

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES (11) (21) (22)

478456

NUMERO	478.456
FECHA DE PRESENTACION	8 Marzo 1979

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A 01 B 65/06	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES

(71) SOLICITANTE (S)

DON JOSE ZAZURCA LARROYA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Miguel Servet, s/n AIMACELLAS (LERIDA)

(72) INVENTOR (ES)

el mismo solicitante de nacionalidad española

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

js/.

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La invención consiste en perfeccionamientos en arados subsoladores, gracias a los cuales la profundidad de labor de las rajadas es optativa y por tanto graduable a voluntad según el tipo de terreno y el cultivo.

5 Más concretamente, la invención se centra en la reja su disposición con respecto al bastidor en el que la reja se fija y en los medios utilizados para que la parte de la reja que penetra en la tierra sea de longitud regulable.

10 En el desarrollo de la invención no está limitado el número de rejas, la constitución del bastidor y la disposición de las rejas con respecto al frente de labor; dicho de otro modo, el bastidor puede ser cualquiera que, provisto de los medios de enganche habituales a un vehículo tractor, esté reforzado suficientemente para mantener operativas las rejas que soporta independientemente de que éstas trabajen en línea, en diagonal o en disposición de flecha.

15 Así, pues, está claro que únicamente la reja, el principio técnico en el que se basa y los medios utilizados para convertirlo en una realización práctica difieren de lo conocido y utilizado en distintos tipos de arado subsolador.

20 En el arado que nos ocupa, el bastidor no es un simple soporte para las rejas, sino que se constituye en medio de guía y base resistente para que esas rejas, prolongadas en brazos, sobresalgan más o menos por debajo del bastidor variando la profundidad de laboreo, es decir, hincándose a mayor o menor profundidad.

25 Es condición para el desarrollo de la invención el que la reja sea independiente del bastidor, esté firmemente vinculada pero no fija en él; por otra parte la reja debe prolongarse en un brazo portarejas lo suficientemente resis

30

1 tente para que no se deforme cuando la reja trabaja a la
máxima profundidad.

5 Por tanto la reja de estar firmemente guiada en el
bastidor y el ajuste entre guía y reja debe hacerse con un
juego mínimo, pero al mismo tiempo ha de existir una suavi-
dad de deslizamiento suficiente para que la reja descienda
y alce obedeciendo los medios de gobierno; éstas condiciones
requieren una solución eficaz teniendo en cuenta dos proble-
mas.

10 - La reja está siempre cubierta por adherencias de
tierra.

15 - El arado tiene varias rejas y todas ellas han de
moverse simultáneamente a fin de que la profundidad
de la labor sea la misma los esfuerzos a que se so-
mete cada una sean parejos.

20 La solución prevista en la invención consiste en pre-
ver en cada uno de los alojamientos que incorpora el basti-
dor del arado para las rejas cajetines que sobresalen por
encima y por debajo de los planos superior e inferior del
bastidor determinando collares en los que los brazos porta-
rejas se insertan.

25 Estos collares se ajustan a los flancos de los brazos
pero no a los bordes frontal y dorsal en donde se prevé un
huelgo suficiente para que pase con libertad la tierra adhe-
rida.

30 El cabeceo de la reja se evita ofreciéndola dos pun-
tos de apoyo separados entre sí y dispuestos de modo que uno
situado inferiormente sufra la reacción de la reja cuando
ésta avanza mientras que el otro, superiormente situado,
contenga el cabeceo hacia delante al que tiende la reja

1 cuando se apoya en el punto inferior.

Estos puntos de apoyo son giratorios a fin de facilitar, manteniendo un buen ajuste, el deslizamiento de la reja además están provistos de pestañas laterales que guían en
5 ese sentido los brazos portarejas de modo que determinan en ellos una rigidez absoluta.

El desplazamiento ascendente y/o descendente de las rejas se lleva a cabo moviendo los brazos portarejas en un sentido o en otro.

10 No cabe duda que dentro del desarrollo de la invención son importantes los medios utilizados para desplazar las rejas cuyo número es optativo, sin embargo esos medios no son determinativos en la invención pues su esencia estri-
ba en el hecho fundamental de facultar a las rejas para que
15 sea variable su capacidad de penetración.

Así, las rejas pueden proveerse de mecanismos de cremallera y engranaje, o de mecanismos de husillo y tuercas que pueden ser accionados manual o mecánicamente a control remoto, pero en la práctica tales mecanismos solo funcionarían de modo satisfactorio en las salas de exposición o en
20 demostraciones puesto que en el campo, durante el laboreo en condiciones normales los engranajes, cremalleras, etc., resultarían fácilmente cubiertos de barro y piedras que inmovilizarían e incluso romperían los mecanismos.

25 La solución más cómoda, eficaz y práctica radica en el empleo de cilindros hidráulicos y no neumáticos en razón a que al vehículo tractor ya incorpora una central hidráulica y por tanto la simple conexión del sistema hidráulico del tractor al sistema hidráulico del arado asegura un funcio-
30 namiento eficaz sin complicaciones y gobernable desde el

1 emplazamiento del conductor.

La utilización de un sistema neumático, aún con conversores de neumático a hidráulico para hacerlo mixto, obliga al uso de un compresor que además de encarecer el conjunto, le añade complicaciones.

De acuerdo con lo expuesto, en el desarrollo de la invención se prevé el uso de cilindros hidráulicos como medio de accionamiento de las cuchillas.

A tal fin, en el bastidor del arado se preven unas cartelas de fijación para el cilindro hidráulico que, por el extremo de su vástago se vincula al punto extremo superior del brazo portacuchillas en el que se ha previsto una extensión en la que se solidariza el vástago.

Por tanto cada uno de los brazos portacuchillas está provisto del correspondiente cilindro hidráulico de accionamiento y los distintos cilindros se conectan entre sí por medio de un circuito en el que empleando sistemas valvulares conocidos se asegura el funcionamiento sincronizado de los cilindros y por tanto el desplazamiento unisono de las rejas.

Con el fin de rigidizar los brazos portarejas puede resultar conveniente arriostrar la parte superior de estos brazos entre sí, sin embargo no es imprescindible.

En una variante de realización pudieran arriostrarse los brazos y utilizar las riostras como bases de acoplamiento del vástago del cilindro hidráulico, sin embargo esta solución, que en principio puede parecer acertada en cuanto al ahorro económico que suponga, en la práctica no lo es, en razón a que obliga al uso de todas las rejas mientras que si cada reja está provista de medios independientes de accionamiento pueden ser anuladas discriminadamente en función

1 de las necesidades del terreno y de la potencia del vehículo tractor ocasionalmente utilizado.

5 Así pues, de acuerdo con lo expuesto, los perfeccionamientos que nos ocupan consisten en disponer las rejas en los extremos de brazos portarejas que están guiados en el bastidor con facultad de desplazarse en sentido ascendente y/o descendente mediante la acción de elementos de mando accionados desde el vehículo tractor, de modo que la profundidad de trabajo de las cabezas de las rejas sea optativa y
10 modificable aún durante el laboreo.

15 Los brazos de las rejas están alojados en cajetines previstos en la estructura del bastidor y se mantienen en posición entre dos rodillos que, dispuestos uno por encima y otro por debajo del bastidor constituyen apoyo para el frente y dorso del brazo y medio de rodadura y guía para el mismo.

20 Cada uno de los brazos portarejas, por la parte opuesta a la cabeza de la reja está conectado unitariamente o en grupo a un mecanismo de elevación y descenso, en sí conocido capaz de desplazar hidráulica o neumáticamente él o los brazos, simultáneamente, dando a la cabeza de la reja mayor o menor profundidad de labor.

25 Los brazos, por la parte opuesta a las rejas, están ventajosamente arriostros entre sí rigidizándose y determinando una dependencia en el desplazamiento entre uno y otro brazo de modo que el número de mecanismos de elevación y/o descenso de accionamiento hidráulico o neumático, sea optativo y no determinado por el número de rejas.

30 Pues bien, con objeto de ilustrar convenientemente cuanto se ha expuesto, se acompañan hojas de dibujos en las

1 que de modo orientativo y nunca limitativo se representan
sendos ejemplos de realización práctica dentro de la esen-
cia de la invención.

5 Cada uno de los ejemplos de realización que más ade-
lante serán referenciados corresponde a una vista parcial en
perspectiva del arado en el que aparecen dos rejas y parte
del bastidor; el resto del arado, es decir bastidor comple-
to, apoyos del bastidor, anclajes y enganches para el trac-
tor, etc. no han sido representados fundamentalmente porque
10 no afectan al objeto de la invención y porque son soluciones
de todos conocidas.

15 Por otra parte, en las figuras no han sido representa-
dos, en orden a la clarificación de los dibujos, los conduc-
tos hidráulicos ni los sistemas valvulares, entendiendo que
ésta parte, perteneciendo a la tecnología hidráulica actual
se encuentra al alcance de cualquier experto.

20 En la figura 1, de los dibujos se muestra parcialmen-
te un arado en el que cada una de las rejas está provista de
medios propios de accionamiento, mientras que en la figura
2 de esos dibujos aparecen dichas rejas con un arriostrado
resistente en el que actúa un solo cilindro hidráulico, ca-
paz de accionar ambas rejas.

25 Los elementos fundamentales como son los brazos de
las rejas, los cajetines de guía, los rodillos y el bastidor
son iguales en cada caso y por ello las partes de ambas fi-
guras serán identificadas con las mismas referencias.

De acuerdo pues, con los dibujos señalamos:

- 30
- 1.- bastidor del arado.
 - 2.- cajetín guía brazos portarejas.
 - 3.- reja.

1

4.- cabeza de la reja.

5.- rodillos de guía para la parte dorsal y frontal de la reja.

6.- cartelas de asiento para el cilindro hidráulico

5

7.- cilindro hidráulico.

8.- cabeza del vástago del cilindro hidráulico.

9.- asiento para la cabeza del cilindro hidráulico.

10.- arriostrado de los brazos portarejas.

10

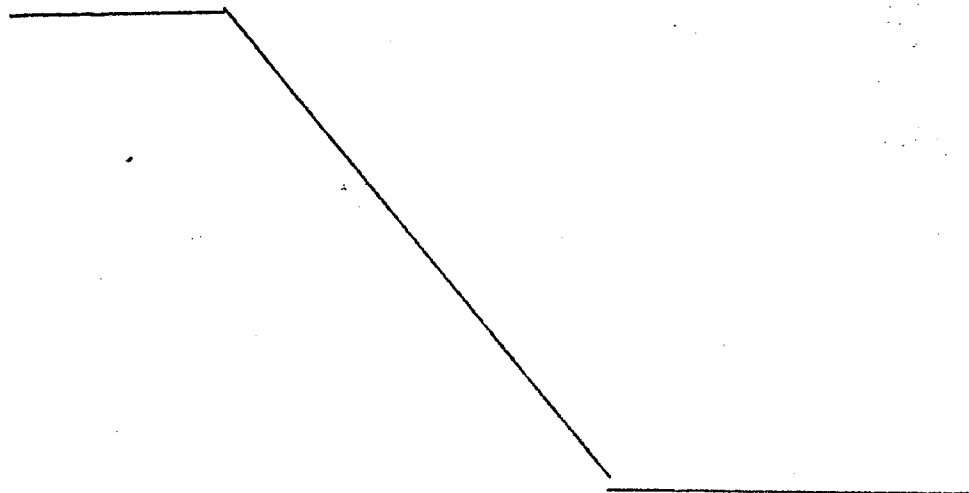
A la vista de los dibujos queda claramente establecida la sencillez constitutiva de los perfeccionamientos objeto de la invención gracias a los cuales es posible realizar una labor profunda en la tierra dando un calado a las rejas variable según las necesidades del caso, bien sea en función del terreno o en función del cultivo sin necesidad de que el agricultor inmovilice cantidades innecesarias de capital en aperos que por su naturaleza convencional y monovalente son solo eficaces para una labor concreta y que no pueden ser comprendidos en un solo apero del tipo intermedio ya que éste quedaría corto en profundidad para ciertas labores, caña de azúcar por ejemplo y excesivamente hondo para los cereales.

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resúmen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES".
caracterizados esencialmente porque consisten en disponer
las rejas en los extremos de brazos que están guiados en el
bastidor con facultad de desplazarse en sentido ascendente
5 y/o descendente mediante la acción de elementos de mando ac-
cionados desde el vehículo tractor, de modo que la profundi-
dad de trabajo de las cabezas de las rejas sea optativa y
modificable aún durante la labor.

 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES".
10 según reivindicación anterior, caracterizados esencialmente
porque los brazos de las rejas están alojados en cajetines
previstos en la estructura del bastidor y se mantienen en
posición entre dos rodillos que dispuestos uno por encima y
otro por debajo del bastidor constituyen apoyo para el fren-
15 te y dorso del brazo y medio de rodadura y guía para el mis-
mo.

 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES".
según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencial-
mente porque cada uno de los brazos portarejas por la parte
20 opuesta a la cabeza de la reja está conectado unitariamente
o en grupo a un mecanismo de elevación y descenso, en sí co-
nocido, capaz de desplazar hidráulica o neumáticamente el o
los brazos, simultáneamente, dando a la cabeza de la reja
mayor o menor profundidad de labor.

 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES".
según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencial-
mente porque los brazos, por la parte opuesta a las rejas,
están ventajosamente arriostrados entre sí rigidizándose y
determinando una dependencia en el desplazamiento entre uno
25 y otro brazo de modo que el número de mecanismos de eleva-
30

1 ción y/o descenso de accionamiento hidráulico o neumático,
sea optativo y no determinado por el número de rejas.

5 5ª.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS SUBSOLADORES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de doce páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid 8 de Marzo 1.979

BERNARDO UNGRIA

p.p.



15

20

25

30

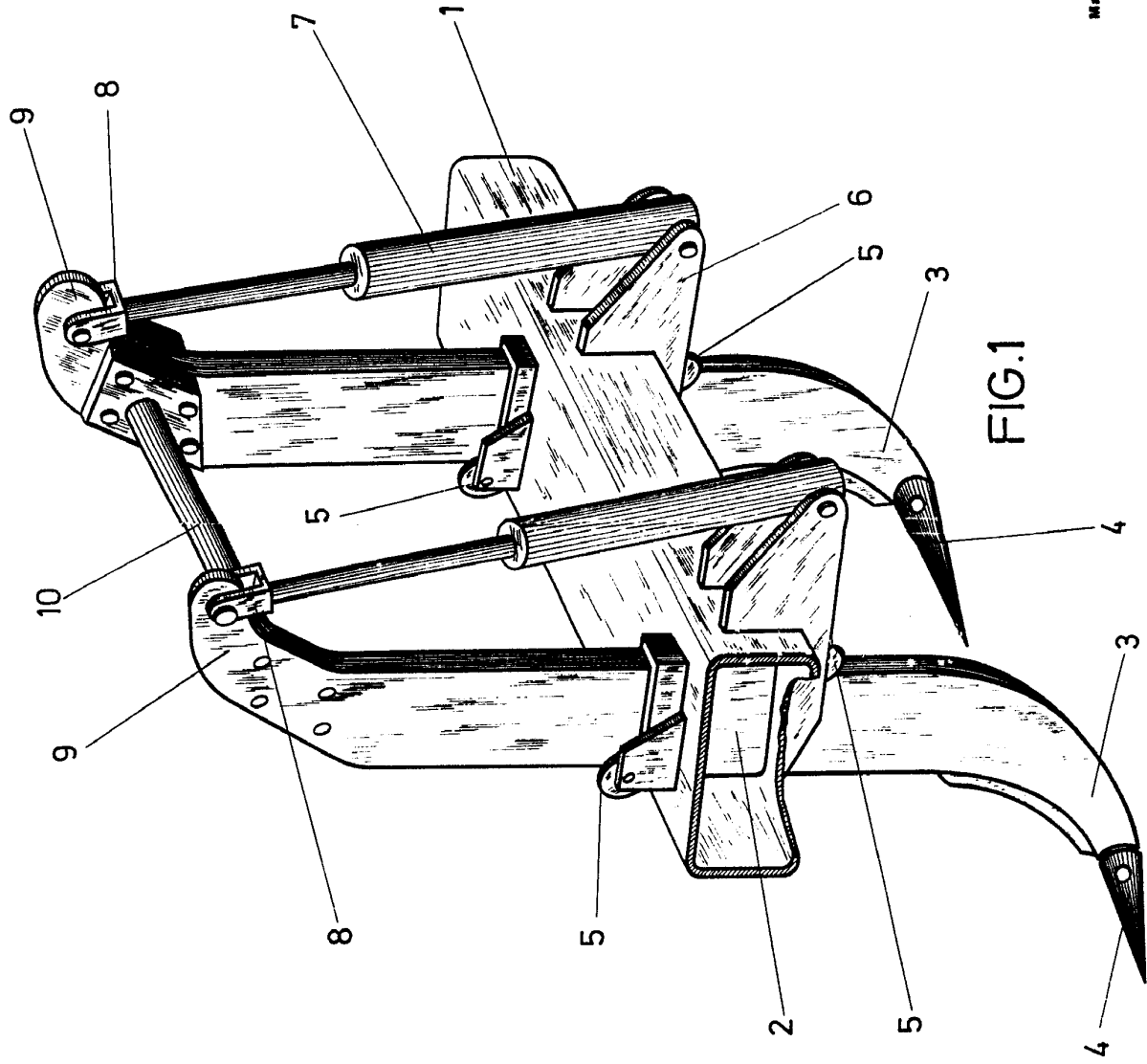
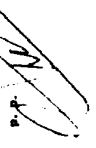
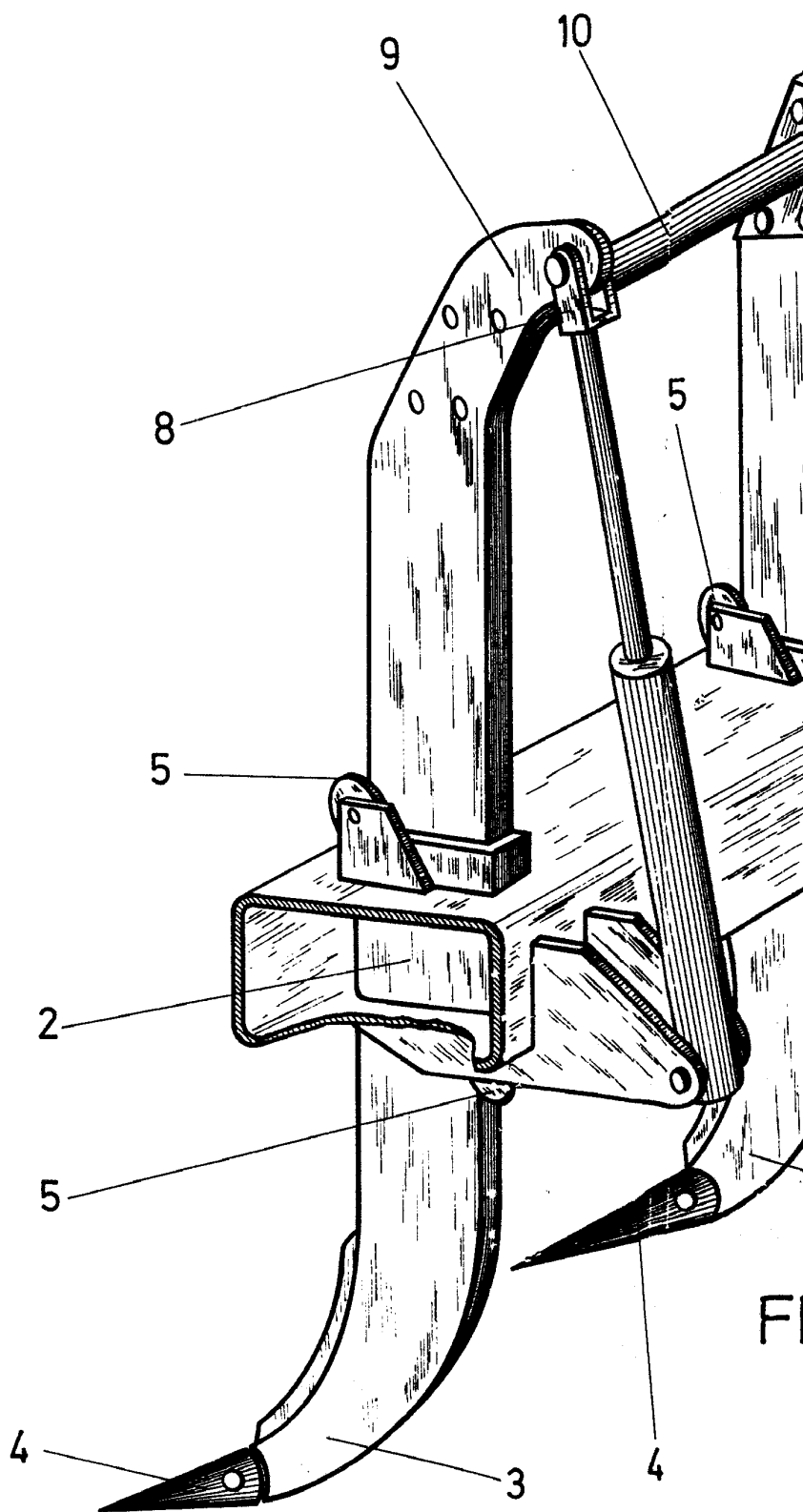


FIG.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Marzo de 1979
BERNARDO UNGRIA
P. P. 

D. JOSE ZAZURCA LARROYA



FI

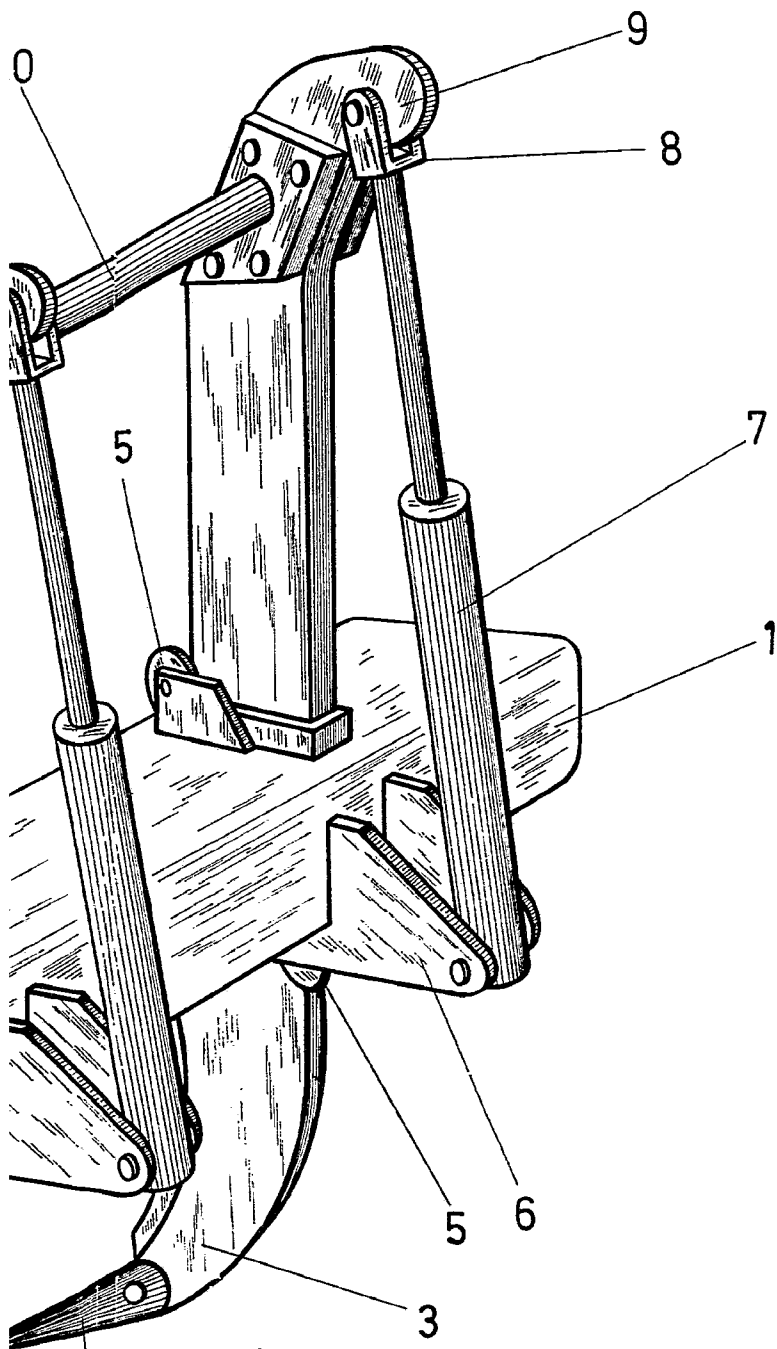


FIG.1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Marzo de 1979

BERNARDO UNGRIA

P. P.

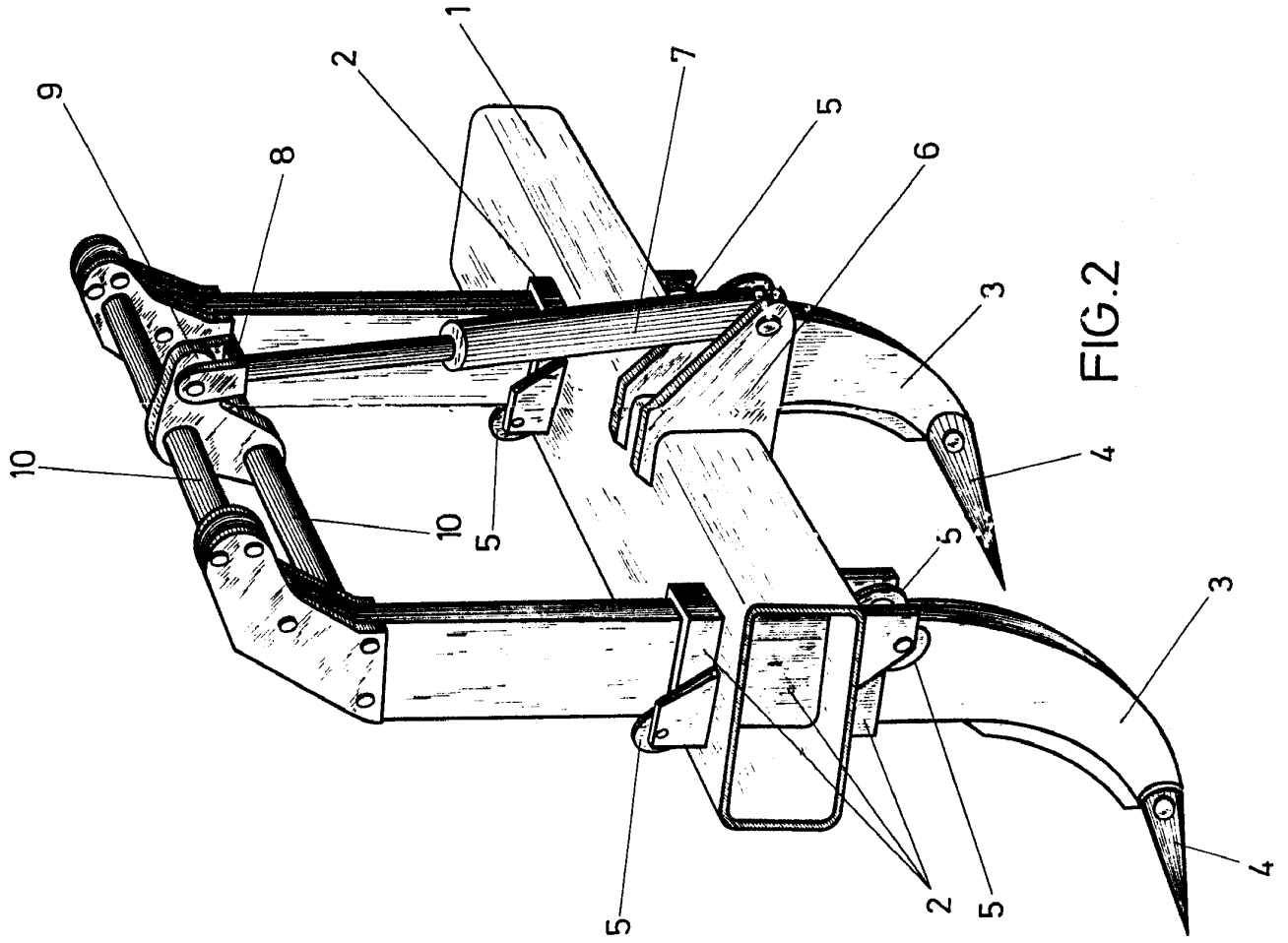


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Marzo de 1979
BERNARDO MONGRIA
P. P.

D.JOSE ZAZURCA LARROYA

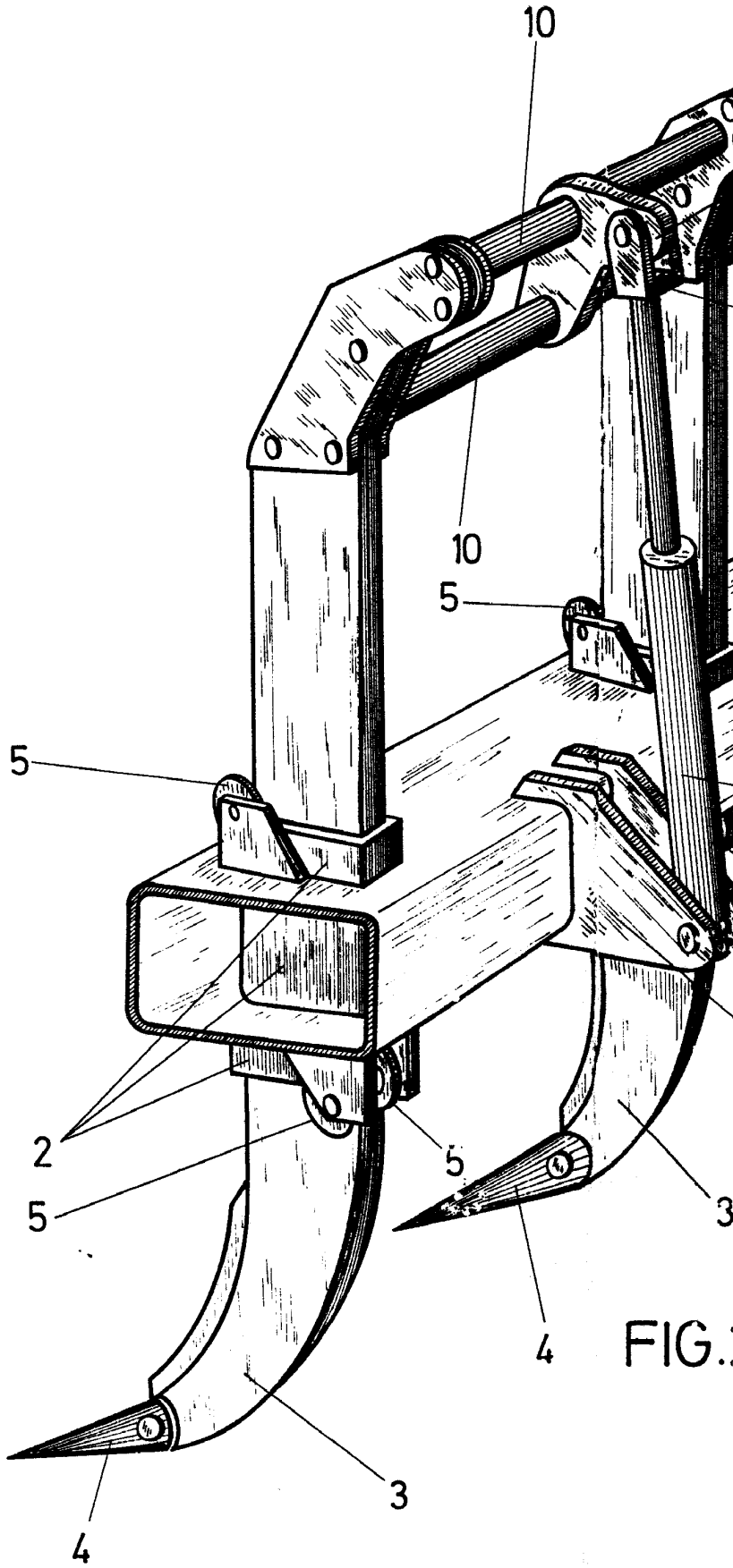


FIG. 1

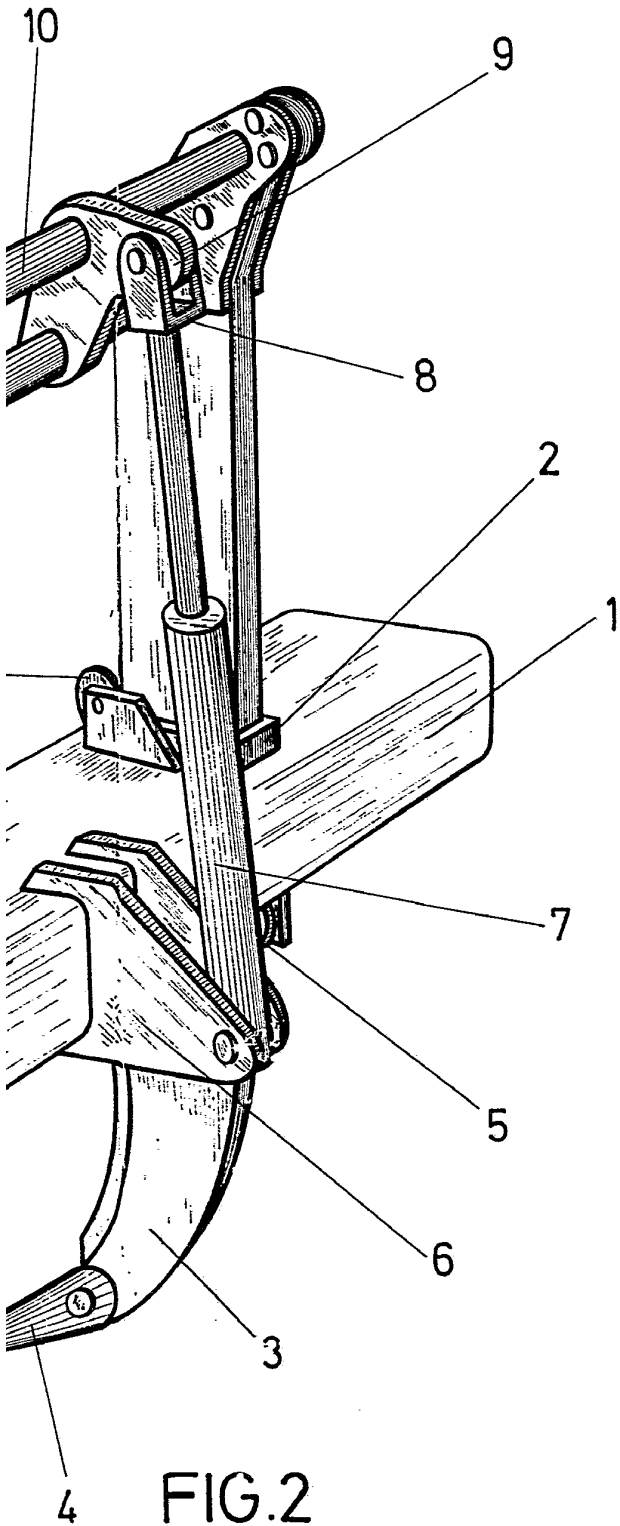


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Marzo de 1979
BERNARDO UNGRIA
P. P.