

413735



413735

Cl. CI: B 66 C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: LOIRECORD, S.R.L., de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Rue Jean-Jaurès CHARLIEU (Loire)

FRANCIA

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS TELESCOPICAS DE FLECHA REPLEGABLE".

INVENTOR: M. JEAN NOLLY, que cede sus derechos a la Empresa solicitante.

Prioridad: ~~patente~~ C. Adic. francés 7214940 del 20-4-72

413735



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 una Patente de Invención, de acuerdo con
5 la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se tra-
ta de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS TELESCOPI-
CAS DE FLECHA REPLEGABLE".

10 Se conoce una grúa de mástil telescópico y flecha re-
plegable en dos planos para reducir la altura durante el trans-
porte, en la cual el movimiento del cable de telescopaje permi-
te hacer mecánicamente el movimiento de despliegue y de replie-
gue de la flecha. Una doble bisagra une los travesaños superio-
res del pie de la flecha y de la punta de la flecha, mientras
que un asiento está soldado en el travesaño superior de la pun-
15 ta de la flecha cerca de la doble bisagra: pasando el cable de
telescopaje bajo este asiento para permitir la alineación del
pie de la flecha y de la punta de la flecha por telescopaje
del mástil. Obtenida esta alineación, se enclavan juntos el
pie y la punta de la flecha por medio de ejes de forma que en
20 lo sucesivo constituyen una pieza rígida.

El inconveniente que presenta es que obliga a un ope-
rario a subir a la flecha para colocar los ejes que aseguran
la unión rígida entre el pie y la punta de la flecha, opera-
ción que teniendo en cuenta las longitudes de la flecha de es-
25 te tipo de grúas, es difícil e incluso peligroso.

El presente invento tiene por objeto hacer desapare-
cer este inconveniente construyendo una grúa telescópica de
flecha replegable, en la cual se han introducido unos perfec-
cionamientos que permiten la colocación de los medios de
30 unión entre el pie de flecha y la punta de la flecha de modo

413735



1 que ésta pueda ser realizada cómodamente y con toda seguridad.

Una grúa telescópica replegable que posee una flecha
partida en la cual el travesaño superior posee una doble bisa
gra está caracterizada, porque el eje transversal de la doble
5 bisagra es móvil, mientras que dos balancines están articula
dos por uno de sus extremos uno en el extremo del travesaño
superior del pie de la flecha y el otro en el extremo del tra
vesaño superior de la punta de la flecha, siendo libre en po
sición de transporte de la grúa el otro extremo de estos balan
10 cines, y estando dispuestos los extremos enfrentados de los
travesaños inferiores del pie y de la punta de la flecha de
tal forma que se les puede acoplar en el izado, siendo la dis
posición de tal forma que, en el momento del izado y en posi
ción vertical del pie de la flecha sobre el cual la punta de
15 la flecha está articulada en la doble bisagra, los extremos
enfrentados de los travesaños inferiores de estos dos elemen
tos de la flecha se juntan y pueden ser unidos por acoplamien
to, siendo quitado a continuación el eje transversal de la do
ble bisagra y los extremos libres de los dos balancines en
20 samblados entre ellos, pudiendo así ser efectuado el acopla
miento en el suelo a escasa altura, mientras que los dos balan
cines reemplazan a la doble bisagra en las siguientes opera
ciones de izado para unir el pie de la flecha y la punta de
la flecha.

25 Los extremos enfrentados del pie de la flecha y de
la punta de la flecha tienen un perfil oblicuo tal que sus
travesaños inferiores se juntan cuando este pie y esta flecha
están abiertos con un ángulo comprendido entre noventa y cien
to veinte grados.

30 El asiento para el paso del cable de mando está fi

413735



1 jado en un travesaño inferior de la punta de la flecha, es decir, en un lado sólomente de la flecha, y en la proximidad de la articulación de este travesaño inferior con el travesaño inferior correspondiente del pie de la flecha.

5 En una primera fase del izado de la flecha el eje de articulación de los dos elementos de ésta se encuentra en el travesaño superior de estos elementos, mientras que en una segunda fase este eje se encuentra desplazado a los travesaños inferiores de los citados elementos.

10 El eje transversal móvil de la doble bisagra sirve, una vez retirada esta bisagra, para unir entre ellos los dos balancines.

15 La grúa puede ser inclinada para ser desplazada sin que sea necesario plegar la flecha sobre sí misma, lo que reduce las operaciones y hace ganar tiempo.

20 La unión entre el pie y la punta de la flecha asegurada por el acoplamiento de sus travesaños inferiores permite conservar al pie de flecha contra el mástil manteniendo a la punta de la flecha cerca de la grúa, de tal manera que los esfuerzos a vencer después para el izado son menores.

25 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.

30 La figura 1 es una vista de un detalle, a mayor escala, que se corresponde con la figura 4 y muestra el pie y la punta de la flecha unidos aún por la doble bisagra dispuestos para continuar las operaciones.

La figura 2 es una vista semejante a la figura 1 y

413735



1 se corresponde con la figura 5, mostrando el pie y la punta de
la flecha unidos por los balancines y por el acoplamiento de
sus travesaños inferiores únicamente.

5 La figura 3 es una vista a mayor escala que se corre-
ponde con la figura 6 y muestra la articulación de la flecha
en posición horizontal.

La figura 4 es una vista esquemática de una grúa, se-
gún el invento, en posición para el empalme de los elementos
de su flecha.

10 Las figuras 5 y 6 son unas vistas semejantes a la
figura 4 que muestran el telescopaje del mástil inferior y el
paso de la flecha a su posición horizontal.

15 La figura 7 es una vista esquemática de la grúa de
las figuras 4 y 6, que muestra las posiciones relativas de los
elementos de la flecha cuando se inclina la grúa para, por
ejemplo, desplazarla.

20 La grúa representada en los planos comprende un cha-
sis (1), una base giratoria (2), y un elemento de mástil (5),
en el interior del cual desliza un elemento telescópico (11).
Este elemento (11) lleva un eje de articulación alrededor del
cual gira por una parte un puntal articulado (16) y por otra
parte la base de un pie (17) de flecha distribuidora. Por su
otro extremo este pie de flecha (17) está articulado en una
punta de flecha (18).

25 La articulación entre el pie de la flecha (17) y la
punta de la flecha (18) es doble. Por una parte, comprende la
doble bisagra (19) con un eje transversal horizontal (31) so-
portado por una pletina (32) solidaria del travesaño superior
30 (20) del pie de la flecha (17), una doble chapa (33) articula-
da en el eje (31) y cuyas ramas rodean la pletina (32), un pi

413735



1 vote (34) solidario del extremo libre de la chapa (33) y arti-
culado perpendicularmente en el eje (31), y dos chapas perfora-
das (35) de las cuales está provisto el travesaño superior
(21) de la punta (18) y que están articuladas en el pivote
5 (34) siendo el eje transversal (31) móvil. Por otra parte, un
segundo dispositivo de unión entre el pie de la flecha (17) y
la punta de la flecha (18), para ser utilizado durante el trans-
porte de la grúa y durante la primera parte de su izado, está
constituido por dos balancines (201 y 202) articulados respec-
10 tivamente en uno de sus extremos en (203) sobre el travesaño
superior (20) del pie de flecha (17), y en (204) sobre el tra-
vesaño superior (21) de la punta de la flecha (18). Los balan-
cines (201 y 202) están taladrados en su otro extremo, respec-
tivamente en (205 y 206), para poder ser ensamblados por aco-
15 plamiento en las condiciones que se verá más adelante.

Por otra parte, como se puede ver más detalladamente
en las figuras 1 y 2, los extremos enfrentados del pie de la
flecha (17) y de la punta de la flecha (18) tienen un perfil
oblicuo tal que sus travesaños inferiores, respectivamente
20 (207 y 208) pueden juntarse cuando el pie (17) y la punta (18)
están abiertos con un ángulo comprendido entre noventa y cien-
to veinte grados (estando representados en las figuras sólamer-
te un travesaño inferior (207) y un travesaño inferior (208)).
Estos travesaños inferiores están taladrados en sus extremos
25 coincidentes para poder ser unidos por acoplamiento como se
verá más adelante.

Por fin, el asiento (45-46) para el paso del cable
de mando está montado cerca de un travesaño inferior (208) de
esta punta (18), es decir, a un solo lado de la flecha, y a la
30 altura del primer nudo de diagonales (figura 2).

413735



1 Las maniobras de izado de la grúa, comprendido el
desplazamiento de la flecha (17-18), están mandadas por el ca
ble único (8), anclado por un extremo en el tambor de un cabre
tante soportado por la base (2), y en su otro extremo en un
5 punto (44) por el travesaño superior (21) de la punta de la
flecha (18).

El funcionamiento es el siguiente: se procede prime
ramente a colocar la grúa en la posición representada en la
figura 4, en la cual el mástil (5-11) está vertical, el pie
10 de la flecha (17) también está vertical al lado de este mástil,
y la punta de la flecha (18) articulada en el pie de la fle
cha (17) por su doble bisagra (19) está suspendida a escasa al
tura por el cable de telescopaje (8) sobre el cual se actúa
para llegar a hacer coincidir los extremos de los travesaños
15 inferiores (207) del pie de la flecha (17) y los extremos de
los travesaños inferiores (208) de la punta de la grúa (18).
Una vez que estos extremos están juntos, se les ensambla por
medio de dos ejes (209) (figura 1). Se les acopla a continua
ción el eje transversal (31) que une la doble bisagra (19)
20 con la pletina (32) solidaria del travesaño superior (20) del
pie de la flecha (17), y se utiliza este eje (31) para unir
por sus orificios (205 y 206) los extremos libres de los ba
lancines (201 y 202) (figura 2). Esta operación se hace por
tanto en el suelo a escasa altura. Una vez que los balancines
25 están unidos por el eje (31), se procede a bajar la punta de
la flecha (18) hasta el suelo, lo que permite aflojar el ca
ble (8) y hacerle pasar por el asiento (45-46) para evitar que
la punta de la flecha no se levante de nuevo durante el teles
copaje del mástil interior (11) que es efectuado a continua
ción. Este telescopaje provoca automáticamente la alineación
30

413735



1 de los dos elementos (17 y 18) de la flecha, y no quedando más
que telescopar la flecha hasta la posición horizontal (figuras
5 y 6 y figura 3).

Las ventajas del invento son las siguientes:

5 - Los operarios están en el suelo para efectuar el
acoplamiento de los elementos de la flecha puesto que la punta
de la flecha (18) articulada en el pie de la flecha (17) por
el lado de bisagra (19) se encuentra suspendida a escasa altura
y al alcance de un hombre.

10 - Esta operación se facilita por la posibilidad de
utilizar el cable de telescopaje como medio de maniobra para
posicionar correctamente los elementos a acoplar.

15 - Cuando se quiere inclinar la máquina sin replegar
la flecha con objeto de ganar tiempo, lo que ocurre a menudo
en las obras, el pie de la flecha (17) descansa contra el mástil
(5) mientras que la punta de la flecha (18) se encuentra
situada muy cerca de la grúa (figura 7). En estas condiciones,
por una parte la altura se reduce con relación a lo existente
hasta ahora, y por otra parte los esfuerzos a vencer para izar
20 la grúa son mucho menores que si el pie y la punta de la fle-
cha formaran un conjunto rígido.

25 - Estas mejoras permiten una ganancia apreciable de
tiempo no teniendo los peligros que entrañaba la necesidad de
subir a la flecha.

30 Descrita 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.

El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-

413735



1 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.

5 Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de
introducir en la presente invención cuantos perfeccionamien-
tos se deriven del mismo, mediante la solicitud de los corres-
pondientes Certificados de Adición, en la forma señalada por
la Ley.

10

N O T A

La Patente de Invención que se solicita para España,
por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, debe-
rá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS
TELESCOPICAS DE FLECHA REPLEGABLE", en todo de acuerdo con las
siguientes

15

REIVINDICACIONES:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas
telescópicas de flecha replegable, caracterizados porque el
eje transversal de la doble bisagra es móvil, mientras que dos
balancines están articulados por uno de sus extremos uno en el
extremo del travesaño superior del pie de la flecha, y el otro
en el extremo del travesaño superior de la punta de la flecha,
estando libre en posición de transporte de la grúa el otro ex-
tremo de estos balancines, estando dispuestos los extremos en-
frentados de los travesaños inferiores del pie de la flecha y
de la punta de la flecha de tal forma que se les puede ensam-
blar por acoplamiento en el izado, siendo la disposición tal
que, en el momento del izado y en posición vertical del pie de
la flecha sobre la cual la punta de la flecha está articulada
por la doble bisagra, los extremos enfrentados de los travesa-

25

30

413735



1 flos inferiores de estos dos elementos de la flecha llegan a
coincidir y pueden ser unidos por acoplamiento, siendo a con-
tinuación quitado el eje transversal de la doble bisagra y en
5 samblados entre sí los extremos libres de los dos balancines,
pudiendo así ser efectuado el acoplamiento en el suelo a esca-
sa altura, mientras que los dos balancines reemplazan a la do-
ble bisagra en las siguientes operaciones de izado para unir
el pie de la flecha y la punta de la flecha.

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas
10 telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con la
reivindicación anterior, caracterizados porque los extremos en
frentados del pie de la flecha y de la punta de la flecha tie-
nen un perfil oblicuo tal que sus travesaños inferiores coinci-
den cuando el pie y la punta de la flecha están abiertos con
15 un ángulo comprendido entre noventa y ciento veinte grados.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas
telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con las
reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el asiento
de paso del cable de mando está fijado cerca de un travesaño
20 inferior de la punta de la flecha, es decir, en un lado sóla-
mente de la flecha, y próximo a la articulación de este trave-
saño inferior con el travesaño inferior correspondiente del
pie de la flecha.

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas
25 telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con las
reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en una pri-
mera fase de izado de la flecha el eje de articulación de los
dos elementos de ésta se encuentra en el travesaño superior
de estos elementos, mientras que en una segunda fase este eje
es desplazado a los travesaños inferiores de los citados ele-
30

413735



1 mentos.

5 5a.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje transversal móvil de la doble bisagra sirve, una vez retirado de esta bisagra, para unir entre ellos los dos balancines.

10 6a.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque puede ser inclinada para ser desplazada sin que sea necesario replegar la flecha sobre sí misma, lo que reduce las operaciones logrando una ganancia apreciable de tiempo.

15 7a.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas telescópicas de flecha replegable, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la unión entre el pie y la punta de la flecha asegurada por el acoplamiento de sus travesaños inferiores permite conservar el pie de la flecha contra el mástil de la grúa manteniendo a la punta de la flecha cerca de la grúa, de tal manera que los esfuerzos a vencer para izar a continuación la grúa se reducen sensiblemente.

20 8a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS TELESCOPICAS DE FLECHA REPLEGABLE".

25

ME

30



413735

1

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

5

Madrid, a 14 ABR. 1973

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P.P.

10

15

20

25

ML

30

413735

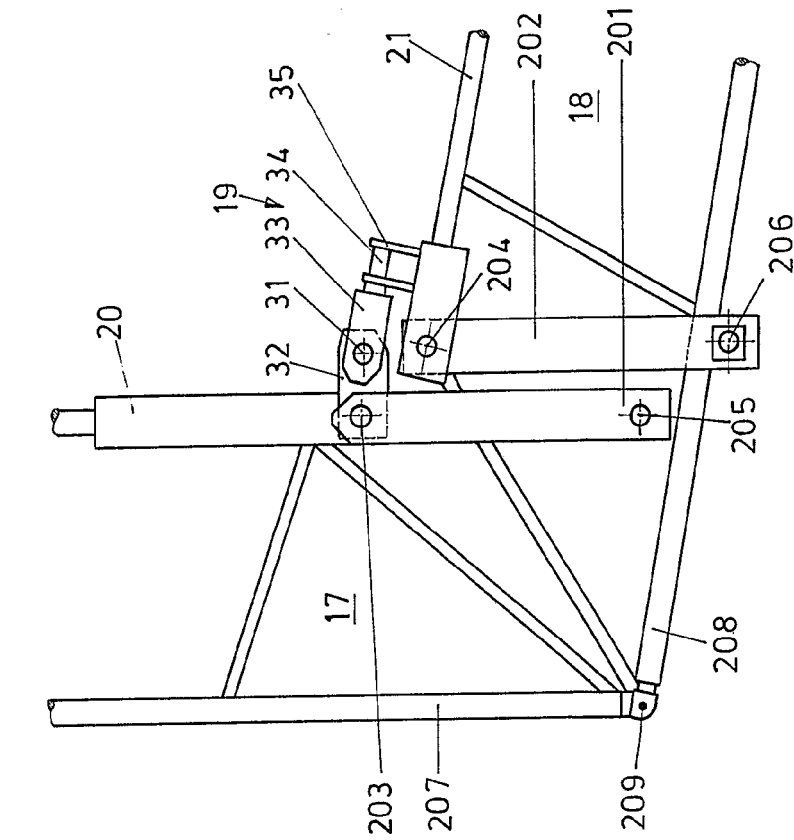


Fig. 1

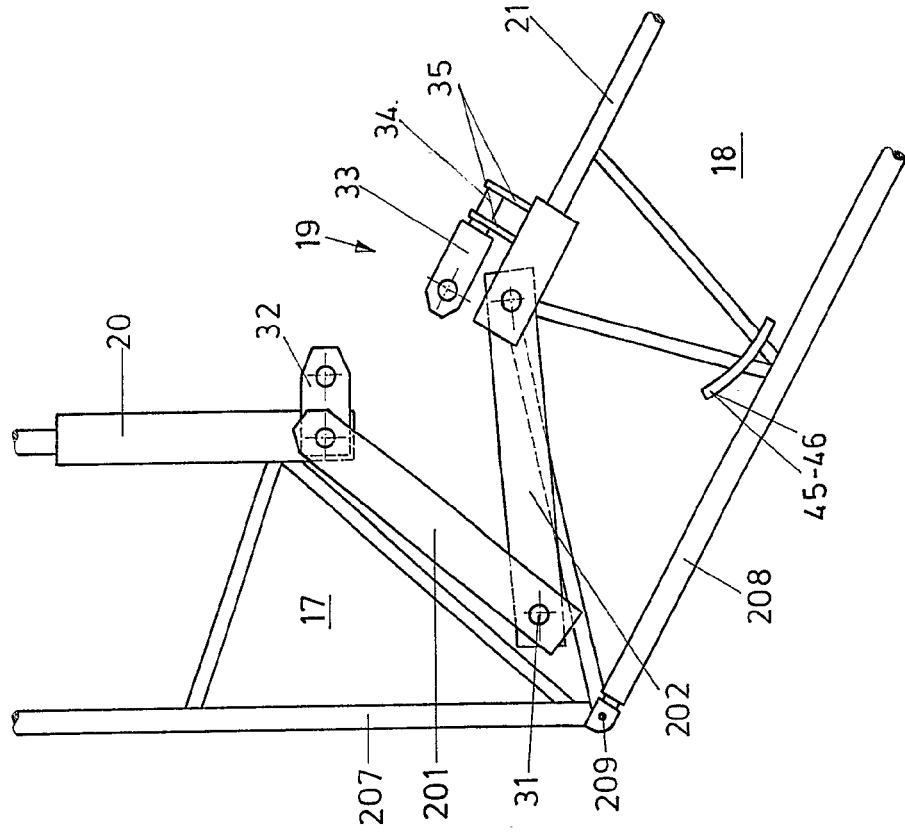


Fig. 2



413

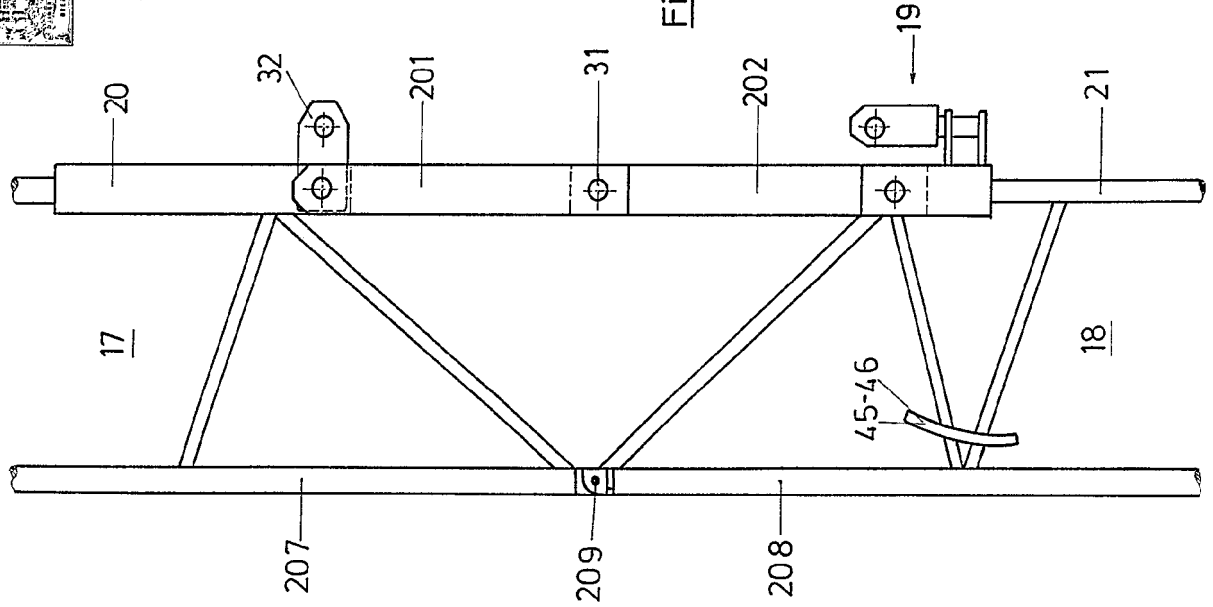


Fig. 3

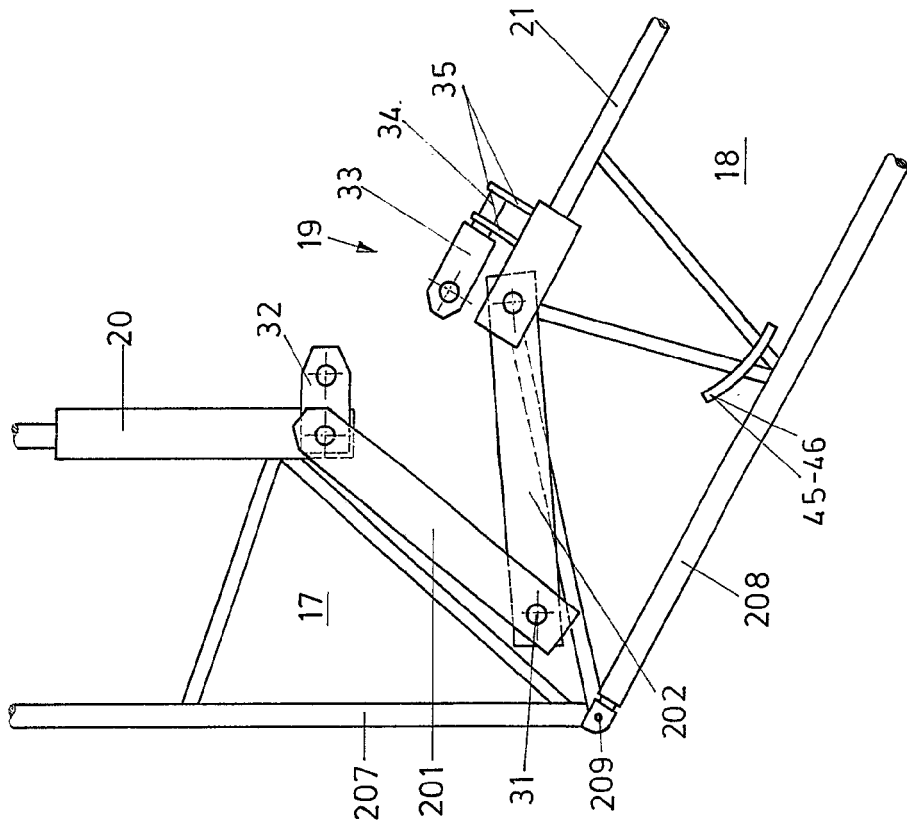


Fig. 2

Escala variable
 Madrid 1973
 El Agente Oficial
INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES

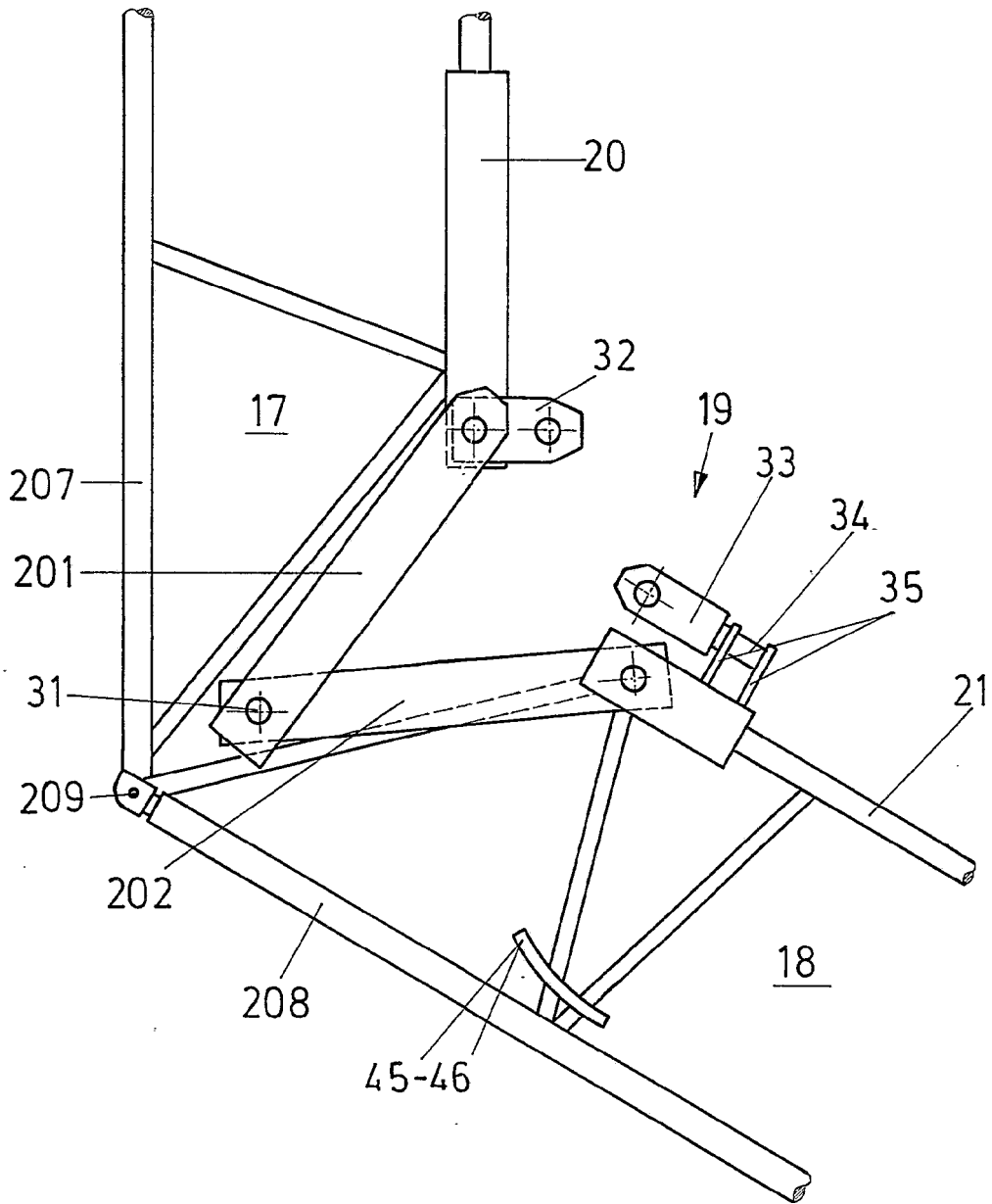


Fig. 2

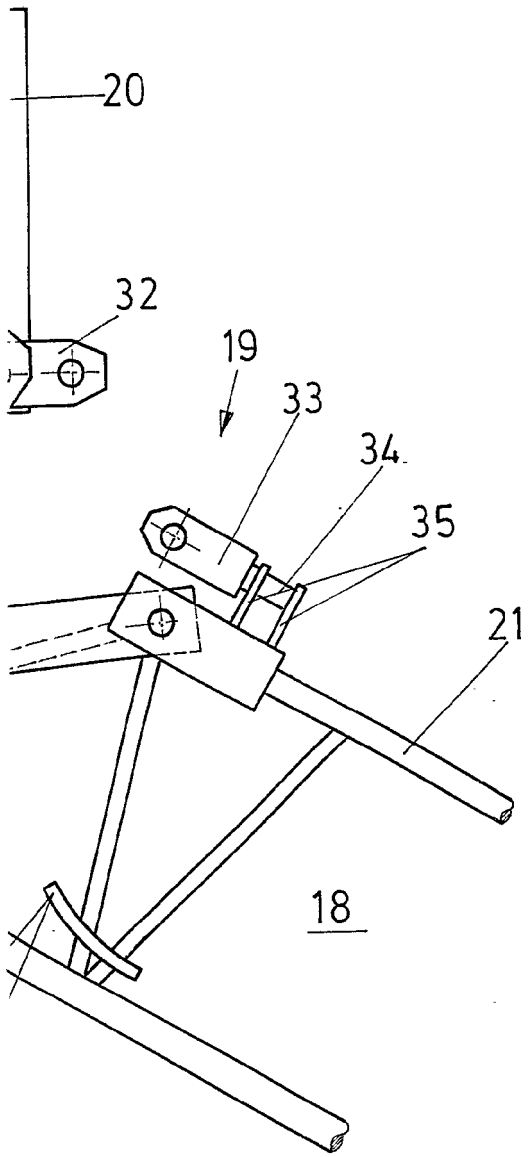
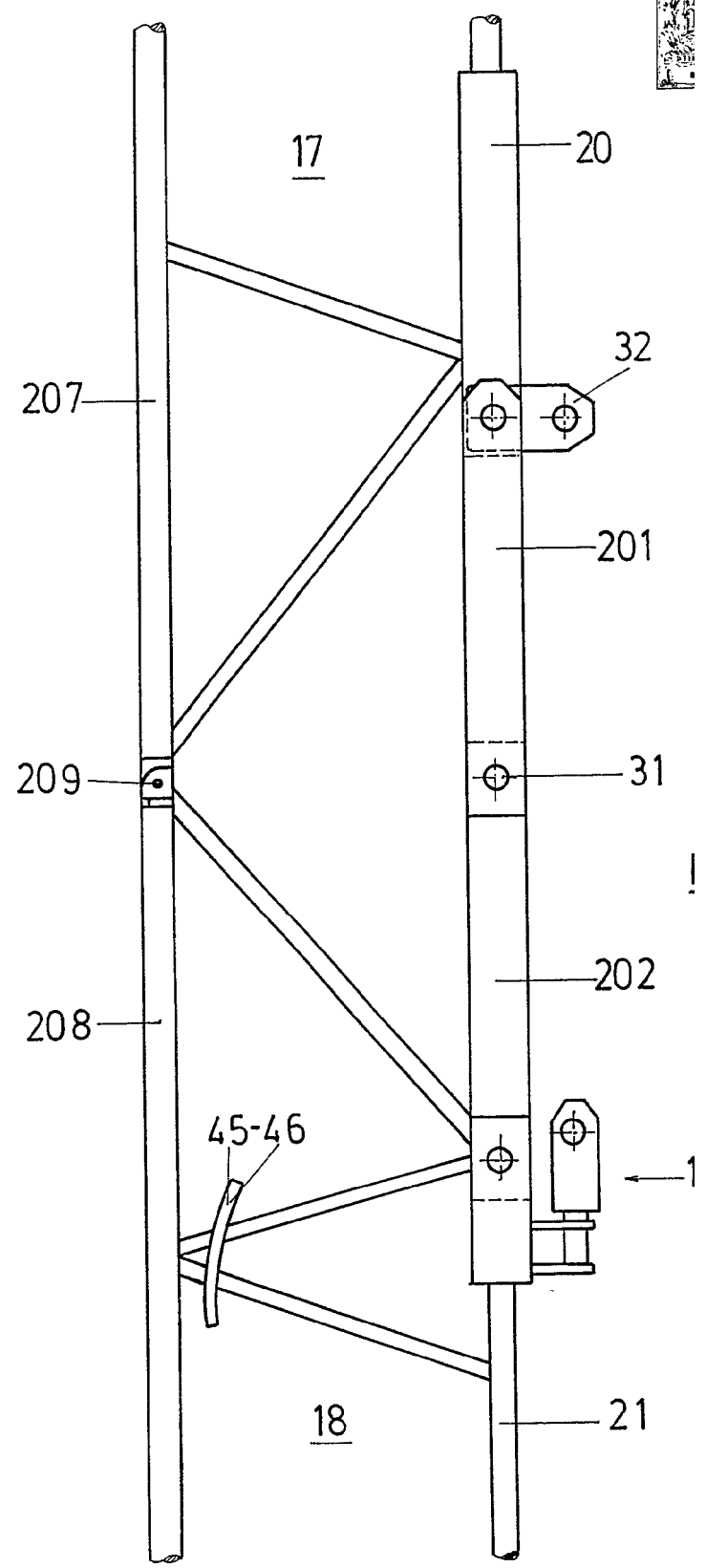


Fig. 2



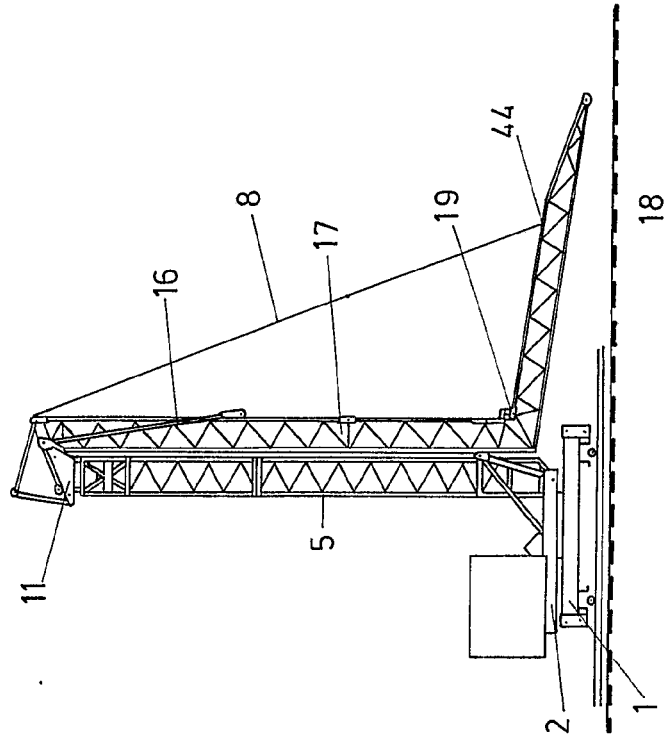


Fig. 4

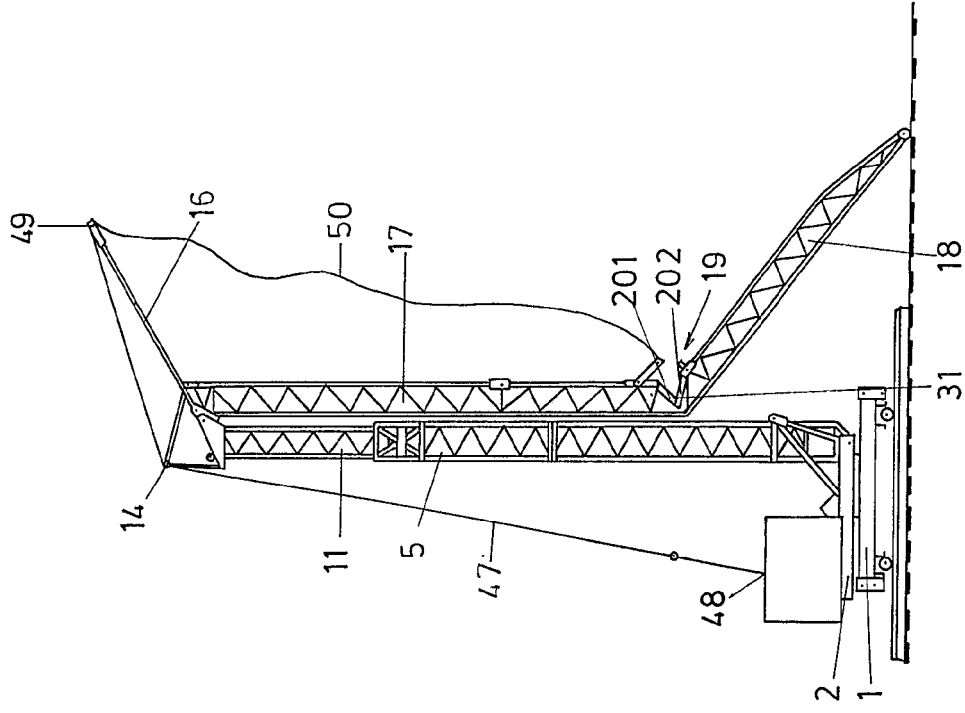


Fig. 5

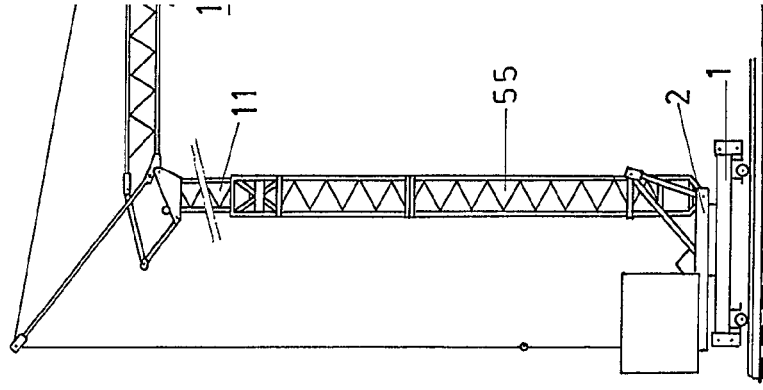
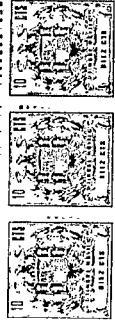


Fig. 6

413735

2 hojas, hoja 2



413735

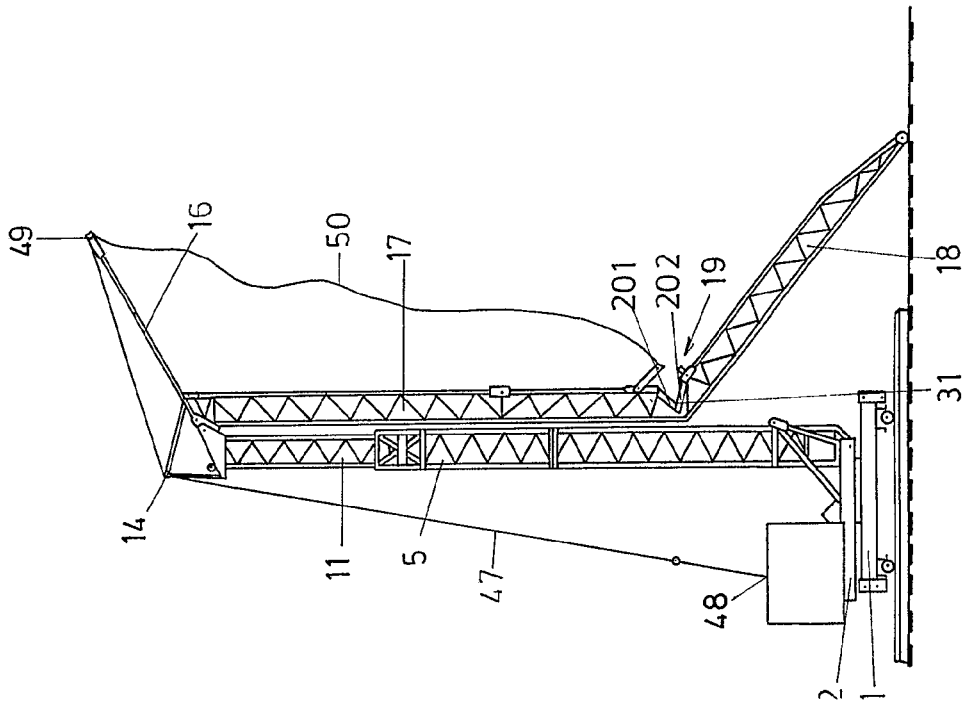


Fig. 5

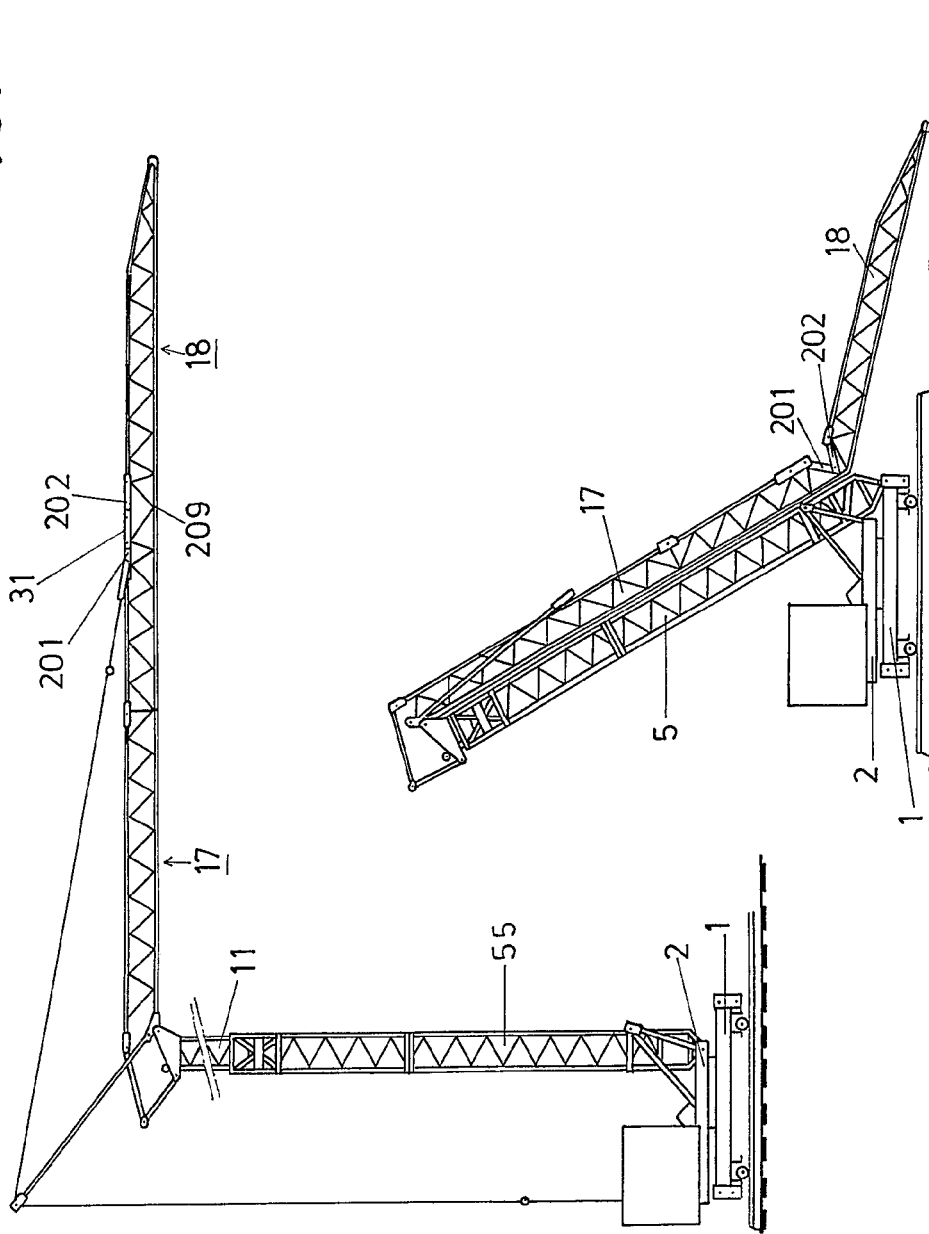


Fig. 6

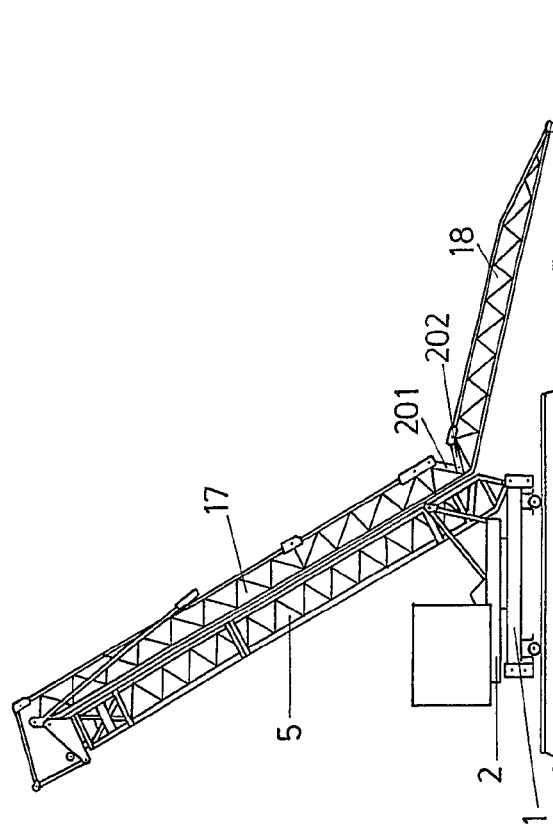


Fig. 7

Escala variable
 Madrid 4 4 19 1978
 El Agente Oportuna
 MIGUEL FERRAZ - LOYSA PINZON
 P. R.

413735

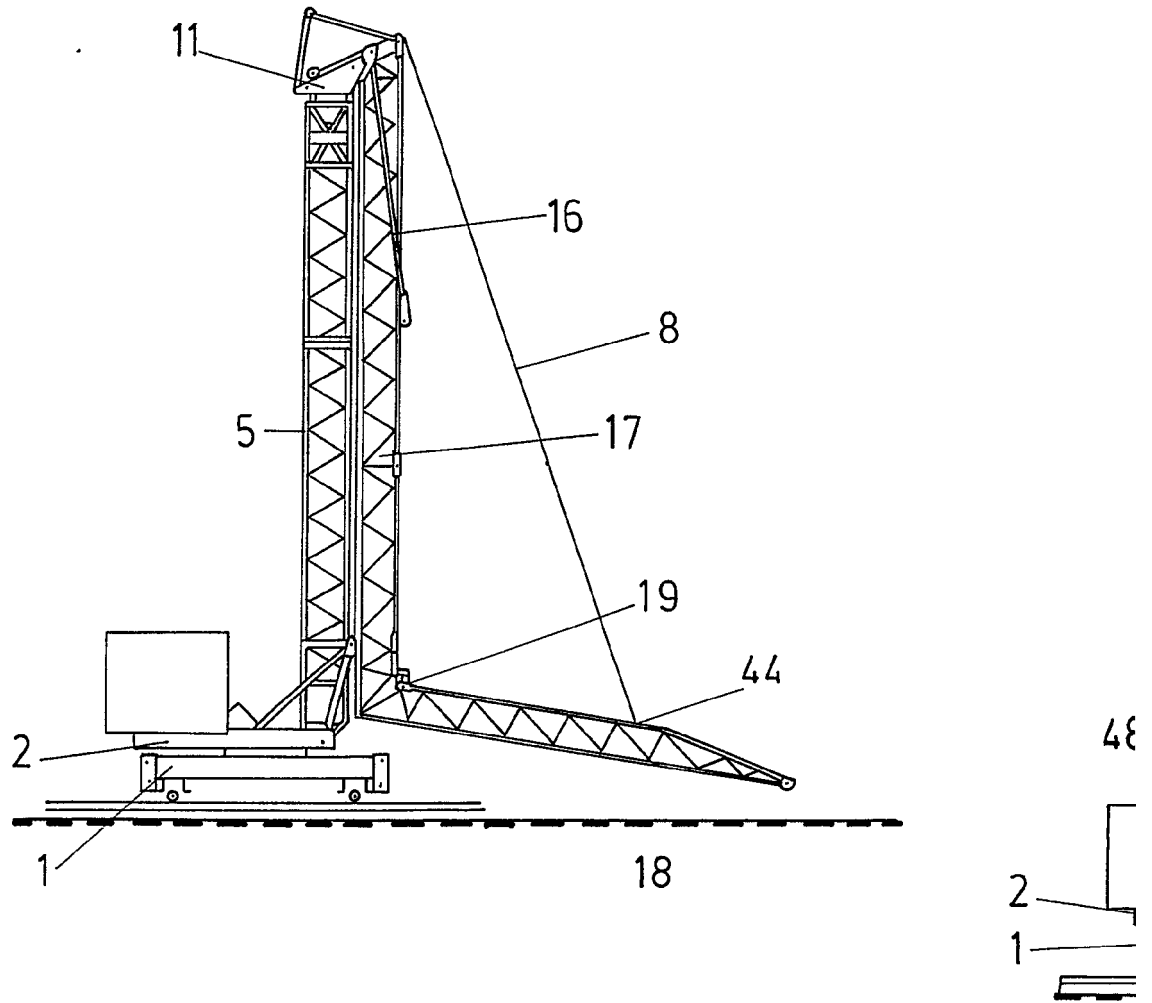


Fig. 4

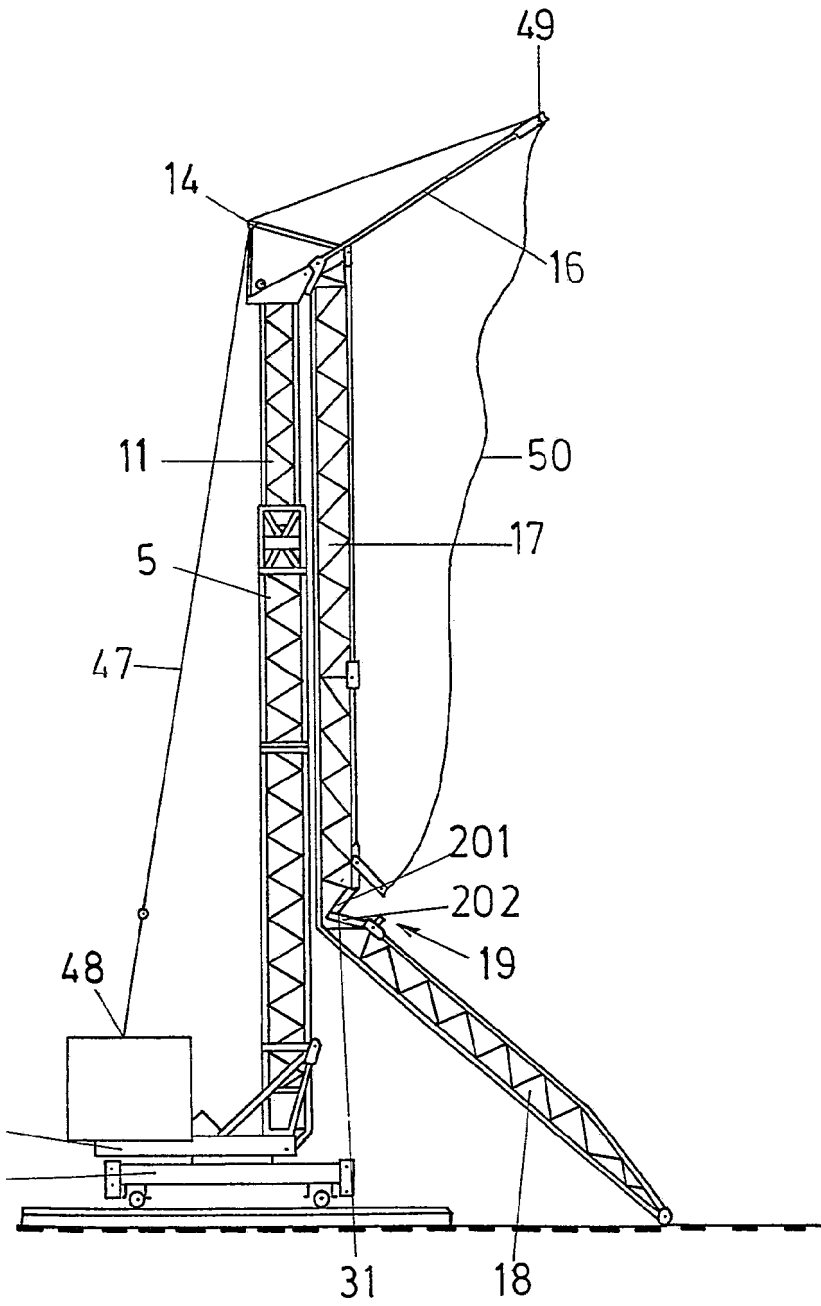


Fig. 5

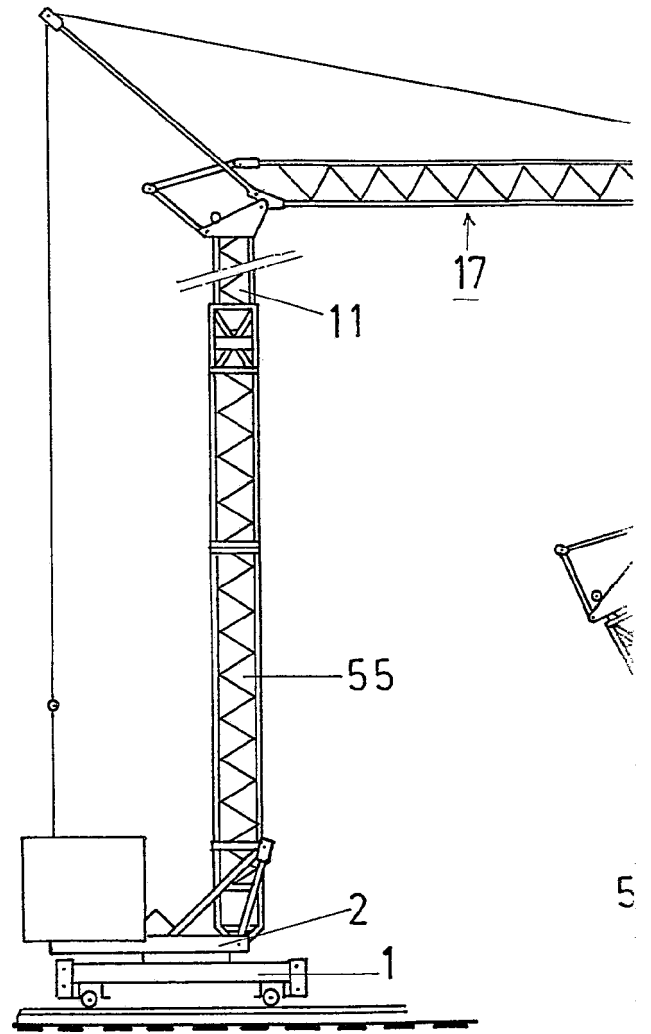


Fig. 6

2-
1-
E

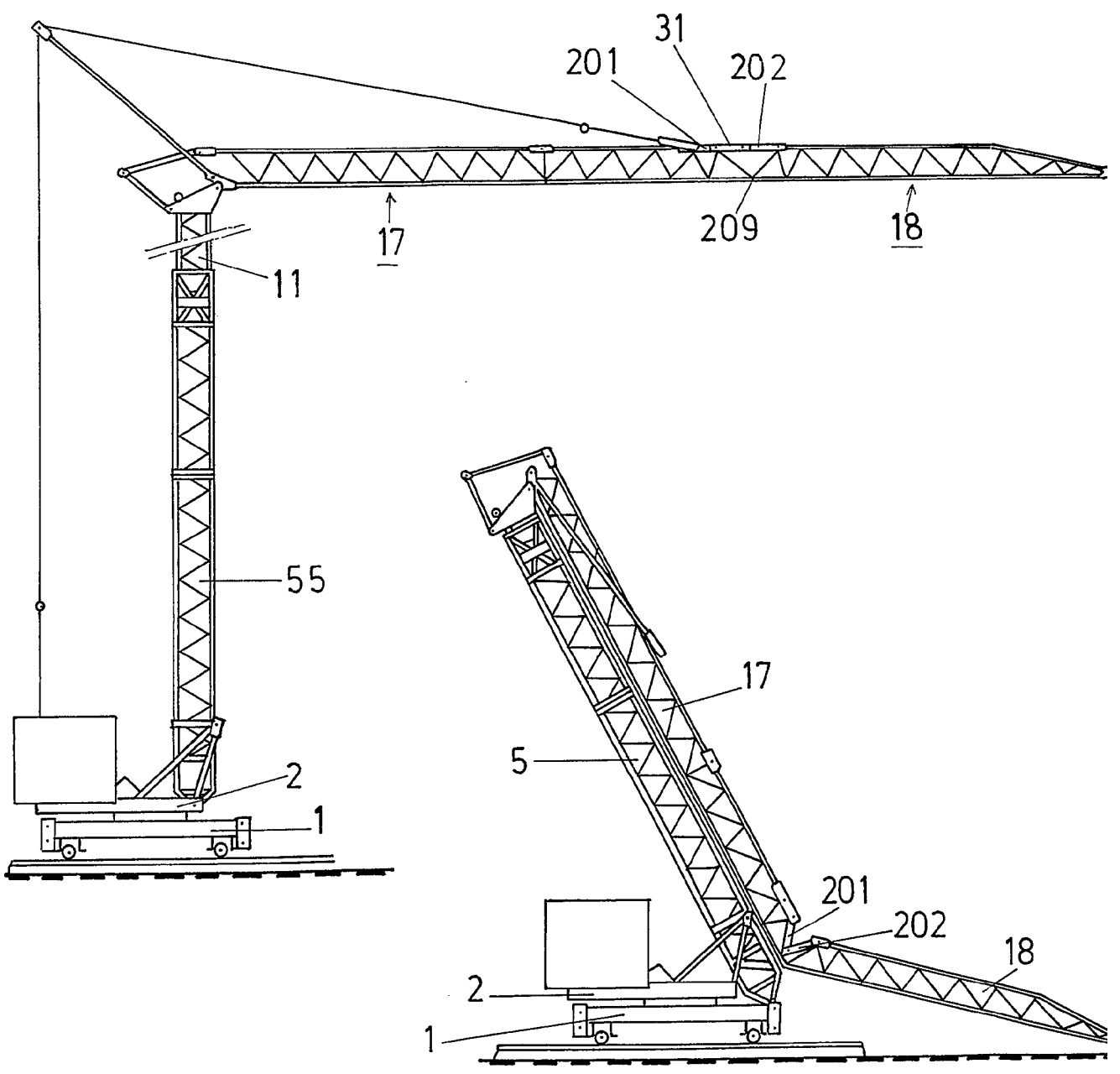


Fig. 6

Fig. 7

413,735

2 hojas, hoja 2



413735

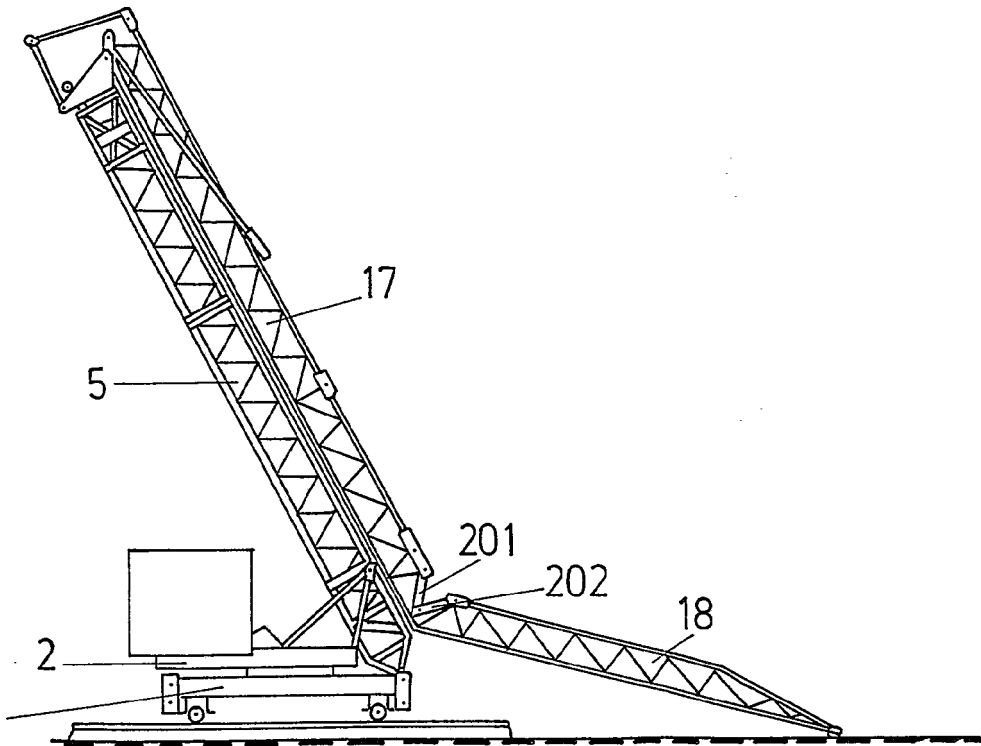
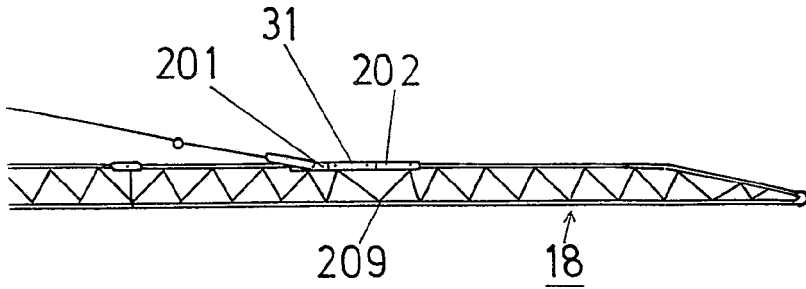


Fig. 7

Escala variable

Madrid 14 APR. 1971

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.