

205524



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TALLERES UNIDOS, S.A., de nacionalidad
española.

RESIDENCIA: Juslibol, 14 ZARAGOZA, -

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS

MAQUINAS PARA MOVIMIENTO DE

TIERRAS".

Prioridad: Patente n.º del

205524



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-
gio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el te-
rritorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con
5 la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se tra-
ta de "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA MOVIMIENTO
DE TIERRAS".

10 La obligada mecanización de trabajos pesados que re-
quieren una gran cantidad de mano de obra, tales como excava-
ción, carga, descarga y todo lo relacionado con movimientos
de tierra, escombros, minerales, etc., ha originado la apari-
ción de multitud de tipos de máquinas adaptadas a usos comunes
o especializadas para determinados tipos de obras.

15 Todas estas máquinas tienen generalmente una serie
de inconvenientes derivados precisamente de su tamaño y de
la especialización de las mismas, como son su gran costo de
adquisición, carestía de mantenimiento, falta de versatilidad,
dificultades para su traslado, que si se hace por sus propios
medios es lento, mientras que si son transportadas ocasionan
20 un notable aumento en los gastos de explotación, que son ma-
yores cuando por su tamaño requieren transportes especiales,
etc..

25 Nuestro invento se refiere a las máquinas destina-
das a trabajos de movimiento de tierras, que han sido mejora-
das en sus características para conseguir que, pudiendo des-
plazarse por sus propios medios, sin rebasar los límites de
dimensiones establecidos por el Código de Circulación, sean
utilizables para una gran variedad de situaciones de trabajo.

30 Estas máquinas están provistas de un sólido basti-
dor en el que van soldados directamente los soportes en los



205524

1 que se articula una pala cargadora anterior, y unos perfiles guía situados en la parte posterior sobre los que va montada una cuchara retroexcavadora posterior desplazable por los mismos.

5 El bastidor va montado sobre dos pares de ruedas, las posteriores motrices asentadas sobre una suspensión formada por "silenbloos", y las anteriores directrices y de menores dimensiones que se acoplan así mismo a través de un eje rígido articulado en el centro del bastidor y que pivotan sobre
10 unos ejes alojados en unos cubos situados en los extremos, accionadas por un cilindro hidráulico de doble efecto, que determina el giro simultáneo de las mismas al estar relacionadas por medio de una barra.

15 La pala cargadora anterior va montada fija sobre los soportes y es accionada por un doble juego de cilindros hidráulicos, uno de los cuales actúa directamente sobre los brazos para su elevación y descenso, mientras que el otro juego determina el giro de la cuchara sobre los extremos anteriores de los brazos.

20 La cuchara retroexcavadora posterior se desplaza, sobre los perfiles guía soldados al bastidor, merced a unos dispositivos hidráulicos que para la posición de trabajo retienen a la placa portadora del conjunto en posición fija, el cual gira sobre la placa y está formado por una flecha y una pluma accionadas respectivamente por cilindros hidráulicos
25 para su elevación y descenso, y una cuchara que movida por un cilindro hidráulico se extiende y retrae. En la posición de transporte la placa portadora del conjunto se sitúa en un lateral del bastidor mientras que la flecha, la pluma y la cuchara se hallan recogidas de modo que su anchura es equivalente
30

205524



1 a la del vehículo y no sobrepasa los límites establecidos por el Código de Circulación.

5 El motor del vehículo se halla situado sobre la parte anterior del bastidor y va tapado por un capot en el que lleva practicadas unas aberturas que permiten la entrada de aire, que va conducido hacia la turbina de refrigeración por medio de unos canales dispuestos en el mismo. De estar situadas las aberturas en la parte superior del capot conseguimos que el polvo no penetre al interior del motor y de esta forma que la refrigeración sea más efectiva.

10 El puesto de mando está cubierto por una cabina construida a base de perfiles metálicos que enmarcan las superficies acristaladas que permiten la visibilidad desde cualquier punto de la misma. La parte superior está provista de un refuerzo con una anchura capaz de proteger al operario de la caída de piedras, cascotes, etc., sin que suponga un obstáculo para la salida de la misma, ya que al ser las puertas y el techo de una sola pieza desplazable, cuando ésta se ha corrido el operario puede ponerse de pie a ambos lados de su asiento y descender cómodamente.

15 Para comprender mejor la naturaleza del presente invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible, por ello, de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

20 La figura 1 es una vista de perfil de la máquina en la que se observa su parte posterior y el montaje de la cuchara retroexcavadora en posición de transporte.

25 La figura 2 muestra una vista de la máquina en alzado con la pala cargadora anterior y la retroexcavadora montada



205524

1 das sobre el chasis.

La figura 3 es una vista frontal de la máquina en la que se aprecia directamente la pala cargadora así como la disposición del capot.

5 La figura 4 muestra de forma detallada la constitución de un cilindro hidráulico de fijación de la placa portadora de la retro.

10 La figura 5 es la vista en alzado de la cabina con la puerta de entrada corrida representada en línea de trazo y punto.

La figura 6 es la sección de un detalle indicado en la figura anterior de los perfiles de fijación de la cabina con la guía y las ruedas de la puerta corredera.

15 La figura 7 es una vista en alzado del bastidor con los elementos soporte de la pala cargadora y de la retroexcavadora.

La figura 8 muestra en sección la constitución del capot del motor con los canales que conducen el aire de refrigeración.

20 La figura 9 es la vista en alzado del eje delantero (directriz) de la máquina.

La figura 10 se corresponde con la anterior y es la vista en planta del citado eje.

25 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

Nº 1.- Bastidor.

Nº 2.- Soportes.

Nº 3.- Pieza posterior.

\$ Nº 4.- Brazos de apoyo.

Nº 5.- Placas de fijación.

30 Nº 6.- Cilindros de fijación.

205524



1

Nº 7.- Perfiles guía.

Nº 8.- Cartela articulada.

Nº 9.- Flecha retro.

Nº 10.- Pluma retro.

5

Nº 11.- Cilindro elevación de la flecha.

Nº 12.- Cilindro accionamiento de la pluma.

Nº 13.- Cuchara.

Nº 14.- Cilindro accionamiento de la cuchara.

Nº 15.- Cabina.

10

Nº 16.- Pala.

Nº 17.- Brazos de la pala.

Nº 18.- Cilindros accionamiento de la pala.

Nº 19.- Pieza intermedia.

Nº 20.- Cilindros de elevación de los brazos.

15

Nº 21.- Capot.

Nº 22.- Aberturas de entrada.

Nº 23.- Salida.

Nº 24.- Eje.

Nº 25.- Conducto.

20

Nº 26.- Embolo.

Nº 27.- Rótula.

Nº 28.- Placa intermedia.

Nº 29.- Puerta de la cabina.

Nº 30.- Protector.

25

Nº 31.- Asidero.

Nº 32.- Placa fijación de las ruedas.

Nº 33.- Ruedas de guiado.

Nº 34.- Perfil guía.

30

Nº 35.- Junta elástica.

Nº 36.- Silenbloos.

205524



1

Nº 37.- Abrazaderas eje trasero.

Nº 38.- Piezas fijación eje delantero.

Nº 39.- Eje delantero.

Nº 40.- Orificio acoplamiento.

5

Nº 41.- Barra.

Nº 42.- Cilindro.

Nº 43.- Placas accionamiento.

Nº 44.- Cubos.

Nº 45.- Rodamientos.

10

Nº 46.- Cajas.

Nº 47.- Canal.

Nº 48.- Acoplamiento.

15

La máquina está constituida por el bastidor (1) de perfiles metálicos de gran resistencia, que en su zona central llevan soldados los soportes (2) en los que se acoplan los mecanismos de accionamiento de la pala cargadora (16), y en la parte posterior va fijada la pieza (3) en donde se montan los perfiles guía (7) que soportan la placa de fijación (5) en donde van relacionados los elementos de la cuchara de retroexcavación (13).

20

25

Inferiormente y en la parte anterior al bastidor (1) van soldadas unas piezas (38) en donde se acopla el eje (39) por medio de un bulón que penetra en el orificio (40) del mismo. Este eje delantero (39) es el directriz, para lo cual en sus extremos van dispuestos los cubos (44) en los que van articulados los rodamientos (45) que hacen el apoyo a través de las ruedas. Los rodamientos se relacionan entre sí a través de unas placas (43) por medio de una barra (41) de manera que al ser accionada por medio del cilindro (42) una de las placas (43) gira la otra.

30



205524

1

El eje posterior que es el motor y en el que descansa la mayor parte del peso de la máquina va montado en unas abrazaderas (37) que se fijan a la máquina por medio de los silentbloos (36) que hacen de amortiguadores para conseguir una marcha más suave. Este eje es aliviado de su peso en posición de trabajo mediante los brazos de apoyo (4) que accionados por cilindros hidráulicos elevan al bastidor (1).

5

10

La pala cargadora (16) va relacionada con los soportes (2) por medio de los brazos (17) que son elevados o descendidos con los cilindros hidráulicos (20), mientras que el giro de la pala se efectúa con los cilindros hidráulicos (18) que empujan a la misma a través de una pieza intermedia (19).

15

Los mecanismos que integran el accionamiento de la cuchara de retroexcavación están constituidos por la placa (5) en la que van soldadas verticalmente otras placas perpendiculares sobre las que giran, debidamente impulsadas, las cartelas (8) en las que van articulados la flecha (9) y su cilindro de accionamiento (11). En el extremo de la flecha se articula la pluma (10) que es elevada o bajada con el cilindro (12), mientras que en el extremo de ésta va articulada la cuchara (13) impulsada por medio del cilindro (14) a través de una pieza intermedia.

20

25

La placa (5) donde va montada la retroexcavadora puede desplazarse sobre las guías (7), para lo cual va montada sobre unos cilindros hidráulicos (6) que cuando se aflojan y estando apoyada la cuchara (13) en el suelo, al girar ésta se produce el desplazamiento al lugar deseado de dichos perfiles guía (7), de manera que puede posicionarse adecuadamente, bien para trabajar o bien para el transporte.

30

Estos cilindros (6) poseen un cuerpo, en el que lle

205524



1 van practicado un orificio (25) para el conducto de aceite,
y en el que va acoplado el émbolo (26) que discurre entre
las paredes interiores del cuerpo y un eje concéntrico a éste
(24). El eje hace tope en la parte anterior del cuerpo del ci-
5 lindro por medio de una tuerca mientras que su otro extremo
también roscado fija a la placa (5). La cara exterior del ém-
bolo (26) tiene forma de casquete y en ella se aloja la rótu-
la (27) que hace tope en la placa intermedia (28) que abraza,
junto con la placa de fijación (5), a los perfiles guía (7).
10 Así, cuando existe presión de aceite en el cilindro las pla-
cas (28y 5) aprietan a los perfiles (7), fijándose en esa po-
sición, mientras que si no existe presión, el cuerpo del ci-
lindro se desplaza sobre el émbolo (26) y el eje (24) conse-
cuentemente también se desplaza con lo que desaparece la ten-
15 sión que mantenía apretadas a las placas (28 y 5) contra los
perfiles guía (7).

El motor del vehículo va situado en la parte anterior
del bastidor (1) y cubierto por el capot (21), el cual lleva
practicadas en su parte superior dos aberturas laterales (22)
20 que permiten el paso del aire a unas cajas (46) incorporadas
al mismo que comunican con un canal (47), situado bajo ellas,
el cual se relaciona con otra pieza hueca de acoplamiento
(48) con la turbina del motor. De esta manera al estar situa-
das las tomas de aire en la parte superior, conseguimos que
25 no entre polvo al motor y que la refrigeración del mismo sea
más eficaz. Estas aberturas (22) se complementan con otra de
salida (23) situada posteriormente para que el aire caliente
no vuelva a penetrar en el motor.

30 El puesto de mando se halla protegido por una cabi-
na (15) formada por perfiles metálicos y acristalada en su su

25524



1 perficie que va provista de una puerta y techos corredizos
(29) que deslizan por medio de unas ruedas (33) soldadas a una
placa (32) sobre un perfil guía (34). La parte superior de
la cabina va provista de un protector (30) que impide la cai-
5 da directa de objetos sobre el operario sin que suponga un
obstáculo para su salida o entrada al abrir la puerta accio-
nando el asidero (31), siendo su acoplamiento al vehículo con
unas juntas elásticas (35) que hacen de aislamiento del ruido
y de los demás agentes.

10 Describa suficientemente la naturaleza del presente
invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir
que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu-
cir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de
extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posi-
ble, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-
tud.

20 N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en
España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción, deberá recaer sobre "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUI-
NAS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS", en todo de acuerdo con las
25 siguientes

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

1.- Mejoras introducidas en las máquinas para movi-
miento de tierras, caracterizadas porque sobre un vehículo
dotado de un sólido bastidor se montan en soportes soldados
30 directamente al mismo una pala cargadora anterior, formada

205524



1 por unos brazos articulados y accionados por cilindros hidráulicos, y un dispositivo para excavación situados en su parte posterior constituido por unas cartelas articuladas con una flecha y una pluma que en su extremo lleva acoplado el elemento de trabajo, accionados por cilindros hidráulicos, siendo el anclaje del dispositivo sobre unos perfiles guía que permiten variar su posición; porque el vehículo va montado sobre unas ruedas anteriores directrices, acopladas a un eje rígido articulado al bastidor y accionadas por un cilindro hidráulico ayudado por una barra que las relaciona, y unas ruedas posteriores montadas sobre silenblocc para su amortiguación que soportan la mayor parte del peso del vehículo, por lo que en posición de trabajo son ayudadas por unas patas extensibles; y porque el vehículo dispone de un capot que cubre el motor provisto de medios para facilitar su refrigeración y el puesto de mando está cubierto por una cabina de fácil acceso y dotada de elementos para seguridad del operario.

2a.- Mejoras introducidas en las máquinas para movimiento de tierras, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizadas porque el anclaje del dispositivo posterior de excavación se realiza a través de una placa portadora del conjunto en la que van atornillados unos ejes que se introducen en los perfiles guías posteriores soldados al bastidor los cuales en su parte interior son abrazados por una placa intermedia adosada a una rótula que se acopla al émbolo de un cilindro hidráulico en cuyo cuerpo va fijado el otro extremo del eje; todo ello de manera que si deja de haber presión en el cilindro las placas se aflojan, permitiendo al apoyar el elemento de trabajo e intentar el giro del dispositivo que se desplace el conjunto sobre los perfiles guía, deslizando

205524



1 do suavemente debido a la rótula que se adapta a las posibles
irregularidades de los perfiles guía.

5 3.- Mejoras introducidas en las máquinas para movi-
miento de tierras, en todo de acuerdo con las reivindicaciones
anteriores, caracterizadas porque el capot que cubre el motor
posee unas aberturas laterales comunicadas con unas cajas in-
teriores que desembocan en un canal abierto en una zona en la
que va acoplada una pieza intermedia entre dicho canal y la
turbina de aspiración del motor; de manera que el aire tomado
10 por ésta está exento en su mayor parte de polvo, lo que faci-
lita la refrigeración que se complementa con otra abertura si-
tuada posteriormente para la expulsión del aire caliente.

15 4.- Mejoras introducidas en las máquinas para movi-
miento de tierras, en todo de acuerdo con las reivindicaciones
anteriores, caracterizadas porque la cabina construida con
perfiles metálicos y totalmente acristalada posee el techo y
las puertas de una sola pieza que se desplaza montada sobre
ruedas guiadas sobre un perfil, poseyendo en el techo una zo-
na protegida que ocupa la parte central; todo ello de manera
20 que el operario puede ponerse de pie para salir o entrar en
la misma, estando a la vez protegido contra la caída de cual-
quier objeto.

25 5.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA MO-
VIMIENTO DE TIERRAS".

30

205524



1

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara y acompañada de sus correspondientes dibujos,

5

Madrid, a

29 AGO. 1974

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.R.

10

15

20

25

30

Fig. 1

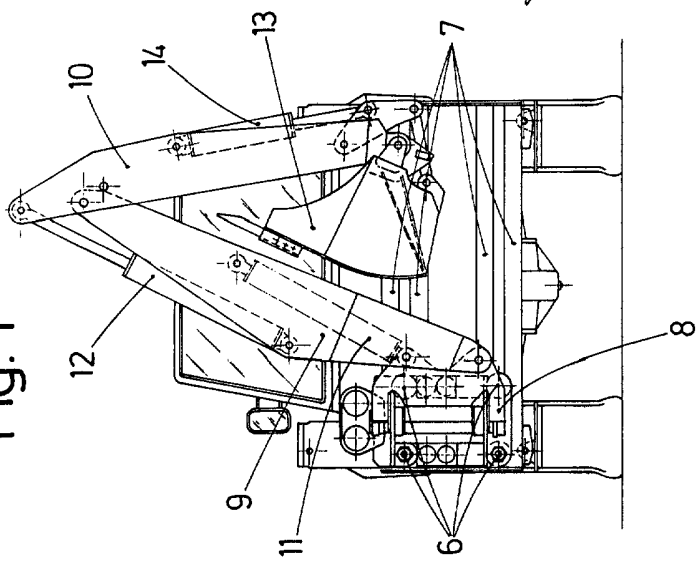


Fig. 2

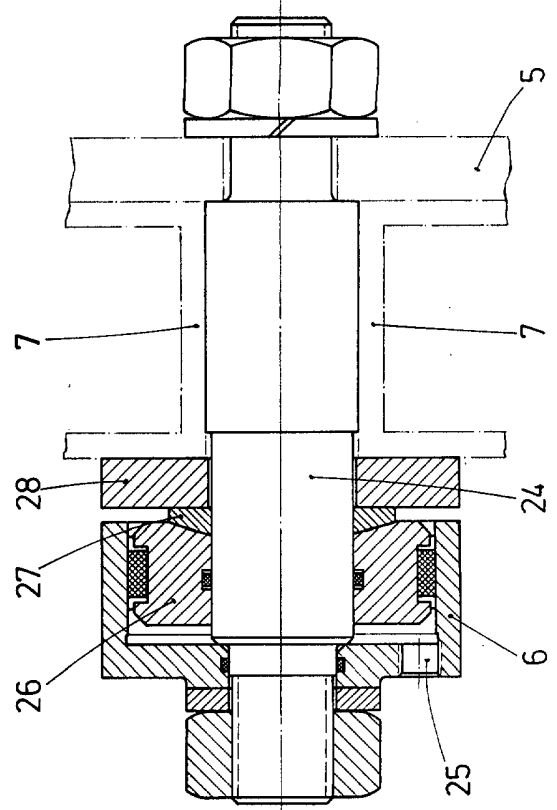
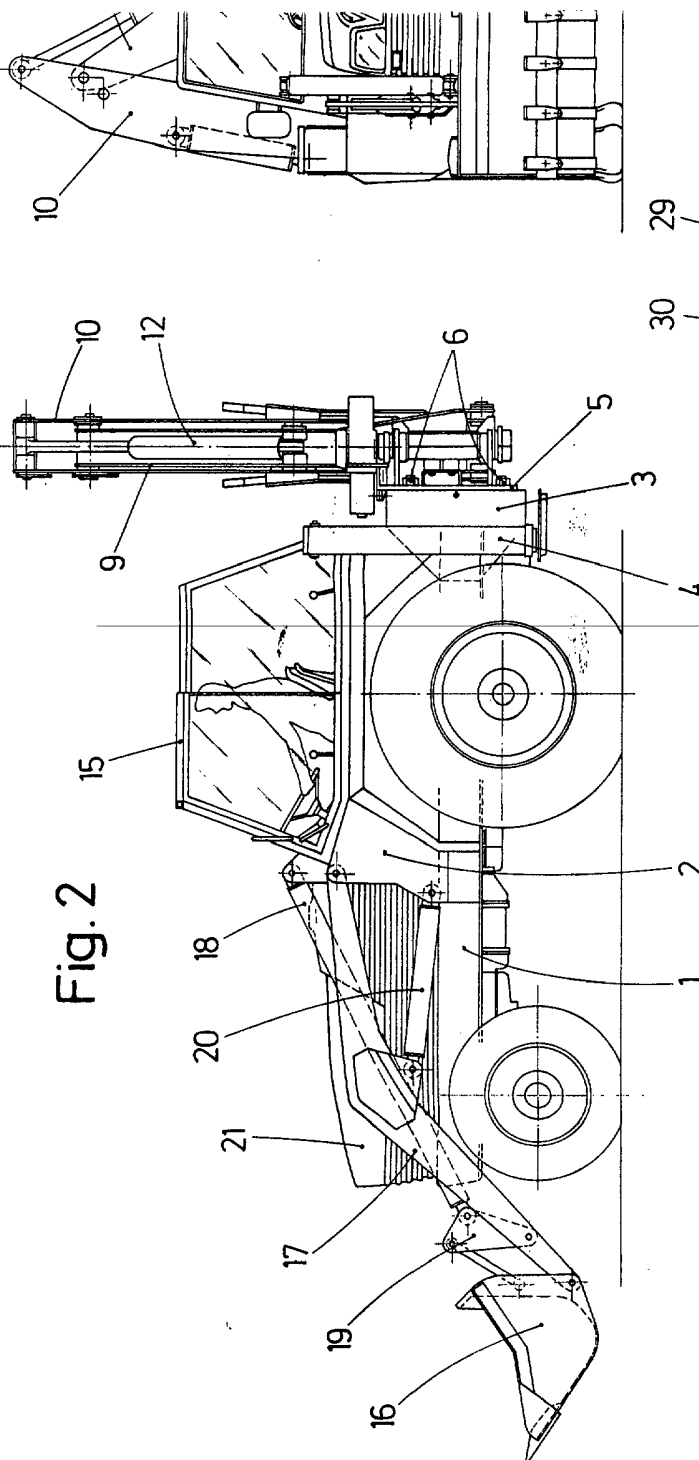


Fig. 4

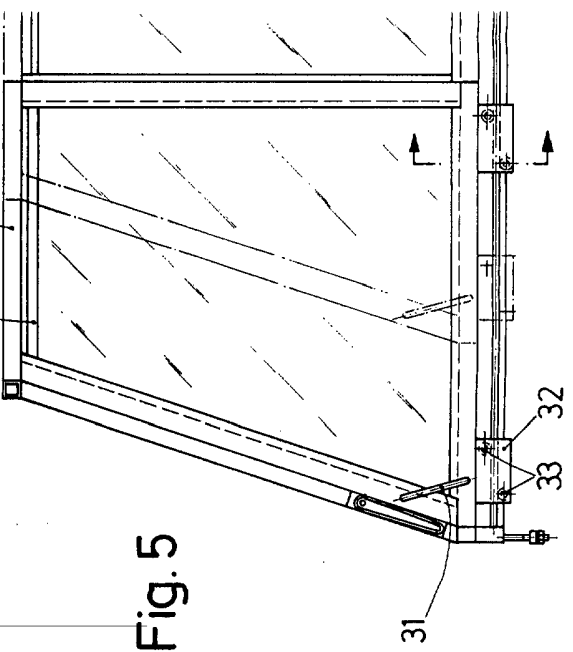


Fig. 5



Fig. 3

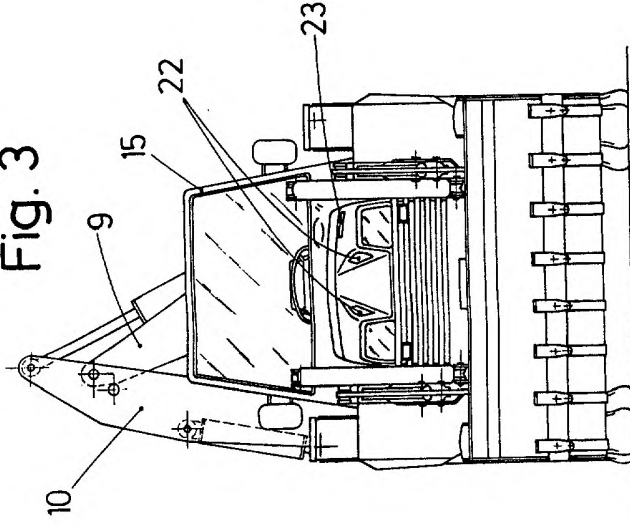


Fig. 2

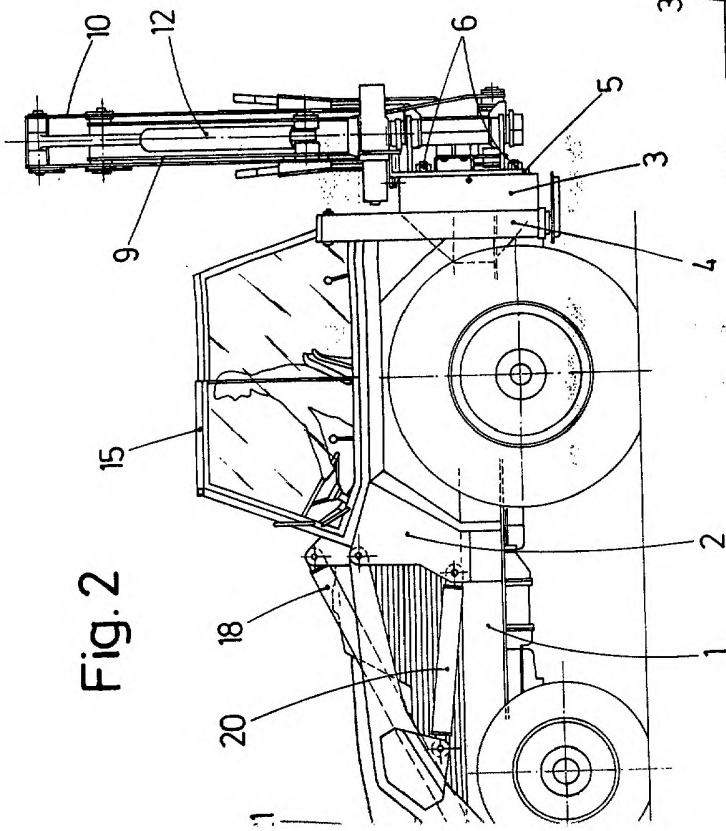


Fig. 6

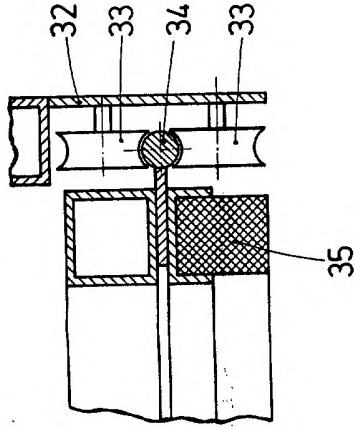
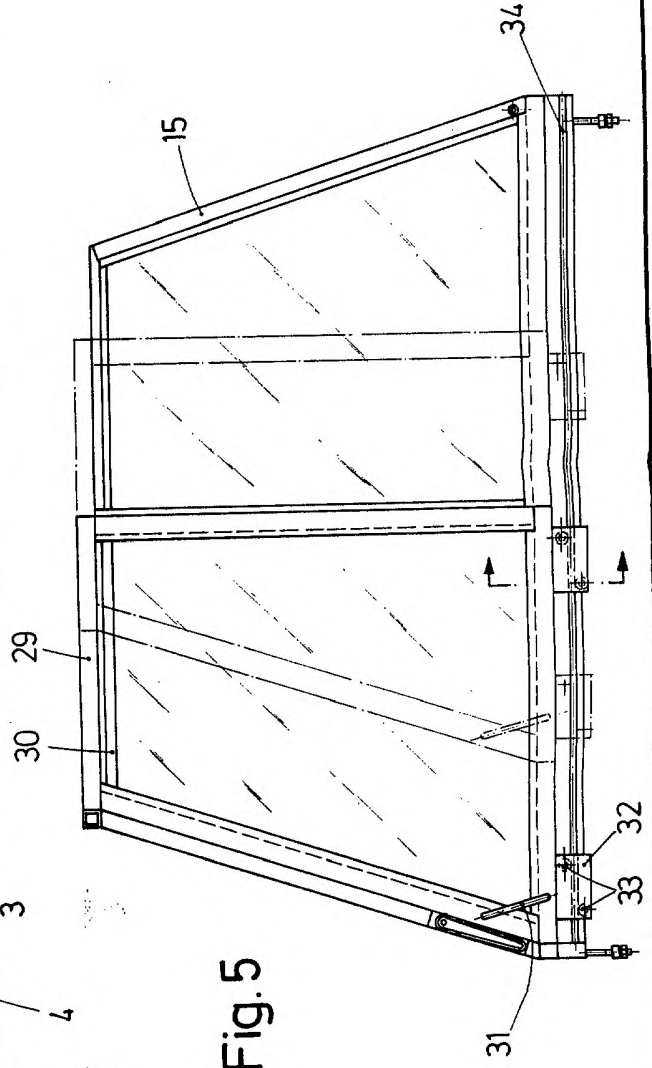


Fig. 5



Escala variable
Madrid 1970, 1971
El Agente Oficial
MORAN GARCIA S.A. 1970

5

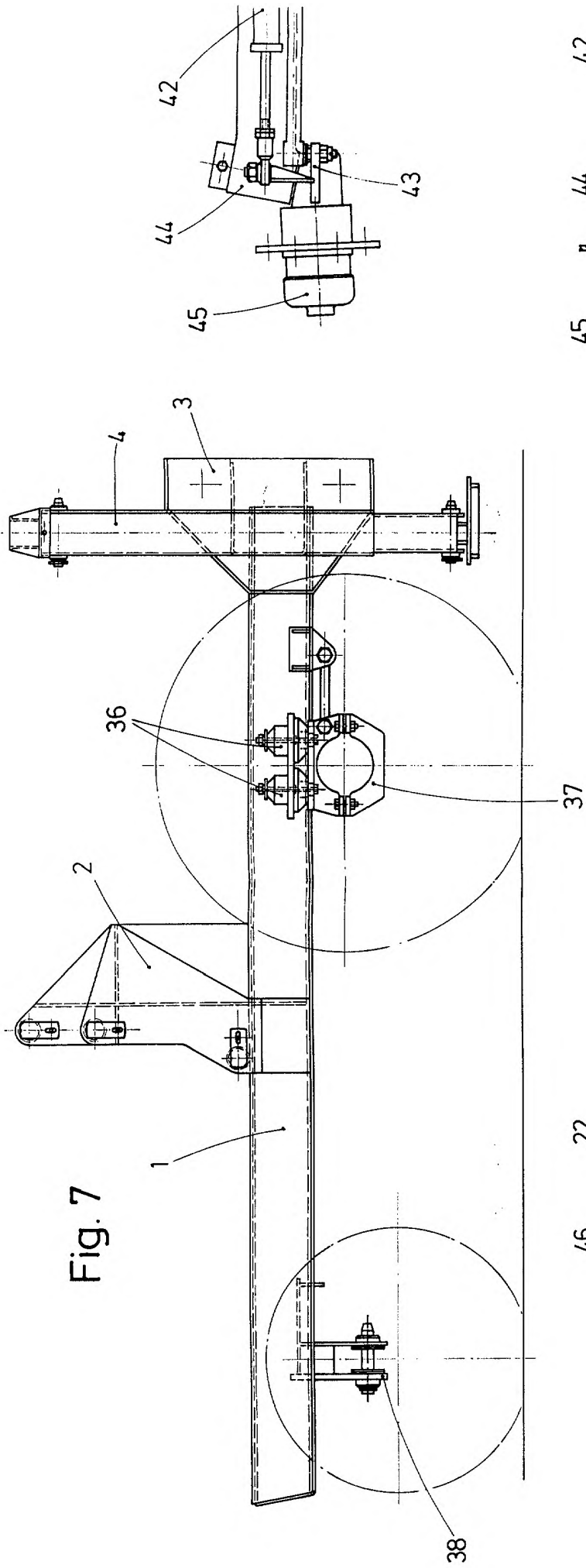


Fig. 7

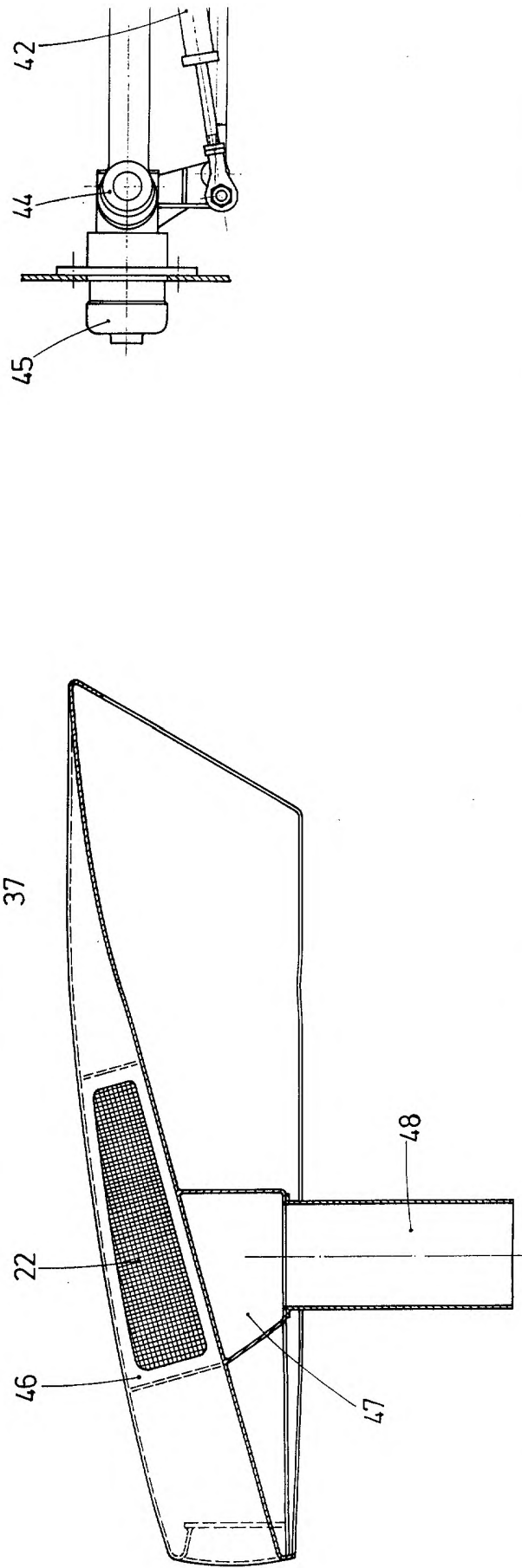


Fig. 8

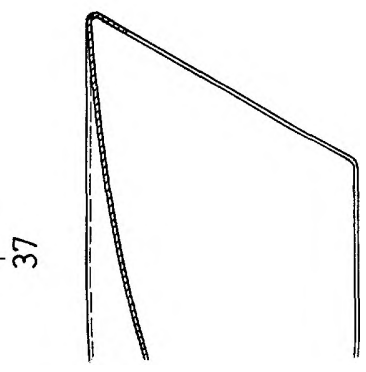
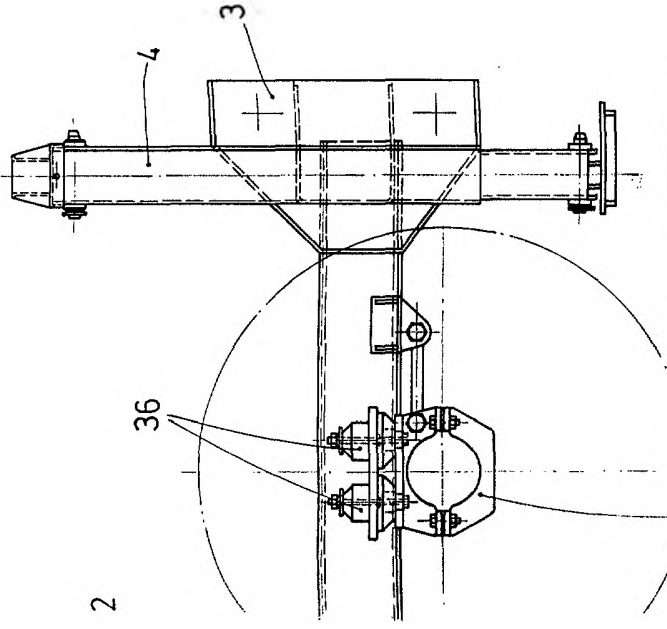
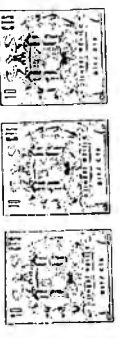


Fig. 9

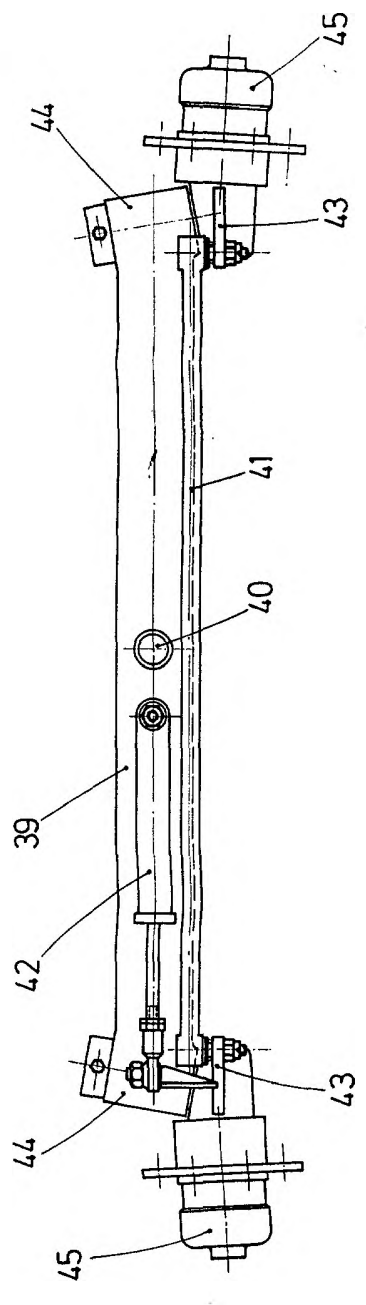
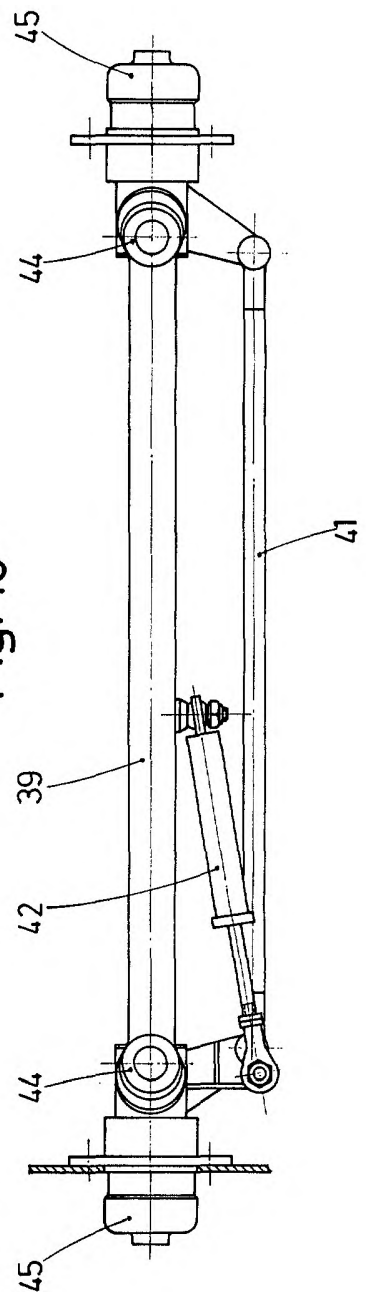


Fig. 10



Escala variable
 Madrid 1900.
 El Agente Oficial