

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

El presente registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

(Ref.: F. 2543)

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 NUMERO	12 A1
21	48278	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	24 JUL. 1979	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
68895-A/78	11 Agosto 1.978	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B62D 49/00	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN SUSPENSIONES ELASTICAS PARA CABINAS DE VEHI- CULOS"

CADUCADO

71 SOLICITANTE (S)
CENTRO RICERCHE FIAT, S.p.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Strada Torino, 50 ORBASSANO (Turin) Italia
72 INVENTOR (ES)
Bartolo FRANCO
73 TITULAR (ES)
CENTRO RICERCHE FIAT, S.p.A.
74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a suspensiones elásticas para las cabinas de vehículos tales como tractores agrícolas.

5.

Más particularmente el invento se refiere a una suspensión elástica para la cabina de un tractor agrícola del tipo que comprende un cuerpo y una cabina delimitada por un armazón rígido y soportada por el cuerpo a través de la suspensión.

10.

El objeto del presente invento consiste en proporcionar una suspensión elástica para la cabina de un vehículo tal como un tractor agrícola que asegura suficientemente el confort del conductor, cuando el tractor se utiliza sobre terreno accidentado para permitir que aumente la velocidad hacia delante del tractor rebasando la tolerada con las suspensiones de cabina anteriores. Se ha previsto que el invento tendrá una utilidad particular en tractores del tipo que tienen bandas de oruga.

15.

20.

De conformidad con el presente invento se proporciona una suspensión elástica para la cabina de un vehículo del tipo antes citado que se caracteriza porque la suspensión incluye respectivas estructuras de suspensión transversales anterior y posterior, cada una de las cuales comprende dos montantes formados por respectivos resortes de ballesta que yacen en planos longitudinales sustancialmente verticales en condiciones de reposo y que se interconectan por medio de un travesaño formado por un resorte de ballesta que yace, en posición de reposo, en un plano que es perpendicular a los planos de los dos montantes y paralelo al eje longitudinal del vehículo, y medios absor-

25.

bedores de impacto para amortiguar las oscilaciones de rodadura y balanceo de la cabina, con respecto al cuerpo del vehículo, debido a la flexión de dichas estructuras de suspensión.

5. El empleo de las estructuras de suspensión de resorte en la parte anterior y posterior de la cabina de conformidad con el invento proporciona un desplazamiento uniforme aún cuando el vehículo discorra sobre terreno accidentado.

10. Ahora se describirá de forma mas particular, a título de ejemplo, una realización con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un tractor agrícola provisto con una suspensión elástica de conformidad con presente invento, para la cabina de conductor.

15. La figura 2 es una sección tomada por la línea II-II de la figura 1, y

La figura 3 es una vista en la dirección de la flecha III de la figura 2.

20. Haciendo ahora referencia a los dibujos se representa, con línea de trazos, la parte superior del cuerpo 1 de un tractor agrícola articulado montado sobre una plataforma 2 que soporta la cabina de un conductor 3 delimitada por un armazón rígido 4. Entre la plataforma 2 y la cabina del conductor 3 se interpone una suspensión elástica que ahora se describirá con detalle.

25. Sobre la plataforma 2, en la parte anterior y posterior de la cabina del conductor 3 están montadas respectivas estructuras de suspensión transversales 5, cada una de las cuales comprende dos montantes verticales 6 y un miembro trans-

5. versal 9. Los montantes 6 y los miembros transversales 9 están formados por respectivos resortes de ballestas que, en posición de reposo, tal como se representa en la figura 3, yacen en planos longitudinales verticales y planos horizontales, respectivamente. Los términos "vertical" y "horizontal" se utilizan aquí para definir orientaciones cuando el tractor descansa en una superficie horizontal, tal como se representa en los dibujos.

10. Los miembros transversales 9 están articulados por cada extremo en un buje respectivo 8 que es comportado por un soporte 7 en el extremo superior de cada montante 6. Cada miembro transversal 9 está provisto de un soporte central 10 que soporta una espiga de articulación 11, cuyo eje es perpendicular al plano longitudinal de simetría del tractor. Res-
15. pectivos soportes de horquilla 20 se fijan en la parte anterior y posterior del armazón de cabina 4, estando articulado cada soporte ahorquillado 20 a un travesaño respectivo 9 mediante una espiga de articulación respectiva 11.

20. Junto a cada estructura de suspensión 5 se encuentra un par de primeros absorbedores de impacto telescópicos hidráulicos 12, tal como se representa en la figura 3. Los dos absorbedores de impacto 12 de cada par están inclinados de modo que sus ejes longitudinales convergen en sentido descendente hacia el plano longitudinal de simetría del tractor. Cada absor-
25. bedor de impacto 12 está articulado en su extremo superior 12a al armazón 4 de la cabina, y su extremo inferior 12b al cuerpo del tractor en uno de una pluralidad de puntos de articulación definidos por orificios 13 que están dispuestos en arco de círculo, cuyo centro corresponde al punto de articulación del extremo superior 12a del absorbedor de impacto 12. La inclinación del

eje longitudinal de cada absorbedor de impacto 12 puede variar con respecto al plano longitudinal de simetría del tractor con la articulación de su extremo inferior 12b en distintos orificios respectivos 13.

5. Una estructura de soporte transversal rígida, que comprende dos montantes 14 y un travesaño 15, se monta en la parte anterior y posterior de la plataforma 2 junto a cada estructura de suspensión elástica 5. Los montantes rígidos 14 y travesaños 15 están formados por tramos metálicos perfilados que están rígidamente interconectados en sus extremos. Cada travesaño 15 está provisto de un soporte respectivo 20 que soporta un extremo 16b de un segundo absorbedor de impacto telescópico hidráulico 16 respectivo. Cada absorbedor de impacto 16 está dispuesto con su eje ligeramente inclinado con respecto a la horizontal y está articulado por su otro extremo 16a al armazón de la cabina 4. Los segundos absorbedores de impacto 16 están montados en la parte anterior y posterior de la cabina 3, respectivamente.

10. En el extremo superior de cada montante rígido 14 se encuentra fijado un tope elástico 17 y en el armazón de la cabina 4, sobre cada extremo de los travesaños 9 de las estructuras de suspensión 5, está acoplado un soporte 18 con un tope elástico 19.

15. La suspensión elástica antes descrita proporciona un alto grado de confort para el conductor, aún cuando el tractor discorra sobre terreno muy accidentado. En efecto, los resortes de ballesta que forman los travesaños 9 facilitan que el armazón de cabina 4 proporcione una respuesta elástica a los movimientos de rodadura y balanceo.

25.

Los montantes 6 de las estructuras de suspensión 5, al tiempo que soportan el conjunto de la cabina 3 y le confieren un grado de elasticidad transversal, desempeñan también la función normalmente realizada por las articulaciones de suspensión de los resortes de ballesta convencionales. La elasticidad de los montantes 6 faculta un movimiento relativo considerable de los bujes de articulación 8 de los travesaños 9 cuando los travesaños sufren un gran grado de flexión.

Los segundos absorbedores de impacto 16 amortiguan con la rodadura las oscilaciones de la cabina 3, y los primeros absorbedores de impacto 12, además de amortiguar las oscilaciones de balanceo, amortiguan también las oscilaciones de rodadura de la cabina 3, evitando con ello una excesiva deformación en "L" de los resortes de ballestas que forman los travesaños-9.

Los desplazamientos relativos entre el armazón de cabina 4 y el cuerpo de tractor 1, particularmente la amplitud de las oscilaciones de rodadura y balanceo, están limitados por los tampones de tope 17, 19.

A partir de la descripción precedente se apreciará que, debido a que la cabina 3 está articulada al cuerpo del tractor 1, es necesario utilizar medios de transmisión flexibles para conectar los diversos controles de la cabina 3 con sus accionadores respectivos del tractor. Así pues, por ejemplo, el freno de mano y el acelerador son accionados por cables flexibles, mientras que otros controles pueden accionarse hidráulicamente.

El confort de un conductor puede aumentarse, adicionalmente, proporcionando un asiento mullido, de modo que la suspensión antes descrita amortigüe los esfuerzos de una

reducida amplitud, mientras que el asiento amortigua los esfuerzos de mayor amplitud.

= , =

REIVINDICACIONES

5. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

10. 1. Perfeccionamientos en suspensiones elásticas para cabinas de vehículos tal como un tractor agrícola que tiene un cuerpo y una cabina delimitada por un armazón rígido soportado por el cuerpo mediante la suspensión, caracterizados por comprender respectivas estructuras de suspensión transversal anterior y posterior (5), cada una de las cuales comprende dos montantes (6) formados por respectivos resortes de ballesta verticales con respecto al cuerpo de vehículo (1) y dispuestos en planos sustancialmente longitudinales cuando están en posición de reposo, y están interconectados por un travesaño (9) formado por un resorte de ballesta que cuando está en posición de reposo yace en un plano que es perpendicular a los planos de los dos montantes y paralelo al eje longitudinal del vehículo, y medios absorbedores de impacto (12, 16) para amortiguar las oscilaciones de rodadura y basculación de la cabina (3), con respecto al cuerpo del vehículo (1), por la flexión de dichas estructuras de suspensión (5).

25. 2. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el travesaño (9) de cada estructura de suspensión (5) está articulado en cada extremo a un montante respectivo (6).

3. Perfeccionamientos, de conformidad con la

5. reivindicación 2, caracterizados porque el travesaño (9) de cada estructura de suspensión (5) soporta, centralmente, una espiga (11) para la conexión pivotante a la cabina (3), siendo el eje de la espiga (11) perpendicular al plano longitudinal de simetría del vehículo, cuando el travesaño (9) está en posición de reposo.

10. 4. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque cada estructura de suspensión (5) está montada sobre una plataforma que está fijada al cuerpo del vehículo (1).

15. 5. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque los medios absorbedores de impacto incluyen dos pares de primeros absorbedores de impacto hidráulicos telescópicos (12), estando cada par adyacente a una estructura de suspensión respectiva (5), estando los absorbedores de impacto (12) de cada par inclinados de modo que sus ejes longitudinales convergen en sentido descendente hacia el plano longitudinal de simetría del vehículo, y estando articulado cada absorbedor de impacto (12) por su extremo superior (12a) al armazón de cabina (4) y por su extremo inferior (12b) al cuerpo del vehículo (1).

25. 6. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizados porque los primeros absorbedores de impacto (12) están provistos con medios respectivos junto a sus extremos inferiores (12b) para facilitar que pueda variarse entre sí la inclinación de sus ejes longitudinales respectivos.

7. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo del vehículo

(1) soporta una estructura de soporte transversal rígida adyacente a cada estructura de suspensión (5), comprendiendo cada estructura rígida dos montantes (14) y un travesaño (15), e incluyendo segundos medios absorbentes de impacto que comprenden dos absorbedores de impacto hidráulicos telescópicos (16) dispuestos con sus ejes sustancialmente perpendiculares al plano longitudinal de simetría del vehículo, estando articulado cada absorbedor de impacto por extremos respectivos (16a, 16b) al armazón de cabina (4) y al travesaño (15) de una estructura de soporte rígida respectiva.

8. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque se proporcionan elementos de tope (17, 19) para limitar la amplitud de las oscilaciones de rodadura y balanceo de la cabina (3) con respecto al cuerpo del vehículo (1).

9. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 8, caracterizados porque los elementos de tope comprenden tampones elastoméricos (17, 19).

10. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 9, caracterizados porque el armazón de cabina (4) está provisto con cuatro tampones de tope (19), estando dispuestos los tampones sobre extremos respectivos de los travesaños (9) de las estructuras de suspensión (5).

11. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 9, caracterizados porque cada montante (14) de las estructuras de soporte rígidas está provisto en su extremo superior con un tampón de tope (17) que apoya en un montante respectivo (6) de la estructura de suspensión contigua (5) con una flexión predeterminada de dicho montante.

12. Perfeccionamientos en suspensiones elásticas para cabinas de vehículos.

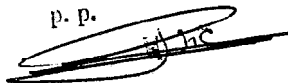
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 JUL. 1979

p.a.

JAIME ISERN

p. p.



Firmado: JESUS PICAZO

FIG. 1

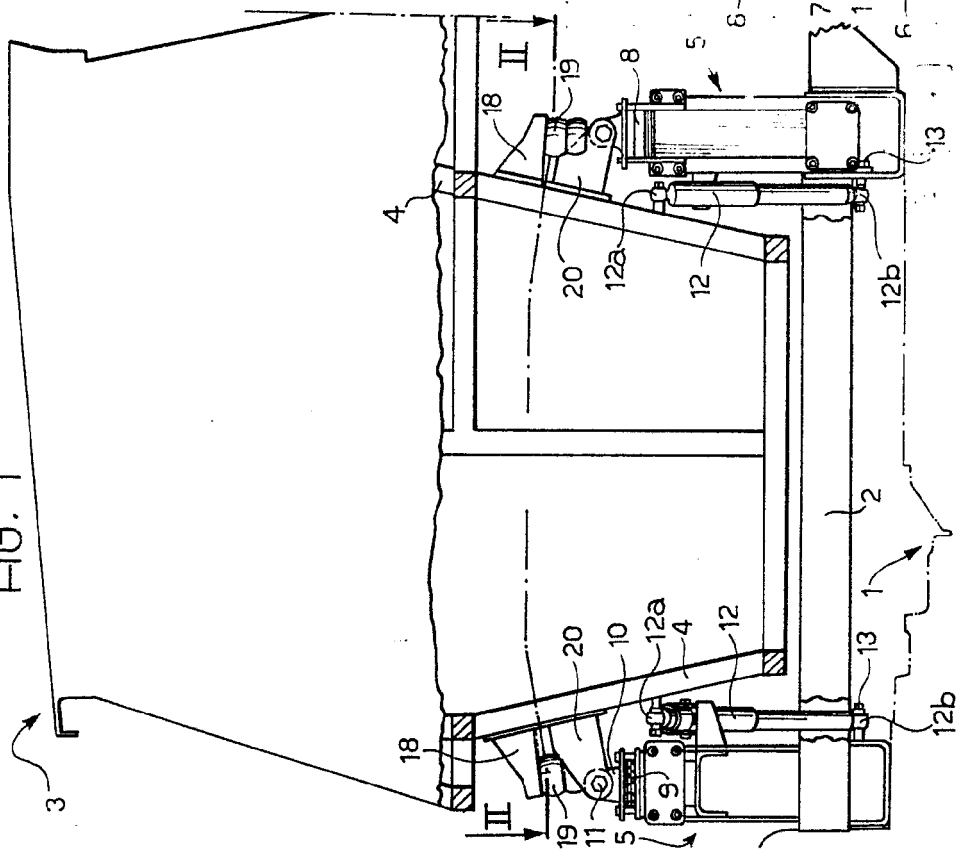
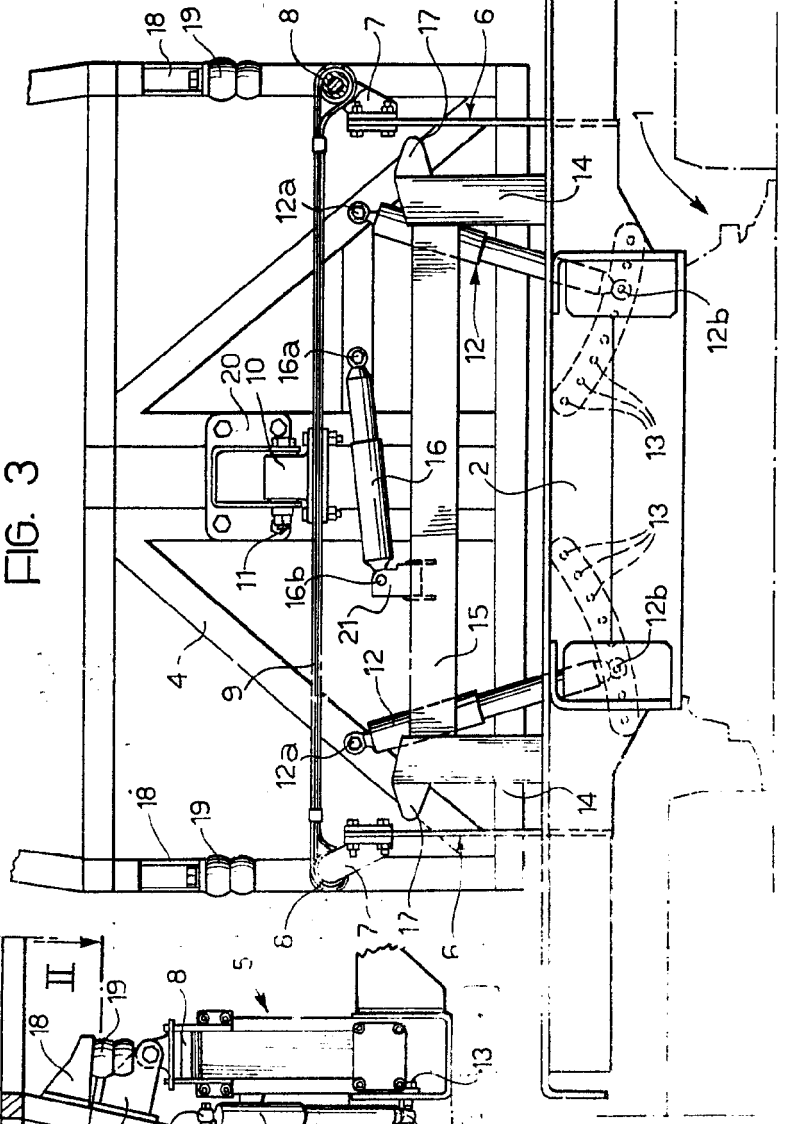


FIG. 3



R/s Centro Ricerche FIAT S.p.A.

FIG. 1

F. 2543

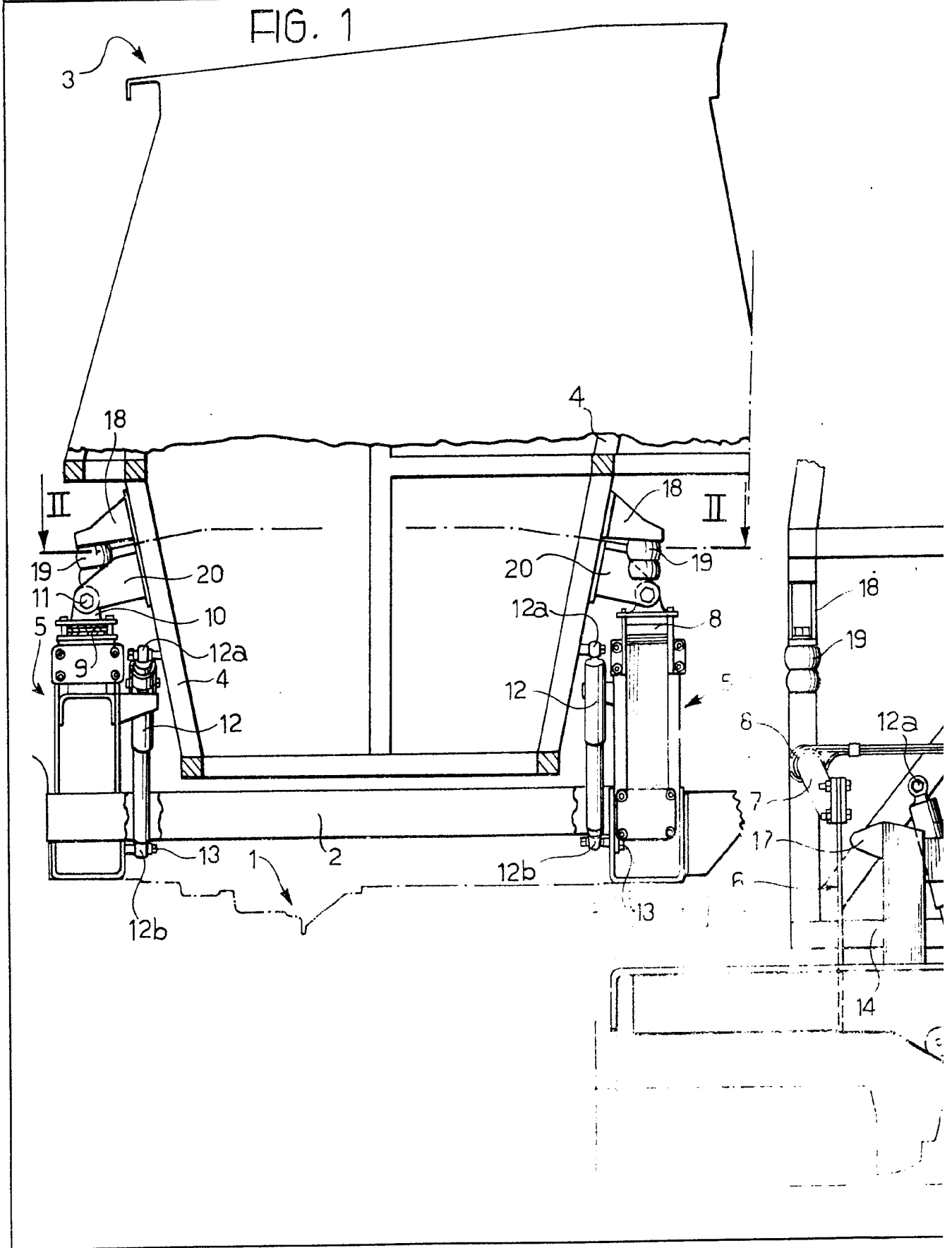
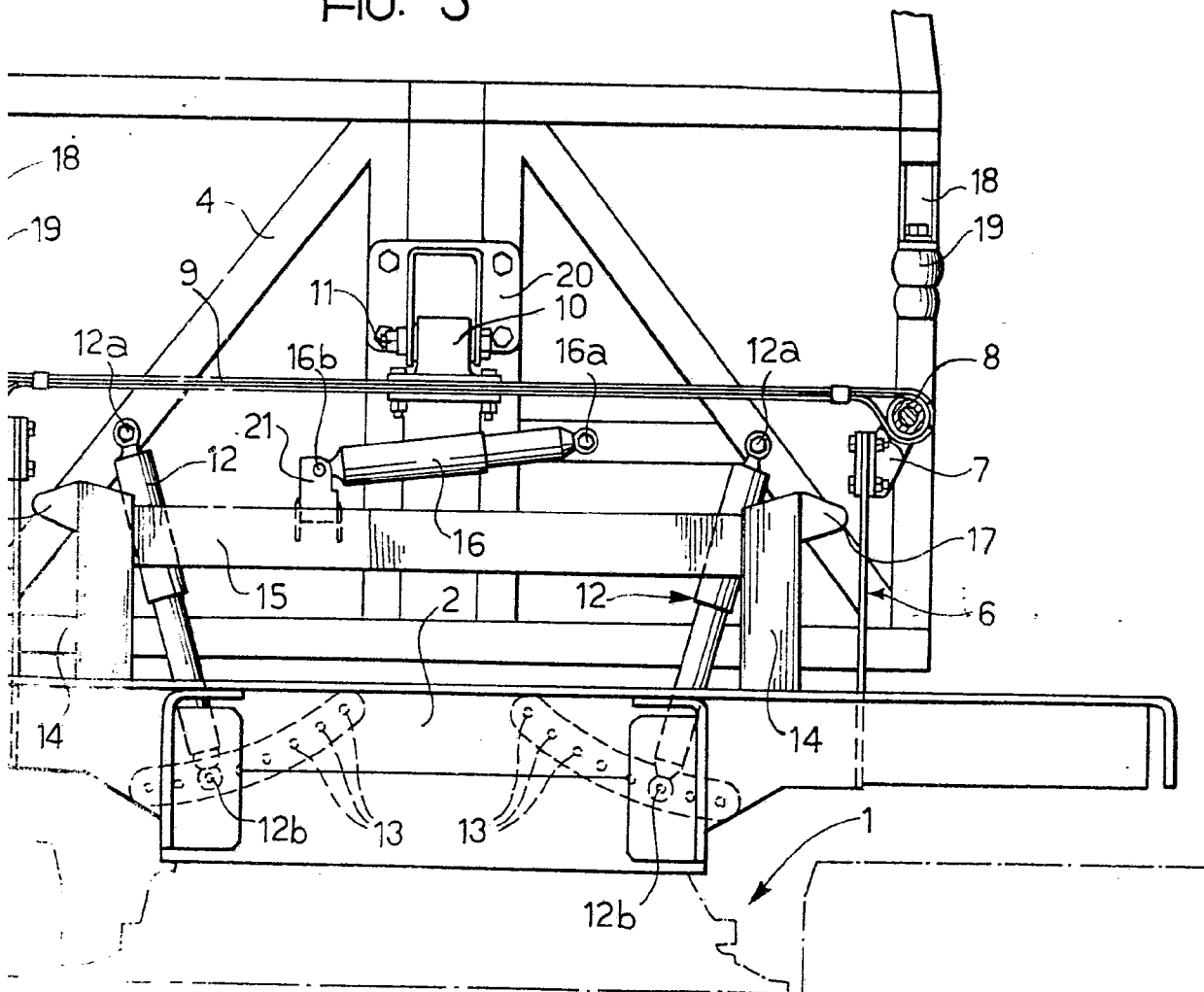


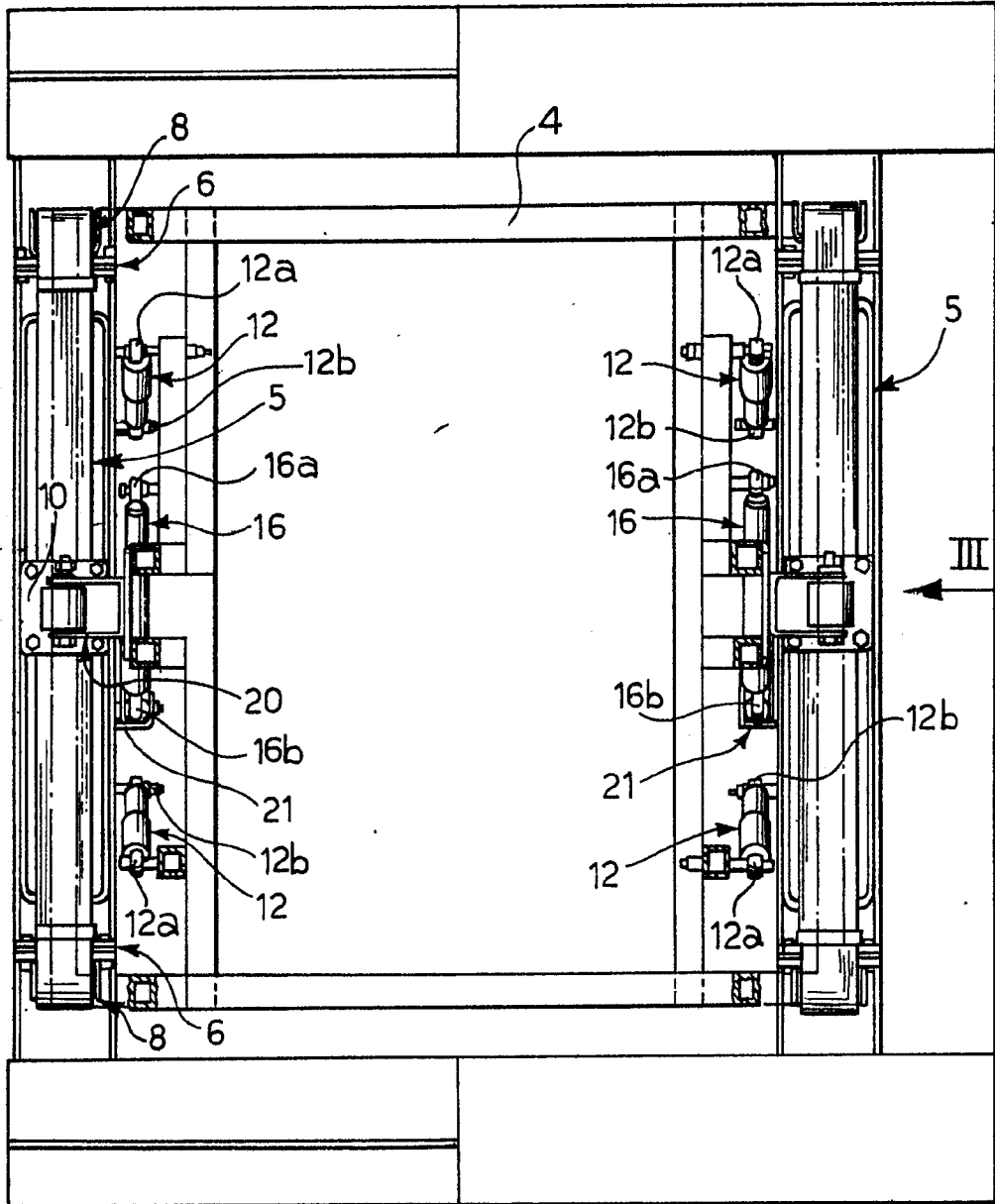
FIG. 3



Madrid, a 2 de Julio de 1973

F. 2543

FIG. 2



Madrid, a 24 JUL. 1979

p.o.

JAIMÉ ISERN

D. P.

Firmado: JESUS PICAZO