



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	453.538	
	22-11-76	

P.- 64.387  
TC-TE-5/He  
W 175.5

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
P 26 09 069.7-23	5-3-76	Rep.Fed.Alemana

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01B; F16D	

⑥④ TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE PROTECCION PARA ARBOLES ARTICULADOS EN MAQUINAS AGRICOLAS".

⑦① SOLICITANTE (S)
JEAN WALTERSCHEID GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Hauptstrasse, 5204 Lohmar/Rhld. 1, República Federal Alemana.

⑦② INVENTOR (ES)
Hubert Geisthoff.

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

LFG.

1 El invento se refiere a un dispositivo de protec-  
ción para los árboles articulados de las máquinas agrícolas,  
dispuesto en los extremos de eje opuestos entre sí de las  
horquillas de articulación y formado por unos conos protecto-  
5 res giratorios de material elástico flexible, que recubren  
a la articulación de cruceta.

Se conoce un dispositivo de protección (modelo de  
utilidad alemán 1 816 543), en el cual, sin embargo, la cu-  
brición total de la articulación de cruceta solamente alcan-  
za para un ángulo de trabajo de  $30^{\circ}$  aproximadamente. Si se  
10 sigue flexionando la articulación, se llegarán a destruir  
los conos de protección, ya que éstos solamente pueden ser  
comprimidos entre sí empleando la fuerza.

Otro dispositivo de protección conocido (patente  
15 alemana 1 750 129) presenta tres casquetes esféricos solapa-  
dos entre sí, dispuestos por encima de una articulación de  
cruceta, siendo en este caso de  $60^{\circ}$  aproximadamente el mayor  
ángulo posible. Sin embargo, en la puesta en servicio de las  
máquinas agrícolas, las articulaciones de cruceta se acodan  
20 frecuentemente hasta alcanzar los  $90^{\circ}$  durante la marcha en  
curvas o durante las maniobras de enganche. Una carga tal  
sobre los dispositivos de protección, llevaba hasta ahora a  
su destrucción.

El invento tiene la misión de crear una protección  
25 total para las articulaciones de cruceta que produzca una  
cubrición también total de la articulación dentro del campo  
del ángulo de trabajo, y que permita un acodamiento de hasta  
 $90^{\circ}$  más allá de dicho ángulo de trabajo, sin que aparezcan  
daños.

30 Este problema se resuelve según el invento por el

1 hecho de que se prevé un anillo de protección con un anillo  
de apoyo dispuesto en forma radial alrededor del centro geo-  
métrico de la articulación, porque el anillo de protección  
recubre una parte de los dos conos de protección, y porque el  
5 anillo de apoyo sirve de apoyo para los extremos de estos co-  
nos.

En esta ejecución del objeto del invento, es ven-  
tajoso el hecho de que las articulaciones de cruceta están  
totalmente cubiertas por el dispositivo de protección en el  
10 caso de acodamientos dentro del campo de trabajo, y que en el  
caso de acodamientos de hasta  $90^{\circ}$  dentro del campo de la de-  
formación elástica, se consigue un efecto de bisagra de los  
conos de protección en acción conjunta con el anillo de pro-  
tección y el anillo de apoyo, sin que se deteriore el dispo-  
15 sitivo de protección.

Según una característica del invento, se prevé que  
el anillo de protección esté dispuesto alrededor del contor-  
no exterior de los conos de protección, y que el anillo de  
apoyo esté dispuesto allí con un curso radial hacia el inte-  
rior.  
20

En esta ejecución del objeto del invento, es venta-  
joso el hecho de que el anillo de apoyo unido con el anillo  
de protección, cumple por un lado la misión de impedir que  
resbale dicho anillo de protección, y por otro, sirve como  
25 ayuda para la guía o articulación al estar sujetado entre los  
conos elásticos de protección.

Según otra característica del invento, el anillo  
de protección está previsto sobre el contorno interior de  
los conos de protección, y el anillo de apoyo está dispuesto  
allí con un curso radial orientado hacia el exterior.  
30

1                   Se prevé, además, que la superficie exterior del  
anillo de protección presente un curso en forma de arco en la  
sección transversal del anillo de protección. También se pre-  
vé disponer un anillo deslizante sobre la superficie exterior  
5 del anillo de protección, que aloje en una ranura el extremo  
del cono correspondiente.

La ventaja de esta ejecución consiste en que este  
anillo deslizante produce una cubrición cerrada de la articu-  
lación, suficiente para acodamientos mayores.

10                   En el dibujo adjunto se ha representado un ejemplo  
de ejecución según el invento, que es descrito más detallada-  
mente a continuación. Muestra:

15                   La figura 1, un dispositivo de protección, visto  
parcialmente en corte, con un anillo de protección alrededor  
del contorno exterior de los conos de protección y un anillo  
de apoyo orientado radialmente hacia el interior.

La figura 2, una representación esquemática de di-  
ferentes ejecuciones del objeto del invento.

20                   El dispositivo de protección para los árboles ar-  
ticulados de las máquinas agrícolas se compone en lo esen-  
cial de los conos de protección 1, 4, que están colocados en  
las ranuras anulares 11 del vástago 12 de la horquilla del  
lado del árbol y de la pieza de unión 7 para los árboles de  
toma de fuerza, respectivamente, mediante los anillos de  
25 unión 9 y el apoyo elástico 8 para el tubo de protección, y  
que están unidos con el tubo de protección 13 y con el man-  
guito elástico 6, respectivamente. El vástago 12 de la hor-  
quilla del lado del árbol y la pieza de unión 7 para los  
árboles de toma de fuerza están dispuestos por ello en for-  
30 ma giratoria respecto al dispositivo de protección. Alrede-

1           dor del centro geométrico de la articulación de cruceta 5  
se ha colocado un anillo de protección 2, que recubre una  
parte de los dos conos de protección 1, 4, y que está dota-  
do de un anillo de apoyo 3 en su superficie interior, que se  
5           extiende a su vez en forma radial entre estos dos conos de  
protección 1, 4 (figura 1).

          La figura 2a muestra un anillo de protección 14 que  
se apoya sobre el contorno interior de los conos de protec-  
ción 1, 4, presentando la superficie exterior 16 de este ani-  
10           llo de protección 14 un curso en forma de arco en la sección  
transversal del anillo de protección, y estando dotado de un  
anillo de apoyo 15 en su centro, el cual se extiende a su  
vez en forma radial hacia el exterior entre los extremos de  
los dos conos de protección 1,4.

15           La figura 2b muestra un anillo de protección 14 con  
un anillo de apoyo 15, habiéndose dispuesto unos anillos des-  
lizantes 17 sobre la superficie exterior en forma de arco del  
anillo de protección 14, cuyas ranuras 18 alojan al extremo  
19           respectivo de un cono de protección 1, 4.

20           Durante su aplicación en servicio, el árbol articu-  
lado del aparato de trabajo ejerce un movimiento giratorio  
respecto al dispositivo de protección, el cual a su vez se  
mantiene inmóvil gracias a un dispositivo de retención. Al  
acodarse las articulaciones, los conos de protección 1,4 se  
25           aprietan el uno contra el otro en la zona próxima al vértice  
del ángulo, de tal manera que su superficie exterior, ejecu-  
tada como un fuelle, se comprime apoyándose en el anillo pro-  
tector 2, sirviendo el anillo de apoyo 3 de ayuda para la  
guía y la articulación, ya que la superficie interior del  
30           anillo de protección 2 rodea y guía a los pliegues de los co

1 nos de protección 1, 4.

5 En la zona correspondiente al árbol articulado, que  
gira al acodar la articulación de cruceta, los conos de pro-  
tección 1,4, el anillo de protección 2 y el anillo de apoyo  
3 se comportan entre sí en lo que respecta a sus dimensiones  
y a la distancia que los separa de tal manera, que se garan-  
tiza la total cubrición de la articulación de cruceta gira-  
toria incluso en el caso del mayor acodamiento posible de la  
10 articulación, para conseguir con élllo una seguridad total  
contra accidentes. En el caso de que no gire el árbol arti-  
culado, el acodamiento puede ser de hasta  $90^{\circ}$  sin que se  
produzcan deterioros en el dispositivo de protección, por  
ejemplo en la marcha en curvas o al efectuar maniobras, ya  
que los conos de protección pueden, por un lado, alargarse y,  
15 por otro, comprimirse dentro del campo de la deformación elás-  
tica, sin que presenten modificaciones permanentes en su for-  
ma al volver al campo normal de trabajo. Gracias a estas pro-  
piedades, el dispositivo de protección para árboles articula-  
dos ofrece una protección total contra accidentes de trabajo  
20 en el caso de que los árboles articulados estén girando, y  
simultáneamente ofrece también la libre posibilidad de apli-  
cación de máquinas de trabajo para todos los acodamientos de  
hasta  $90^{\circ}$  que puedan aparecer durante la marcha, sin conse-  
cuencias desventajosas para este dispositivo de protección.

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Dispositivo de protección para árboles articulados en máquinas agrícolas, dispuesto en los extremos de eje opuestos entre sí de las horquillas de articulación y formado por unos conos de protección de material elástico flexible, dispuestos a su vez en forma giratoria, que recubren la articulación de cruceta, caracterizado por el hecho de que se prevé un anillo protector (2) con un anillo de apoyo (3) dispuesto en forma radial alrededor del centro geométrico (5) de la articulación, porque el anillo protector (2) recubre una parte de los dos conos de protección (1, 4) y porque el anillo de apoyo (3) sirve como apoyo para los extremos de los conos.

15

20

2ª.- Dispositivo de protección según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el anillo de protección (2) está dispuesto alrededor del contorno exterior de los conos de protección (1, 4), y el anillo de apoyo (3) está dispuesto allí a su vez con un curso radial orientado hacia el interior.

25

30

3ª.- Dispositivo de protección según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el anillo de protección (14) está dispuesto sobre el contorno interior de los

1 conos de protección (1, 4), y el anillo de apoyo (15) está  
dispuesto allí a su vez con un curso radial orientado hacia  
el exterior.

5 4ª.- Dispositivo de protección según la reivindica  
ción 3ª, caracterizado por el hecho de que la superficie ex-  
terior (16) del anillo de protección (14) presenta un curso  
en forma de arco en la sección transversal del anillo de pro  
tección.

10 5ª.- Dispositivo de protección según la reivindica  
ción 4ª, caracterizado por el hecho de que sobre la superfi-  
cie exterior (16) del anillo de protección (14) se ha dispues  
to un anillo deslizante (17), que aloja en una ranura (18)  
al extremo (19) del cono correspondiente.

15 6ª.- Dispositivo de protección para árboles arti-  
culados en máquinas agrícolas.

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

20 Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas a má-  
quina por una sola cara.

Madrid, 01.DIC.1976

P.A.

25

Fernando de Elizburu  
Por Poder

30

VAL.-

Forced de Hildburg  
Por...

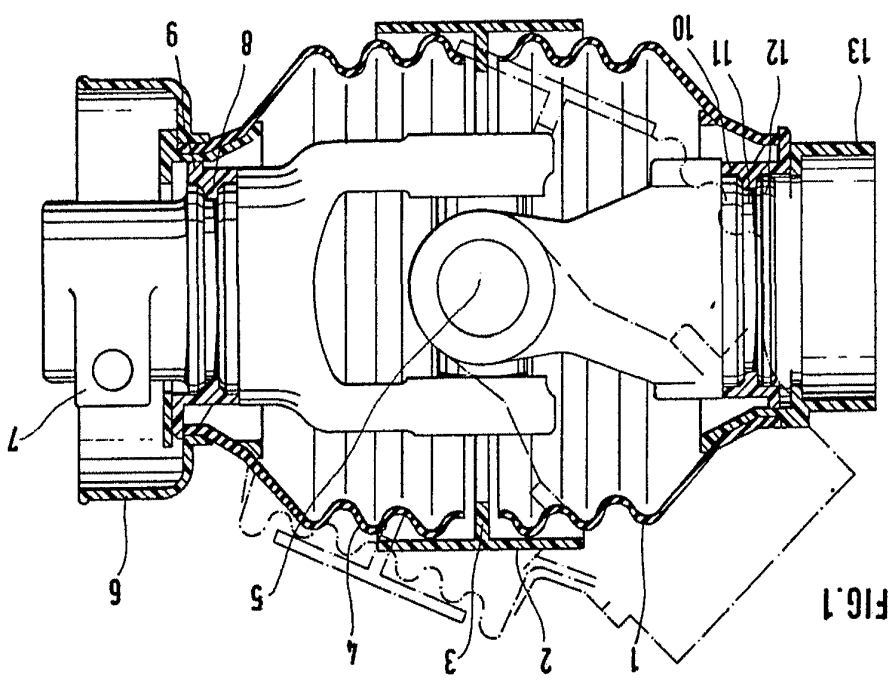


FIG. 1

Pat. 2 332 332

I/II

JEAN SAHMENSCHEIDT GMBH

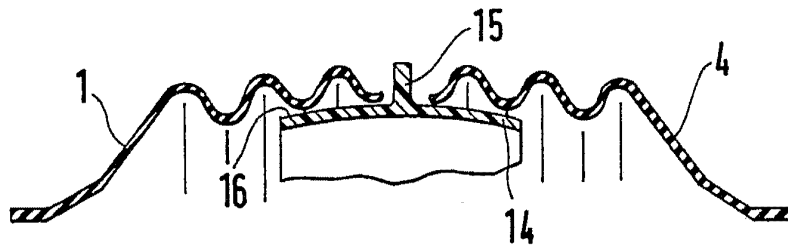


FIG.2a

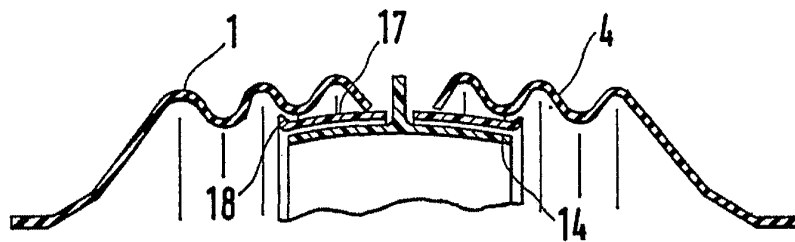


FIG.2b

For  
Part

