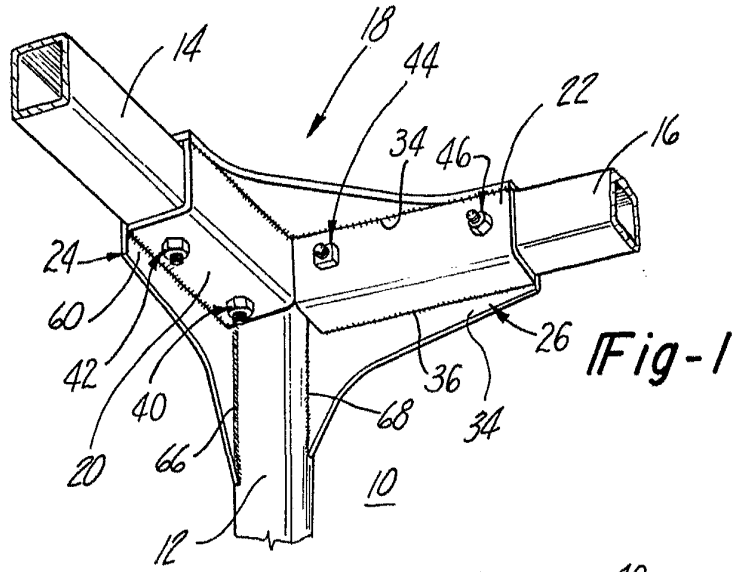


Fig-2

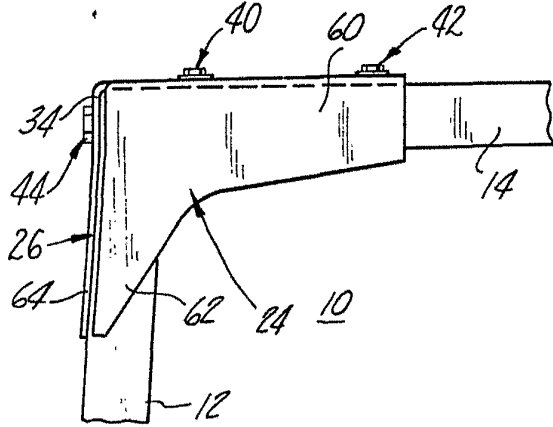
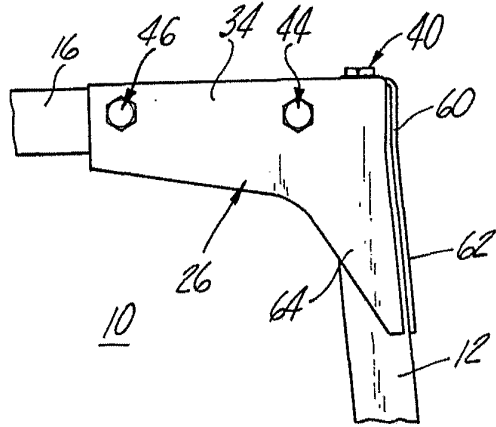


Fig-3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 5 de Julio de 1.978  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

