

(19) ES (21) (22)	NUMERO 269911	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 ENE. 1983	

1 JUL. 1983



ESPAÑA

(File B 603)

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 30 12 680.8	(32) FECHA 1 Abril 1980	(33) PAIS Alemania
---	--------------------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E01F17/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"VALLA PROTECTORA PERFECCIONADA"

(Esta solicitud es divisional del modelo de utilidad numero 265.903, procedente de la patente de invención nº 500.912, depositada el 31 de Marzo de 1981).

(71) SOLICITANTE (S)

D. HERMANN HANS URLBERGER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Gutwerkstrasse 45 - 8750 Aschaffenburg (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)

el solicitante

(73) TITULAR (ES)

D. HERMANN HANS URLBERGER

(74) REPRESENTANTE

DON JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

=====

El invento se refiere a una valla protectora con un larguero por lo menos, la cual puede componerse a pie de obra.

Por el modelo de utilidad alemán 7 439 869

5. se conoce una valla protectora componible con piezas prefabricadas de hormigón armado, la cual presenta un zocalo de unos 2 m de anchura y tiene una altura total de 1,20 m. Al sector central, provisto de paredes paralelas, de esta valla protectora están aplicados más o menos en el centro largueros amortiguados por parachoques de goma. En consecuencia, esta valla protectora conocida no actúa más que como un sistema normal de valla de acero encauzadora. Se conoce asimismo la erección a pie de obra de paredes desviadoras de unos 70 a 90 cm de altura; hechas de hormigón; sin embargo, con estas paredes desviadoras conocidas no está excluido que puedan pasarlas vehículos pequeños, y aun grandes, como los camiones, si el choque es fuerte.
- 10.
- 15.

- El invento se ciñe a la tarea de crear una valla protectora del tipo mencionado al principio en la que el sistema componible a pie de obra sea suficientemente capaz de garantizar la seguridad aun en el caso de que un vehículo se lance sobre él con una energía de impacto relativamente alta.
- 20.

25. El problema se resuelve haciendo que, según

el invento, de la cúspide de las piezas prefabricadas partan aproximadamente en perpendicular postes o similares que sostengan por lo menos un larguero.

5. Por la combinación de la valla de acero con las piezas prefabricadas, formadas independientemente como dispositivo para choques, se logra de una parte que después del desmontaje de la valla de acero las piezas prefabricadas puedan volver a emplearse sin alteraciones y de otra parte que a causa de la configuración especial de las piezas prefabricadas la acción repulsora que en caso de choque un vehículo ejercen éstas al principio en la región superior se convierta — por la deformabilidad plástica de la valla de acero — en una especie de acción captadora.
- 10.
15. Para la reunión de un sistema de valla de acero encauzadora o valla de acero protectora con un "sistema desviador" constituido por piezas prefabricadas son posibles varias combinaciones, tanto más cuanto que este sistema combinado no solamente es apto para sistemas con franja divisoria central o sea los llamados "sistemas dobles" —, sino que además es aplicable en el borde de las vías de comunicación — o sea en el llamado "sistema simple".
- 20.
25. Otras características de las vallas protec-

toras de este invento se desprenden de las reivindicaciones secundarias y de la descripción que va a seguir.

En el dibujo adjunto se ha representado a título de ejemplos unos modelos de realización del invento y de su empleo, los cuales se describen detalladamente haciendo referencia a las figuras, que muestran:

Figura 1:

10. Una sección transversal de una autopista con tres bandas de circulación;



Figura 2:

Una sección transversal del mismo sector de autopista en el que se ha empleado uno de los modelos de realización del invento;



Figura 3:

Una sección transversal de un modelo de realización del invento;



Figura 4:

20. Una planta de dos piezas prefabricadas acopladas, sin sistema de valla protectora;

y

Figura 5:

Un modelo de realización del invento, modificado

respecto al de la figura 3.

Para una sección transversal regular de una calzada de una autopista con tres bandas de circulación y una banda de estacionamiento se supone que a unos dos metros de distancia de la valla central de acero se halla una banda marginal 1 de 1 metro de anchura, tres bandas de circulación 2, 3 y 4 de 3,75 metros de anchura cada una, una banda marginal 5 de 50 centímetros de anchura y una banda de estacionamiento 6, transitable, de 2,50 metros de anchura. En el lado externo de la calzada se ha establecido también una valla protectora del tipo habitual.

Para reconvertir para el tránsito en ambas direcciones esta sección transversal regular de una autopista de tres bandas, por ejemplo por motivo de obras, se establecen para una dirección dos bandas de circulación 7 y 8, de 3,25 metros de anchura, y para la dirección contraria dos bandas de circulación 9 y 10, de la misma anchura que aquéllas. En el sector intermedio 11, de 1,75 metros de anchura, se erige con piezas prefabricadas la valla protectora que va a describirse detalladamente a continuación.

Tal valla protectora, con una "fundamen-

tación" trasladable, tiene por ejemplo una anchura máxima de 80 centímetros y una altura de 90 centímetros desde la superficie del suelo 12 hasta el borde superior 13 de los largueros.

5. El "fundamento" está constituido por piezas prefabricadas de hormigón 13, de 2 metros de longitud por ejemplo, que — medidas desde la superficie del suelo 12 — presentan una altura de 50 centímetros aproximadamente. Las piezas prefabricadas de hormigón 13' están puestas sobre patas 14 y 15 para que el agua de la lluvia, por ejemplo, pueda escurrirse por debajo de ellas. Cada pieza prefabricada tiene en la cara frontal un saliente 16 en forma de espiga, que en su base inferior mide unos 30 centímetros de anchura y en borde libre unos 22 centímetros de anchura. El saliente tiene unos 25 centímetros de longitud, va adelgazándose y presenta el mismo espesor, de unos 16 centímetros; en su superficie de base 17, como se ve en la figura 3, es unos 4 centímetros más ancho que en su superficie superior 18.
- 10.
- 15.
- 20.

Como puede verse también en la figura 4, en el dorso de la pieza prefabricada contigua se ha dispuesto una escotadura convenientemente formada para que las piezas de hormigón prefabricadas puedan ser alzadas por una grúa, por ejemplo, que la coloque en la posición definitiva, formando una cadena. La distancia

25.

de junta 19 es en la práctica de unos 3 mm, por lo que también existe una movilidad entre las diversas piezas de hormigón prefabricadas colocadas, por ejemplo, sobre la superficie de suelo 12 o la calzada.

5. Para incrementar la unión en cadena de las diversas piezas de hormigón prefabricadas, cada una de ellas presenta en la cara frontal una ranura perpendicular que llega hasta la superficie 18. Esta ranura 20 está destalonada y la circunda un perfil 21 en forma de C.

10. Una vez montadas las piezas de hormigón prefabricadas, se inserta desde la cúspide o desde la corona de ellas un riel perfilado 22. Este riel perfilado presenta una parte de filete 23, extendido perpendicularmente respecto a la junta 19, y unas ramas 24 y 25 soldadas a los bordes del filete. Sin embargo, en este riel semejante a una viga en doble T las ramas 24 y 25, como se ve en la figura 4, están redondeadas, para permitir que las diversas piezas de hormigón prefabricadas puedan resbalar un poco a la altura de la juntura en el caso del impacto de un vehículo.

15. Los rieles 21 en forma de C están anclados en las piezas de hormigón prefabricadas por medio de hierros de refuerzo 26 y respectivamente 27.

20. En el centro por ejemplo, entre dos juntas 19, está sujeto sobre la corona o respectivamente el vértice de cada pieza de hormigón prefabricada, o bien solamente de cada segunda pieza de hormigón prefabricada,

un soporte 30 en forma de riel de doble T, por medio de una placa 31 y unos pernos roscados 32. Estos soportes sostienen una valla de acero designada en general con la referencia 33.

5. En el ejemplo de realización representado, dos largueros 34 y 35 están unidos en simetría especular con el soporte o poste 30 por medio de piezas distanciadoras 36. Como se ve en la figura 3, los largueros están formados con una inclinación de unos 10 a 12 grados; el distanciador 37 que se halla en la región inferior de los largueros 34 y 35 es más blando o más fácilmente deformable que el distanciador 38 que se halla en la región superior de los largueros 34 y 35. Como se comprende, los largueros pueden extenderse también verticalmente.

15. Sin embargo, la inclinación de los largueros respecto a la vertical puede también llegar hasta 30° , para incrementar eventualmente la acción captora sobre el vehículo que "se precipite" sobre la superficie de las piezas de hormigón prefabricadas e impedir que este vehículo sea despedido otra vez a la vía de circulación o "salte" la valla de defensa.

20. Al chocar un vehículo con el sistema de repulsión y respectivamente captura del tipo que se ha descrito se producen las acciones siguientes:

25. Según sea la fuerza del impacto, la pieza de hormigón prefabricada, que pesa alrededor de 1,2 toneladas,

es poco o nada desplazada; según sea el ángulo de impacto, el vehículo que choca es presionado hacia arriba sobre la superficie 40 y "captado" por el sistema plásticamente deformable de valla de acero protectora. No

5. es posible rebasar la valla de acero, ni siquiera para vehículos muy pesados, como los camiones y los autocares. Un choque fortísimo podría todo lo más estropear las piezas de hormigón prefabricadas y desplazar la valla de acero. En comparación con una pared desviadora de hormigón constituida únicamente por piezas prefabricadas, la acción de repulsión es menor, y en cambio la "acción de captura" es decisivamente mayor.
- 10.

15. En el modelo de realización modificado que se representa en la figura 5, la configuración de las piezas de hormigón prefabricadas 14 es la misma; únicamente se ha dispuesto otro soporte para el sistema de valla de acero.

20. En lugar del riel 22 de la figura 4, en el modelo de realización de la figura 5 se ha establecido un soporte 42 en doble T, el cual sobresale de la corona 43 de las piezas de hormigón prefabricadas y al mismo tiempo está formado como montante o poste para el sistema 44 de valla de acero; este último presenta las mismas propiedades y las mismas características constructivas que se han expuesto al tratar de las figuras 3 y 4.
- 25.

Es obvio que el sistema componible de valla protectora que aquí se ha descrito puede estar provisto

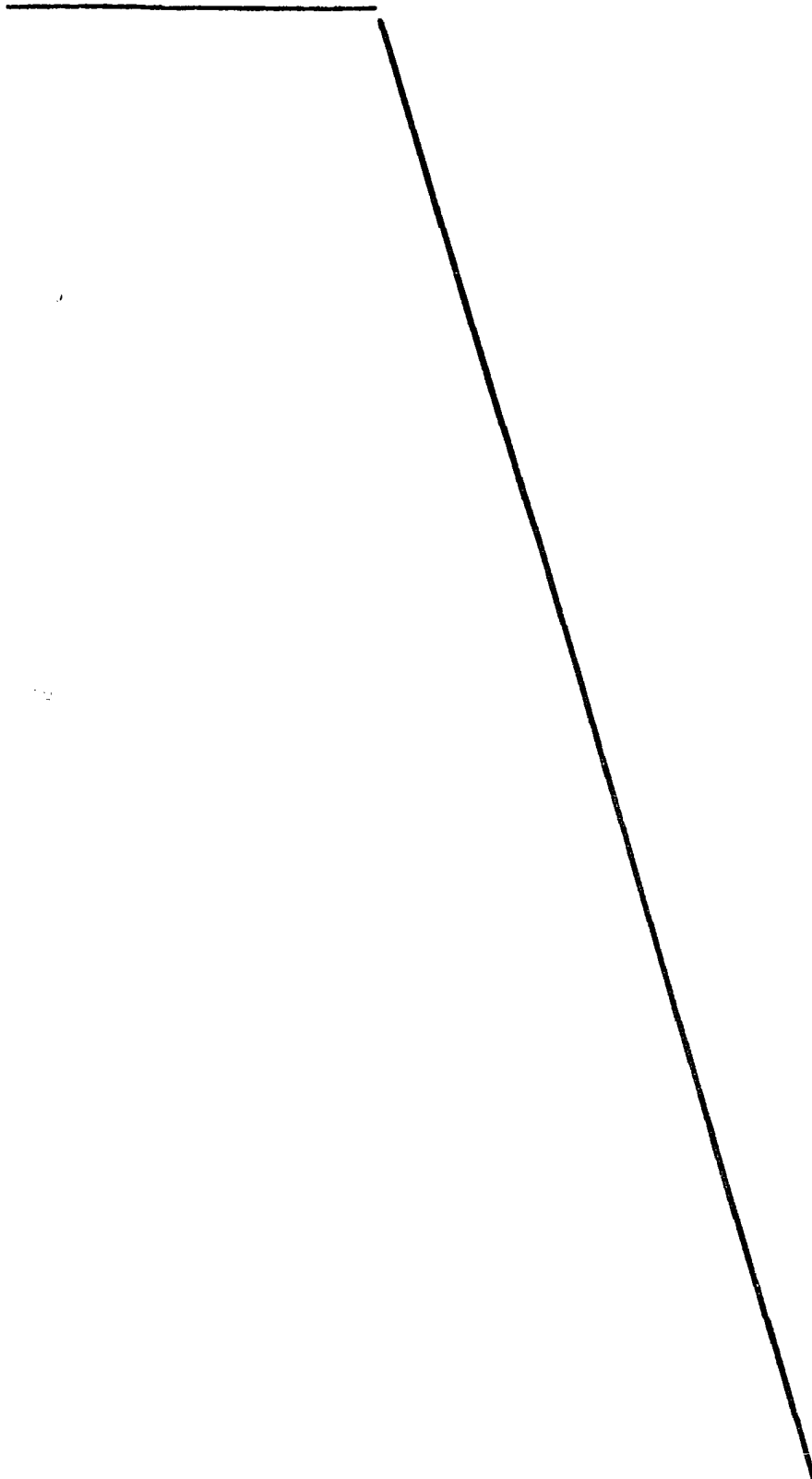
con un solo larguero y actuar así unilateralmente; también, en ocasiones, las vallas de acero pueden estar dispuestas sin distanciadores. Es asimismo obvio que la unión del sistema de valla de acero puede realizarse también con las piezas fabricadas por medio de postes que de una parte estén anclados en dichas piezas y de otra parte estén configurados como elementos de acoplamiento.

5. Los diversos sectores de pared lateral, de por sí planos y rectilíneos, de las piezas de hormigón prefabricadas pueden presentar las medidas angulares — todas referidas a la vertical — siguientes: el sector angosto inferior, para el impacto de las ruedas de los vehículos, puede tener por ejemplo una altura de 9 cm y un ángulo de 14° ; el sector central de pared lateral, dirigido en ángulo respecto al anterior, puede tener una altura de 10 cm aproximadamente y un ángulo de 51° ; y por último el sector superior de pared lateral puede presentar una altura de 29 cm aproximadamente y un ángulo de 20° aproximadamente.

10. La inclinación recíproca a que se hace referencia más adelante del larguero 34 o 35 respecto a la perpendicular debería ser de 10° por lo menos; sin embargo, se prefiere una inclinación recíproca de unos 20° .

15. Las diversas piezas de hormigón prefabricadas están proyectadas de tal modo que se puedan api-
20. lar con facilidad en ensamble en cruz, aunque no obs-
25.

tante la valla de acero protectora debe ser transportada por separado; los postes, siempre que estén anclados en las piezas de hormigón prefabricadas, pueden anclarse en el hormigón o fijarse en la corona antes del transporte.



SECRET

Se declaran nuevas y de propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1. Valla protectora perfeccionada componible a pie de obra, y del tipo que comprenden un larguero encauzador por lo menos, caracterizada en que de la cúspide de las piezas prefabricadas parten, aproximadamente en perpendicular, postes o similares que llevan por lo menos un larguero.
10. 2. Valla conforme a la reivindicación 1, caracterizada ^{en} que los largueros, aplicables por separado a los postes, son más largos que las piezas prefabricadas.
15. 3. Valla, conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque cuando comprende dos largueros entre éstos se disponen piezas distanciadoras.
4. Valla conforme a la reivindicación 1 ó las siguientes, caracterizada en que los postes están unidos firmemente con las piezas prefabricadas.
20. 5. Valla conforme a la reivindicación 4, caracterizada porque cuando las piezas prefabricadas están hechas de hormigón, preferentemente de hormigón armado, los postes están empotrados en las piezas de hormigón prefabricadas.
25. 6. Valla, conforme a las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada porque cuando existen elementos de acoplamiento separados dispuestos entre las piezas de hormigón prefabricadas.

das, los elementos de acoplamiento sobresalen de la cúspide de las piezas de hormigón prefabricadas y están formados ahí como postes.

5. 7. Valla conforme a la reivindicación 4 o las siguientes, caracterizada en que las piezas de hormigón prefabricadas tienen una altura de 50 a 70 centímetros aproximadamente y en la superficie de base presentan una anchura de 70 a 90 centímetros aproximadamente.

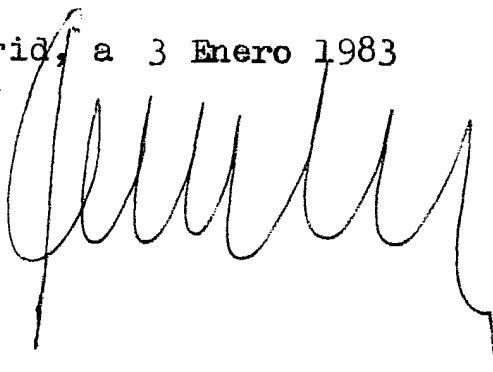
10. 8. Valla, conforme a la reivindicación 7, caracterizada en que el borde superior de los largueros se extiende a unos 30 a 50 centímetros por encima de la cúspide de las piezas de hormigón prefabricadas.

15. 9. Valla, conforme a la reivindicación 1:0 las siguientes, caracterizada en que las piezas de hormigón prefabricadas y la estructura de la valla protectora están formadas en simetría especular respecto a un plano central perpendicular.

10. Valla protectora perfeccionada.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 3 Enero 1983
p.a.



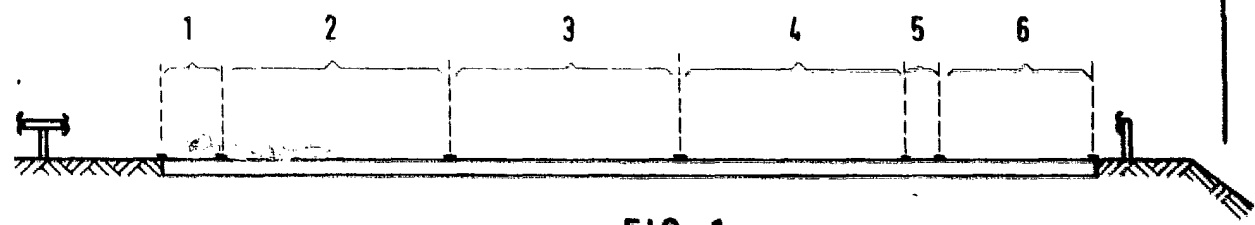


FIG. 1

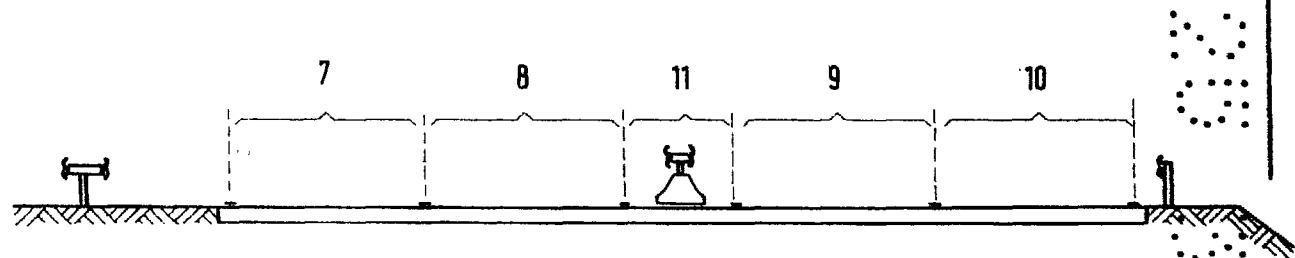


FIG. 2

Madrid, a 3 ENE. 1983

[Handwritten signature and stamp]

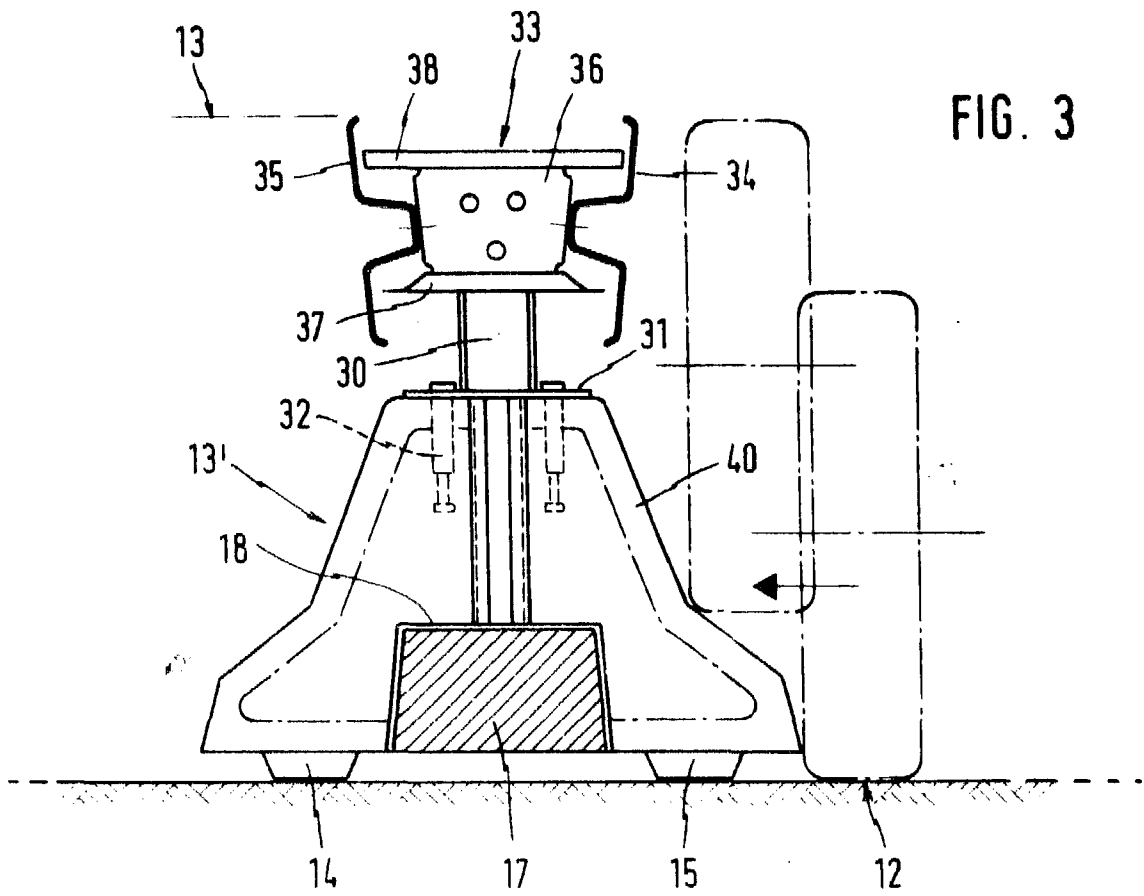


FIG. 3

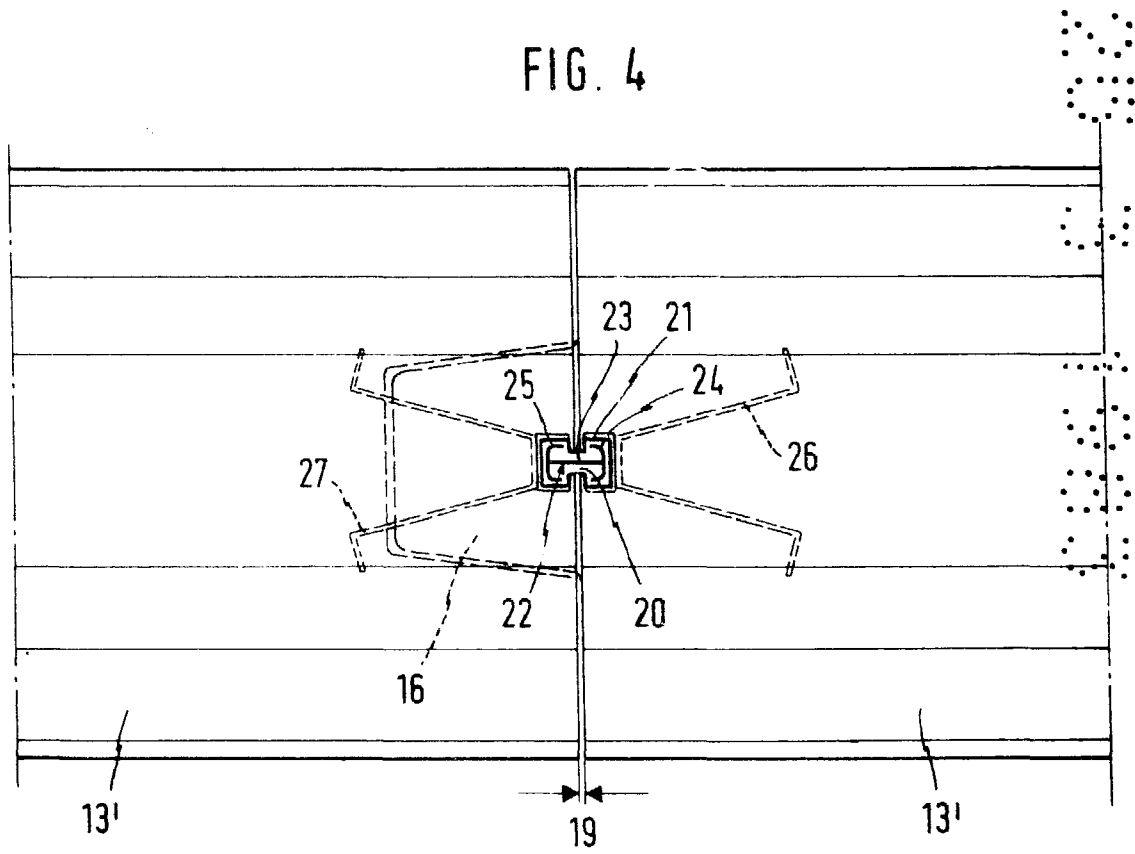


FIG. 4

Madrid, a *[illegible]* 1980
p.o. *[illegible]*

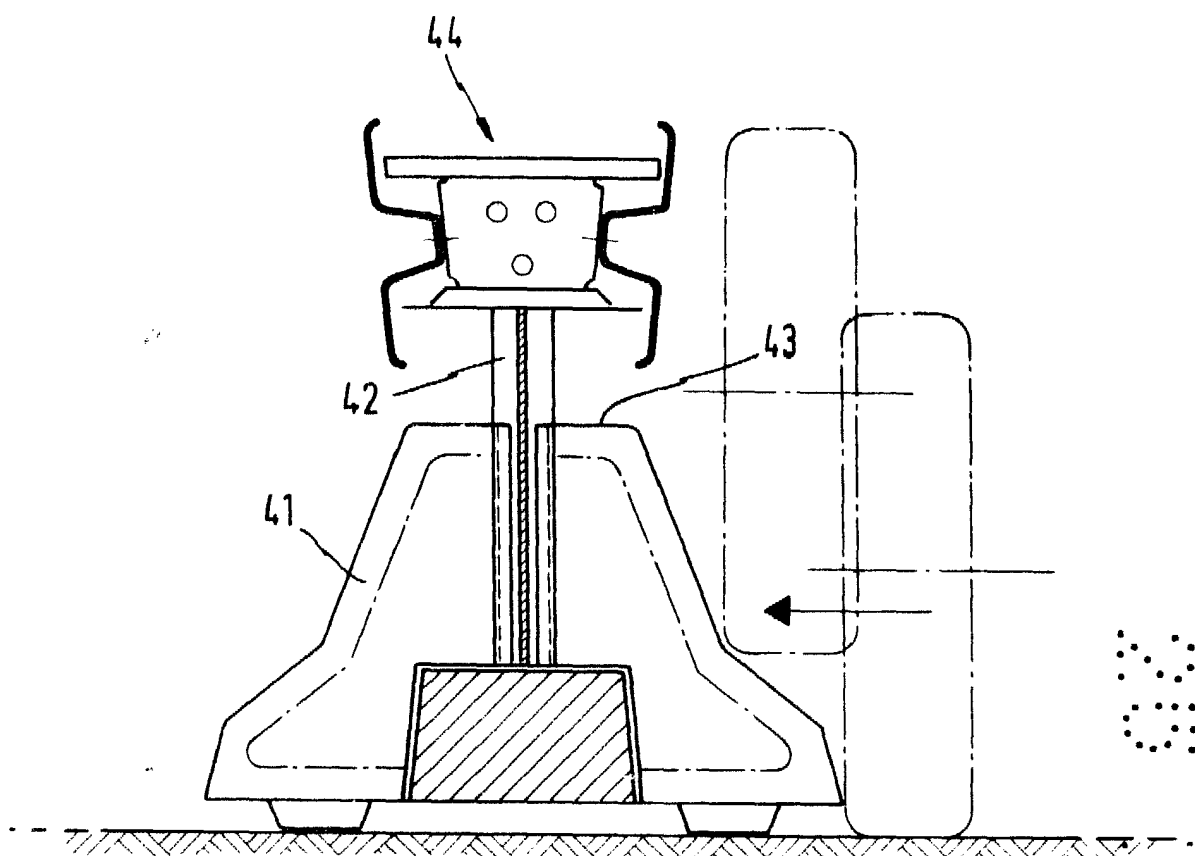


FIG. 5

Madrid, a

P. S. ~~JAIMÉ ISENERO~~
D. P. P.