





carro, que está destinado a soportar y a desplazar en altura el plano de un puente móvil o pasarela de servicio, estando accionados estos dispositivos de carro por motores eléctricos sincronizados en sus movimientos.

Los elementos que componen cada caballete tienen una forma prismática de sección triangular y están constituidos por montantes tubulares y por un elemento de cremallera, unidos por barras horizontales y diagonales.

Como queda dicho más arriba, el andamiaje está constituido por, al menos, de dos caballetes, cada uno de los cuales está constituido por un número de secciones, compuestas por una pareja de elementos de enrejado. Cada pareja de elementos en enrejado constituye, en combinación, una vía con raíles de cremallera, la cual es recorrida en la dirección de su longitud por el dispositivo de carro que es soportado por unas ruedas dentadas engranadas respectivamente en una cremallera, haciendo dichos carros de soportes que elevan o bajan el puente de servicio o pasarela.

La presente invención tiene por objeto el aportar algunos perfeccionamientos al andamiaje y concretamente a los dispositivos destinados a gobernar el desplazamiento en altura del puente y su detención a la altura deseada, según los trabajos a realizar, bloqueándolo en la posición adquirida con la ayuda de dispositivos de bloqueo.

Los diseños anexos muestran, a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución de la invención.

La figura 1 muestra la vista en planta de dos elementos en enrejado unidos entre sí y asociados a un



40 dispositivo de carro, destinado a soportar y a hacer elevar o bajar al puente.

Las figuras 2 y 3 muestran, respectivamente de frente y de lado, los elementos en enrejado de la sección de base del caballete, unidos entre sí.

45 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de uno de los elementos en enrejado prefabricados, destinados a componer un caballete del andamiaje.

Las figuras 5, 6 y 7, muestran respectivamente la vista en plano, de frente y de lado de diversos detalles de los dispositivos del carro.

50 Las figuras 8 y 9 muestran, en detalle, vistas de los dispositivos de frenado.

En las figuras 1 a 3 de los dibujos anexos, se han indicado genéricamente, por -1-, la sección de base del caballete, que está compuesto por elementos en enrejado indicados genéricamente por -2- y -3- (figuras 2 y 4), constituyendo cada sección un elemento prefabricado descomponible del andamiaje.

60 Cada uno de los elementos en enrejado 2 y 3, está constituido por dos montantes tubulares -5- y por un elemento a cremallera, constituido por un par de barras -4a-, solidarias de un número de peldaños de clavija, cilíndricos -6-, igualmente separados uno del otro (figura 6).

65 Los elementos -2-, destinados a constituir la primera sección de un caballete, son solidarios de una base de apoyo, constituida por dos vigas -8-, de doble T, unidas entre sí por una traviesa -8a-, de manera que forman una amplia base de apoyo para el caba-



llete.

70

Los dos enrejados -2- están enlazados también entre sí por medio de barras tubulares cruzadas -7-.

75

Los elementos enrejados -3- están destinados a componer las secciones sucesivas y son, por el contrario, independientes entre ellos, pero pueden ser reforzados en la sección superior por elementos por vigas que no han sido representadas en los dibujos.

80

Los elementos superpuestos -2- y -3- están unidos el uno al otro en correspondencia con los extremos de los montantes -5- y del elemento a cremallera -4-, en donde se han previsto unas ranuras y unas lengüetas -9-, respectivamente, de manera que puedan juntarse los enrejados -2- y -3- el uno al otro, por simple encastramiento. En el cuerpo de cada lengüeta -9- se ha previsto una garganta -10-, destinada a enganchar la extremidad de un bloqueo -11-, que está alojado en un agujero establecido en la extremidad inferior de cada montante -5- o elemento de cremallera -4-, con vistas a efectuar un bloqueo de seguridad.

85

90

95

Sobre las dos cremalleras -4-, de cada caballete, que forman una vía vertical, se ha montado un carro, indicado genéricamente por -12-, en la figura 1 y que es capaz de soportar y hacer desplazarse automáticamente al puente móvil, con ayuda de dos ruedas dentadas -13-, que engranan respectivamente en una de las cremalleras -4-. Cada carro -12- lleva un chasis, so-

306021



bre el cual va montado un motor -14-, asociado a un re-  
ductor -15- al baño de aceite, con un dispositivo mecá-  
100 nico de frenaje, indicado genéricamente por -16- (figu-  
ras 5, 7 y 8), y con un dispositivo electromagnético -  
de frenado, indicado genéricamente por -17- (figuras 5  
a 7 y 9).

El chasis metálico está constituido por dos  
105 fuertes placas laterales -18-, unidas entre sí por unos  
perfiles -19- de manera que formen un carro móvil. So-  
bre los perfiles superiores -19- está fijado el puente,  
(no representado en los dibujos), y que podrá estar --  
formado por tablas de madera, o bien por planchas metá-  
licas. Encima está montado el motor -14- y el reductor  
110 correspondiente -15-, que está situado dentro de un ba-  
ño de aceite y que está constituido por un tornillo --  
sinfin -20-, que engrana en una rueda dentada -21-, so-  
lidaria del árbol -22-, en los extremos del cual están  
caladas las ruedas dentadas -13-, que engranan en las  
115 cremalleras -4-. Dos pares, de poleas locas -31- están  
montadas además sobre las partes laterales -18- del -  
carro -12-, las cuales ruedan respectivamente sobre --  
los bordes opuestos de las barras -4a-, constituyendo  
120 los medios de guía del carro, en su carrera hacia arri-  
ba.

En uno de los extremos del árbol -20a-, del  
tornillo sin-fin -20-, está calada una polea -23-, la  
cual recibe el movimiento del motor -14- con ayuda de  
125 una correa trapezoidal, mientras que, en el otro extre-  
mo, está montada una polea -24-, cuya superficie late-  
ral sirve como superficie de frotamiento del freno me-



130 cánico -16-, Por el contrario, una parte de la superficie interior de la polea -23- es utilizada como superficie de frotamiento del freno electromagnético --  
-17-.

135 El dispositivo mecánico de frenaje está constituido por una banda de tela elástica -16a- que lleva el ferodo y bloqueada en uno de sus extremos a una placa -25- por medio de un tornillo de regulación -26-, por intermedio de un resorte de llamada -27- (figura 8). El dispositivo de frenado -16- es accionado a mano gracias a una palanca de mando enlazada a la banda -16a- que no ha sido representada en los dibujos.

140 El dispositivo electromagnético de frenado -17-, (figura 9), está constituido por una banda metálica -17a- que lleva el ferodo y está unido por medio de palancas -28- y -28a- a un contrapeso -29-, accionado por un relé -30-, que es alimentado en paralelo al  
145 motor eléctrico -14-, de manera que, cuando este motor -14- recibe la corriente, el relé -30- es igualmente alimentado y puede actuar sobre el contrapeso -29-, levantándolo, de manera que haga ensanchar la banda -17a- pudiendo, por consiguiente, girar libremente la polea  
150 -23-.

155 Por el contrario, cuando la alimentación del motor -14- está interrumpida, igual que el relé -30-, el contrapeso -29- operará el freno -17-. Este dispositivo de frenado -17- podrá, además, ser también accionado, por un pulsador eléctrico montado sobre el carro -12- y accionado a mano o por un dispositivo, no representado, predispuesto sobre la última sección. Este --



dispositivo de parada, de fin de carrera, para automá-  
ticamente el motor -14-.

160 Hay que hacer notar que los motores de todos  
los carros -12- que soportan el puente móvil, están en-  
lazados en paralelo a la fuente de alimentación y tie-  
nen un solo interruptor general para gobernarlo, que -  
los arranca y los para al mismo tiempo, de manera que  
165 todos los carros -12- se desplazan al mismo tiempo en  
altura y a una misma velocidad.

Para efectuar el ensamblado del andamiaje, -  
se nivela primero el suelo, cuidadosamente y se montan  
las secciones de base de los caballetes, anclándolos -  
170 al suelo o a las paredes, si se preveé que el andamio  
ha de ser montado en la proximidad de una pared ya cons-  
truida, para efectuar solamente trabajos de conserva--  
ción o de acabado. Los caballetes podrán también ser  
reforzados entre sí por medio de elementos longitudi-  
175 nales fijados a los enrejados 2 y 3 de una forma cono-  
cida. Sobre las secciones de base -1- se montan los ca-  
rros -12-, y seguidamente, se podrán fijar sobre ellos  
las tablas o planchas destinadas a formar el puente mó-  
vil o pasarela.

180 Seguidamente serán puestos en marcha los mo-  
tores -14-, que harán elevarse los carros -12- y el --  
puente, hasta alcanzar el extremo superior de los ele-  
mentos -2-. Los motores -14- serán parados, después de  
lo cual se montarán los elementos enrejados de la sec-  
185 ción sucesiva, levantándolos del puente móvil sobre el  
cual habrán sido previamente cargados, y así sucesiva-  
mente. Cuando se haya montado la última sección, el an-  
damiaje estará completo y podrá ser utilizado, hacien-



190 do subir y bajar el puente a la altura deseada, pudiendo cargar sobre dicho puente, ya sean los materiales ya sean los obreros.

N O T A

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

195 1º.- Perfeccionamientos en los andamiajes, caracterizados por estar constituidos por, al menos, un par de caballetes realizados en secciones que pueden acoplarse entre sí por encastramiento y que comprenden, cada una, dos elementos en enrejado de forma prismática, de sección triangular, llevando los pares de enrejado, de cada sección de caballete, al menos -  
200 un par de montantes y un elemento de cremallera, que una vez realizado el montaje, está dispuesto hacia el interior del caballete de manera que constituye en -- combinación con el elemento semejante de cremallera -  
205 del enrejado asociado, una sección de una vía vertical a cremallera, a lo largo de la cual puede deslizarse un carro, asociados a los medios para su guiado y a los medios para efectuar su desplazamiento en altura y para bloquearlo en una posición elegida, constituyendo los carros del caballete, el andamio constitutivo del soporte de la pasarela o puente de servicio, desplazable en altura y a voluntad.

215 2º.- Perfeccionamientos en los andamiajes, caracterizados porque la primera sección de cada caballete es solidaria de una gran base de apoyo.

3º.- Perfeccionamientos en los andamiajes, caracterizados porque los extremos de los elementos verticales que componen los enrejados están provistos de ranuras y dientes o lengüetas para el encaje o --



220 unión mútua de los elementos de enrejado, existiendo, -  
asociados a los medios de encaje citados, unos tornillos  
de bloqueado y seguridad.

225 4<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en los andamiajes, ca-  
racterizados porque cada carro lleva un chasis provisto  
de dos placas laterales en las que están situadas, res-  
pectivamente, una rueda dentada destinada a engranar en  
la cremallera y una pareja de poleas de guía, deslizantes  
sobre los bordes opuestos de las barras laterales que for-  
man la cremallera, recibiendo las ruedas dentadas el movi-  
miento por un motor eléctrico montado sobre el carro, por  
230 intermedio de un reductor de velocidad al baño de aceite,  
habiendo sido previstos los medios para sincronizar los -  
desplazamientos de todos los carros deslizantes sobre los  
caballetes, constituyendo un mismo andamiaje, o soportan-  
do un mis puente.

235 5<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en los andamiajes, ca-  
racterizados por el reductor al baño de aceite está cons-  
tituído por un tornillo sinfin, montado sobre un árbol, -  
sobre una de cuyas extremidades hay calada una polea, for-  
mando parte de un dispositivo mecánico de frenado, mien--  
tras que el otro extremo hay calada una polea unida a una  
240 transmisión al motor y asociada a un dispositivo electro-  
mágnetico de frenado.

245 6<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en los andamiajes, ca-  
racterizados porque el tornillo o rosca sinfin engrana en  
una rueda dentada montada sobre un árbol, a los extremos  
del cual están caladas las ruedas dentadas que engranan en  
las cremalleras.

250 7<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en los andamiajes, ca-  
racterizados porque el dispositivo mecánico de frenado  
lleva una banda de chapa elástica que lleva un ferodo,  
enrollada alrededor de la polea montada sobre el árbol -



255 de la rosca sinfin, estando dicha banda fijada por medio de un tornillo de regulación y de un resorte de llamada, a una placa solidaria del chasis del carro, estando también unida a una palanca de mando, accionada a mano.

260 8º.- Perfeccionamientos en los andamiajes, caracterizados porque el dispositivo electromagnético de frenado está constituido por una banda de chapa elástica que actúa sobre una brida solidaria de la otra polea, montada sobre el tornillo sinfin, estando dicha banda fijada por uno de sus extremos al chasis del carro, mientras que el otro está unido por un juego de palancas a un contrapeso, que tiende a apretar la banda portadora del ferodo -- contra la brida, estando previsto un relé con vistas a dejar inactivo el contrapeso cuando la corriente eléctrica lo recorre, cuyos relés están alimentados en paralelo de los motores que accionan los carros. Y

270 9º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ANDAMIAJES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representada en los adjuntos planos, para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 272 líneas.

Madrid, a 13 Noviembre 1964

Por autorización del interesado.-

JOSE LOPEZ  
P. P.

306021

306021

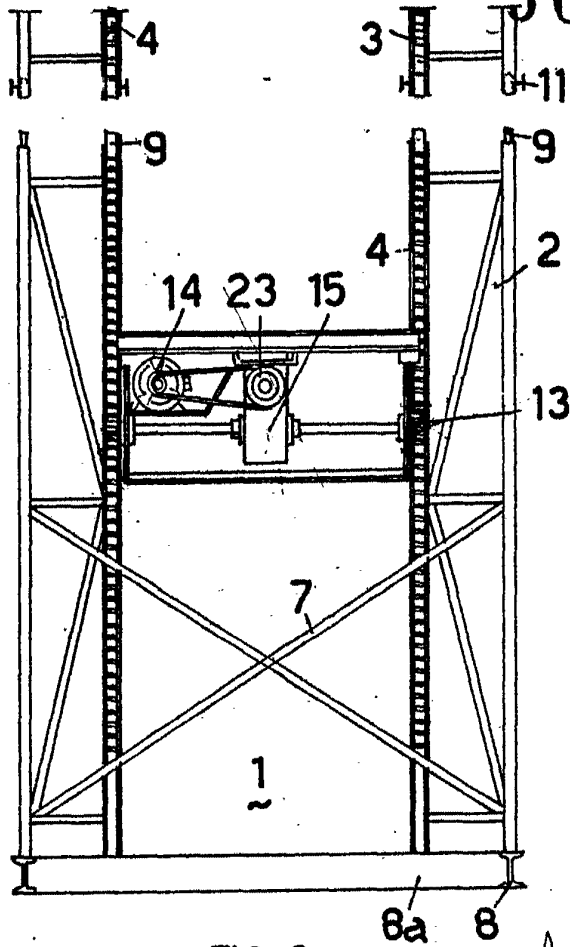


FIG. 2

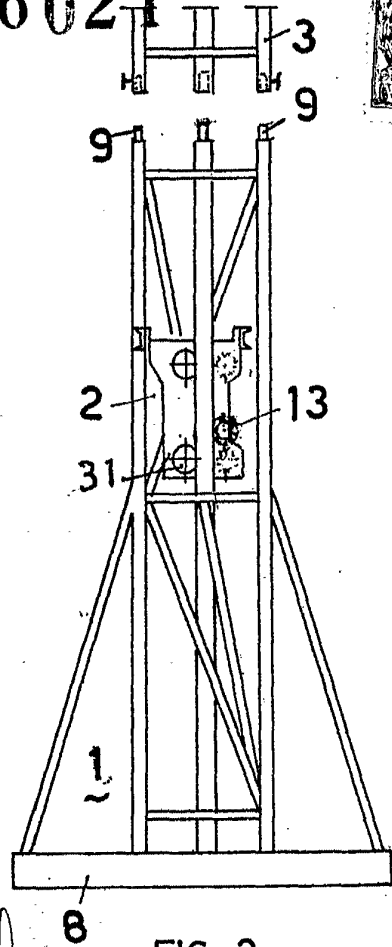


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 10 de Mayo de 1964  
 S. P. P. A.

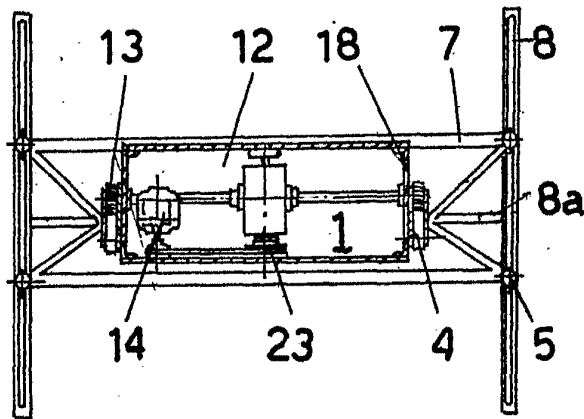


FIG. 1

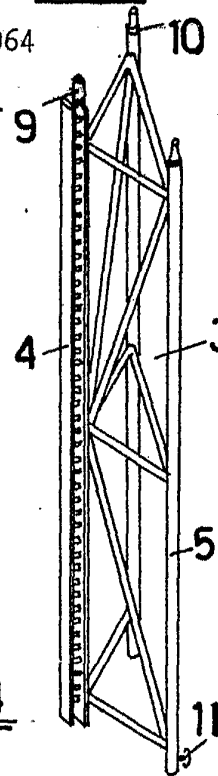
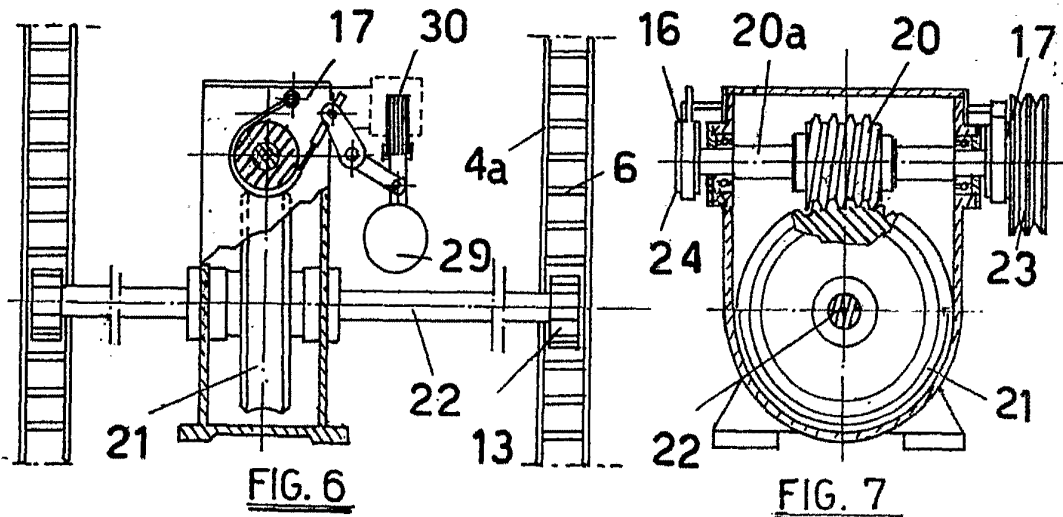
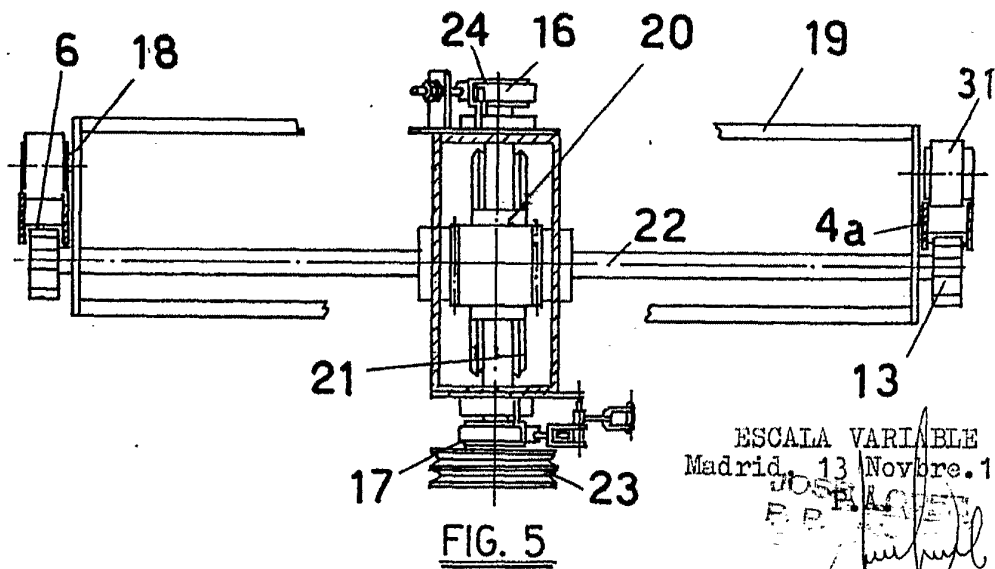


FIG. 4

306021



306021



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Novbre. 1964

JOSE P. GARCIA

F. B. P. GARCIA

