



= 3 ABR

386.396.

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	B 65 A 01
SUBCLASE	G D

386396

MEMORIA DESCRIPTIVA.

B 65 B 000/000

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS
"PARA EL TRANSPORTE DE FRUTOS".

A nombre de : DON RAFAEL PALLERES MOYA y
DON ISIDORO MARTINEZ GANDIA.

Residentes en : SAGUNTO (Valencia), Almenara, 17 y
PUZOL (Valencia), 18, de Julio 16.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



386396

El presente invento se refiere, conforme su enunciado indica, a una máquina para el transporte de frutos, y más particularmente comprende un diseño y estructuración novedosa de aplicación directa al transporte de frutos desde

5.- los puntos de recolección hasta su lugar de embarque hacia medios superiores de capacidad de transporte.

Un objeto del invento es el de concebir y realizar una máquina para los fines arriba expuestos, compuesto por un número elemental de unidades modulares que, convenientemente conjuntadas, determinen un complejo mecánico susceptible de ser montado y desmontado con facilidad, sin

10.- precisar mano de obra cualificada para estas operaciones.

Otro objeto del invento es el de proveer agrupaciones modulares, en consonancia con el rendimiento del trabajo a realizar, de fácil transporte hasta su punto de utilización, de reducido peso y cómoda manipulación, incorporando medios de acoplo en su montaje que faciliten la adaptación del dispositivo sobre el generalmente irregular terreno de cultivo.

15.-

De acuerdo con la idea del invento, se estructura un número de unidades modulares determinantes de la vía transportadora del sistema, cada una de cuyas unidades la constituyen dos perfiles tubulares de sección rectangular, convenientemente relacionados entre sí por traviesas o traveseros, que garantizan la correcta separación de ambos. Cada

20.-

25.-



tramo así formado presenta disposiciones terminales, aptas para el recíproco acoplamiento con sus homónimos colindantes. Con este fin, en uno de dichos terminales, se estructura una organización en bayoneta, lateral y externa, definida por sendos sectores tubulares en solape externo en los carriles, sectores que presentan una perforación transversal, coincidente, en montaje, con otras perforaciones situadas en el terminal opuesto de su colindante. La estudiada disposición descrita, de tan comprobada eficacia como elementalidad estructural, hace factible una deseada holgura de acoplamiento que, desempeñando funciones articulares, permite la correcta adaptación del circuito carril sobre el terreno de cultivo cuya recolección se desea facilitar y acelerar. Por otra parte, dada la ligereza estructural del conjunto armado, es posible la realización de recalces elementales, en definición de pendientes facilitadoras del transporte de los carretones cargados a favor de la fuerza gravitatoria, ya que tampoco el peso de los mencionados carretones cargados, es capaz de determinar asientos de la superestructura diseñada. El acoplamiento entre tramos de vía se lleva a cabo con intervención de pasadores, vinculados a las traviesas de los tramos por cadenillas de seguridad en evitación de pérdidas fortuitas de los mismos.

Asimismo, se incluye en el sistema un dispositivo amortiguador en función de tope terminal para el circuito abierto que el trayecto de transporte determina, impidiendo que los carretones, circunstancialmente, puedan salirse de la vía. Este dispositivo lo constituye un bastidor, adecuadamente estructurado, que comparta un enmarque frontal mantenido por un sistema amortiguador encargado de parar "in ex-



tremis" los carretones no controlados.

Los carretones incorporados al sistema, se estructuran mediante un bastidor cuadrangular formado por perfiles en "I", con sus alas horizontales hacia adentro, determinando zonas perimetrales de asiento para el plano soporte de la mercancía. Estos carretones cuentan con adecuados medios de rodadura para su deslizamiento sobre la vía.

Como se desprende por lo ya relatado, la invención permite disponer, a nivel de terreno de cultivo sobre el que se realiza la recolección, un medio de transporte rápido y cómodo del fruto hacia los embarcaderos, y es precisamente esta particular aplicación de la máquina, la que constituye una importante aportación en los procedimientos convencionalmente empleados para la recolección agrícola, según se especificará más adelante.

Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del invento, otros detalles y características del mismo se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se dá, en la que se exponen los detalles más particulares de la idea que aquí se preconiza, como asimismo de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero la máquina no queda limitada, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción, desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

Por falta de una mecanización adecuada, una de las mayores dificultades con que siempre se ha encontrado el ramo de la agricultura en sus distintas facetas, es el traslado



de los productos relacionados con la misma por los campos de labor. Si analizamos el proceso de producción cosecha a corto o largo plazo, veremos que en los costos repercute sensiblemente el mencionado trasiego.

- 90.- En un noventa por ciento de los casos, las fincas rústicas solamente tienen un acceso al camino, es decir, que de los cuatro márgenes sólo uno de ellos permite la entrada a la finca para su siembra, laboreo o recolección, y, por lo general, desde este punto de acceso hasta el final de la finca suele ser el desarrollo más largo, o sea que en la mayoría de los casos, las fincas, en relación con el camino de acceso, suelen ser más profundas que anchas.

- 100.- Sentados estos precedentes volvamos con el proceso de producción. Una vez preparada la tierra para la siembra, tanto en el caso de las semillas como la de los árboles, el traslado de los mismos a los distintos puntos de la finca suele efectuarse directamente por los mismos jornaleros, solamente en algunos casos, contadas excepciones, admite la distribución con motocultores.

- 105.- Si pasamos a la segunda fase del traslado de mercancías por las fincas rústicas, nos encontramos con la época en que hay que echar fertilizantes a las mismas, abonos, etc. En esta segunda fase, un noventa y cinco por cien de los casos la distribución de los abonos se realiza con el esfuerzo humano auxiliados en raras ocasiones por una simple carretilla manual que le permitirá únicamente trasladar cincuenta o sesenta kilos en cada viaje.

- 110.- Por último, pasemos a la siguiente y más importante fase: la recolección de las cosechas. Tanto en el caso de las extensas variedades de frutas y verduras, la recolec-

- 115.-



ción es manual. Ahora bien, el traslado de la cosecha recolectada hasta el camino, para la carga de vehículos, es a hombros de los mismos jornaleros. Si pensamos en una finca de cien metros de profundidad, el término medio serían cincuenta metros, y si un productor recolecta y transporta diariamente setecientos veinte kilos, tendremos que 60 viajes (12 kg. por viaje) por cien metros (cincuenta de ida y cincuenta de vuelta) nos darán 6.000 m. que ha andado cada productor. Por lo tanto, cabe preguntarnos: ¿Repercute sensiblemente en los costos agrícolas el traslado de mercancías por el interior de las fincas?

Para paliar estos inconvenientes, costos y esfuerzo humano, y conseguir una mayor rapidez en el traslado de productos, es por lo que ha sido concebida la máquina objeto del invento, la cual consta esencialmente de los tres elementos modulares ya comentados: vías; carretones y topes de amortiguación.

La carretilla transportadora es metálica y cuenta con cuatro ruedas dotadas de rodamientos a bolas blindados y de dos ejes. El bastidor superior se conforma con perfil en "I" de 35/35/3 mm. y es destinado al soporte de los productos envasados. Sus medidas son: 510x380mm. de planta por 115mm. de altura.

La vía consta de dos carriles paralelos que sirven de deslizamiento a las carretillas o carretones transportadores, y se estructura con perfiles tubulares de sección rectangular cuyo espesor de chapa es de 2 mm., siendo su sección de 50 x 20 mm. Ambos carriles están a una distancia de 340 mm. unidos por unas pletinas que hacen de traviesas de 60 x 10 x 1'5 mm. Los tramos de vía, independientes unos



de otros tienen una longitud de dos a tres metros. Estos tramos se unen entre sí, por medio de un anclaje, con su correspondiente cadena y pasador, que permiten, después de la unión de los distintos tramos, cierta flexibilidad a la

150.- vía para poder superar los accidentes del terreno e incluso salvar desniveles de 1.250 mm. Por otra parte y sin contradicción de este criterio de flexibilidad al que nos estamos refiriendo, es posible el montaje de tramos salvando huecos, acequias, etc. de una luz interior máxima de dos

155.- metros.

Los topes amortiguadores incluidos en el sistema, como su nombre indica, sirven para amortiguación o freno de las carretillas en caso de deslizamiento rápido y en evitación de accidentes por causa de negligencia o imprudencia del

160.- jornalero encargado del transporte de la carretilla. Fundamentalmente, los topes amortiguadores constan de un conjunto de pletinas (60 x 10 x 1'5 mm.) unidas a las vías y montadas en sistema de contrafuerte sobre el que van aplicados cuatro fuertes muelles que sirven de amortiguación.

165.- Una vez detallada la máquina analizaremos conjuntamente el funcionamiento, el sistema y sus ventajas.

El peso total del sistema con todos sus accesorios oscila sobre los 500 Kg., con 100 m. de vía pues varía según la cantidad de tramos a utilizar y por lo tanto es fácil de transportar hasta la finca en cualquier vehículo.

170.-

Respecto a su montaje es sencillísimo, pudiéndose realizar fácilmente por dos productores en unos 15 minutos los 100 metros y en este tiempo los restantes productores lo dedican a la recolección. Una vez realizado el primer

175.- montaje se puede recolectar la cosecha en unos veinte me-



- tros paralelos a ambos lados de las vías montadas, o sea, que si suponemos una finca de 120 m. de ancho por 200 m. de profundidad, sóloamente se tendrían que realizar tres traslados de vías. Como hemos dicho, la recolección de los
- 180.- frutos, supongamos un arbolado de naranjos, se puede realizar a unos veinte metros de ambas partes de la vía, lo cual facilita la vigilancia del jefe del grupo o cuadrilla. Una vez recolectada la fruta en espuestas, se depositan en envases que acoplan a las carretillas existentes a
- 185.- lo largo de la vía, donde un sólo productor irá recogién-dolos y colocándolos en dichas carretillas transportadoras, que una vez llenas las trasladará directamente al camino o zona de carga de vehículos de gran tonelaje. El jornalero encargado del traslado de las carretillas, puede fácilmente y con el mínimo esfuerzo, desplazar en cada viaje
- 190.- quinientos kilos, es decir, que en un sólo viaje, lleva la recolección de 41 jornaleros (41 x 12 = 492 kg), o sea que si habíamos dicho que un jornalero necesita sesenta viajes, para trasladar 720 kg. de frutos con un total de 6 Km. di-
- 195.- rios, 41 productor realizarían 246 Km. diarios para transportar 29.520 Kg. Con el nuevo sistema el jornalero encargado de las carretillas necesitará sólo 59 viajes para trasladar los 29.520 kg.

- Terminamos de ver la rapidez en el traslado de los
- 200.- frutos recolectados. Ahora bien, las mejoras también repercuten tanto en aliviar el cansancio físico del jornalero, como en la productividad, pues los demás jornaleros recolectores, al no tener que realizar traslados penosos, su rendimiento aumenta considerablemente en la recolección
- 205.- y disminuye su agotamiento personal al cabo de la jornada,

386396



- 9 -

210.- pudiéndose calcular que esta experimenta un índice del incremento que puede señalarse en un 30%, 40% o 50%, según la profundidad del campo. Por otra parte, y abundando en las mejoras, en caso de arbolado cerrado, los frutos, al ser trasladados a hombros en capazos, sufren rozaduras de ramas, que los dañan y los arrastran al suelo con la consiguiente pérdida de ellos.

215.- Una idea más amplia de las mejoras la proporciona la siguiente descripción, en la que se hace referencia a la hoja de dibujos ilustrativos que a esta Memoria se acompaña y en la que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por la idea del invento en relación con sus factores estructurales.

220.- En estos dibujos se utilizan referencias semejantes para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyos elementos, detalles y organización, se definen de una manera específica en el transcurso de esta Memoria, y, después, se concretan en la nota reivindicatoria final.

En dichos dibujos:

La figura 1 corresponde a una vista perspectiva del tope amortiguador del sistema, con especificación de sus medios propios de anclaje a los tramos de la vía.

230.- La figura 2 muestra otra vista perspectiva de un tramo parcial de vía sobre el que se halla uno de los carretones de la máquina.

235.- En relación con dichas figuras, se hace la aclaración de que en ellas, se señala con 1 los perfiles tubulares que componen los carriles propiamente dichos del sistema y con



2 los sectores en bayoneta coadyuvantes del acoplamiento entre tramos, siendo 3 las perforaciones transversales creadas en ellos, las cuales, por montaje, quedan en coincidencia con sus homónimas 5 del tramo siguiente de acoplo
240.- situadas en el terminal 4 opuesto. La vinculación entre tramos se realiza merced a los pasadores 6, unidos por la cadenilla de seguridad 7 a los travesaños 8 que mantienen la distancia entre los perfiles tubulares 1.

El dispositivo de tope y amortiguación, lo estructura
245.- el bastidor 9 con su contrafuerte para la armadura 12, por la que se dispone frontalmente el enmarque 10 sobre la organización amortiguadora 11. Para su adecuado acoplamiento al tramo de vía incidente, este dispositivo comentado presenta unos sectores de unión 13, concordantes en criterio
250.- vinculativo con el sistema de acoplamiento entre los tramos de la vía.

Finalmente, los carretones o carretillas del sistema se constituyen mediante un bastidor metálico 14, peraltado con los suplementos 15 de refuerzo angular, rodantes sobre
255.- las ruedas 16, comportadas por los ejes 17.

Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción acabada de efectuar de ellos, que la actual concepción proporciona una constfucción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevada a la práctica
260.- con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata. Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber cantidades muy considerables de esta clase
265.- de máquinas y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante

386396

3 ABR



la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

Se reitera, que en el objeto que constituye el actual invento, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique, la esencialidad del objeto descrito.

N O T A.-
=====

275.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Mejoras introducidas en las máquinas para el transporte de frutos, caracterizadas por una organización modular determinante, por recíproco y sucesivo acoplamiento de sus unidades, de una superestructura bicarril, medios de tope facultativamente adscritos a uno de los terminales del circuito abierto que dicha superestructura bicarril conforma y, finalmente, un orden modular de carretones deslizantes a tenor de pertinentes elementos de rodadura, sobre el mencionado circuito bicarril.

2º.- Mejoras introducidas en las máquinas para el transporte de frutos, según punto 1º, caracterizadas porque cada una de las unidades modulares que por recíproco y sucesivo acoplamiento constituyen la estructura bicarril, se conforma a partir de tramos tubulares perfilados, pareadamente dispuestos en posición coplanaria, con los lados mayores del rectángulo sección que sus perfiles tubulares determinan, en situación paralela y relacionados entre sí mediante órdenes de travesaños uniformemente distribuidos

- por todo el desarrollo longitudinal del mismo, contando cada una de dichas unidades modulares con sendos sectores yustapuestos, externamente, sobre los terminales de los perfiles que estructuran una de sus testas, cuyos sectores, transversalmente perforados, constituyen el medio de acoplamiento entre sucesivos tramos, con aportación de unos pasadores vinculados a los traveseros próximos, los cuales, traspasando dichas perforaciones y otras análogas dispuestas en la testa contraria del carril colindante, se responsabilizan
- 300.- del referido acoplamiento con determinada holgura coaxial, instituyéndose pareadamente en charnelas mecánicas que posibilitan incrementos de inclinación entre tramos sucesivos, coadyuvando en la adaptación de la vía sobre las irregularidades del terreno.
- 305.-
- 310.- 3º.- Mejoras introducidas en las máquinas para el transporte de frutos, según punto anterior, caracterizadas por incorporarse al sistema bicarril, en uno de los terminales de su trazado, medios de tope para los corretones de transporte, estructurados según un bastidor rígido, dotado, frontalmente, de remanentes perfilados para su acoplamiento al tramo terminal del circuito, según inserción idéntica a la presentada entre unidades modulares, bastidor que comporta un encuadre de tope a tenor de cuatro unidades de amortiguación elástica, vinculadas a las esquinas del mismo.
- 315.-
- 320.- 4º.- Mejoras introducidas en las máquinas para el transporte de frutos, según puntos anteriores, caracterizadas porque uno de los elementos determinantes del orden modular de corretones deslizantes, incluidos en ella, se estructura a partir de un bastidor perfilado en "L" constitutivo de
- 325.- un armazón perimétrico, con sus alas horizontales y copla-



narias dirigidas hacia adentro del enmarque resistente vertical definido por las alas opuestas y sobre los que insiste un plano soporte de carga, cuyo referido bastidor proyecta, lateral e inferiormente, los correspondientes elementos de rodadura, por debajo de sendos tramos tubulares anejos al bastidor, que refuerzan las zonas angulares del mismo, peraltando su cota sobre el carril, presentando dichos elementos de rodadura un empestañado perimetral interior, que asegura la inscripción permanente sobre las superficies de rodamiento, contando además, dichos carretones, con medios de enganche recíproco para su agrupamiento en tandem.

5º.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA EL TRANSPORTE DE FRUTOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 340 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, - 3 ABR 1973

396302
12 D 1970

396306
12 D 1970

FIG. 1

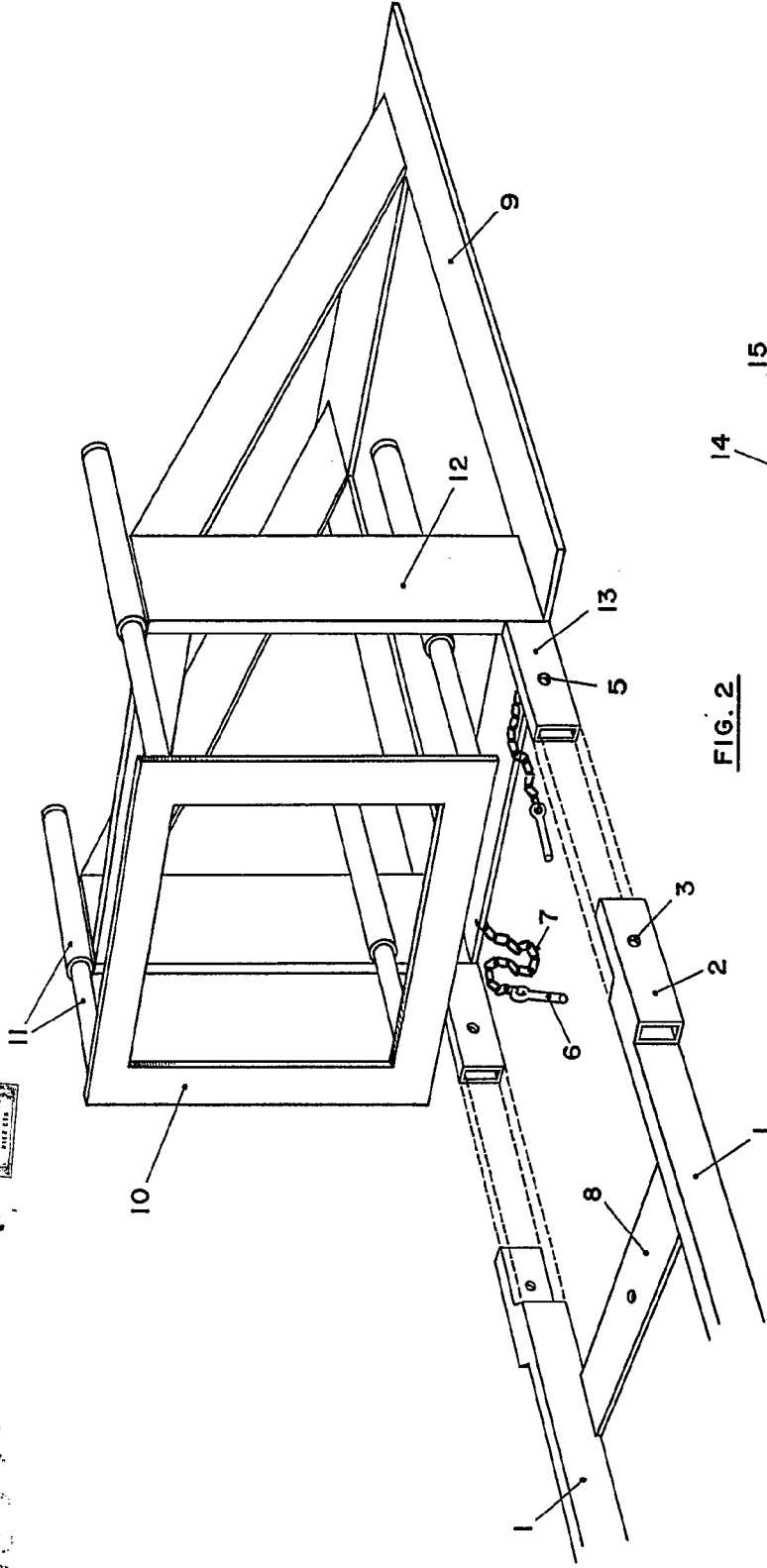
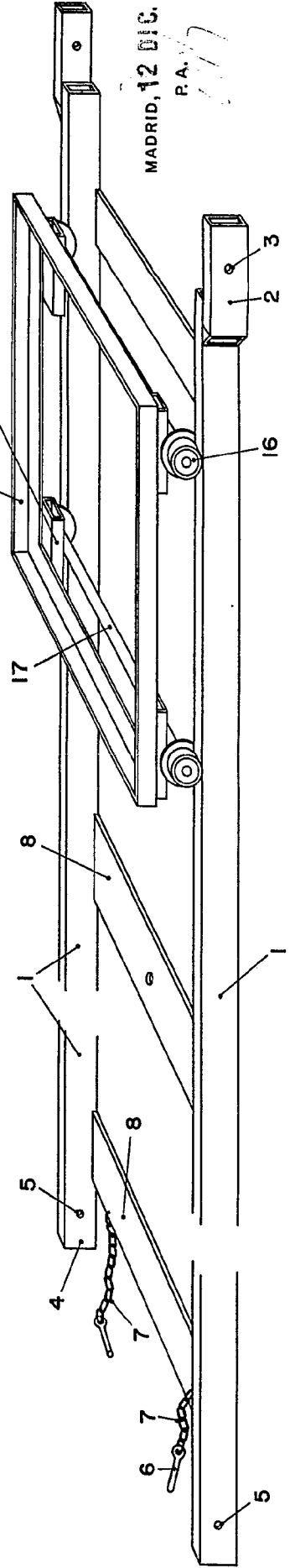


FIG. 2



MADRID, 12 DIC. 1970

P.A.

RAFAEL PALLARES MOYA
ISIDRO MARTINEZ GANDIA

386306

12 Dic 1970



FIG. 1

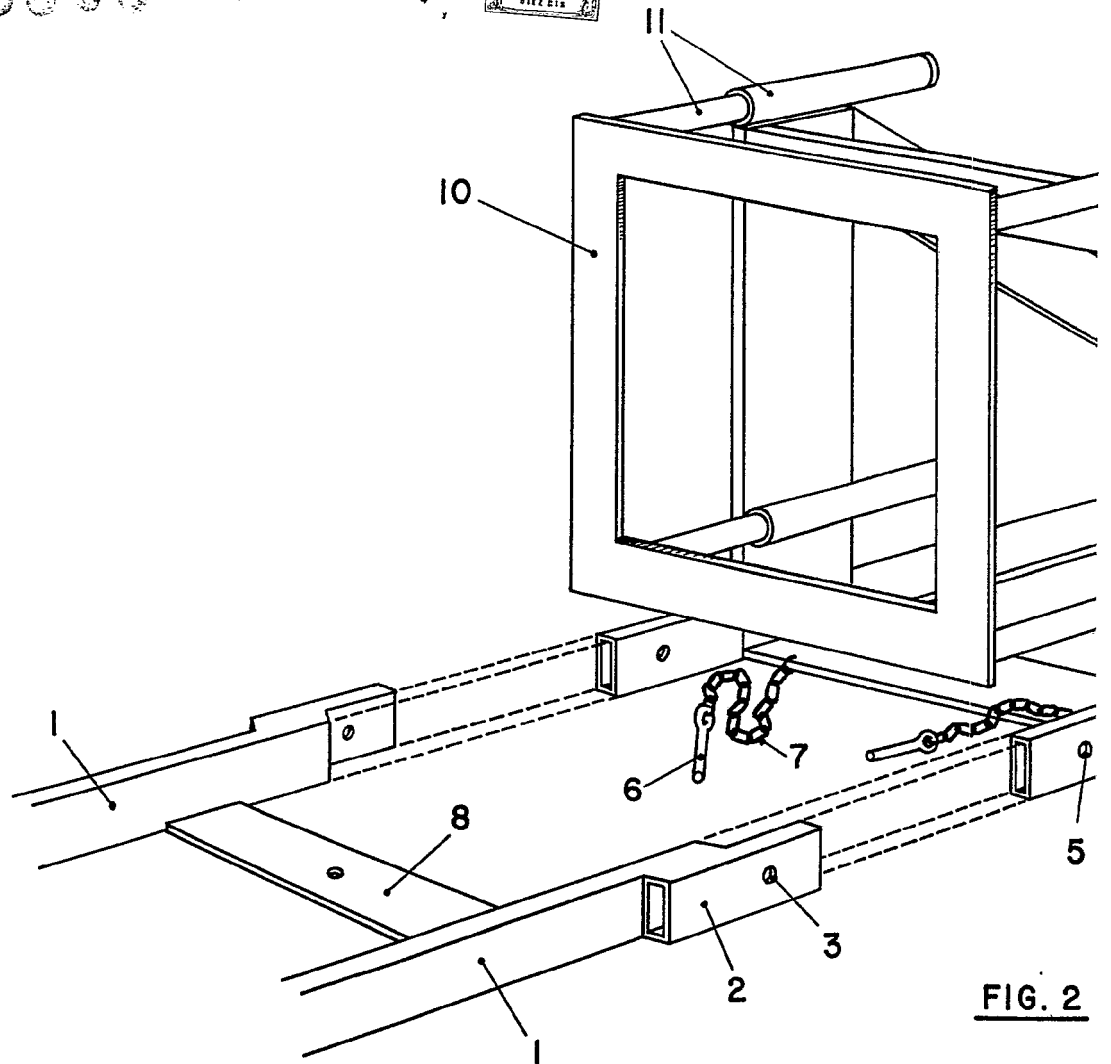
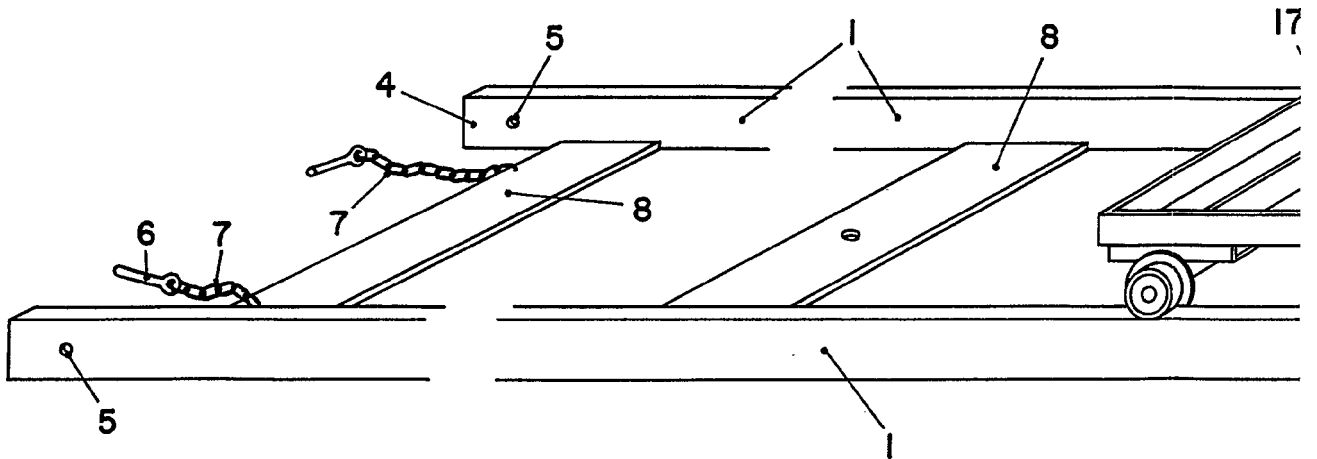


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

386396

10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100
12 DIC 1970
P.A. 1

FIG. 1

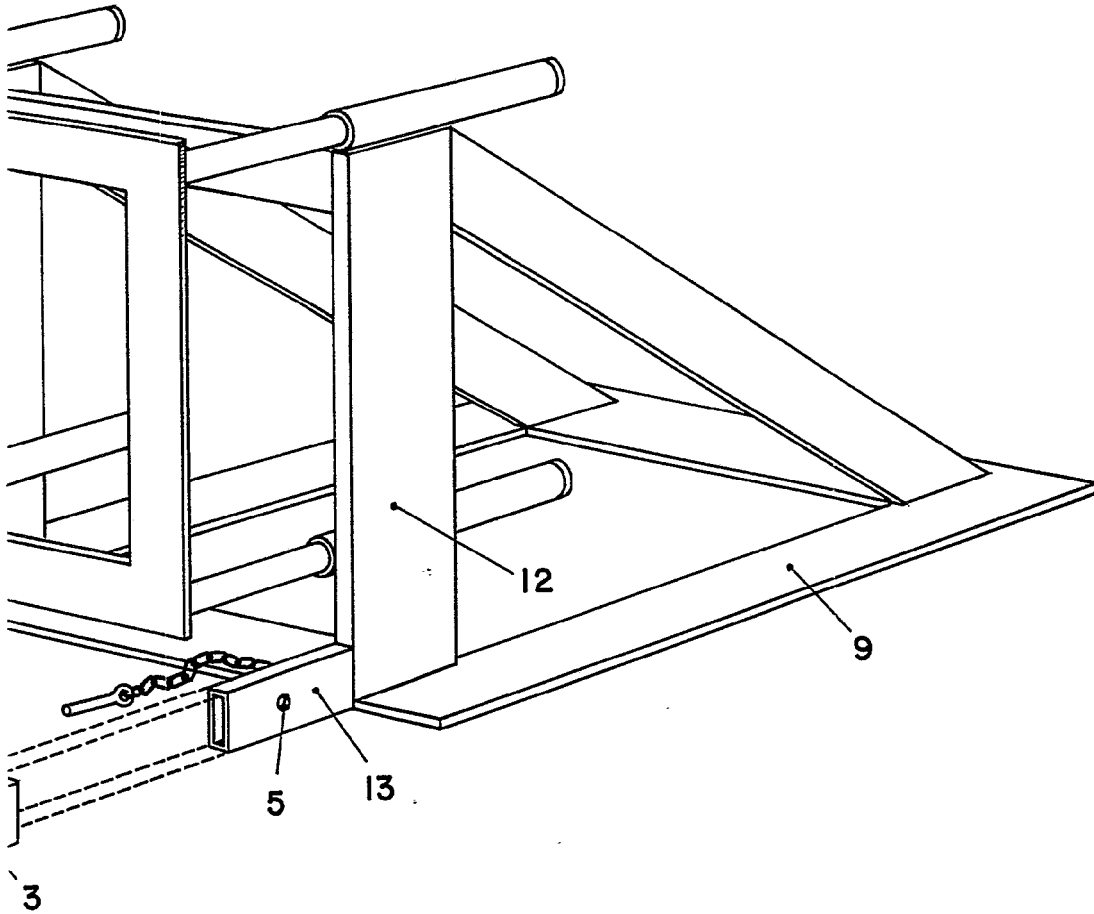
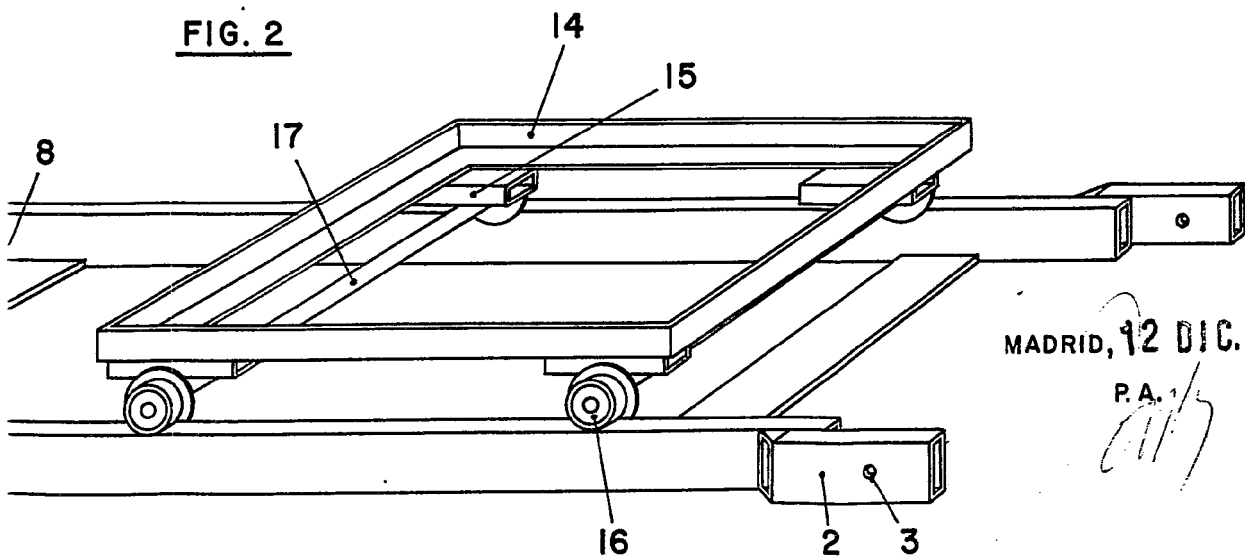


FIG. 2



MADRID, 12 DIC. 1970

P.A. 1

[Handwritten signature]