

340502

B 66 P 00/00

340502



27 MAR

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de DON JOSE ARAGALL MARDORELL, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle Párroco Juliana, 8 y 10, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS ELEVADORES HIDRAULICOS PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

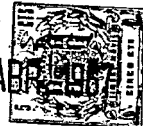
La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos para vehículos automóviles.

5 Estos perfeccionamientos permiten construir un elevador mucho mas sencillo y económico que el clásico de columnas y es especialmente aplicable para el entretenimiento y reparación de automóviles y furgonetas en talleres.

10 La característica fundamental es que la elevación del vehículo se efectúa de manera que éste conserva su posición normal o sea que está permanentemente en disposición horizontal. Ello supone que el operario tiene acceso a todas las partes inferiores del vehículo, efectuando las revisiones y reparaciones de forma cómoda y eficiente.

15 El bastidor o base soporte del mecanismo elevador va dotado de ruedas cuando se precise trasladarlo de un lado a otro del taller.

El primer perfeccionamiento se caracteriza porque el bastidor



de la base lleva el anclaje del grupo impulsor formado por un grupo motobomba para enviar líquido a presión hacia el cilindro cuyo pistón móvil efectúa la elevación. La bomba de engranajes permite enviar el líquido a presión, generalmente aceite, al correspondiente cilindro. El pistón lleva un eje transversal que lleva en cada brazo dos ruedas. Sendas ruedas de los brazos se deslizan sobre planos inclinados correspondientes y fijados a una placa transversal de unión de la placa base.

Las otras ruedas avanzan por el borde de unos contra-perfiles fijados a los brazos elevadores. Cuando el pistón va saliendo del cilindro en virtud de la presión, mientras unas ruedas avanzan por los planos inclinados de las rampas, las otras ruedas, una de cada brazo, avanzan por los bordes inferiores de los contraperfiles que están solidarios a los brazos elevadores. Con estos avances de las ruedas se provoca el movimiento ascendente de los brazos elevadores o primera fase.

El segundo perfeccionamiento se caracteriza porque los largueros de la base inferior llevan a cada lado sendos brazos, uno de ellos elevador que lleva los contraperfiles y otro de acoplamiento. Estos pares de brazos articulados en dos puntos de cada larguero presentan sus cabezas superiores articuladas a la base de soporte del vehículo, de forma que los dos brazos y los lados formados por la unión de puntos entre las articulaciones de los brazos a la base y a la plataforma superior, forman un paralelogramo articulado con lo que, al deformarse el paralelogramo, se mantiene el lado superior horizontal, con lo que la plataforma soporte del automóvil es constantemente horizontal y paralela a la base de apoyo en el suelo.

La plataforma superior lleva articulados unos brazos de eje de giro vertical y que se mueven en un plano horizontal. Dando a los brazos la abertura precisa, se consigue adaptarlo a la parte inferior de la carrocería del vehículo. En los brazos soporte existen



BR. 1967

unos topes de goma desplazables que permiten un mejor apoyo de los puntos mas resistentes de la carrocería.

50

El tercer perfeccionamiento se caracteriza porque, cuando el par de ruedas correspondiente del eje transversal del pistón del hidráulico termina su carrera ascendente por el plano inclinado, se produce asimismo el final del recorrido del otro par de ruedas que se encajan en la cavidad final del trazado curvo de los contraperfiles de los brazos elevadores.

55

A partir de este momento comienza la segunda fase de elevación en la que, por el encaje de las ruedas del eje transversal del pistón en el refundido de los contraperfiles, se inicia la transmisión directa del empuje del pistón a las brazos elevadores partiendo de un ángulo mas favorable, con lo que se continúa la elevación hasta la altura máxima. Como medida de seguridad existen unos puntales articulados a los brazos elevadores que permiten el apuntalamiento directo de los brazos contra los largueros de la base del elevador. Otro dispositivo de seguridad está formado por una válvula automática de estrangulamiento que solo permite la salida del aceite del cilindro, por lo que este cuadal reducido de purga supone el descenso lento del elevador y la eliminación del peligro de accidente.

60

65

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos para vehículos automóviles.

70

La figura 1 muestra la vista en corte vertical de un elevador dotado de los perfeccionamientos indicados y en la posición en que la plataforma está superpuesta al suelo o sea antes de que el vehículo monte en la plataforma.

75

Las figuras 2 y 3 representan las vistas en corte de la posición final de ascenso de las ruedas del puente del hidráulico por la rampa y de una posición intermedia en que el hidráulico actúa libremente en los brazos elevadores. La figura 4 es una vista en planta del conjunto y en la figura 5 se advierte en planta el detalle de los

80



7 ABR. 1967

- 4 -

340502

brazos que soportan la carrocería del vehículo, viéndose en la figura 6 el detalle del puente con ruedecitas del vástago/hidráulico^{del}.

85 Finalmente en la figura 7 se advierten, a escala mas reducida, tres posiciones de un vehículo antes de entrar en el elevador, en el momento inicial de elevación y en la posición mas elevada.

90 Siguiendo los dibujos se advierte el bastidor de la placa base formado por dos vigas doble T -1-, que están unidos por dos placas -2- y -3-. La placa -2- lleva en su zona central el soporte -4- que lleva el eje -5- de articulación del cilindro hidráulico -6-, cuyo pistón desplazable⁻⁷⁻ presenta en su extremo a un eje transver-

95 sal solidario -8- que lleva en cada uno de sus extremos dos pares de ruedas. Las ruedas interiores -9- de cada brazo se mueven en la parte inicial de la elevación sobre sendas rampas -10- montadas en la placa -3-, mientras las ruedas interiores -11- sirven para ac-

100 tuar contra unos contraperfiles -12- montados en uno de los brazos elevadores -13- de cada par de brazos articulados. Los otros dos brazos de cada lado son los brazos de acoplamiento -14-. Los pares de brazos -13- y -14- de cada lado se articulan por sus extremos inferiores en los puntos -13'- y -14'- de la viga -1-, mientras

105 que por su extremo superior se articulan en los puntos -13''- y -14''- de la placa superior -15-, soporte de los brazos en los que se apoya directamente la parte inferior de la carrocería del vehículo. La distancia entre los puntos -13'- y -14'- y entre los -13''- y -14''- son iguales, por lo que los paralelogramos articu-

110 lados que se forman determinan que, en el ascenso de los brazos provocado por el pistón hidráulico, la plataforma superior permanece horizontal o sea paralela a la base.

115 La plataforma superior -15- presenta en las zonas de sus cuatro vértices unos ejes verticales -16- de articulación de los brazos -17- soportes de la carrocería del vehículo. De esta forma los brazos -17- son giratorios, permitiendo adaptarse a las dimensiones de la carrocería del vehículo a soportar. Los brazos -17- apare-



ABR. 1967

cen en la figura 4 dispuestos paralelos dos a dos, mientras en la -17'- de la figura 5 están oblicuos.

115

En función de la variedad de formas de las carrocerías, los brazos -17- llevan unos topes de goma -18- que se deslizan por una guía a lo largo del brazo, lo que permite una mejor adaptación a las dimensiones de la carrocería.

120

La guía evita que los topes puedan salir de su apoyo. Como medida de seguridad, los brazos elevadores llevan unos tornapuntas articulados -19- que permiten el apuntalamiento directo de los brazos contra los largueros del bastidor del elevador hidráulico.

125

En la primera fase y después de colocado el vehículo en el elevador, a medida que se actúa en el circuito hidráulico mediante un distribuidor, el pistón -7- va saliendo del cilindro -6-, con lo que las ruedas interiores -9- se ascienden por las rampas -10- mientras las ruedas exteriores -11- van avanzando por los contra-perfiles -12- de perfil curvo fijos a los brazos elevadores, con lo que se provoca el movimiento de los brazos elevadores.

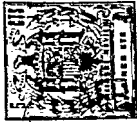
130

Cuando las ruedas -9- llegan al final de su recorrido ascendente por la rampa, se produce poco después de la posición representada en la figura 2, el alojamiento de las ruedas -11- en los encajes finales -20- de los contraperfiles -12- de los brazos elevadores -13-. En este momento en que ya la plataforma y por tanto el vehículo se ha elevado a una posición intermedia, se inicia la segunda fase de elevación en la cual, en lugar de producirse la elevación por el efecto de cuña del movimiento de las ruedas entre rampa y contraperfiles, llega el momento en que el empuje del pistón se transmite directamente a los brazos elevadores en virtud del bloqueo de las ruedas en los encajes -20- de los contraperfiles -12-.

135

140

Esto supone la fase de elevación final de la plataforma y por el giro de los brazos -13- respecto a la articulación -13'- la trayectoria de las ruedas -11- es circular respecto al centro -13'.



1967

- 6 -

340502

145 Se advierte en la figura 3 la trayectoria en trazos del eje de las
ruedas, primero según la línea paralela -21- al plano inclinado y
después según la trayectoria circular -22-.

150 En la figura 7 se advierte un vehículo -23- entrando en la pla-
taforma que aparece completamente plegada, de manera que práctic-
amente la plataforma elevadora no sobresale mas del suelo que la al-
tura de las vigas doble T -1-. En la segunda posición de la figura
7, se ve el dispositivo de elevación actuando en el vehículo -23-
durante la primera fase y en la tercera posición se advierte la po-
sición final de la elevación.

155 Se fabricarán los perfeccionamientos en los mecanismos elevado-
res hidráulicos para vehículos automóviles con los materiales apro-
piados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acaba-
do y dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifi-
quen su esencialidad.

===== N O T A =====

160 Se reivindica

12. - Perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos
para vehículos automóviles, caracterizados porque el bastidor de
la base lleva el anclaje del grupo impulsor formado por un grupo
motobomba para enviar líquido/hacia el cilindro cuyo pistón móvil
efectúa la elevación. La bomba de engranajes permite enviar el lí-
quido a presión, generalmente aceite, al correspondiente cilindro.
165 El pistón lleva un eje transversal que lleva en cada brazo dos rue-
das. Sendas ruedas de los brazos se deslizan sobre planos inclina-
dos correspondientes y fijados a una placa transversal de unión de
170 la placa base. Las otras ruedas avanzan por el borde de unos con-
traperfiles fijados a los brazos elevadores. Cuando el pistón va
saliendo del cilindro en virtud de la presión, mientras unas rue-



1967

- 7 -

340502

175 das avanzan por los planos inclinados de las rampas, las otras ruedas, una de cada brazo, avanzan por los bordes inferiores de los contraperfiles que están solidarios a los brazos elevadores. Con este avance de las ruedas se provoca el movimiento ascendente de los brazos elevadores a primera fase.

180 2º. - Perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos para vehículos automóviles, según reivindicación primera, caracterizados porque los largueros de la base inferior llevan a cada lado sendos brazos, uno de ellos elevador que lleva los contraperfiles y otro de acoplamiento. Estos pares de brazos articulados en dos puntos de cada larguero, presentan su cabeza superior articulada a la base de soporte del vehículo de forma que los dos brazos y los lados formados por la unión de puntos entre las articulaciones de los brazos a la base y a la plataforma superior forman un paralelogramo articulado con lo que, al deformarse el paralelogramo, se mantiene el lado superior horizontal, con lo que la plataforma soporte del, automóvil es constantemente horizontal y paralela a la base de apoyo en el suelo. La plataforma superior lleva articulados unos brazos de eje de giro vertical y que se mueven en un plano horizontal. Dando a los brazos la abertura precisa, se consigue adaptarlo a la parte inferior de la carrocería del vehículo. En los brazos soporte existen unos topes de goma desplazables, que permiten un mejor apoyo de los puntos mas resistentes de la carrocería.

185

190

195

200 3º. - Perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos para vehículos automóviles, según reivindicación primera y siguiente, caracterizados porque cuando el par de ruedas correspondiente del eje transversal del pistón del hidráulico termina su carrera ascendente por el plano inclinado, se produce asimismo el final del recorrido del otro par de ruedas que se encajan en la cavidad final del trazado curvo de los contrapesos de los brazos elevado-



340502

205 res. A partir de este momento comienza la segunda fase de elevación en la que, por el encaje de las ruedas del eje transversal del pistón en el refundido de los contraperfiles, se inicia la transmisión directa del empuje del pistón a los brazos elevadores partiendo de un ángulo mas favorable, con lo que se continúa la elevación hasta la altura máxima. Como medida de seguridad
210 existen unos puntales articulados a los brazos elevadores que permiten el apuntalamiento directo de los brazos contra los largue-
ros de la base del elevador.

214 4ª. - Perfeccionamientos en los mecanismos elevadores hidráulicos para vehículos automóviles.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Abril de 1.967

P.A.

MILLORT

340502

DON JOSE ARAGALL MARTORELL.

340502 HOJA UNICA

340502

340502

FIG. 1

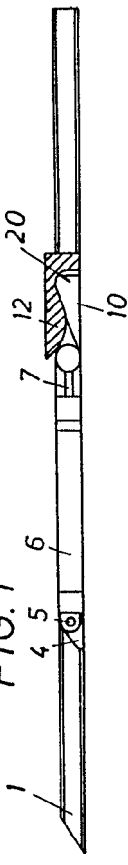


FIG. 2

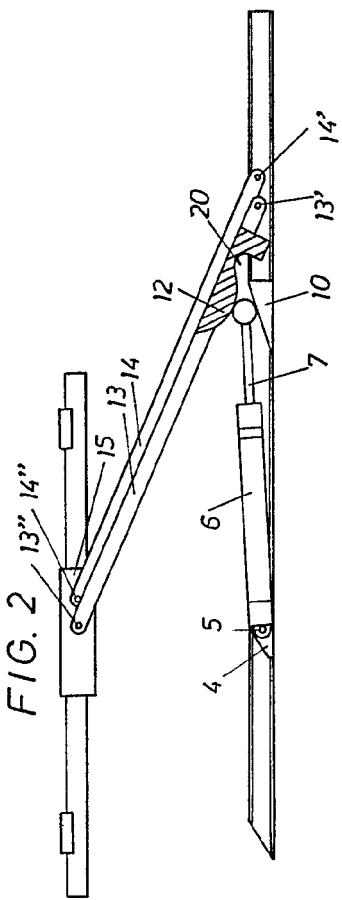


FIG. 3

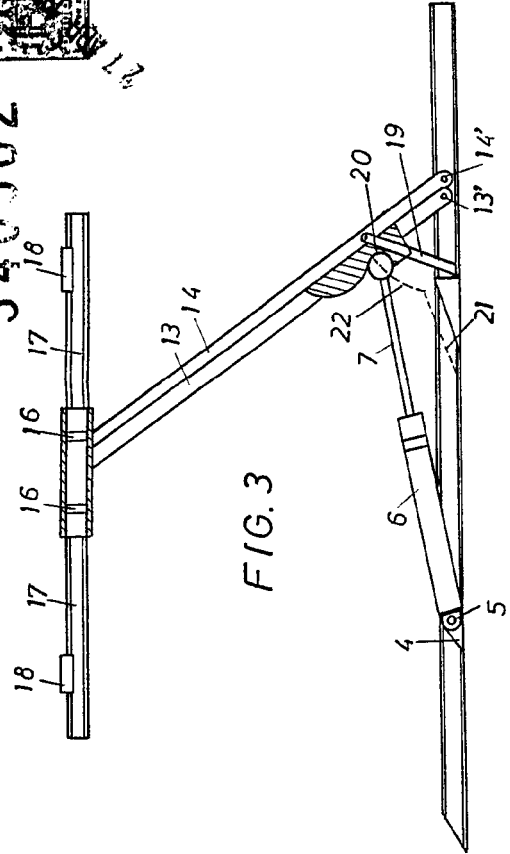


FIG. 4

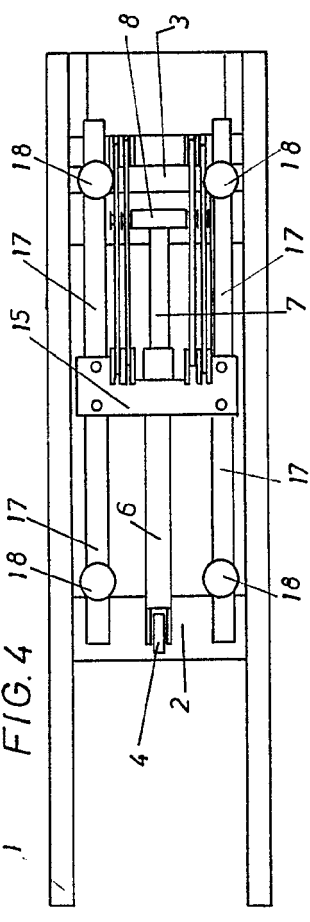


FIG. 5

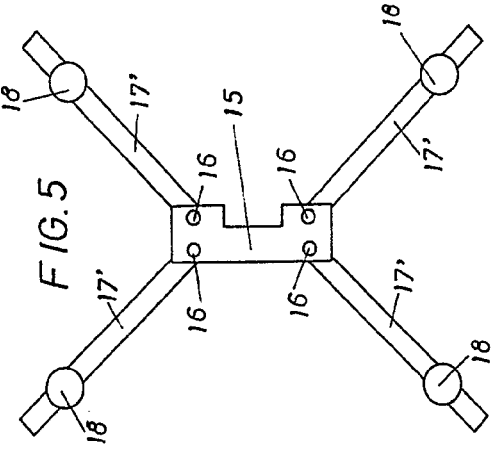
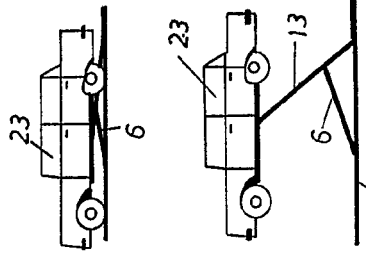


FIG. 6



ESCALA VARIABLE.

BARCELONA, 22 DE ABRIL DE 1962.

Handwritten signature and scribbles.

340502

DON - JOSE ARAGALL MARTORELL.

340502

FIG. 1

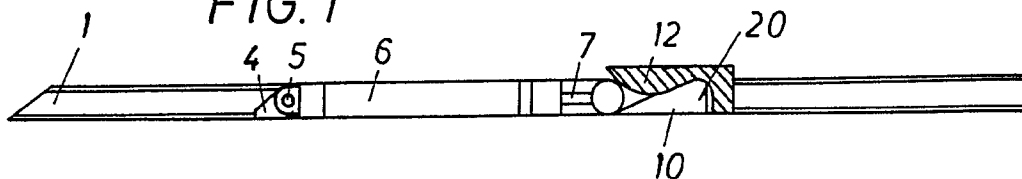


FIG. 2

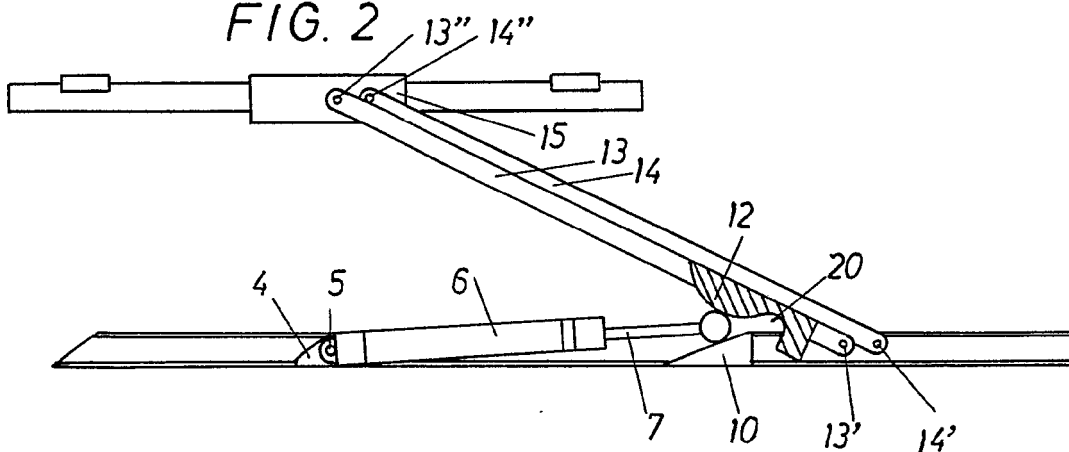


FIG. 4

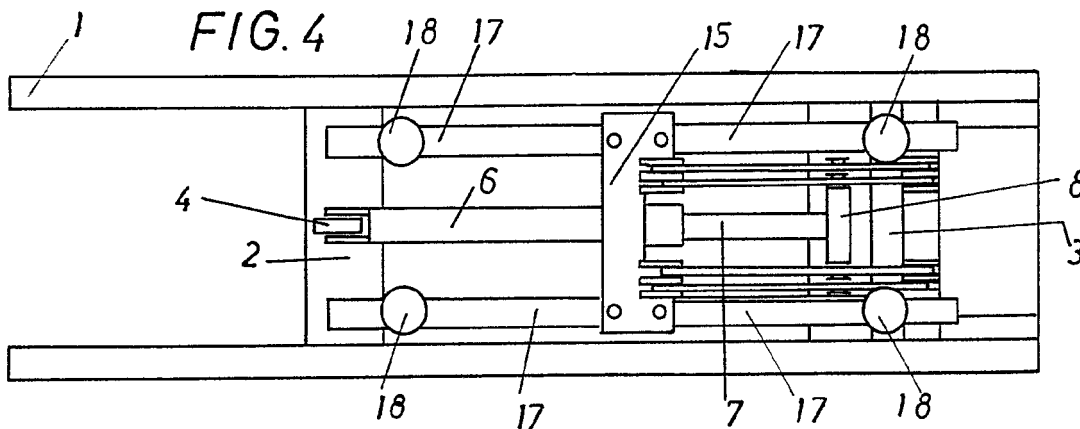
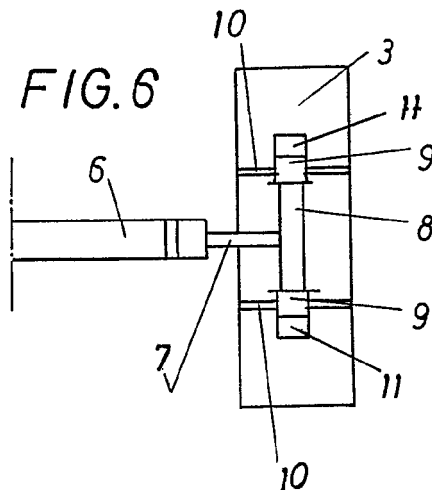


FIG. 6



ESCALA VARIABLE.

340502



27 APR 1968

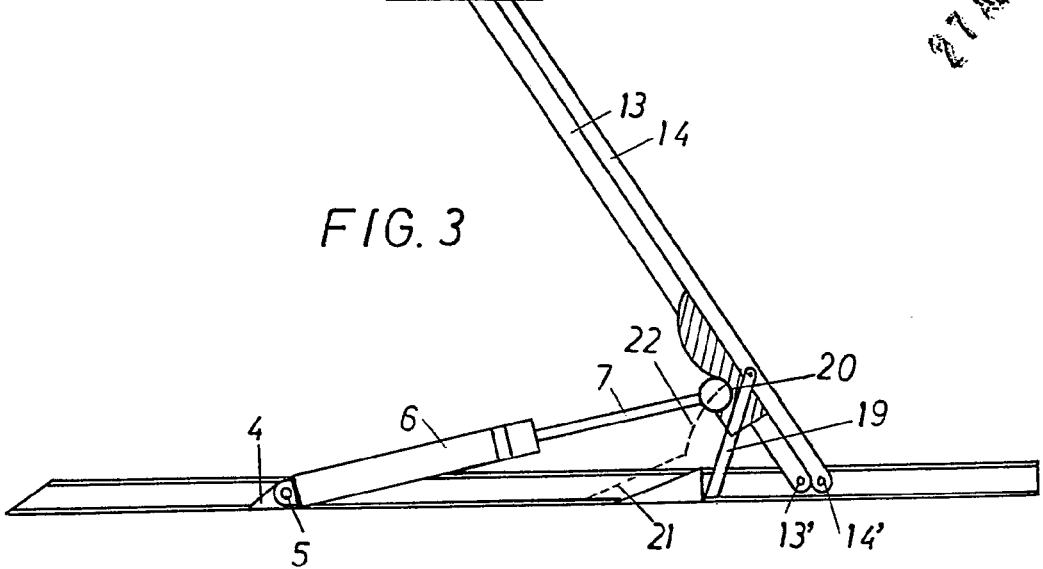
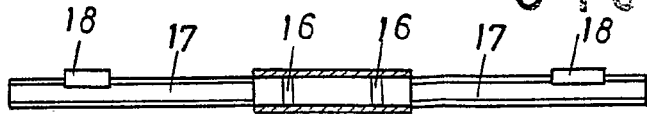
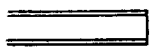
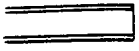


FIG. 3



4'

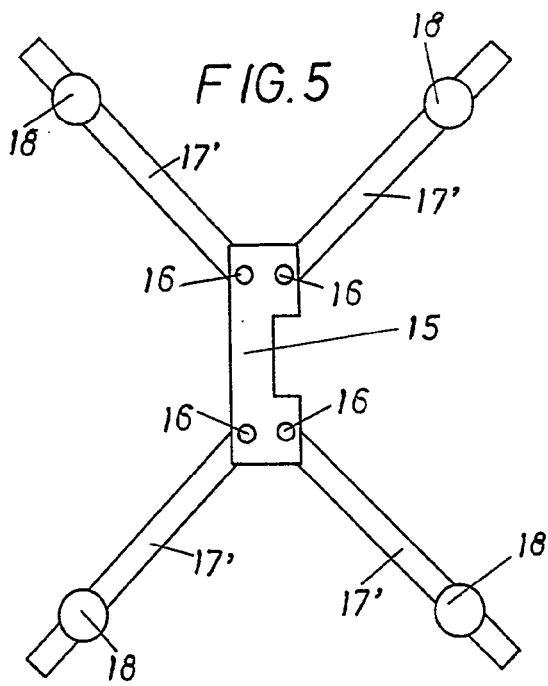
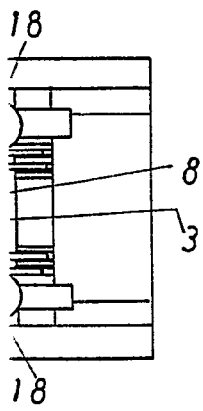


FIG. 5

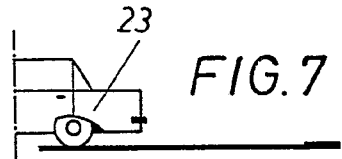
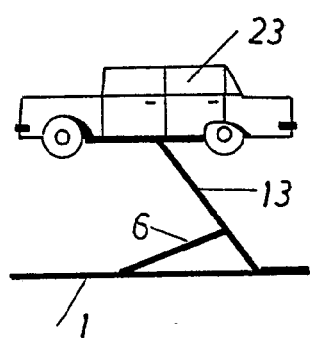
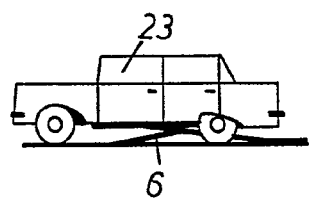


FIG. 7



BARCELONA 22 DE Abril DE 1962.
P. R.

MILLORT