

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	457.121	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		23-3-77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

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

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE LOS ARADOS MULTIPLES"

71 SOLICITANTE (S)
J. MARTORELL, S.A

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Avda. M. Jalomch, 21 AGRAMUNT (Lérida)

72 INVENTOR (ES)
D. JOSE MARTORELL BADIA

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D ^a MATILDE LLORT GERONES

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusivas de unos perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples.

5 Estos perfeccionamientos se traducen prácticamente en que en arados multiples de normalmente cinco, siete o nueve subsoladores individuales dispuestos en dos filas paralelas de las cuales la delantera tiene un subsolador menos, se consigue una mayor profundidad de tratamiento de la
10 capa superficial del terreno y ahuecamiento.

El conseguir una mayor profundidad y al remover mejor la tierra logrando que sea más esponjosa, permite satisfacer las exigencias de la moderna agricultura obteniendo un perfecto laboreo, sin voltear la tierra.

15 El sistema de muelles de elasticidad controlada que se emplea unido al desplazamiento del tractor a una velocidad significativa, produce una vibración adecuada en los vástagos, lo cual permite dejar perfectamente mullida la primera capa. Reduciendo la elasticidad de los muelles y
20 la velocidad del tractor se accede a la capa inferior, hasta 35 o 40 cm., resquebrajando y dejándola en buenas condiciones de permeabilidad y comunicación con la capa superior lo cual permite una adecuada transferencia de humedad.

25 El primer perfeccionamiento se caracteriza por la disposición de un bastidor horizontal de perfiles normales soldados, cuyos lados delantero y posterior llevan los pares de pestañas verticales cada una de las cuales se corresponde a un subsolador y que llevan, en sus bordes superiores, los orificios de anclaje de un extremo de los resor

30 tes de seguridad y esponjamiento, mientras que en el borde inferior respecto al bastidor llevan los puntos de articulación de la pieza angular del brazo del subsolador. La reja dispuesta en la punta de la vertedera de cada subsolador y debajo del cuchillo, presenta un canto de ataque plano que
35 facilita el esponjamiento de la tierra en su trabajo similar al de la cuchilla de una cepilladora.

El segundo perfeccionamiento se caracteriza porque entre un saliente exterior del ángulo del arado y el orificio fijo de anclaje al bastidor, se establece un resorte que, además de actuar como elemento de seguridad comprimiéndose al tocar la reja en un obstáculo, determina, cada
40 la desigual resistencia del terreno, el que las rejas y vertederas vibren en su trabajo de corte y avance, con lo que contribuyen a remover más la tierra tratada. La elasticidad controlada de estos muelles combinada con la velocidad del tractor, produce la vibración precisa para dejar debidamente mullida la primera capa del terreno.

El tercer perfeccionamiento se caracteriza porque el testero de centraje del resorte vinculado al pasador de anclaje al bastidor, presenta una prolongación tubular interior a las espiras del resorte, cuya longitud no sobrepasa la prevista de una máxima compresión del resorte. La espira del resorte del extremo opuesto se sujeta en el testero saliente de un disco hueco roscado exteriormente a un vástago que se prolonga exteriormente terminando con la horquilla,
50 cuyas ramas envuelven exteriormente la pestaña saliente del canto del arado al que se unen. El vástago roscado interior a las espiras, continua según un eje de superficie interior lisa enchufable en el interior de la prolongación tubular del otro testero del resorte. Cuando se comprime el resorte
55
60

éste queda adecuadamente guiado por un extremo por la vaina tubular y por el otro por el extremo roscado, cuya prolongación axial se ajusta enchufándose en el interior del manguito tubular. La presión del resorte según el terreno a tratar y la vibración deseada, se regula haciendo girar el disco perforado roscado en el vástago interior de la horquilla, con lo que se establece la distancia máxima entre espiras en el caso de la extensión del resorte. Reduciendo la elasticidad de los muelles y la velocidad del tractor, el subsolador actúa en la capa inferior del terreno.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples, objeto de la presente Patente de Invención, en el caso particular en que los subsoladores individuales montados en conjunto son siete. Normalmente el número es impar, pues las dos filas de subsoladores se disponen defasadas, por ejemplo tres en la fila delantera y cuatro en la posterior, como es el caso del dibujo, o cuatro en la delantera y cinco en la posterior.

La figura 1 representa la vista frontal delantera del arado múltiple, cuya vista en planta del bastidor sin los arados se ve en la figura 2. La figura 3 representa una vista en alzado lateral de este arado múltiple, mientras que las figuras 4 y 5 representan los cortes del dispositivo tensor en sus posiciones de extensión y compresión.

Seguendo los dibujos se advierte el armazón principal o chasis rectangular, de viga delantera de sección cuadrada, de laterales verticales -1- y -2- y parte plana -

90 superior -3- unida, mediante perfiles en U -4- paralelos, a la viga posterior de mayor longitud y de la misma sección resistente cuadrada de caras verticales -5- y -6- y superficie plana -7-. Interiormente el marco se refuerza con dos perfiles en U -8- dispuestos en el mismo plano. De la superficie plana superior -3- de la viga delantera, sobresalen -95 dos pletinas inclinadas -9- que concurren en el mismo vértice que una pletina vertical -10- que parte de la misma cara -3- de la viga. En la base de este punto de unión en el que se solidariza una semiabrazadera en U de ramas -11-, se unen 100 dos pletinas -12- de plano vertical convergentes en la arista central delantera y cuyos extremos más separados están soldados y arrancan de la zona central de la viga posterior -6-. Con las pletinas -9-, -10e y -12- queda debidamente soportada la semiabrazadera en media caña de ramas -11- que 105 lleva los taladros -13-, tres en cada rama, que permiten una de las uniones del arado con el brazo central saliente del tractor.

Para completar la suspensión del conjunto del arado a los elementos soporte posteriores y laterales del tractor, existen dos pares de pestañas verticales -14- con taladros -15- que completan la sujeción del arado al tractor. 110

En la figura 2 que representa al bastidor, se advierten los pares de pestañas -16- de plano vertical, montadas en número de tres pares en la parte posterior de la viga delantera y que constituyen, con sus orificios encarados superiores atravesados por tetones -17- del eje -17'-, los anclajes de los resortes tensores. Asimismo, las prolongaciones inferiores de estos pares de pestañas constituyen - 115

120 los ejes de giro de los tornillos de cabeza -18'- y tuerca
-18'-, cuyos vástagos horizontales son los ejes de giro de
la vertedera -19- del arado que lleva la cuchilla -19'-. El
conjunto del arado es de forma angular y presenta el brazo
-20- de anclaje en el eje de giro -18- y en el saliente ex-
terior -21- de la unión angular. Entre los lados -20- y ver-
125 tedora -19-, se encajan exteriormente las ramas -22- perfora-
das según -23- de la horquilla terminal de anclaje del re-
sorte de espiras -24- dispuestas entre el disco -25- rosca-
do sobre el vástago -26- o mango de la horquilla y el teste-
ro -27- solidario del pasador -17-.

130 La extensión y compresión del resorte -24- se pro-
duce con la guía adecuada, ya que en el tetón interior del
testero -27- se enchufa el extremo de un elemento tubular -
-28- de diámetro exterior ajustado en el diámetro interior
de las espiras del resorte. En el interior de este elemento
135 tubular se enchufa un manguito -29- con orificio axial para
el paso del eje -30-, prolongación del tramo roscado -26-
o mango de la horquilla de ramas-22-.

La regulación de la tensión del resorte se efec-
tua actuando en el disco -25- roscado sobre el vástago -26-.
140 Habiendo establecido la posición deseada, el ajuste entre el
vástago -30- y el manguito -29- permite pasar a la posición
de compresión y enchufe de la figura 5, quedando el resorte/
adecuadamente guiado. Las posiciones del resorte comprimido -24'- -
de espiras prácticamente contiguas, se corresponden con la
145 del vástago -30'- enchufado en la vaina -28-.

El extremo de la pala -19- forma la reja o punta
terminal con canto recto -31- en lugar de la clásica reja -

puntiaguda. La combinación del canto recto -31- de la reja con las oscilaciones de los resortes -24- que suponen unas vibraciones transmitidas al movimiento de las rejas del subsolador, permite conseguir un mayor esponjamiento de la tierra.

Em la figura 3 se advierte la posición -20'- y -21'- que adoptan los elementos de la reja del arado cuando giran alrededor del eje -18- cuando tropieza la punta -31- con un obstáculo. El resorte -24- por lo tanto, además de la función de oscilación que permite el esponjamiento de la tierra, constituye el elemento de seguridad para cuando la reja del subsolador tropieza con algún obstáculo. El corte vertical de la tierra se efectúa con la cuchilla -19'-, - - mientras que el horizontal es el que realiza la reja -31-..

Con estos perfeccionamientos que permiten cambiar el tipo de cultivo, se consigue duplicar prácticamente la superficie trabajada obtenida utilizando la misma potencia que con el arado convencional. Además este mayor trabajo se consigue con menor tiempo, alcanzándose una economía muy importante.

Se fabricarán los perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples, objeto de la presente Patente de Invención, con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado, dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

- R E I V I N D I C A C I O N E S -

175 1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples, caracterizados por la disposición de un bastidor horizontal de perfiles normales soldados, cuyos lados delantero y posterior llevan los pares de pestañas verticales, -
180 cada una de las cuales se corresponde a un subsolador y que llevan, en sus bordes superiores los orificios de anclaje -
185 un canto de ataque plano que facilita el esponjamiento de -
la tierra.

190 2ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples, según reivindicación primera, caracterizados porque entre un saliente exterior del ángulo del subsolador y el -
195 orificio fijo de anclaje al bastidor, se establece un resorte que, además de actuar como elemento de seguridad comprimiéndose al tocar la reja en un obstáculo, determina, dada la desigual resistencia del terreno, el que las rejas y vertederas vibren en su trabajo de corte y avance, con lo que contribuyen a remover más la tierra tratada. La elasticidad controlada de estos muelles combinada con la velocidad del tractor, produce la vibración precisa para dejar debidamente mullida la primera capa de terreno.

200 3ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múltiples, según reivindicaciones anteriores, caracterizados -
porque el testero de centraje del resorte vinculado al pasa



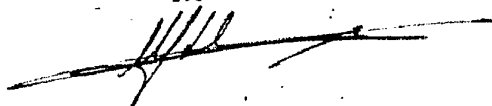
205 dor de anclaje al bastidor, presenta una prolongación tubu-
lar interior a las espiras del resorte cuya longitud no so-
brepasa la prevista de máxima compresión del resorte. La es-
pira del resorte del extremo opuesto, se sujeta en el teste-
ro saliente de un disco hueco roscado exteriormente a un -
vástago que se prolonga exteriormente terminando con la hor-
quilla, cuyas ramas envuelven exteriormente la pestaña sa-
liente del canto del subsolador al que se unen. El vástago
210 roscado interior a las espiras, continua según un eje de su
superficie exterior lisa enchufable en el interior de un man-
guito dispuesto en el interior de la prolongación tubular -
del otro testero del resorte. Cuando se comprime el resorte,
este queda adecuadamente guiado por un extremo por la vaima
215 tubular y por el otro por el tramo roscado, cuya prolonga-
ción axial se ajusta enchufándose en el interior del manjui-
to tubular. La presión del resorte según el terreno a tra-
tar y la vibración deseada se regula haciendo girar el dis-
co perforado roscado en el vástago interior de la horquilla,
220 con lo que se establece la distancia máxima entre espiras -
en el caso de la extensión del resorte. Reduciendo la elas-
ticidad de los muelles y la velocidad del tractor, el subso-
lador actua en la capa inferior del terreno.

225 4ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de los arados múlti-
tiples.

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas folia-
das y escritas por una sola cara.

Barcelona, 15 de Marzo de 1.977

P. A.
M. LLORT



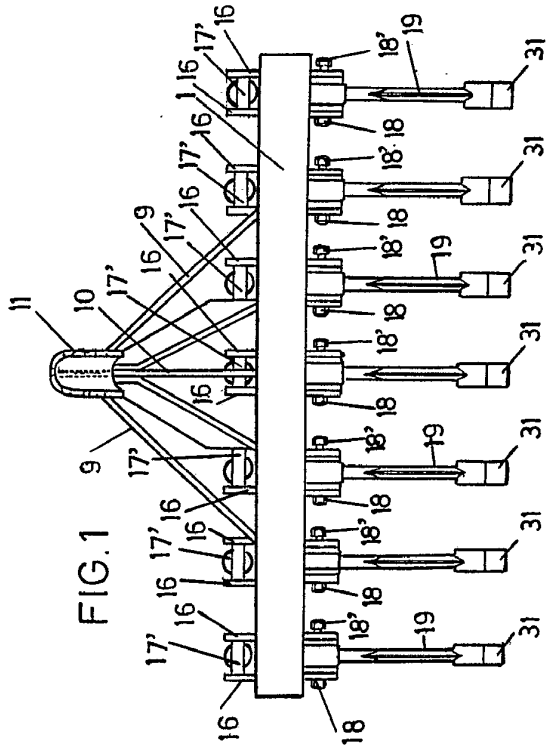


FIG. 1

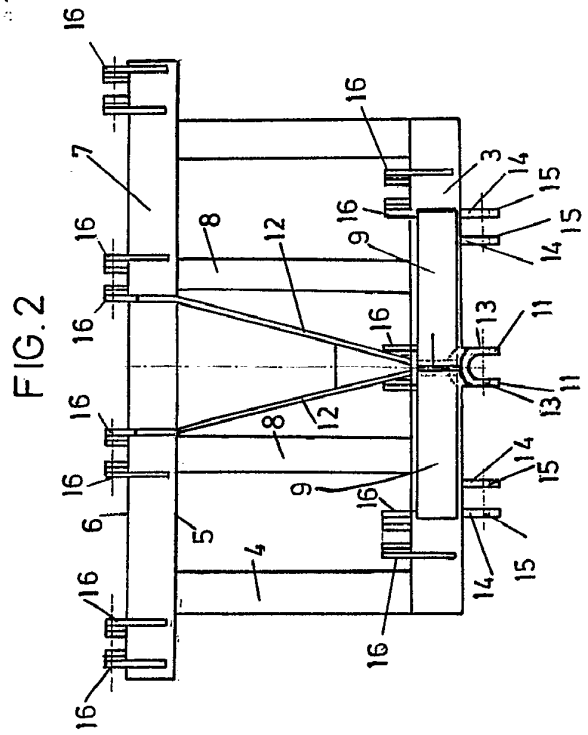


FIG. 2

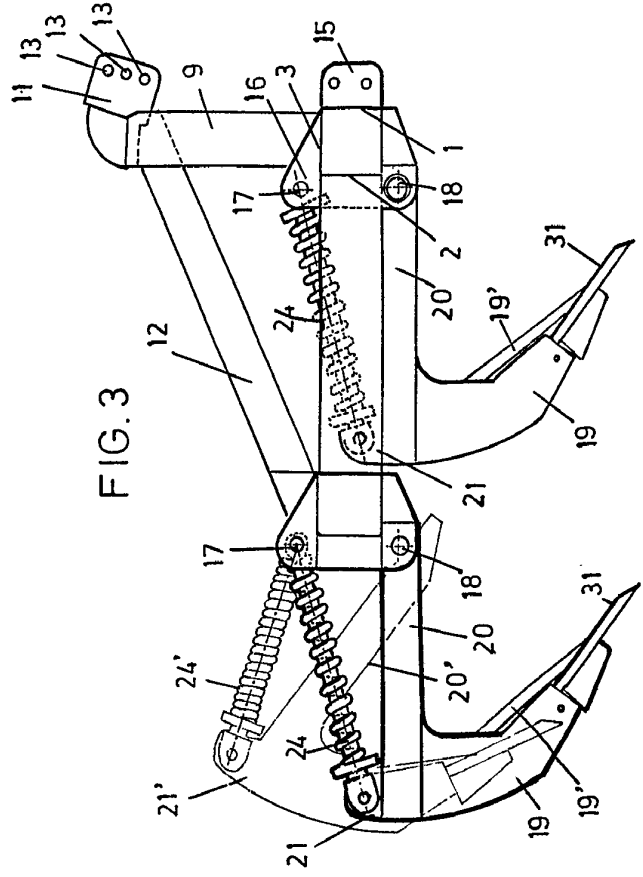


FIG. 3

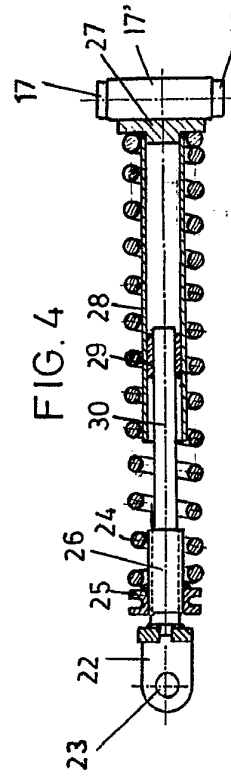


FIG. 4

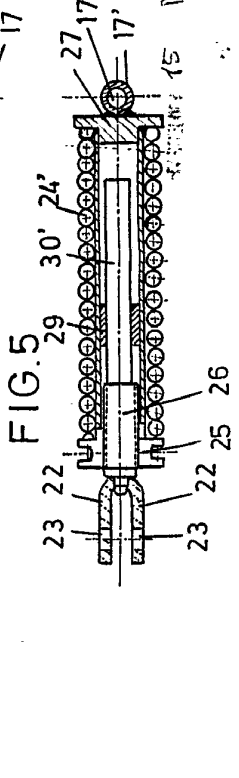


FIG. 5

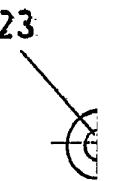
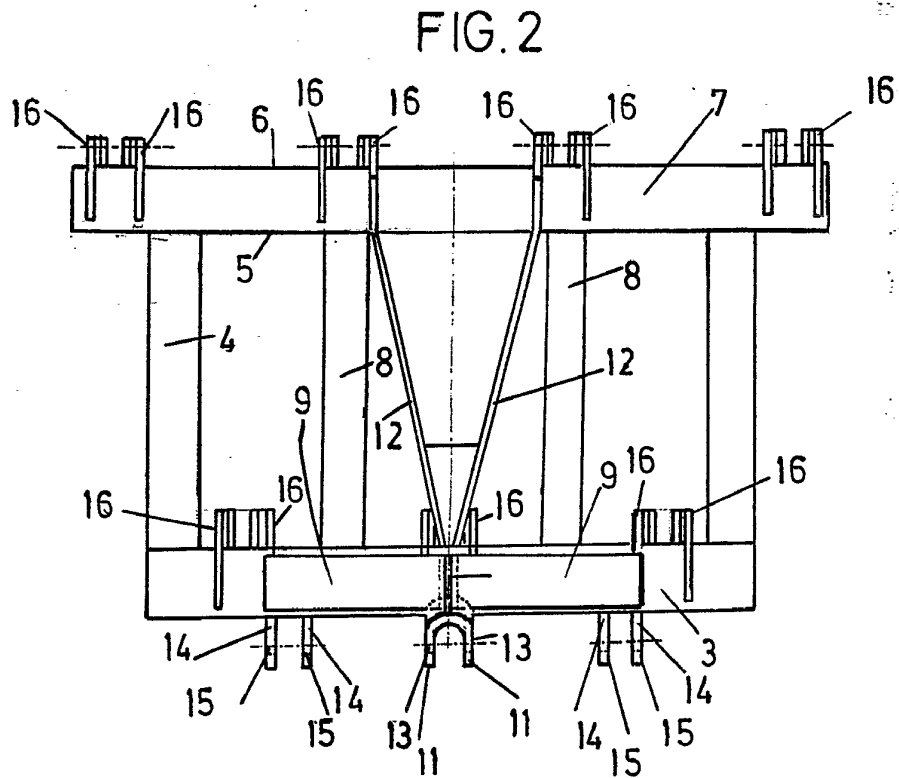
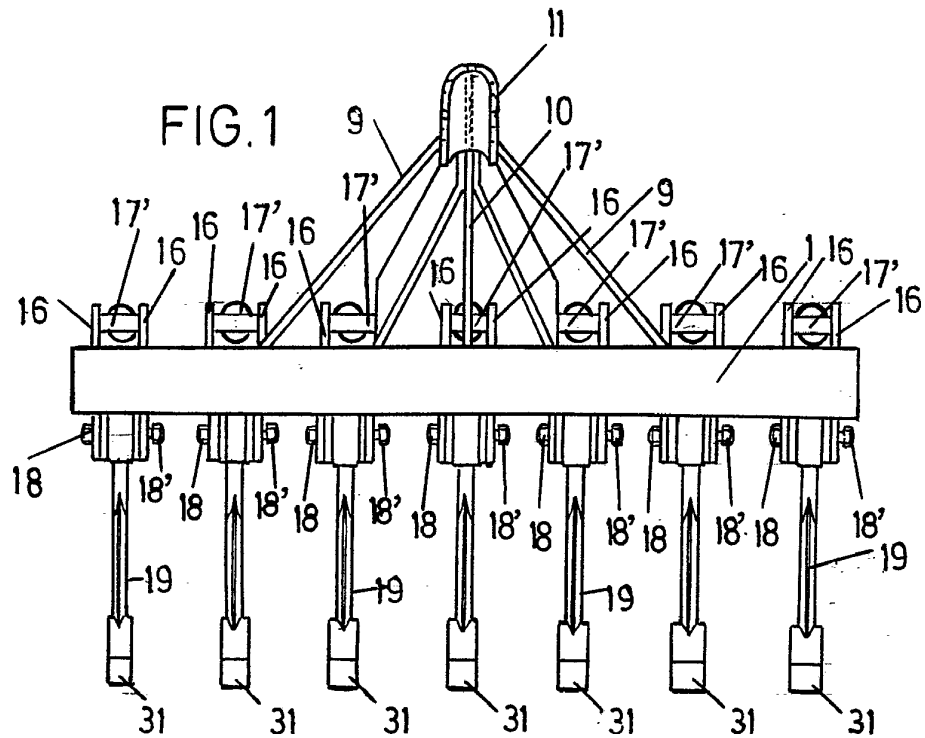


FIG. 3

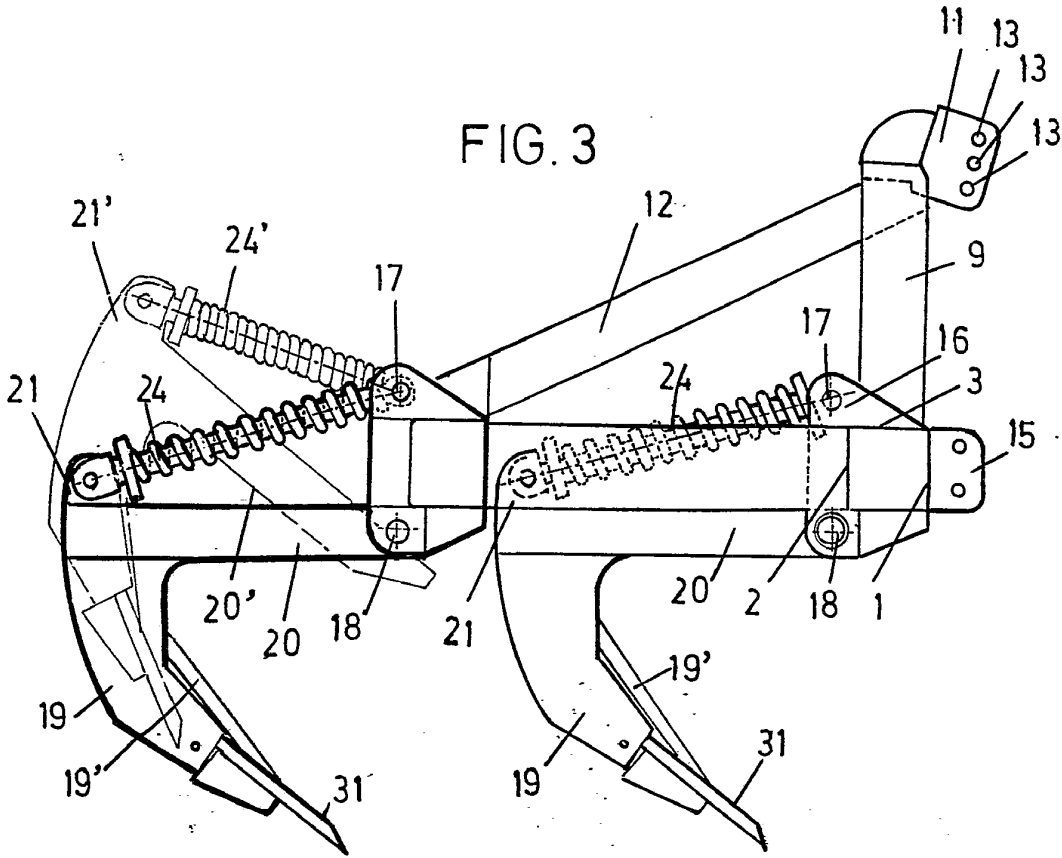


FIG. 4

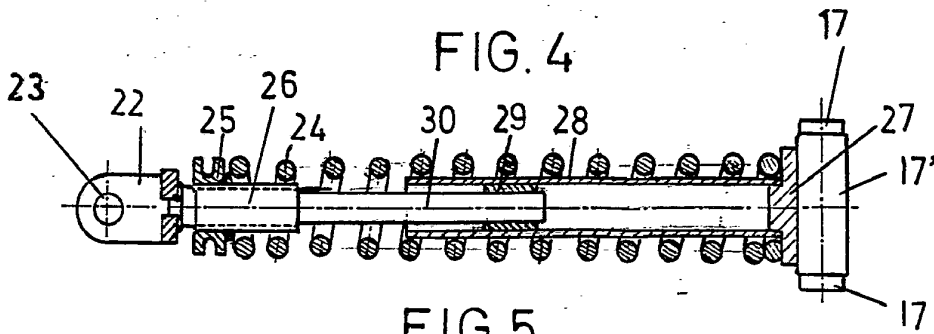
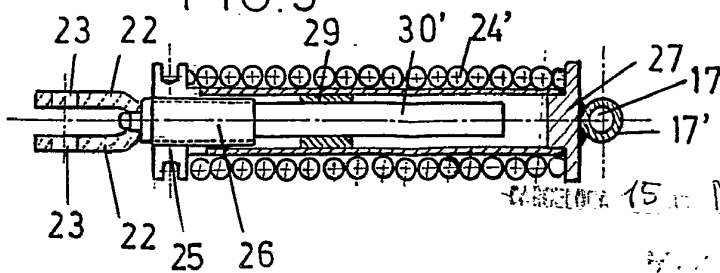


FIG. 5



15 de Marzo 1957

95