

445435

PATENTE DE INTRODUCCION

Que por diez años, para España y su Provincia de Ultramar se solicita, a favor de ENTREPOSE ESPAÑOLA; S.A., con domicilio en Madrid, Valle Suchil, 15, por: "NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO:"

Memoria Descriptiva

La presente memoria se refiere como indica su enunciado, a un nuevo sistema de andamios de montaje rápido, cuya esencialidad radica precisamente en haber logrado mediante el mismo una gran rapidez en su montaje, y una gran seguridad gracias a los elementos provistos a tal efecto.

5

Los andamios utilizados en la actualidad, consistentes en elementos tubulares y nudos, adolecen del grave inconveniente de su lentitud de montaje, a la par de su escasa seguridad.

10

Estos inconvenientes apuntados, quedarán puestos de

relieve por las razones que seguidamente expone.

El armado de estos andamios, se realiza mediante tiras verticales enlazadas entre sí, mediante otros horizontales y a su vez, para conferir rigidez al conjunto otros diagonales, dispuestos en planos verticales u horizontales.

Cada unión simple de dos tubos, da lugar al empleo de un suizo con no menos de cuatro tornillos, si tenemos en cuenta, que mientras se está montando cada uno de estos andes habrá de estar un segundo operario sujetando los tubos que deseara apoyar, nos daremos cuenta de la gran cantidad de mano de obra y dificultades para el montaje en estas alturas.

Además, el suelo de los mismos se monta mediante tablones que en general no reúnen las condiciones de seguridad necesarias, por una serie de factores de todos conocidos, tales como que, por la humedad se retuercen sobre sí, no adaptándose a la superficie plana que definen los tubos sobre los que ha de montarse, la vejez o deterioro de los mismos.

Las diferentes superficies de plataformas y peldanos de escalera resultan altamente peligrosas en andamios permanentes de estas características, pues como consecuencia de la humedad, se forma hielo en los mismos.

Las barras horizontales montadas como elementos de seguridad, no siempre tendrán la altura ni el montaje adecuado en cada caso, por depender de factores muy diversos.

La elección de la inclinación de las escaleras en andamios permanentes, constituirá también un factor a tener muy en cuenta, por razones de seguridad.

Razones tales, como las descritas, en unos casos de

conocidos de montaje, y en otros de seguridad, son las que han dado lugar al estudio del sistema objeto de la presente memoria, mediante el que se ha logrado soluciones altamente satisfactorias para todos estos problemas.

45 Los elementos principales del mismo, lo constituyen los marcos de costado, de diferente altura para adaptarse a todo tipo de soluciones, y dispone además de un marco de costado especial para aceras estrechas.

Para el acoplamiento entre marcos de costado de diferente ancho dispone de las adecuadas reducciones,

La unión frontal entre los marcos de costado, se realiza mediante diferentes elementos que varían según la separación entre estos. Dispone el sistema de una vigueta para el montaje del andamio sobre un pórtico amplio de un edificio público, iglesia, etc. Para apoyo de los tubos sobre suelo 55 liso, emplea unas plataformas para disminuir la presión en las zonas de apoyo.

Cuando el suelo no sea liso y tenga pequeñas irregularidades, se hará necesario el empleo de plataformas de altura de apoyo regulable, mediante tornillo.

En zonas con grandes irregularidades, se empleará un sistema similar al anterior, con grandes posibilidades de regulación en altura.

En la preparación de torretas móviles, se emplearán 65 perfiles de gran robustez, dotados de los medios adecuados para la sujeción de las ruedas.

Dispondrá de diferentes medios de sujeción.

Elementos de unión rápida, para el acoplamiento entre los marcos laterales y los elementos de unión frontal.

70 Elemento en forma de U, para sujeción entre marcos

Interiores.

Elemento para unión de tubos paralelos.

Elemento para unión de tubos montados.

Elemento para unión de ángulo variable.

75 Para el acceso, entre los diferentes pisos del andamiaje, dispone de dos tipos de escalas, la primera de tubos paralelos y transversales, y la segunda, de peldaños, con más o menor inclinación, según la mayor o menor utilización de la misma.

80 En continuación de los clásicos tablonas, como ya se indicó, lleva unas plataformas rectangulares que apoyan en los marcos de costado mediante elementos disjuntos a tal efecto, lográndose un correcto acoplamiento entre ambas elementales.

85 Además dispone el sistema de gatos para apoyo o sujeción del sistema entre dos paredes paralelas.

90 Dispone también de diversas accesorios que facilitan todo tipo de aplicaciones, tales como la preparación de plataformas de altura intermedia, plataformas inclinadas para la recogida de materiales que ocasionalmente, pudieran caer a la calzada.

Las plataformas y peldaños, están dotadas de una superficie antideslizante formada por formas circulares.

95 A continuación, se hará una detallada descripción del sistema que se aluda, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

100

En dichos planos, se ilustra:

Figura 1.- Representa el marco lateral que sirve de soporte principal a este tipo de estructura.

105 Figura 2.- Representa el marco intermedio, elemento similar al anterior pero de menor altura para poderse adaptar a diferentes soluciones.

Figura 3.- Representa el marco para acera estrecha cuya parte inferior tiene un ancho mínimo y cuya parte alta es ancho para enlazar con los marcos normales.

110 Figura 4.- Se representa un ejemplo de utilización de los tres elementos anteriores.

Figura 5.- Se representa un elemento de unión normal que une elementos verticales contenidos en plano paralelo a la fachada.

115 Figura 6.- Se representa un elemento de unión diagonal que unirá elementos verticales no contenidos en planos paralelos a la fachada.

Figura 7.- Se representa una vista esquemática de la aplicación de los elementos anteriores.

120 Figura 8.- Se representa un marco de unión frontal para un determinado ancho, utilizándose en combinación con el elemento de la figura 11.

Figura 9.- Se representa un marco de unión frontal.

125 Figura 10.- Se representa una vista esquemática de la utilización de los dos elementos anteriores.

Figura 11.- Se representa un elemento de unión normal para un determinado ancho con tirantes de refuerzo.

Figura 12.- Se representa un elemento de unión normal para otro ancho menor con tirantes de refuerzo.

130 Figura 13.- Se representa una vista esquemática de los

dos elementos anteriores.

Figura 14.- Se representa el elemento protector de mayor longitud.

Figura 15.- Se representa el elemento protector corto.

135 Figura 16.- Se representa una vista esquemática de los dos elementos anteriores.

Figura 17.- Se representa una vigaleta de apoyo.

Figura 18.- Se representa un elemento protector de longitud media.

140 Figura 19.- Se representa una vista esquemática de los elementos anteriores.

Figura 20.- Se representa el elemento de unión rápida del sistema.

145 Figura 21.- Se representa el elemento de unión de U para el acoplamiento de los marcos laterales entre sí.

Figura 22.- Se representa una vista esquemática de la aplicación del segundo elemento.

Figura 23.- Se representa el elemento de sujeción de tableros.

150 Figura 24.- Se representa el elemento de sujeción simultánea de varios tableros.

Figura 25.- Se representa el pasador de seguridad utilizado en el sistema.

155 Figura 26.- Se representa una cascara sencilla utilizada normalmente para el acceso al primer piso.

Figura 27.- Se representa una cascara de acceso entre pisos, del tipo sencilla.

Figura 28.- Se representa una cascara de acceso entre pisos, del tipo amplio.

160 Figura 29.- Se representa una tarapala soportada por un

perfiles provistos de ruedas.

Figura 30.- Se representa un peldaño de la escalera tipo amplia.

165 Figura 31.- Se representa un peldaño de la escalera tipo sencillo.

Figura 32.- Se representa plataforma doble.

Figura 33.- Se representa plataforma sencilla.

Figura 34.- Se representa un tipo sencillo de alca utilizando en el sistema.

170 Figura 35.- Se representa, un tipo más robusto de alca utilizado en el sistema.

Figura 36.- Se representa un elemento de amarre, que permitirá entre otras utilidades, sujetar el andamio a huecos de ventanas.

175 Figura 37.- Se representa un elemento base para apoyo de los tubos de los marcos laterales sobre el suelo.

Figura 38.- Se representa un prolongador de base que nos permitirá montar los andamios en terrenos con grandes desniveles.

180 Figura 39.- Se representa, el elemento base para preparación del conjunto de protección para el ascenso que eventualmente pueda caer durante el trabajo.

Figura 40.- Se representa un elemento para montaje de alunas intermedias.

185 Figura 41.- Se representa el elemento que permite la preparación de barandillas en la parte terminal de los andamios y en las plataformas intermedias.

Figura 42.- Se representa un elemento de unión entre viguetas de apoyo representadas en la figura 17.

190 Figura 43.- Se representa un elemento de reducción

entre marcos laterales de diferentes anchos.

Figura 44.- Se representa un elemento para preparación de plataformas de diferente altura.

195

Figura 45.- Se representa un elemento de protección de los marcos laterales.

Figura 46.- Se representa un gato base que se sujeta entre dos paredes.

Figura 47.- Se representa un soporte de pilas para elevación de materiales.

200

Se compone de los marcos laterales de diferente altura, para adaptarse a diferentes situaciones, constituidos por dos tubos verticales 1 y una horizontal 2, que las une por su parte superior, la unión de las bases verticales y horizontales está reforzada mediante los tirantes 3 y el refuerzo 4, en el caso del marco para acera exterior, está previsto de otros elementos de refuerzo 4 de las barras verticales 1 y de un refuerzo diagonal 5 para apoyo de la parte libre de la barra horizontal 2.

205

Todos estos marcos, están previstos en los extremos de sus tubos verticales 1 de unos taladros que permitirán amortiguar mediante un pasador los vástagos de unión 7.

210

En la parte interior de los tubos verticales llevan los elementos de unión rápida del sistema 8 que se describirá más adelante, y que permiten la unión entre los marcos de costado y frontales.

215

En la parte exterior de los tubos verticales, llevan una platina 9, en forma de U, soldada al tubo y que permiten el montaje de diferentes elementos auxiliares.

Para la unión entre los marcos de costado se utilizan los elementos de unión normal 10 previstos de una zona

220

ensamblada 11, contenida en el mismo plano del eje del elemento y un taladro 12 que permitirán introducción en los elementos de unión 8.

225 Para la unión entre los tubos de marcos de costado no contenidos en planos paralelos se utilizan los elementos de unión diagonal 13, provistos de una zona plana inclinada 14 respecto a la posición normal 11 y un taladro 15 para introducirse sobre el elemento de unión 8.

230 Para la unión frontal entre los marcos laterales se utilizan según la separación, dos tipos de unión, la primera de ellas se utiliza con el elemento de la figura 11, y está provisto de una barra 16, provista en su extremo inferior de una zona aplanada 17 y un taladro 18, y en su parte superior del elemento de unión rápido 8. Esta barra
235 que se dispone en sentido diagonal está unida mediante un remache 19 a la barra horizontal 20 provista en su extremo opuesto de una zona plana 21 y un taladro 22.

El segundo elemento de unión frontal está constituido por una barra 23 provista en sus extremos de una zona
240 plana 24 y un taladro 25 y de dos barras 26 diagonales unidas con la horizontal 23 mediante remaches 27, los extremos opuestos están provistos de una zona plana 28 y un taladro 29, para su sujeción sobre los elementos de unión rápida de los marcos laterales.

245 Para uniones frontales, junto con el elemento de la figura número 8 se emplea el elemento de unión frontal representado en la figura 11, que está constituido por una barra 30 provista en ambos extremos de zona plana 31 y taladro 32 y reforzada, mediante tres pletinas, dos con taladro 33 y una sin taladro central 34, uniendo los extremos
250

y las tres platinas, llevan un tirante 35, que le proporciona la adecuada resistencia.

255 Para uniones tambien frontales entre marcos laterales se emplea el elemento de union representado en la figura número 12, constituido mediante una barra 36 dotada en sus extremos de una plana 37 y taladro 38 estando provisto de una platina en su centro 39 y unos tirantes 40 que le proporcionan la adecuada resistencia.

260 Como elementos de union y simultaneamente como elemento de proteccion para los operarios que hayan de trabajar en el andamio, dispone el sistema de las que hemos llamado elementos protectores, representados en la figura 13 15 y 16, constituidos todos ellos, mediante barras horizontales 41 provistas en sus extremos de una plana y taladro para su union con los marcos laterales, estando unidas entre si, estas barras mediante otras diagonales 42 y la ultima de ellas atada por una barra vertical 43.

270 Cuando un andamio haya de montarse sobre un gran portal, el vano entre verticales sobre el portal, habra de suportar, un peso para el que las barras normales no están previstas, en este caso, se ha estudiado una vigueta, de apoyo representada en la figura 17, provista de dos barras horizontales 44 y 45 y otras diagonales 46, unidas de fotas, en los extremos de la barra superior 44 lleva unos elementos de union empujantes en un agujero 47 y un orificio 48 que se introduce sobre los vértices de union 7 de los marcos laterales en el centro de la barra 44, lleva dispuesto un vértigo 49, para el montaje de los elementos laterales.

Para la unión de los diversos elementos del andamio dispone también de distintos elementos de unión adecuados en cada caso a los elementos a unir en la figura 20, se representa el elemento de unión rápida del sistema constituido por una forma, cilíndrica provista de una ranura sobre la que se mueve una pieza de forma rectangular 51, con sus lados menores redondeados, que gira sobre un eje 52 situado simétricamente respecto a la pieza rectangular.

Para la unión entre los marcos de costado dispone la pieza en forma de U representada en la figura 21.

Para la sujeción de tableros dispone de dos tipos de elementos de unión; el primero representado en la figura 23 está constituido por una pieza 53 articulada con otra pieza 54 mediante un eje 55 constituyendo entre ambas una abrazadera dotada de dos piezas 56 y 57 para sujeción de los tableros apretándose la mencionada abrazadera mediante un tornillo.

El segundo elemento de unión de tableros representado en la figura 24, permite la sujeción sobre una barra de varios tableros simultáneamente, estando constituido por una pieza 58, que abraza el tubo, estando provista de dos arjetas dotadas cada una de ellas de un taladro. Del lado opuesto, del tubo se monta una segunda pieza 59 en forma de L sobre la que van sujetos los tornillos de apriete; esta pieza en forma de L, tiene una prolongación 60 que al apoyarse sobre el tubo y apretarse los tornillos, tienden a sujetar la pieza 59 sobre los tableros.

Para la sujeción de los diferentes vástagos 8, sobre sus correspondientes tubos, está dotado el sistema de un pasador cuyo extremo abraza al tubo inmovilizando al pasador

en la dirección del eje del mismo, tal y como se representa en la figura 25.

315 Para el acceso a los diferentes pisos del edificio, el sistema está provisto de dos formas de escalera, la primera de ellas representada en la figura 30, es una escalera sencilla constituida por dos tubos paralelos 61 y de otros 62, que los unen entre sí y que constituyen los peldaños. En los extremos de los dos tubos paralelos dispone de unas pletinas curvadas 63, que permitirán apoyar la escalera entre dos tubos paralelos situados en diferentes pisos.

320 El segundo tipo de escalera, lo constituyen las representadas por las figuras 31 y 32, cuyas diferencias radican en que la primera más corta es más empinada y estrecha y la segunda de más anchura y más empinada, en el todo caso, más amplia y segura, estando constituidas ambas por dos tubos paralelos 64 terminados sus extremos en vástagos 65, para su acoplamiento con la escalera siguiente. Las escaleras se apoyan sobre unos perfiles 66 que con la forma de dientes de sierra, se apoyan por un lado en los tubos paralelos y por el opuesto en unas varillas 68, que les da robustez. En los extremos de los tubos paralelos, lleva unas pletinas en forma de U invertida 67, con un pasador de seguridad 68, que permitirán apoyar la escalera entre tubos paralelos pertenecientes a diferentes pisos. La zona horizontal de los perfiles está provisto de unos vástagos 69 para el acoplamiento de los peldaños, 70.

335 Para la preparación de torretas móviles como la representada en la figura 33, se ha estudiado unos perfiles robustos 71 provistos en su parte superior de vástagos 72 para el acoplamiento de los marcos de costado y provistos

340

en sus extremos de unas placas 73 con taladros para la sujeción a su vez de las placas que soportan las ruedas.

Las escaleras inclinadas del segundo tipo, disponen de unos vástagos 86 para el acoplamiento de los escalones.

345

Los peldaños correspondientes al primer modelo de escalera, son sencillos debido a su poca anchura, y limitada exigencia de utilización, estando provistos de unos taladros 75 que tienen su entrada avellanada 76 para facilitar su montaje.

350

Sin embargo, los peldaños del segundo tipo más anchos están armados en su interior y dotados en su parte superior de una superficie antideslizante 77, estando provistos como los anteriores de unos taladros 76 que en este caso quedan ocultos en el escalón.

355

En sustitución de los tableros utilizados en los sistemas, este sistema ha estudiado unas plataformas que apoyan sobre los marcos laterales mediante elementos 78, provistos de un cierre de seguridad 80, siendo estas plataformas de dos tipos, unas dobles y otras sencillas. Las dobles

360

están provistas de cuatro elementos de apoyo 79 y las sencillas de dos estando provistas estas últimas de unas escuadras 81 que apoyaran sobre la plataforma antigua, todas ellas están provistas de una superficie antideslizante 82.

365

En terrenos con pequeñas desigualdades, se hace necesario la utilización de unos elementos figura 38 y 39, que permiten dar la base adecuada a los marcos laterales, estando constituidos el primero de ellos, mediante un vástago roscado 83 que apoya sobre una placa robusta 84, roscado sobre el vástago, una tuerca 85, provista de unos manillales 86.

370

El segundo elemento, está provisto además de unos
refuerzos en forma de escuadra 57 un casquillo de apoyo 58
para los tubos de las escuadras laterales y un casquillo
59 del tubo.

375

Cuando la superficie donde haya de apoyar los muelles
de contacto para perfectamente lisa deberá utilizarse la
base sencilla representada en la figura 37 constituida por
un vértigo en forma de cruz 90 y una placa unida a este
1084

380

Sin embargo, cuando la superficie de apoyo tenga algu-
das discontinuidades, los sistemas descritos anteriormente no re-
sultan adecuados, por lo que se ha diseñado el elemento re-
presentado en la figura 38, provisto de un tubo 92 que se
articula sobre una base 93, estando provisto de un elemento
385 móvil 94 que se inmovilizará en un punto del tubo mediante
un sistema de resaca regulable.

395

Los anteriores, han de sujetarse a la fachada aprovechando
de los elementos sobresalientes que existen en esta, sin em-
bargo, en muchos casos, sólo se dispondrá de huecos de ven-
400 tana.

390

Para lograr sujetar los muelles a estos huecos hay
que disponer de los tornillos representados en la figura 36
provistos de unos tubos 95 sobre los que se deslizará un
vértigo provisto de un tornillo 97 que apoyando sobre un
casquillo 96 aumentará o disminuirá la longitud del elemen-
405 to, estando provisto en extremo de una goma plana 98 para
apoye sobre el interior del hueco de ventana.

395

Para la preparación de las superficies de recogida
del escombros que eventualmente pueda caer, durante el tra-
400 bajo se emplea el elemento representado en la figura 39;

constituido por un tubo 100, que termina en una plotina de forma rectangular 101, para su sujeción sobre las plotinas 9 de los marcos de costado y en el extremo opuesto está provisto de un anillo 102 sobre el que se sujeta una varilla 103 provista en su extremo opuesto de una plotina 121 para sujetarse sobre la plotina 9 del correspondiente marco de costado.

Para la preparación de plataformas, de altura intermedia dispone de las escuadras representada en la figura 40 constituida por un tubo horizontal 105, en cuyos extremos está provisto de una plotina 106 para su sujeción sobre el anclaje 9, correspondiente y en el opuesto de un vástago 107 y un anclaje 9 de plotina en forma de U como los descritos en los marcos de costado. La escuadra quedará definida por otro tubo 108 dispuesto en sentido diagonal reforzada por otro tubo 109, estando provisto en su extremo de una forma circular para apoyo sobre el tubo vertical de los marcos de costado.

Para la preparación de barandillas en el último piso delandemio, o bien en las plataformas intermedias descritas en el párrafo anterior, se utiliza el elemento representado en la figura 41, constituido por un tubo vertical 111 provisto de dos elementos de unión 112, y en su parte inferior una plotina 113 para sujeción sobre los anclajes correspondientes.

Para la unión entre las viguetas de pértigo, se emplea el elemento representado en la figura 41 constituido por un tubo horizontal 114, terminado en dos escuadras 115 provistas de un taladro 116 para su sujeción sobre los vástagos 49 de las viguetas y de los sistemas de sierra 117 para la

sujeción de los elementos de unión entre marcos de costado.

435 Para el acoplamiento entre marcos de costado de ancho diferente, se emplea el elemento de reducción representado en la figura 42 constituido por un tubo horizontal 118 provisto en su parte inferior de dos vistagos 119 para el acoplamiento sobre el marco de costado más estrecho y en su parte superior dos alojamientos 120 para el acoplamiento de los vistagos del marco de costado más ancho. En la parte 440 media dispone de una pletina curva 121 para apoyo del tubo horizontal del marco de costado superior.

Para el acoplamiento entre niveles de andamios pertenecientes a montajes diferentes, se emplea el elemento representado en la figura 43, constituido por un tubo horizontal 122 una tuerca soldada 123, en su parte media y dos pletinas 124 en los extremos.

450 Para la protección en los costados o extremos laterales de andamio se emplea el elemento representado en la figura 44, constituido por un tubo horizontal 125 y dos pletinas rectangulares 126, provistas de dos baldaños 127 y 128. Debéstas pletinas, una se fija sobre la barra 125, y la otra tiene un pequeño movimiento gracias al deslizamiento de la uñeta 129 sobre la ranura 130, para el acoplamiento sobre los elementos de unión de los marcos de costado.

455 Como elemento auxiliar muy importante, hemos de destacar el gato representado en la figura 45 con base orientable mediante el cual se logra una base sólida a partir de dos paredes paralelas con cualquier inclinación, constituido por un tubo 131 terminado en un extremo en una grana plana 132, y en el otro, por un rozor 133 que nos permite 460

mediante giro variar la distancia entre extremos, sobre el
racor se montará un elemento tubular 134 provisto de ta-
ladros 135 para el acoplamiento con el racor 133 mediante
el correspondiente pasador, el elemento tubular, termina en
465 una superficie plana 136 para el apoyo sobre superficie
opuesta. El brazo orientable 137 sobre el eje 138 está
provista de otro racor semejante al anterior 133 que nos
permite variar la posición del extremo.

Por último, como elemento soporte de polea de ele-
470 vación se ha estudiado el dispositivo representado en la
figura 46 constituido por dos barras 139 en cuyos extremos
curvados, se han dispuesto unas pletinas curvadas 140 para
apoyar el conjunto sobre tubos paralelos, con posibilidad
de deslizamiento. En la zona central de estos tubos se ha
475 dispuesto una polea 141 que nos facilitará la elevación de
diversos elementos de obra.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser varia-
bles y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre
que no altere, cambie o modifique la esencialidad del obje-
480 to que se describe.

Los términos en que queda redactada esta memoria, son
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar
con carácter amplio, y nunca en forma limitativa.

N O T A

485 La Patente de Introducción, que por diez años se so-
licita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

490 1ª.- "NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" ca-
racterizado porque dispone de unos marcos laterales de dife-
rente altura para adaptarse a diferentes soluciones de

montaje, constituidos por dos tubos verticales que sirven
de soporte y un tubo horizontal que los une, estando reforza-
da la unión entre estos elementos, mediante unas tirantes
diagonales y otro horizontal que une a su vez los diagonales;
estando dotados los extremos de los tubos verticales de los
marcos de costado de unas taludras para inmovilizar, median-
te un pasador, los vástagos de unión entre tubos de marcos
contiguos; en la parte interior de los tubos llevan los ele-
mentos de unión rígida del sistema que se describirán en la
reivindicación correspondiente y en la parte exterior llevan
entre elementos en forma de U soldadas a los tubos verticales
que permitirán el anclaje de diferentes elementos auxiliares

28.- “NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO” según
la reivindicación anterior, caracterizado por disponer de un
marco de costado que se adapta a aceras muy estrechas en la
que el tubo horizontal se prolonga más allá de uno de los
soportes verticales lográndose, mediante el mismo, el ancho
de un marco de costado normal, con lo que podrá colocarse por
su parte superior en los marcos de costado del sistema, es-
tando reforzado el extremo libre del tubo horizontal mediante
un tirante que lo une con el tubo vertical correspondiente;

29.- “NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO” según
las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque emplea
como elementos de unión entre tubos verticales de los marcos
de costado contenidos en planos paralelos a la fachada, ta-
blas rectas con sus extremos aplomados, en las cuales se han
practicado orificios para su anclaje sobre los elementos de
unión rígida de los tubos verticales de los marcos de costado
y para la unión entre tubos verticales de los marcos de cos-
tado no contenidos en el mismo plano, elementos similares a

los anteriores pero cuya zona aplastada se ha inclinado respecto al plano que contiene al eje del tubo.

48. - "NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE ENCLAPAJE RAPIDOS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, porque para la unión de los tubos verticales de los marcos de costado, contenidos en plano paralelos, emplea dos tipos de elementos, ambos con barras de amarre diagonal, que absorberán las holguras de los sistemas de unión inmovilizando perfectamente el conjunto, el primero provisto de un tubo horizontal y dos tubos diagonales partiendo del centro hacia el exterior y unidos al tubo horizontal mediante ejes remachados, estando provistos sus extremos de los correspondientes taladros de unión rápida y el segundo mediante un tubo diagonal y otro horizontal, unido con este en su parte media mediante un eje remachado y estando provistos el extremo superior del tubo de un elemento de unión rápida y los extremos inferior y el libre del tubo horizontal de taladros de unión rápida.

525
530
535
540
545
550

49. - "NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDOS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la unión entre tubos verticales de los marcos de costado contenidos en un plano paralelo emplea dos tipos de tubo reforzado para distancias mayores, el primero de menor longitud con tres pletinas, dos laterales con taladros de unión rápida para la unión con los tubos de amarre diagonal y una central, reforzado todo el conjunto con tirantes de refuerzo, ambos elementos están provistos en sus extremos de taladros de unión rápida.

50. - "NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDOS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la unión entre tubos verticales de los marcos de costados con-

tenidos en planos paralelos a la fachada, utiliza como elemento de unión y simultáneamente de barandilla o quitamiedos tubos paralelos unidos entre sí, mediante tubos diagonales y en algún caso vertical, provistos en sus extremos de orificios de unión rápida.

555

7º.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el montaje de los diferentes elementos de andamio sobre un vano de un pórtico u otra zona donde no pueda emplearse los apoyos necesarios, emplea una vigueta, constituida por dos tubos horizontales unidos entre sí, por tubos diagonales, estando provisto el tubo superior de un vástago central para el acoplamiento de marcos de costado y en los extremos de un cajeadó y dos orificios para acoplamiento sobre vástagos de tubos de costado.

560

565

8º.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque emplea para la unión entre sus diversas partes, elementos de unión rápida, consistente en una forma cilíndrica provista de una ranura dispuesta en sentido axial sobre la que lleva un elemento rectangular cuyos lados menores son curvos girando este último, sobre la ranura mediante un eje asimétrico, lo que permitirá introducir e inmovilizar diversos elementos provistos del adecuado taladro.

570

575

9º.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la unión entre los tubos verticales de los marcos de costado cuando se dease montar andamios de anchura doble o torretas emplea unas pletinas en forma de U que se introduce sobre los elementos de anclaje de cada marco.

580

10.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según
las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la
sujeción de tableros utiliza dos tipos de elementos, el
585 primero constituido mediante un perfil que se adapta a los
tubos y una abrazadera articulada, mediante un eje a este,
saliendo del perfil dos prolongaciones cilíndricas en forma
de L, que sujetarán los tableros y estando roscada una de
ellas para lograr el aprieto simultáneo de la abrazadera y
590 del tablero y el segundo por una forma curvada que se adap-
ta a los tubos, estando provista de unas orejetas con ori-
ficios para el paso de tornillos cuya cabeza retiene otra
pieza en forma de L, con una prolongación que al presionar-
se contra los tubos dan lugar por efecto de palanca al aprie-
te sobre los tableros.

11.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según
las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para
la unión entre los tubos y sus vástagos emplea un pasador
que después introducido, por efecto de sus solo peso y forma
que abraza al tubo, impide que se desplace en la dirección
600 del eje de los taladros.

12.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según
las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque para
el acceso a los diferentes niveles de altura de los andamios
se emplean dos modelos de escalera, la primera normalmente
605 empleada para el acceso al primer piso, está constituida por
dos tubos paralelos unidos por travesaños y provistos en
sus extremos de plotinas curvadas para apoyo entre tubos pa-
ralelos, el segundo modelo de escalera de longitud e incli-
nación variable se aplica según el tipo de instalación es-
tando constituida por dos travesaños paralelos que sirvan de
610

apoyo a un perfil en diente de sierra que apoya por sus vértices inferiores sobre un refuerzo longitudinal, la parte plana de estos dientes de sierra, disponen de unos vástagos para el acoplamiento de los palanques, a su vez los extremos de los tubos disponen de otros vástagos para el acoplamiento entre escaleras y unas plotinas curvadas provistos de unos pasadores de seguridad para su montaje sobre tubos paralelos.

615

13.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la preparación de torres móviles dispone de unos perfiles provistos de los adecuados vástagos para el acoplamiento, de los marcos de costado y en sus extremos de unas placas para el acoplamiento de ruedas, provistas a su vez de placas semejantes para el montaje mediante tornillos.

620

14.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone para el segundo tipo de escalera dos tipos de escalones el primero de ellos para las escaleras más sencillas y de menor ancho, provistos de dos orificios con sus entradas avellanadas, para su acoplamiento sobre los vástagos dispuestos a tal efecto y un segundo modelo también provistos de dos tablados en este caso ciegos, para su ocultación por la parte superior y provistos de refuerzos necesarios por su mayor anchura y dotados de la superficie antideslizante empleada en este sistema.

625

630

635

15.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone en sustitución de los tablones de maderas, unas plataformas que apoyan mediante cuatro anclajes de seguridad sobre los tubos horizontales de los marcos de costado y dispone así

640

mismo de otras plataformas de ~~mitad~~ de ancho de las anteriores, disponiendo en este caso de dos anclajes de seguridad y escudras de apoyo en las plataformas contiguas.

645 16.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone para el anclaje del sistema sobre huecos de fachada, de unos gatos constituidos por un tubo sobre el que se desliza un vástago roscado gracias a una tuerca de que está provisto, que apoya sobre el tubo a través de un casquillo, acabando
650 el extremo libre del vástago roscado en una superficie plana.

655 17.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone para el apoyo de los tubos sobre suelo liso de unas bases constituidas por una superficie y un vástago para su introducción en el interior del tubo.

660 18.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone como elemento de nivelación en zonas muy accidentadas un tubo con base articulada provisto de un casquillo o elemento regulable en altura, sobre el que apoyaran los tubos verticales de los marcos de costado.

665 19.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque por la preparación de protectores contra la caída de escombros a la calzada, dispone de unos elementos constituidos por un tubo en disposición diagonal, que se sujetan a los anclajes de los tubos verticales mediante una pletina rectangular dispuesta en su parte inferior y un tirante en la superior, uniéndose el tubo diagonal y el tirante mediante dos anillos y provisto en el lado opuesto de una pletina de forma
670

angular para su unión a los anclajes de los tubos verticales.

675 20.-NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la preparación de plataformas de altura intermedia dispone de unas escuadras constituidas por un tubo horizontal provisto en su extremo exterior de un vástago y anclaje que permitirán sujetar los elementos para formación de varandilla y en el apuesto de una pletina rectangular, para su sujeción sobre los anclajes de los tubos verticales y provisto en el extremo inferior de la escuadra de una forma redondeada que servirá de apoyo sobre el tubo vertical.

680

685 21.-NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, porque dispone de un elemento de unión entre las viguetas ya reivindicadas, estando constituido por un tubo en disposición horizontal, provistos en sus extremos de piezas angulares planas que dirige su ángulo hacia la parte inferior y estando provistos los lados horizontales de orificios para su apoyo sobre los vástagos centrales de las viguetas y provistos sus lados verticales por la parte interior de elementos de unión rápida.

690

695 22.-NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el acoplamiento entre elementos de costado de ancho diferente, dispone de un elemento provisto de un tubo horizontal con los alojamientos de los vástagos de unión con los tubos de marcos de costado, teniendo diferente separación por la parte inferior que superior y provisto de una prolongación con una pletina curvada para apoyo del tubo horizontal del

700

elemento de costado más ancho.

705 23.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el acoplamiento entre andamios de estructuración diferente, dispone de un elemento constituido por un tubo horizontal, provisto de un tornillo en su parte media y dos formas adecuadas para el apoyo de la chapa en los extremos.

710 24.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como elemento de unión entre los tubos de costado de un mismo marco y para aplicar como elemento quitamiedos en los extremos de los andamios, dispone de un elemento constituido por un tubo horizontal, provisto de dos placas provistas de dos tornillos, uno de ellos para su sujeción al tubo y otra para su unión a los elementos de unión rápida de los tubos verticales disponiendo uno de ellos de la posibilidad de desplazamiento gracias a una uñeta que se desliza sobre una ranura practicada en el tubo.

720 25.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como elemento de apoyo, dispone de un gato provisto de un brazo articulado con un eje graduándose tanto la longitud, entre apoyos del gato, como la del brazo mediante pasadores y tuercas.

725 26.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, porque para facilitar la elevación de materiales de obra, dispone de un soporte de poleas que está constituido por dos tubos paralelos y curvados, en sus extremos hacia la parte inferior y hacia afuera, terminado en pletinas curvadas para el apoyo sobre tubos paralelos, provisto de un eje y pletina cubrapoleas pa-

ra el giro y protección de esta.

735 27.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las plataformas, peldaños y en general las superficies sobre las que hay que pisar están provistas de perforaciones circulares antideslizantes.

740 28.-"NUEVO SISTEMA DE ANDAMIOS DE MONTAJE RAPIDO"
Todo ello, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de 26 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompañan los dibujos que la ilustran.

Madrid, 23 FEB. 1975

Carlos Palencia

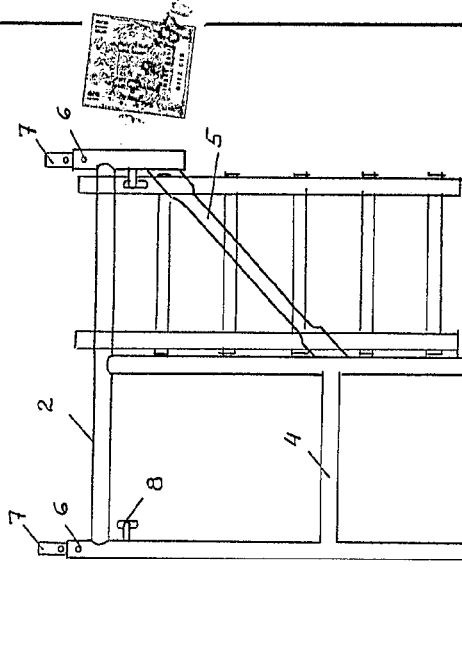


FIG 3

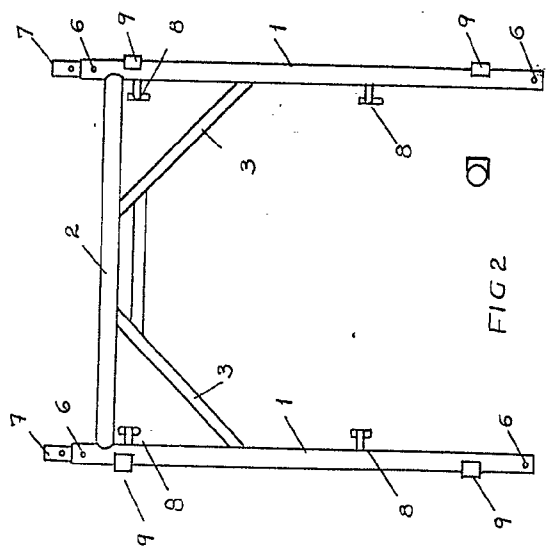


FIG 2

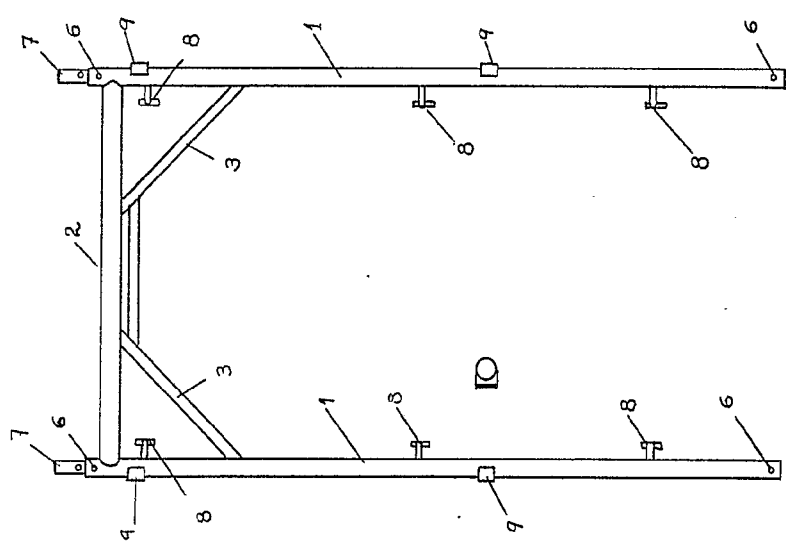


FIG 1

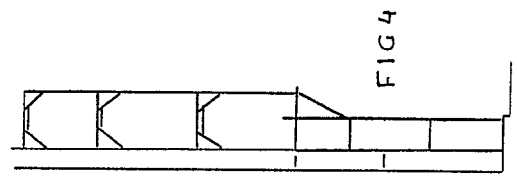


FIG 4

MADRID
Enrique Perdomo

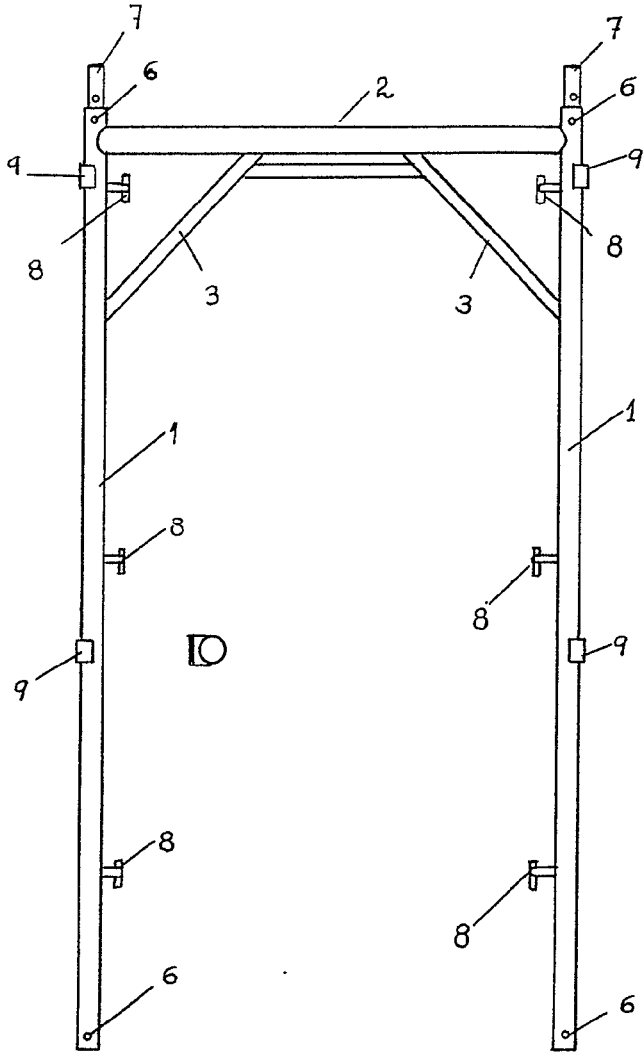


FIG 1

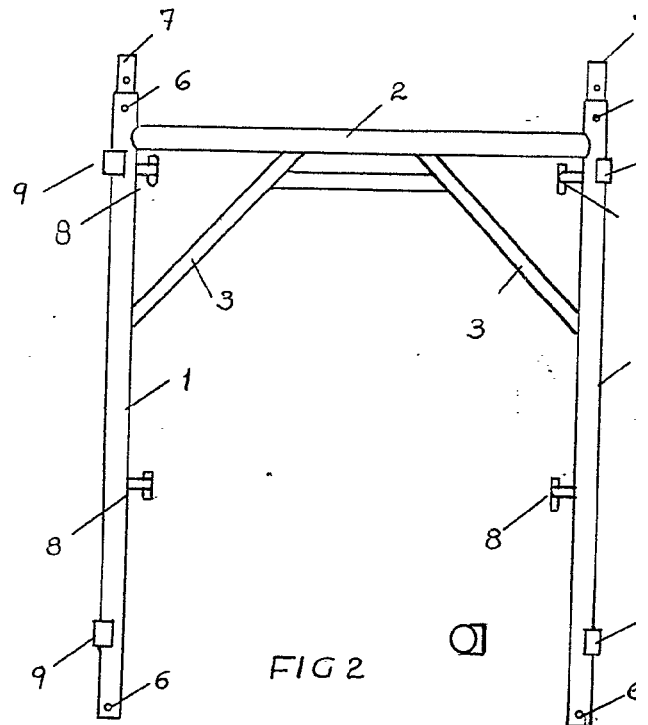


FIG 2

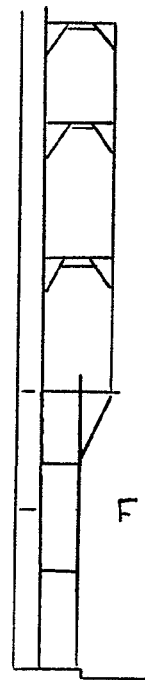


FIG 4

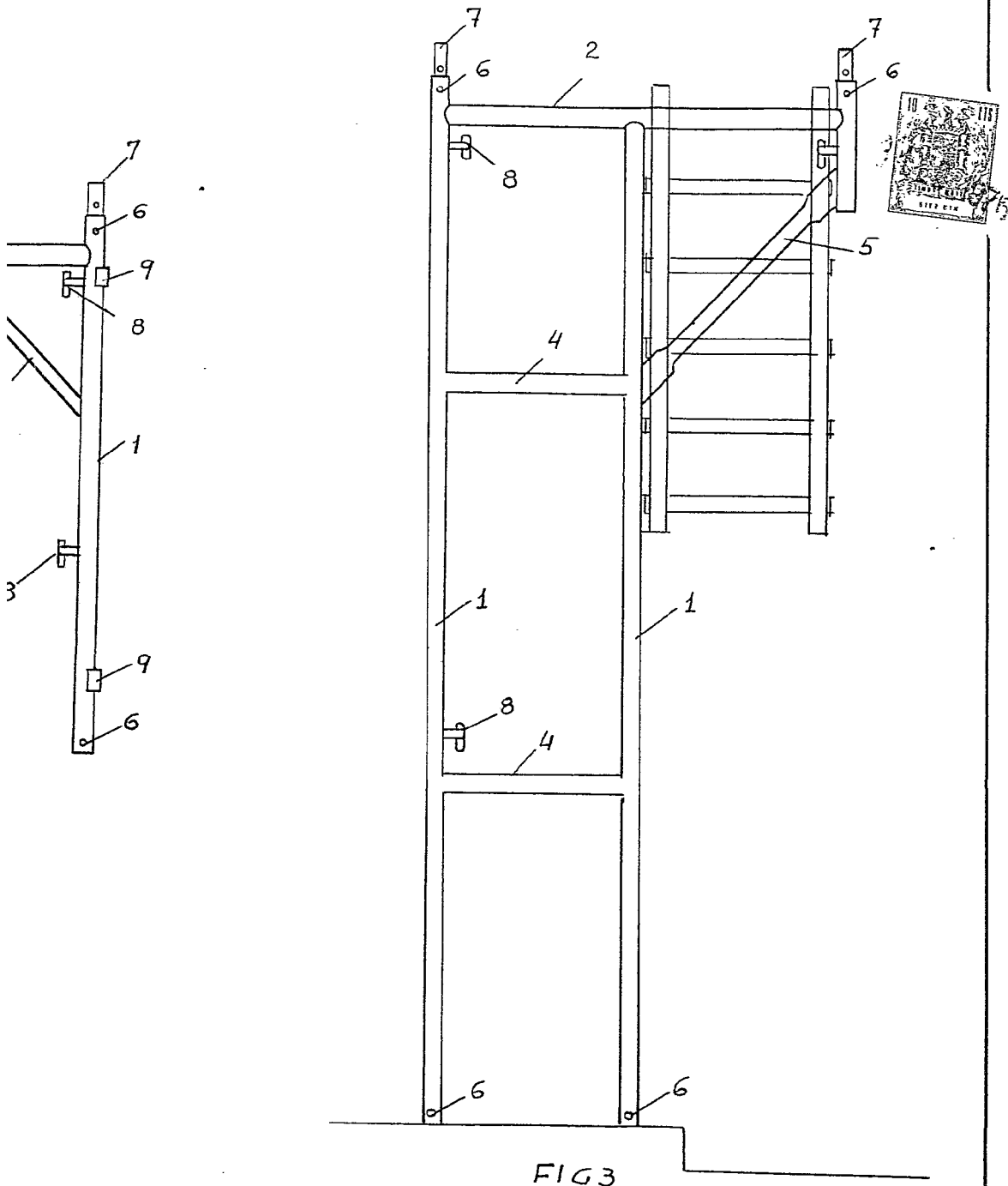


FIG 3

G 4

MADRID 23. 1775

Carlos Salas

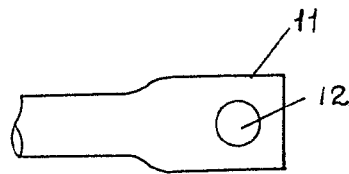
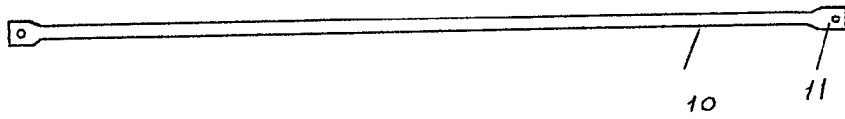


FIG 5

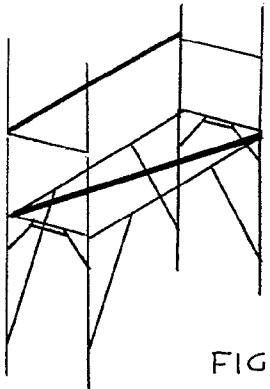


FIG 7



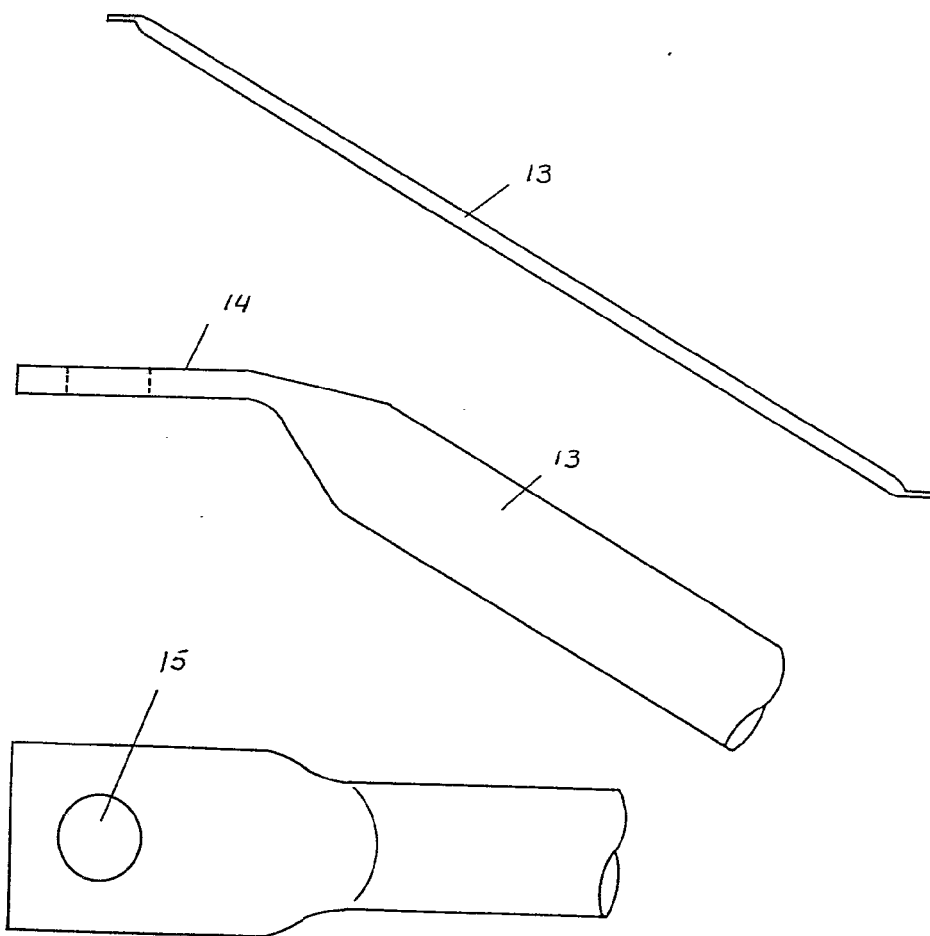


FIG 6

MADRID

Enrico Ballester
23 FEB 1916

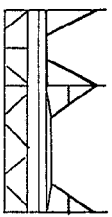


FIG 10

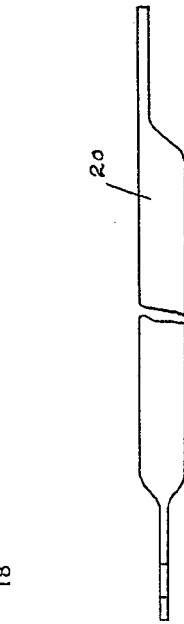
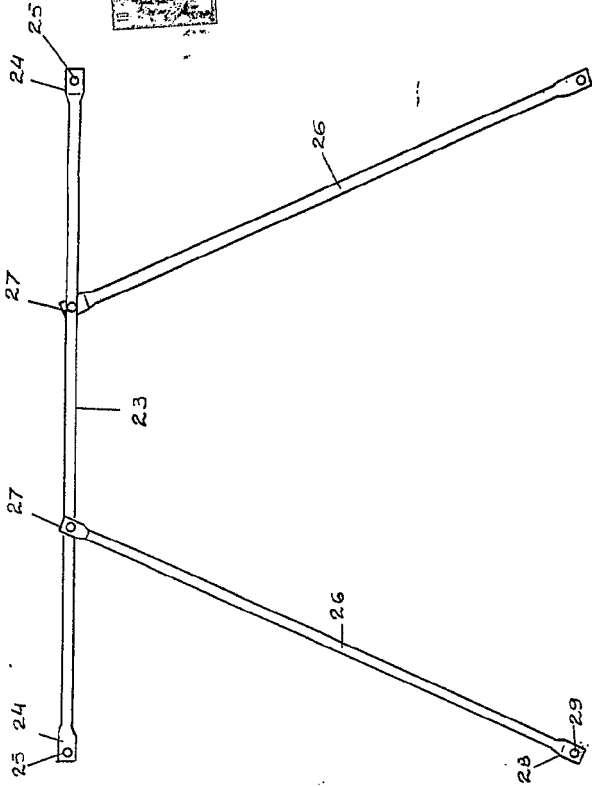
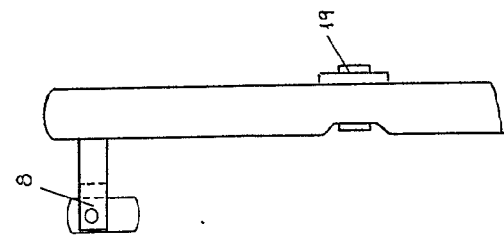
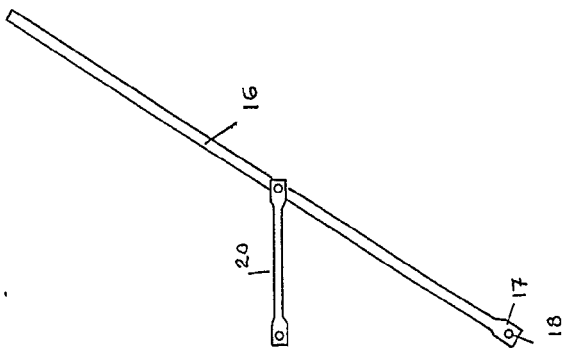


FIG 8

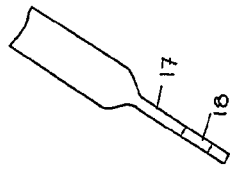
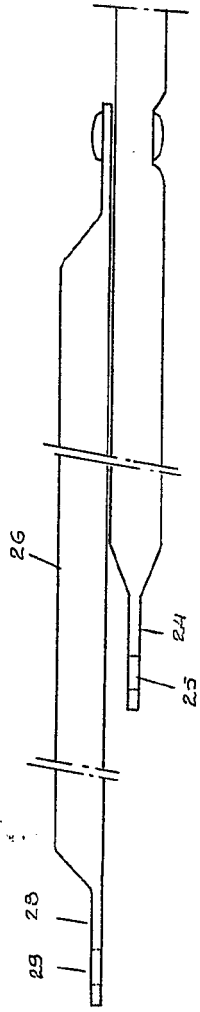
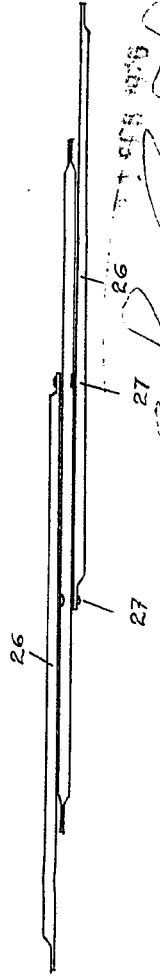


FIG 9



MADRID



77 059 1976
Enrique S. Barba

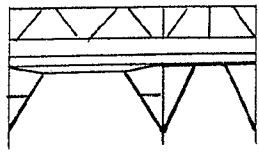


FIG 10

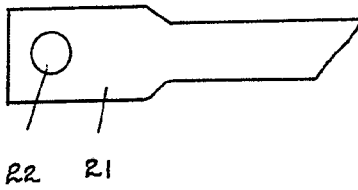
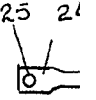
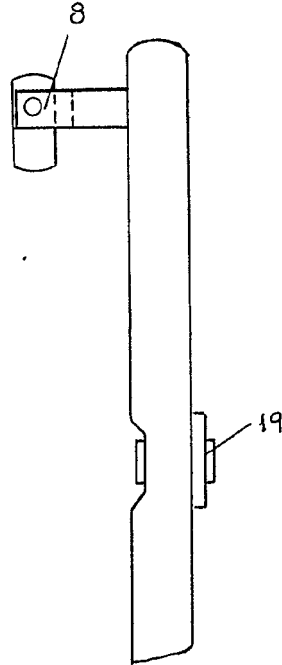
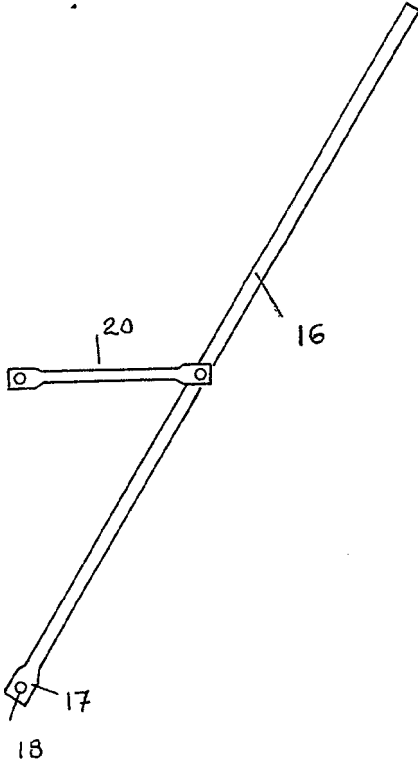
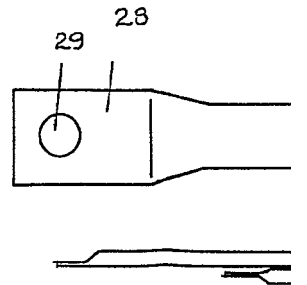
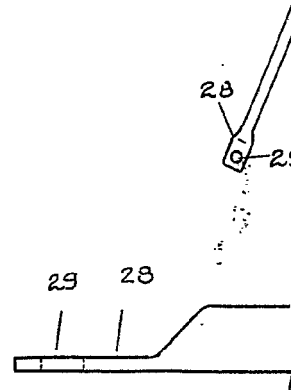
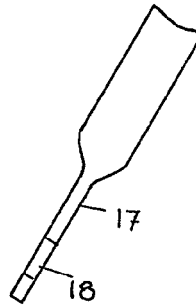
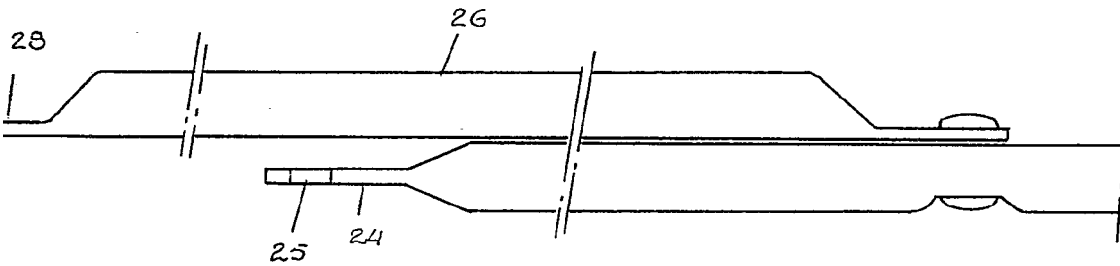
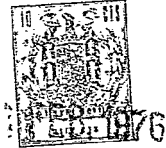
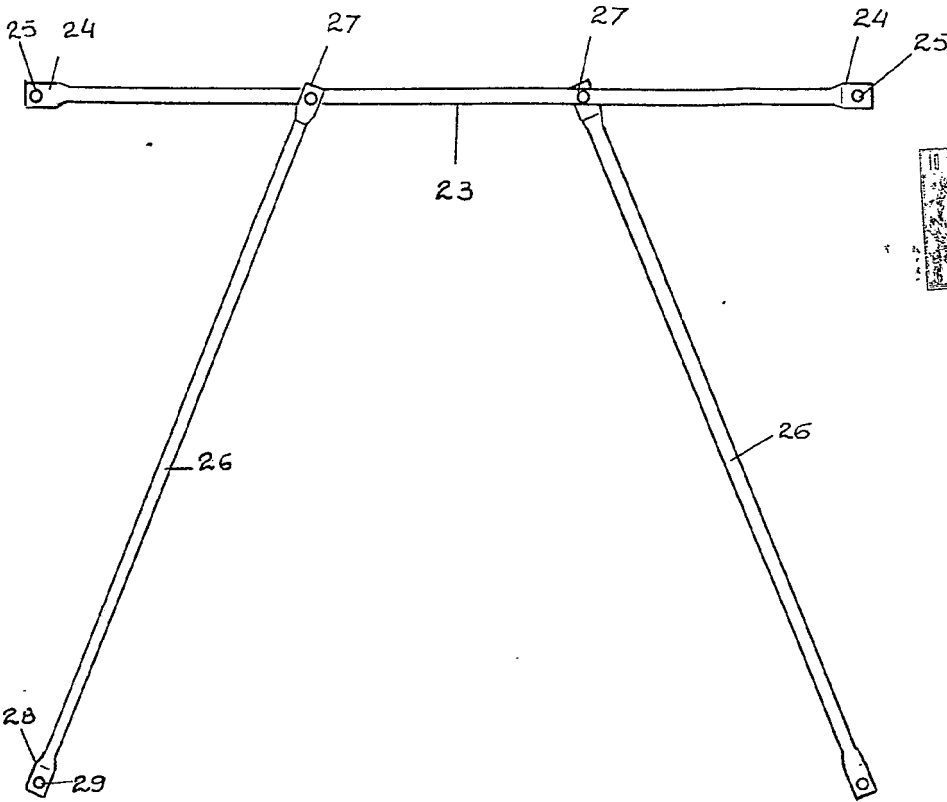


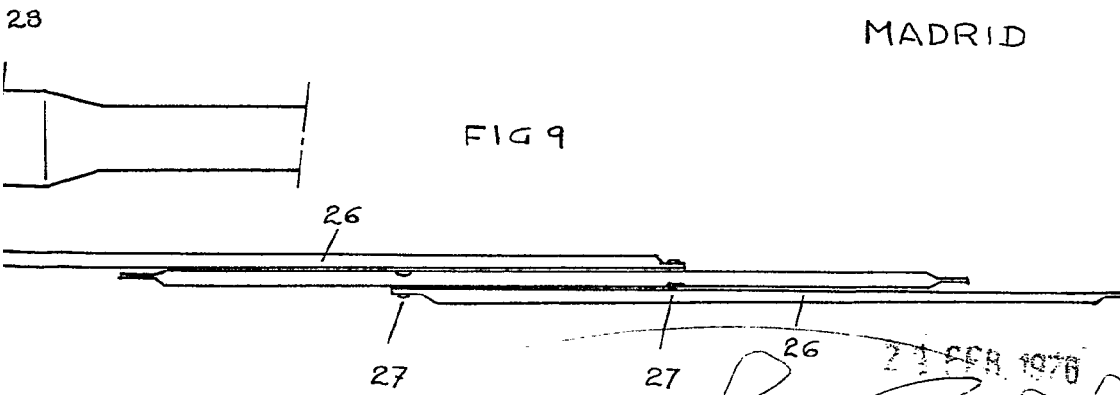
FIG 8





MADRID

FIG 9



21 FEB 1976

Carlos Ballester

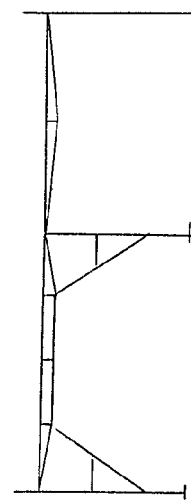
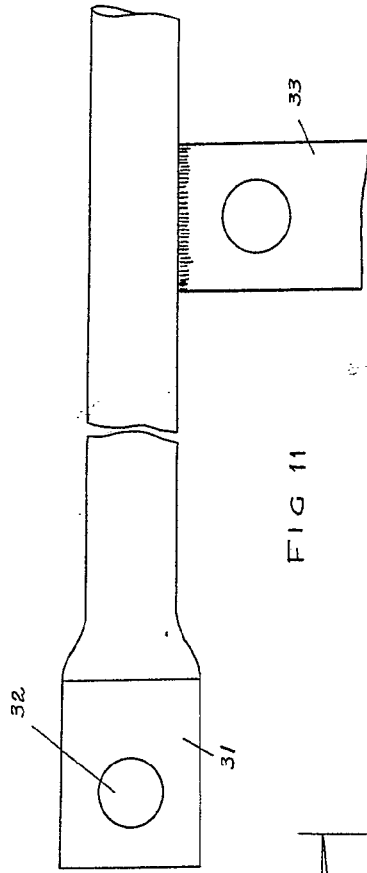
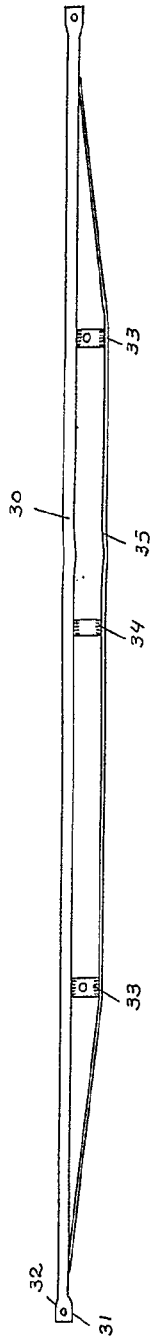


FIG 11

FIG 13

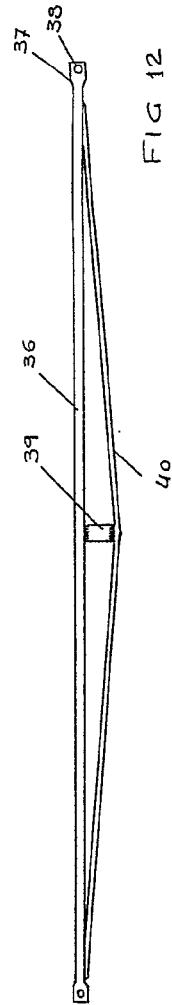
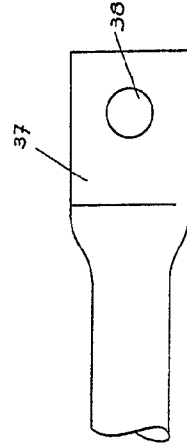


FIG 12

MADRID

Enrico Barbero

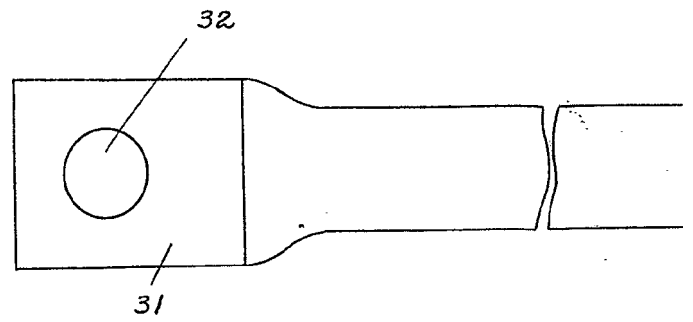
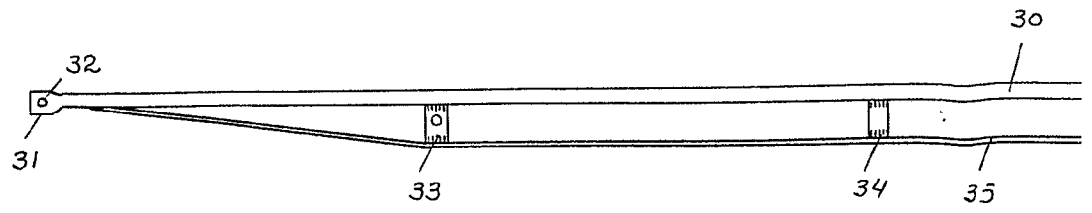


FIG 11

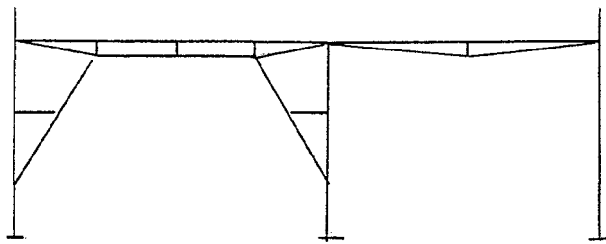


FIG 13

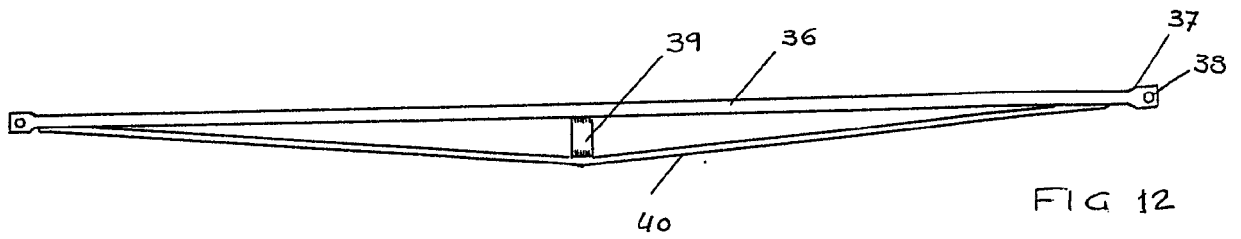
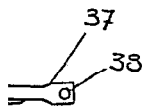
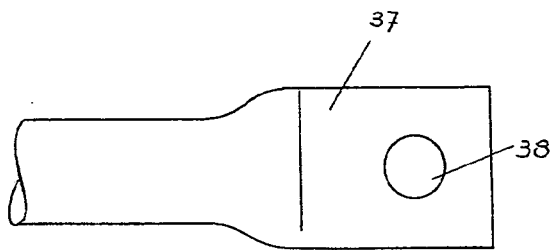
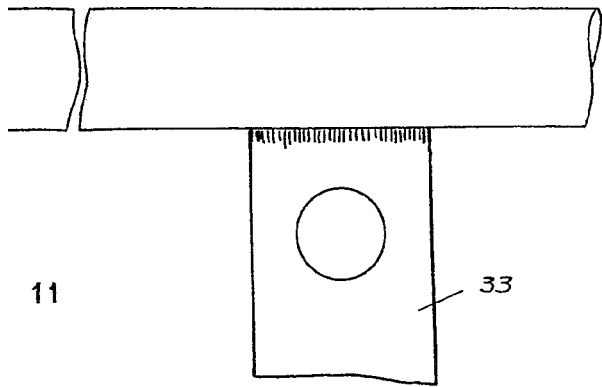
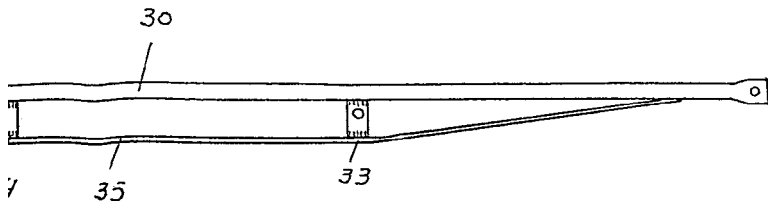


FIG 12



12

MADRID

Carlos Patterson

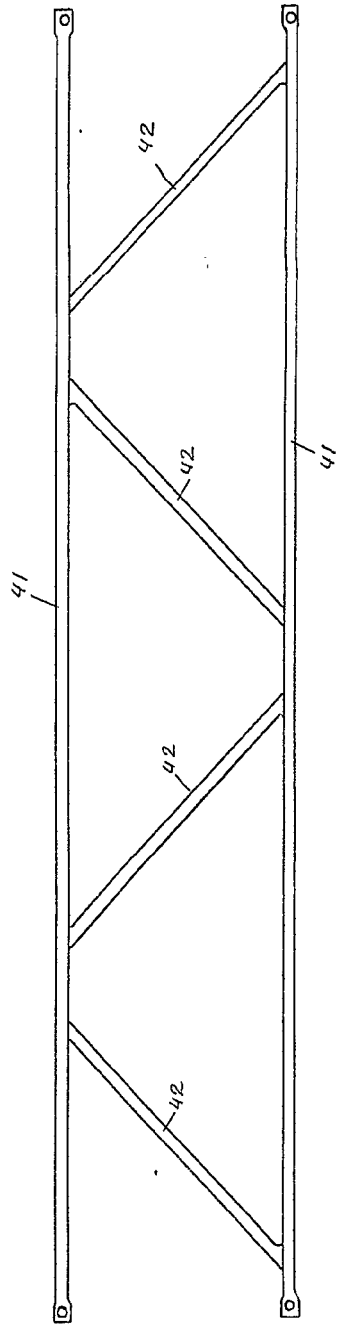


FIG 14

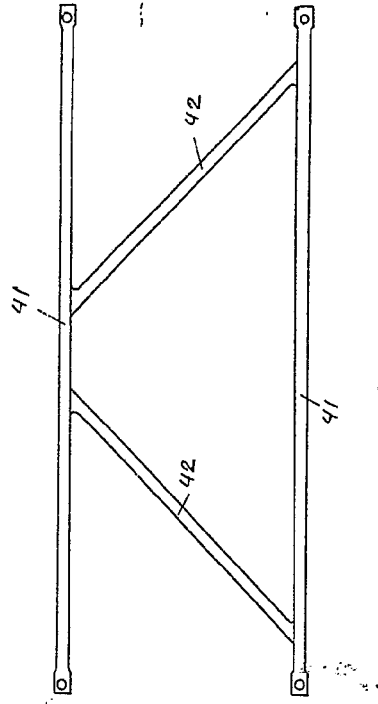


FIG 15

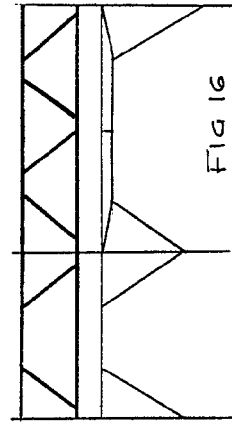
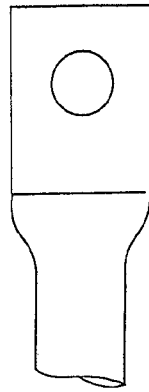


FIG 16



MADRID

Enrico Salazar



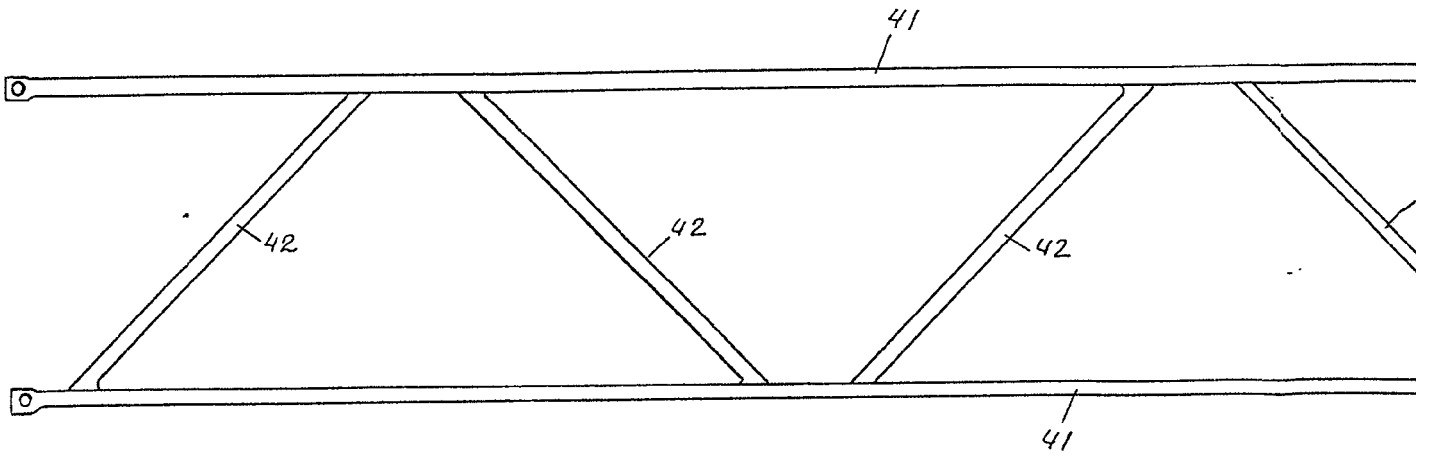


FIG 14

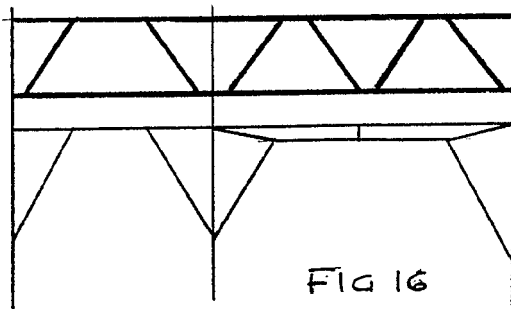
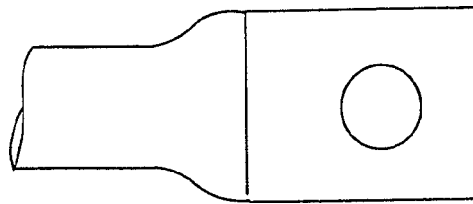


FIG 16

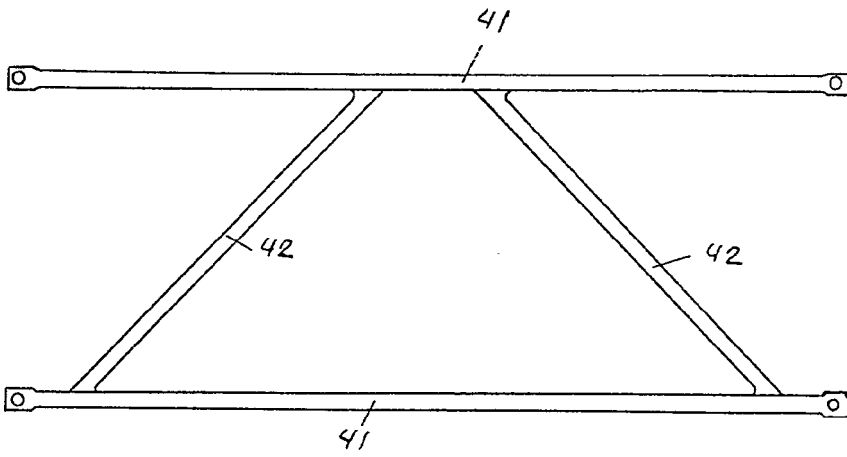
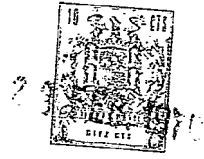
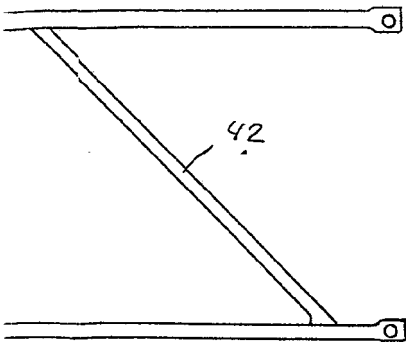
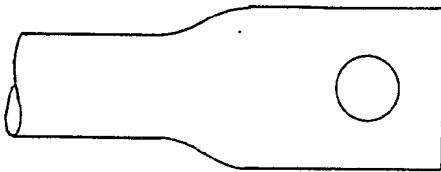


FIG 15



MADRID

Carlos Zaldívar

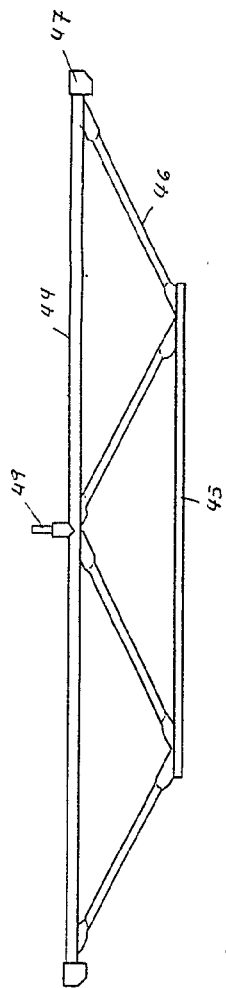


FIG 17

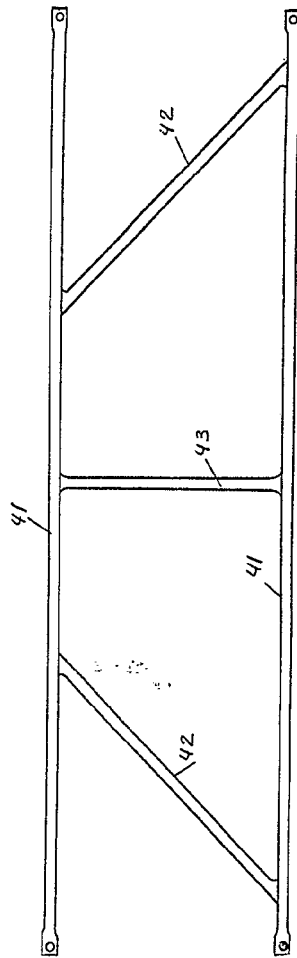
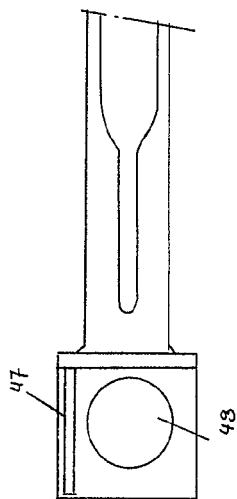
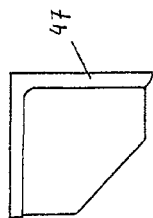


FIG 18

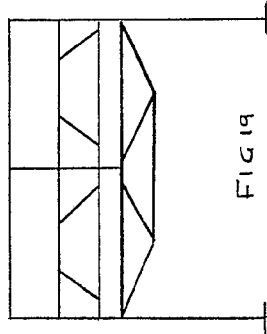
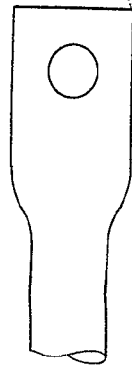
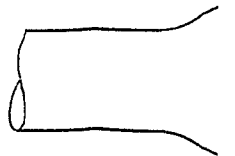
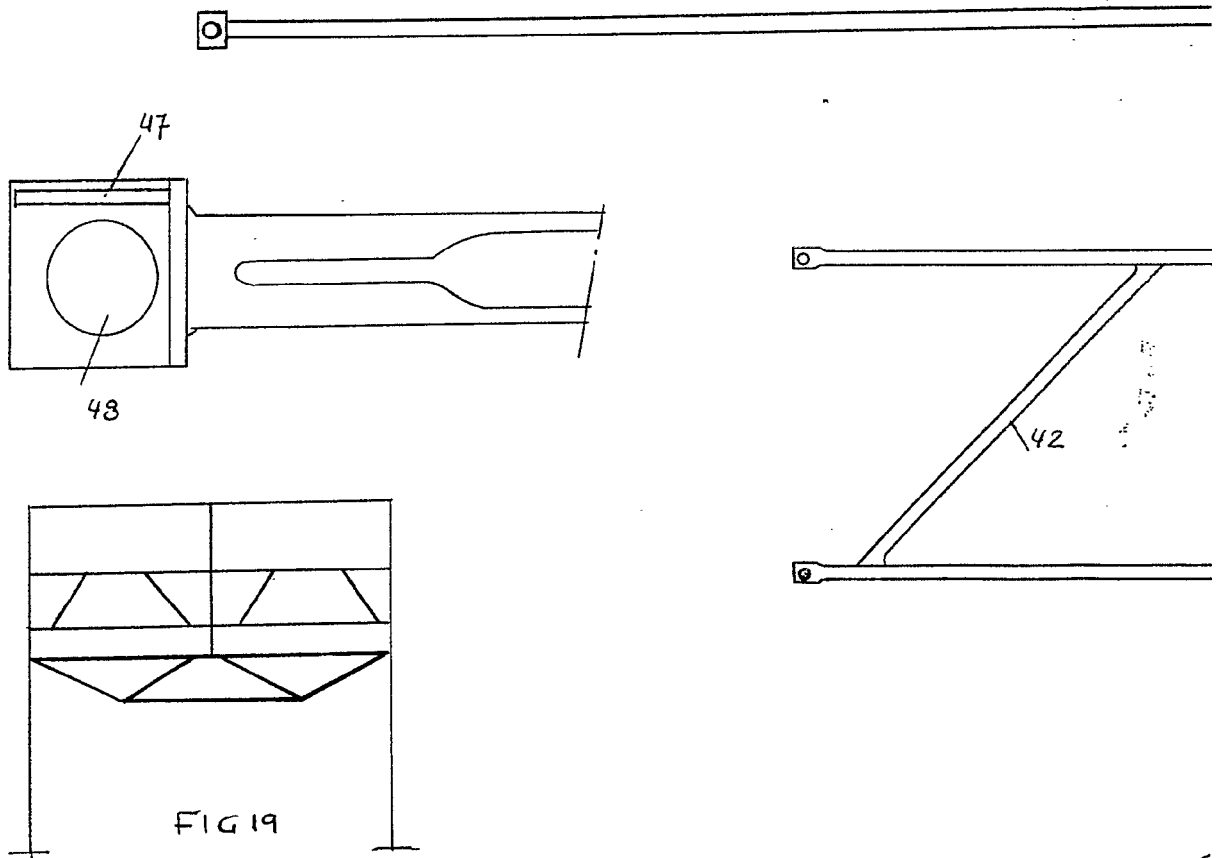
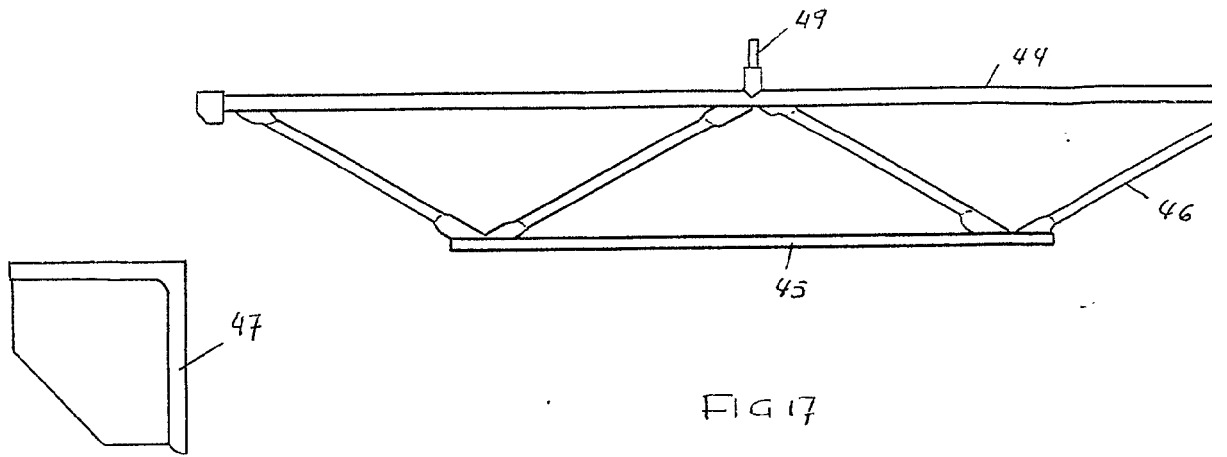


FIG 19



MADRID

Carlos (Ballesteros)



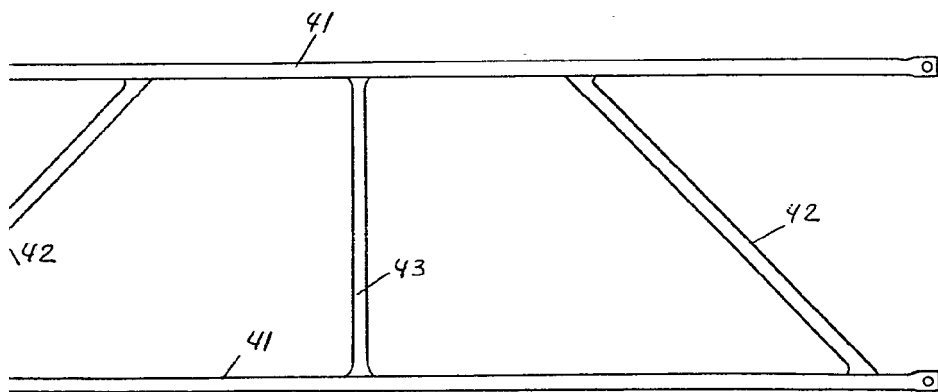
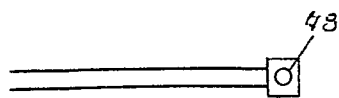
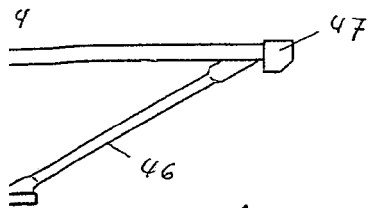


FIG 18



MADRID

Carlos Palanca

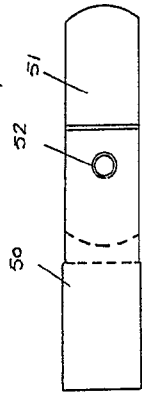
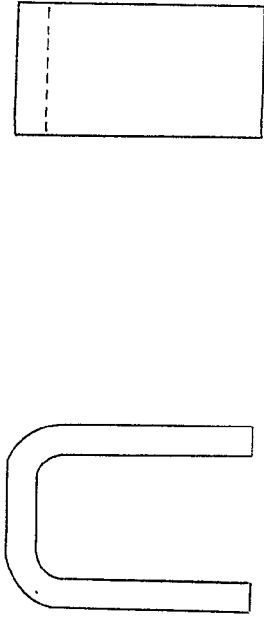


FIG 21

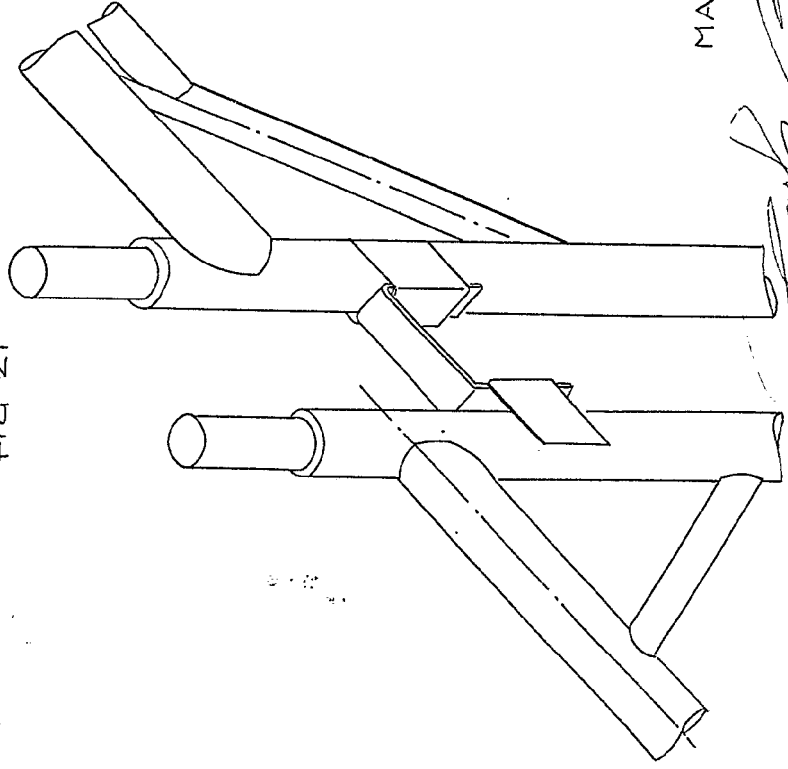


FIG 20

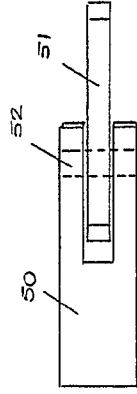
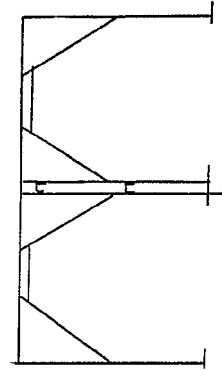


FIG 22



MADRID

Elvira C. Gallardo

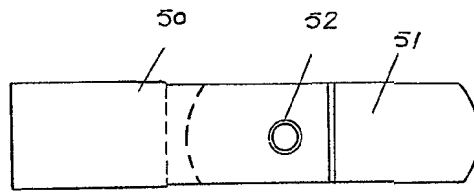


FIG 20

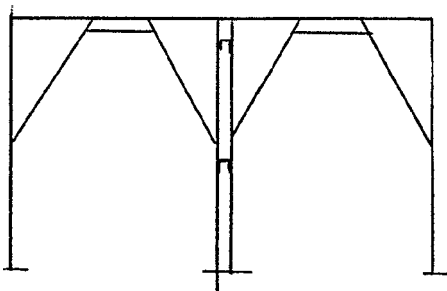
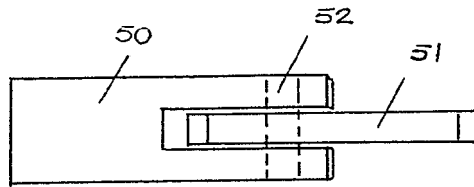
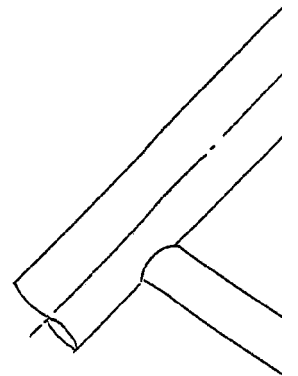


FIG 22



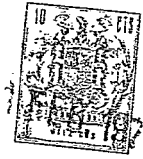
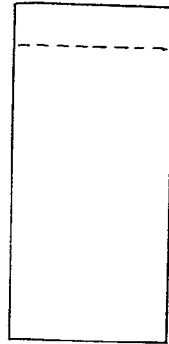
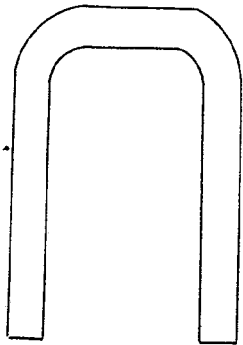
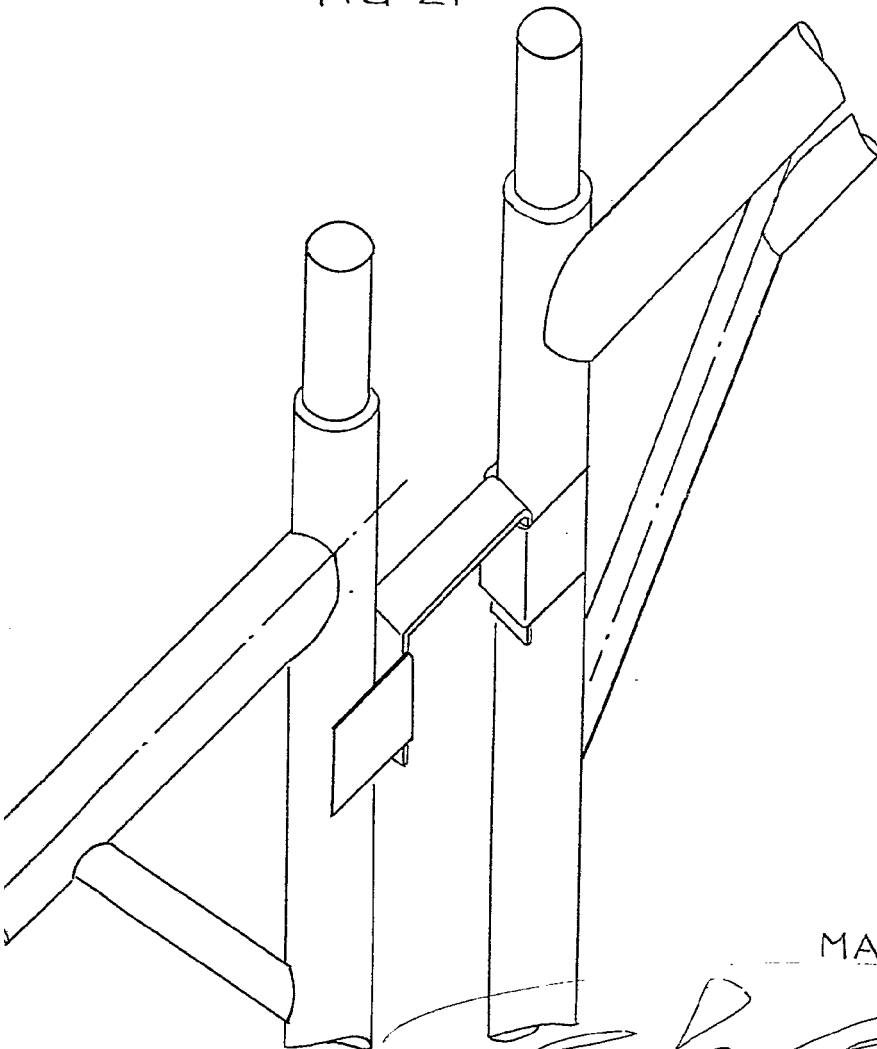


FIG 21



MADRID

Severo Collantes

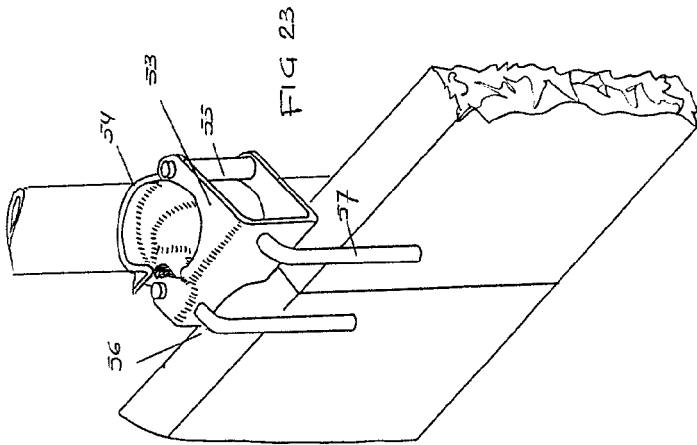


FIG 23

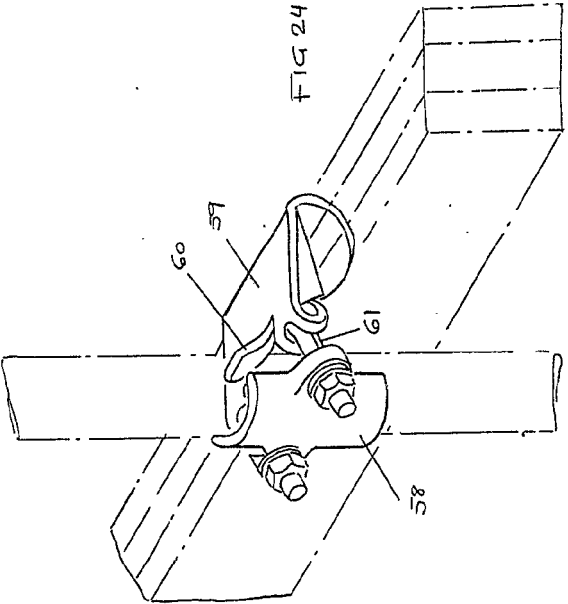


FIG 24

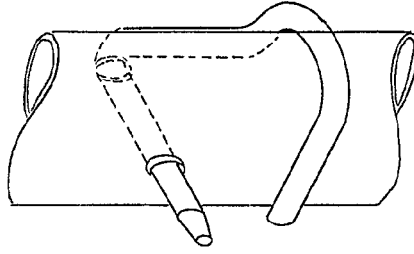
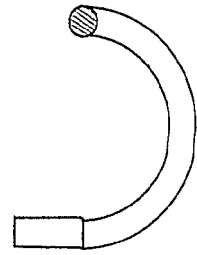
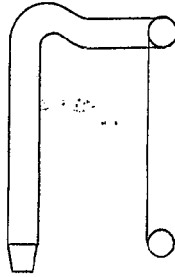


FIG 25



MADRID

Carlo C. Ballerina

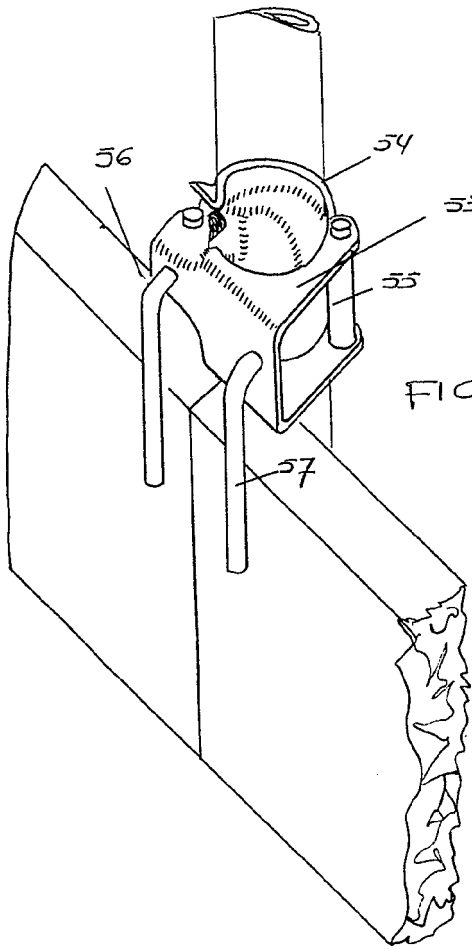
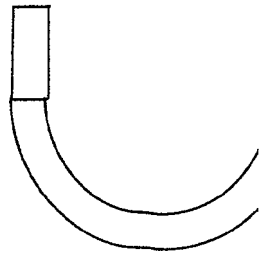
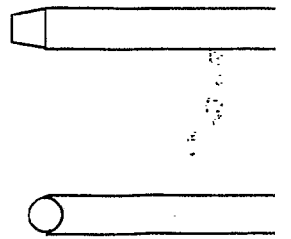
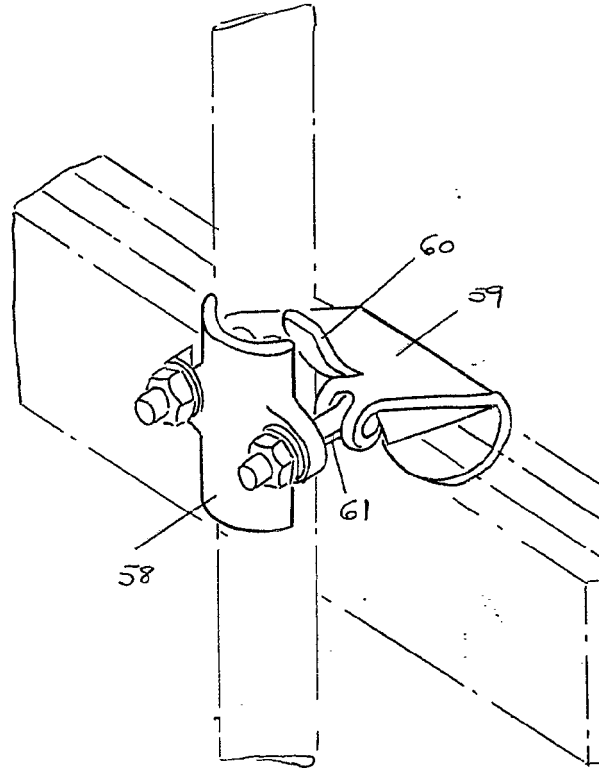


FIG 23



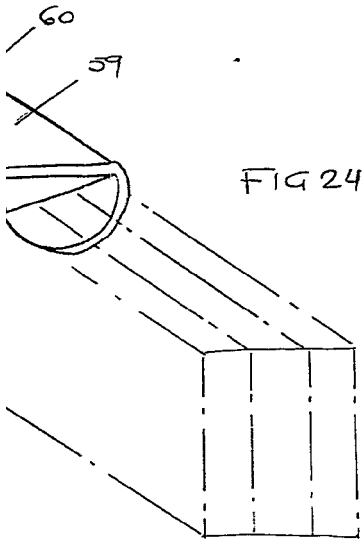


FIG 24

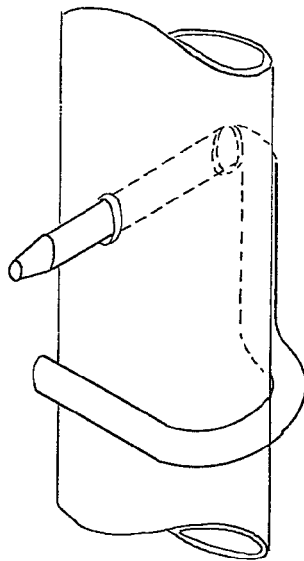
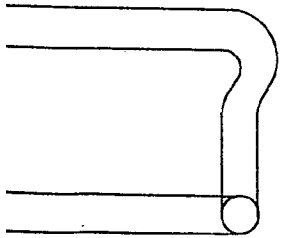
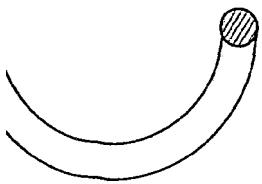


FIG 25



MADRID

Carlos Ballenero

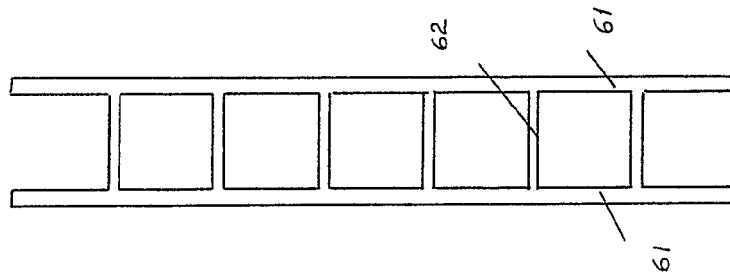


FIG 26

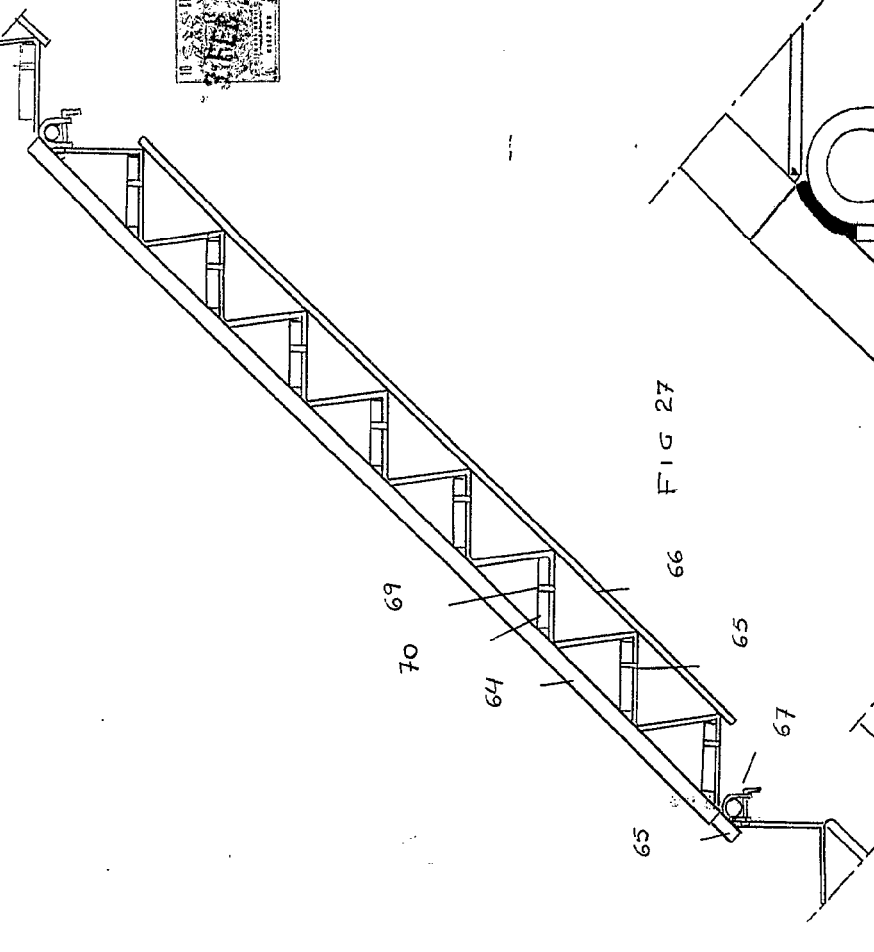
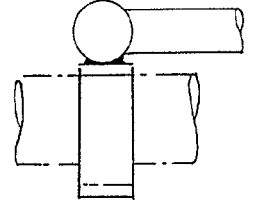
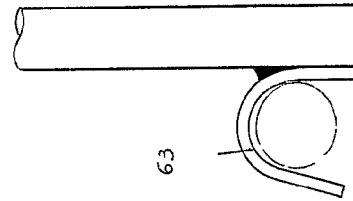
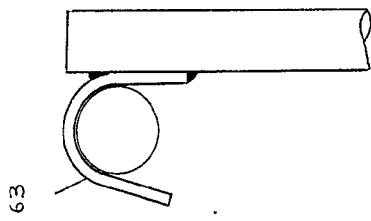
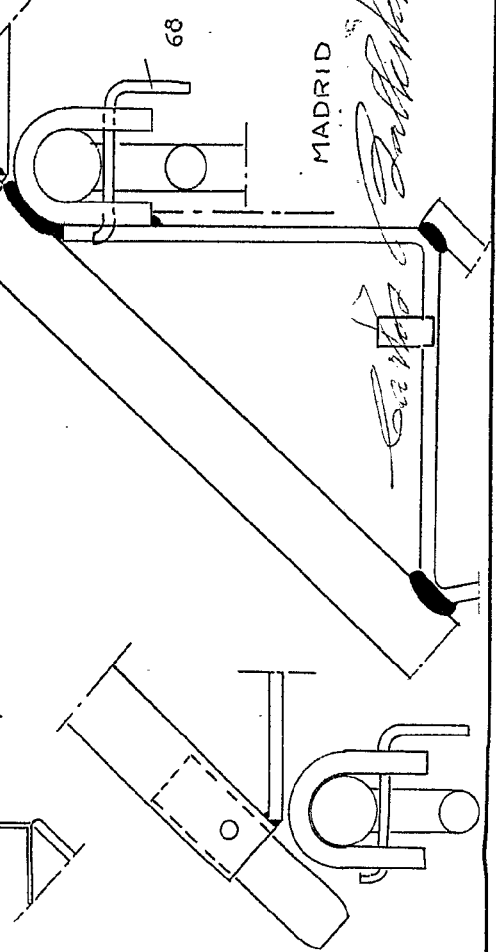


FIG 27



MADRID

Barbero
21 20



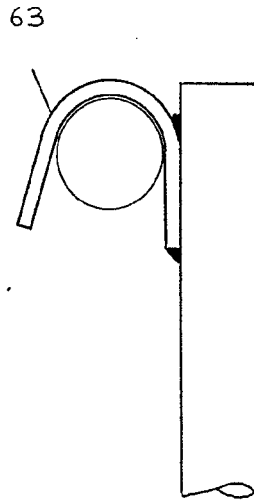
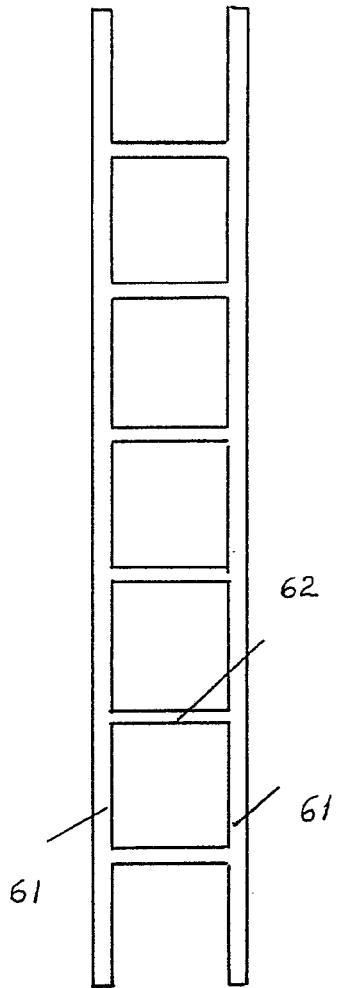
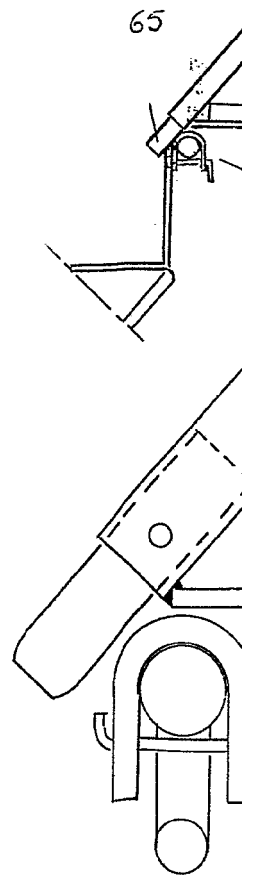
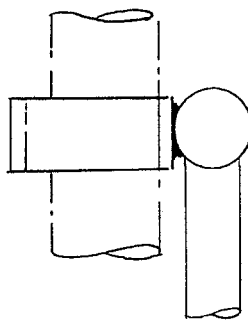
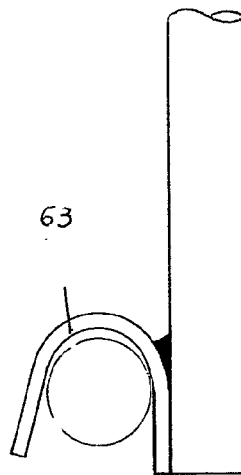
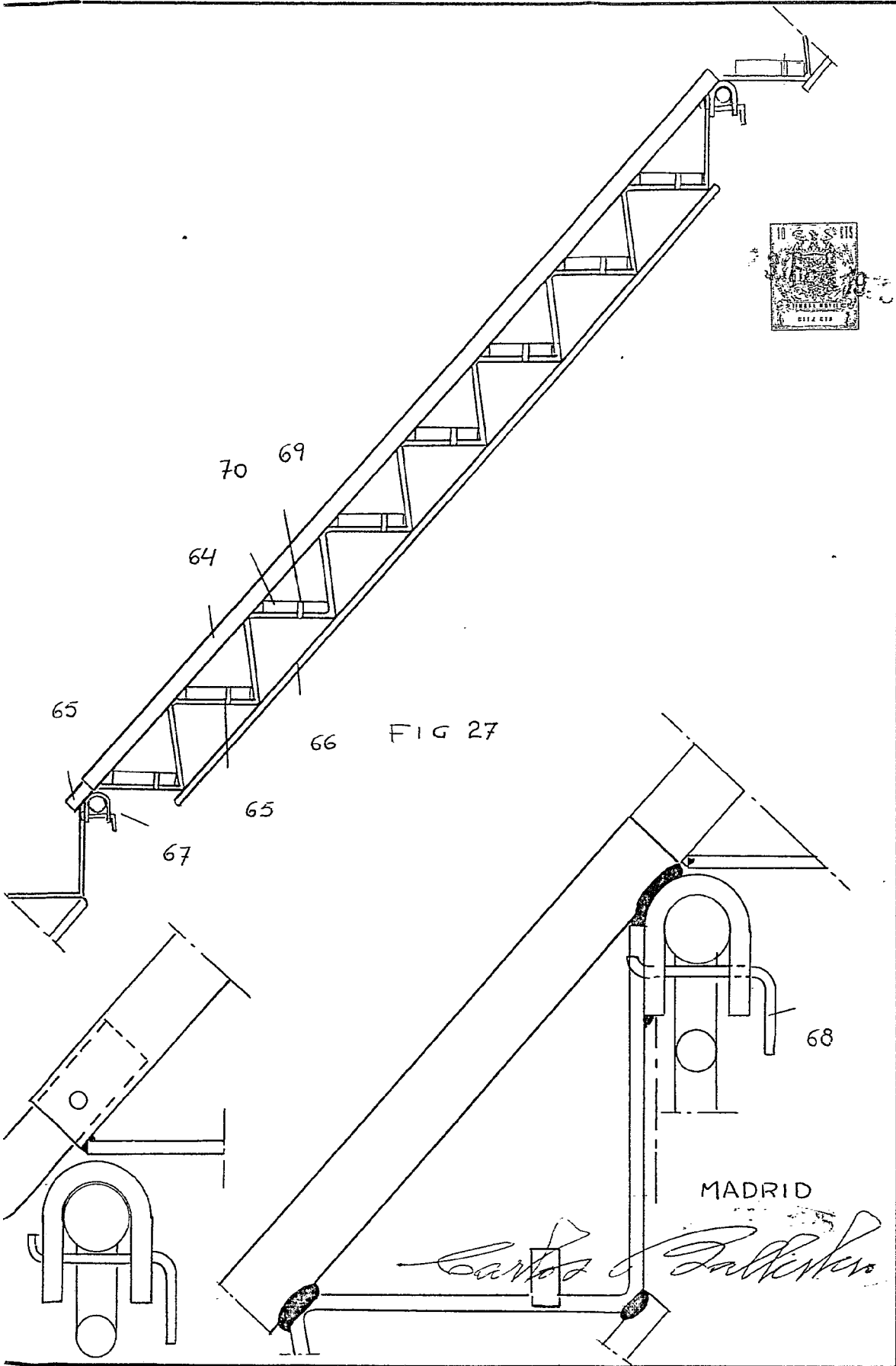


FIG 26





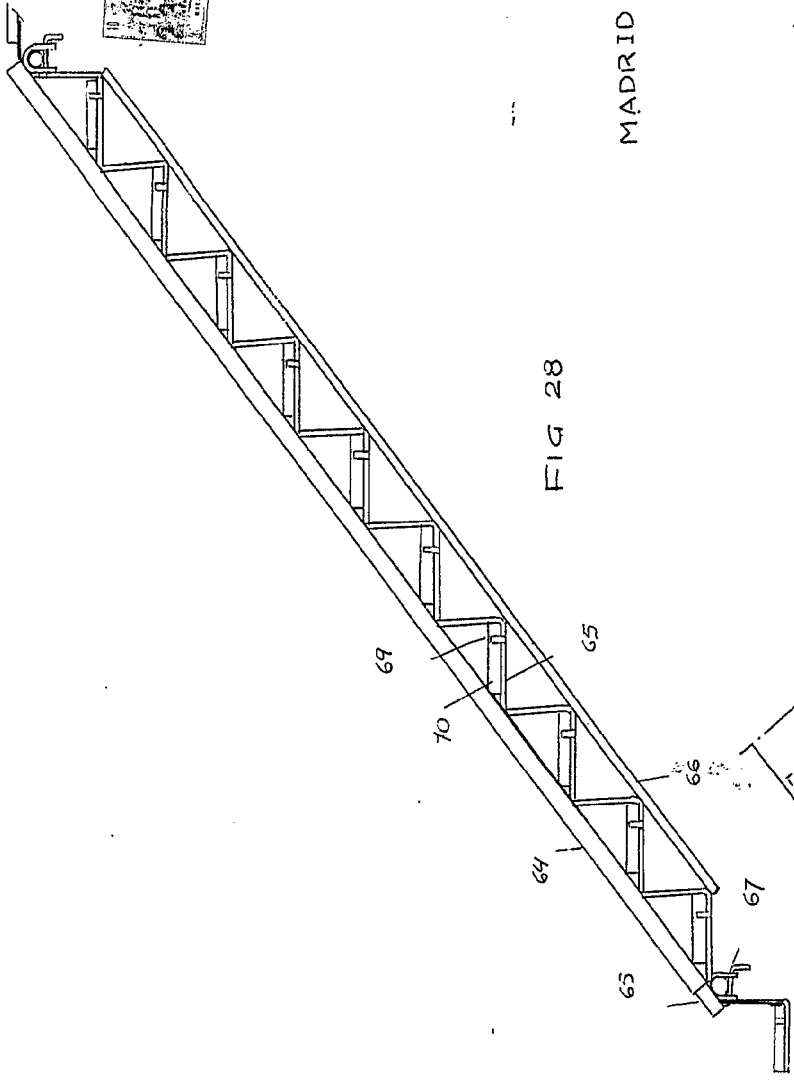


FIG 28

MADRID

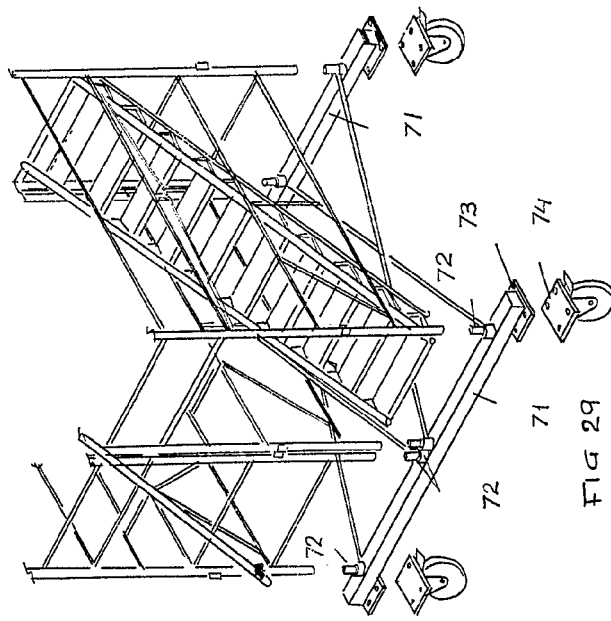
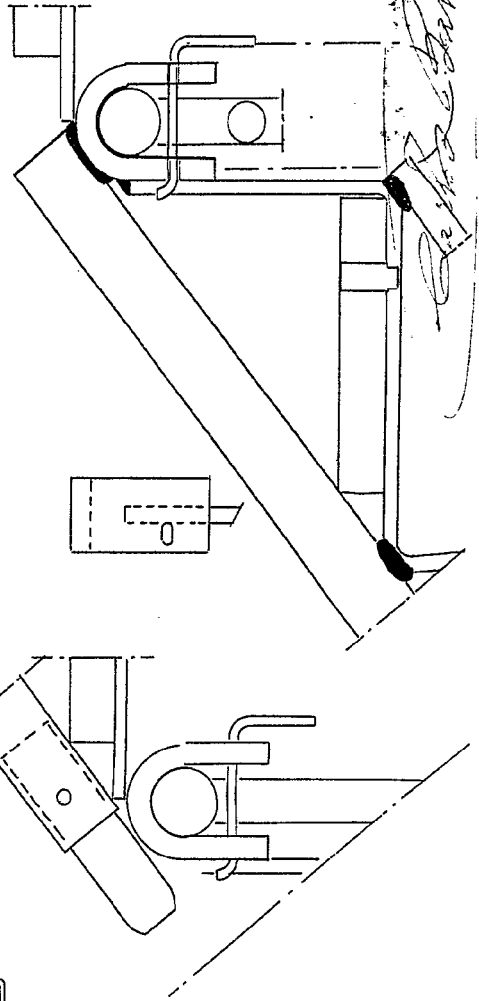
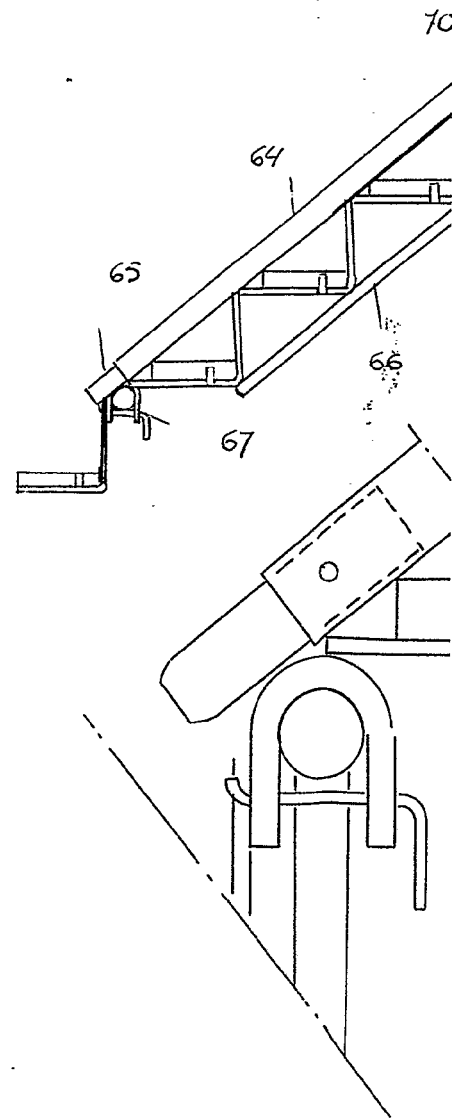
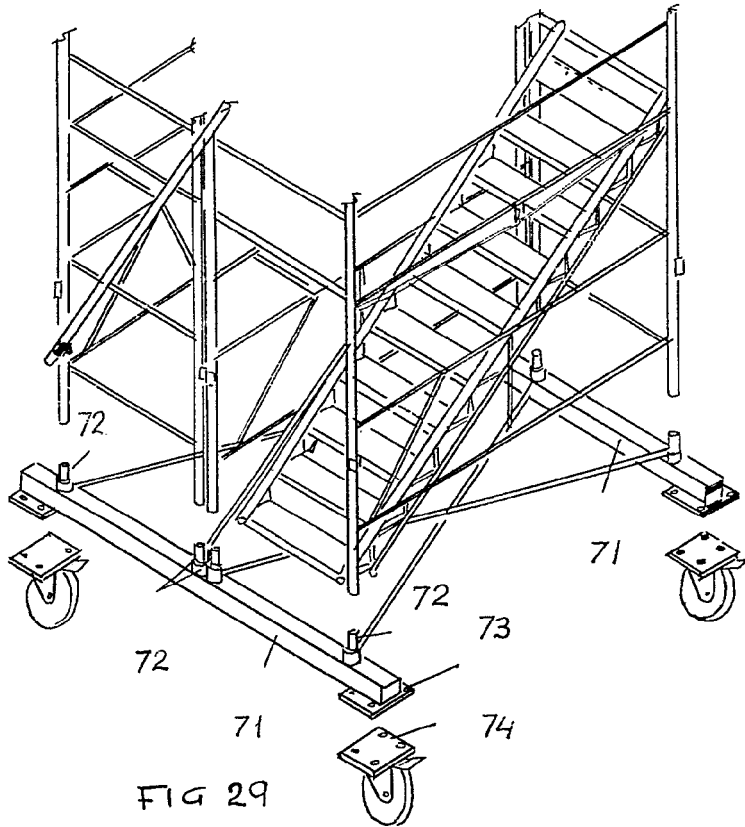
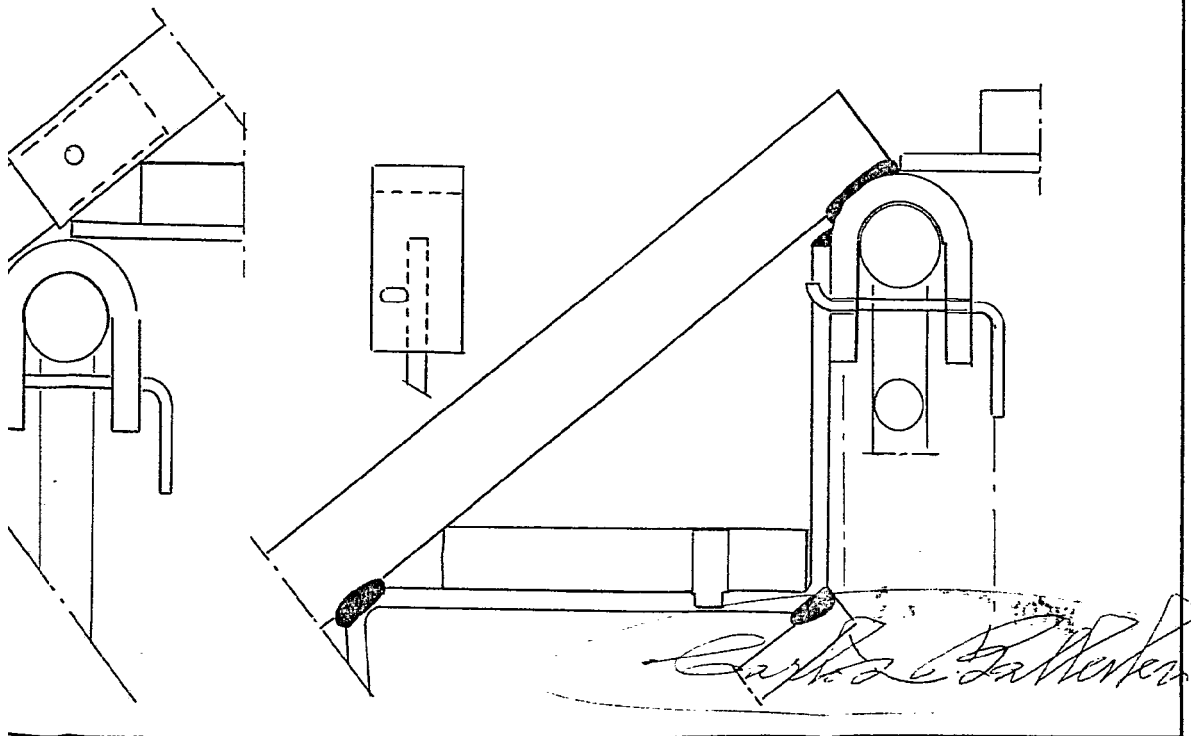
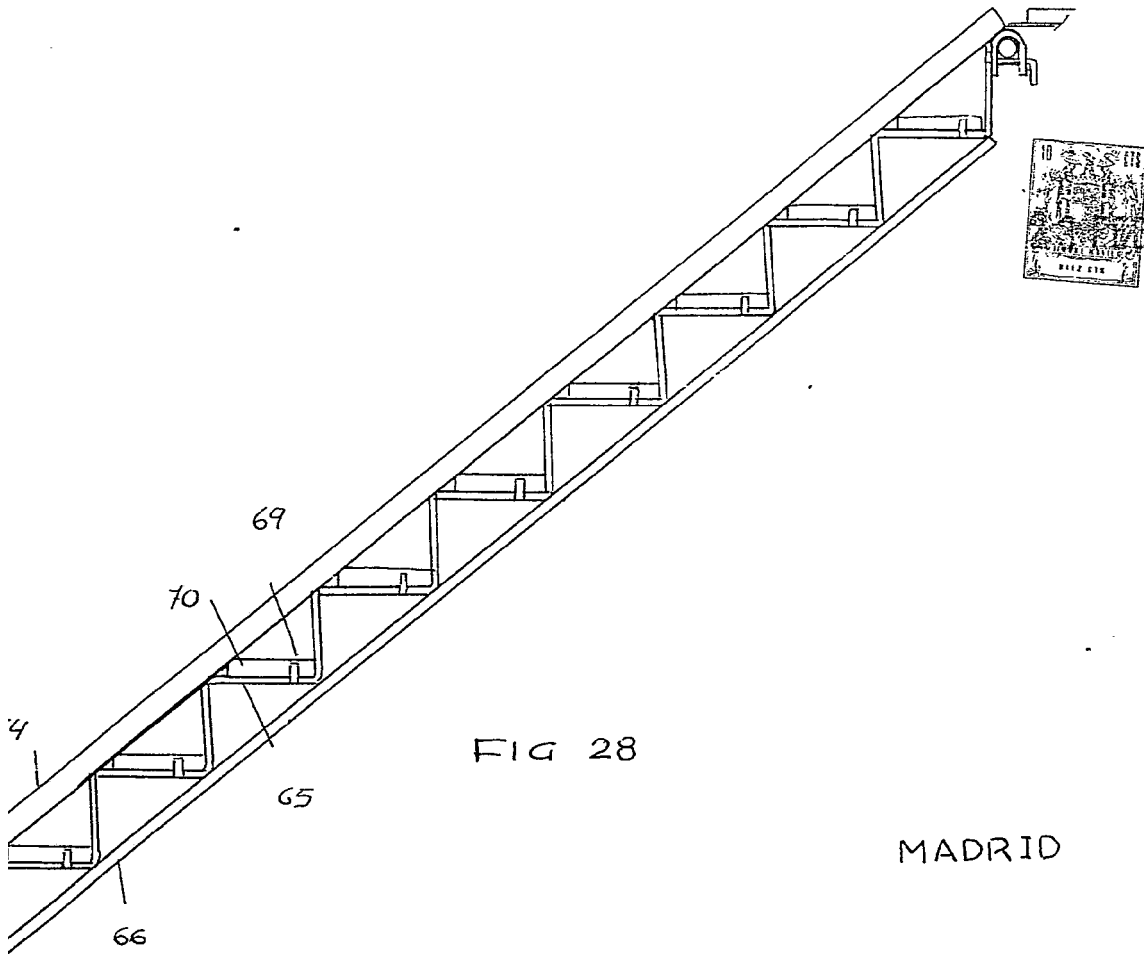


FIG 29







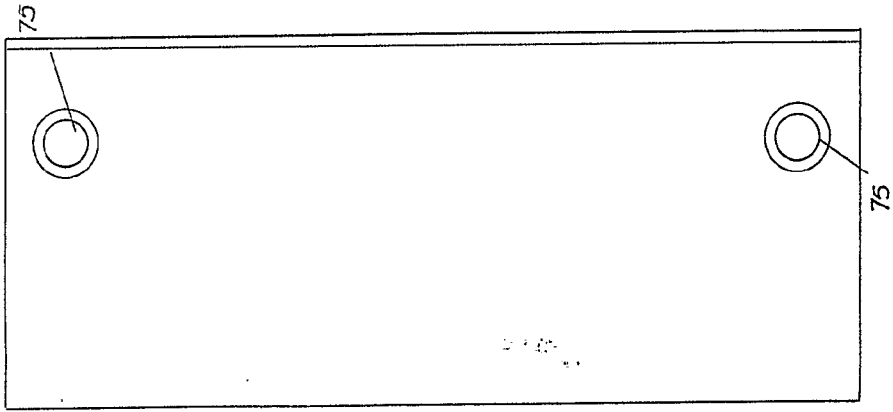
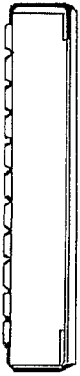


FIG 31

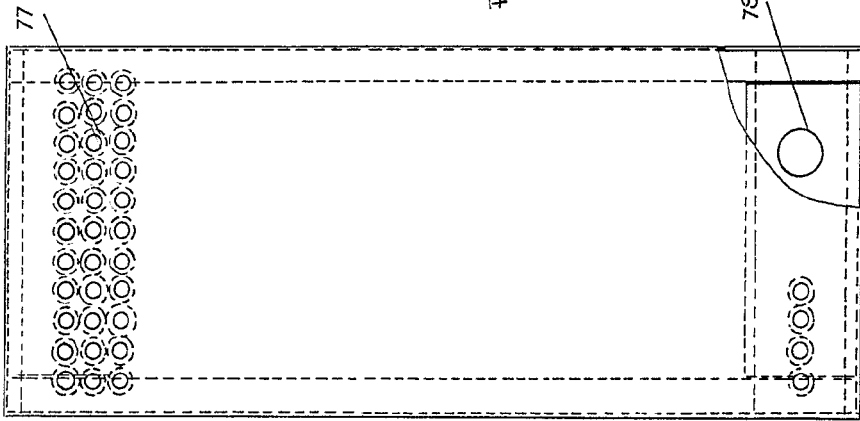
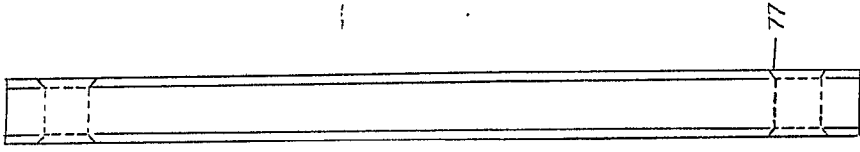
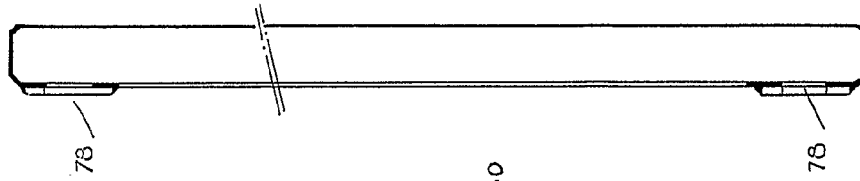


FIG 30



MADRID

Enrique C. Salazar

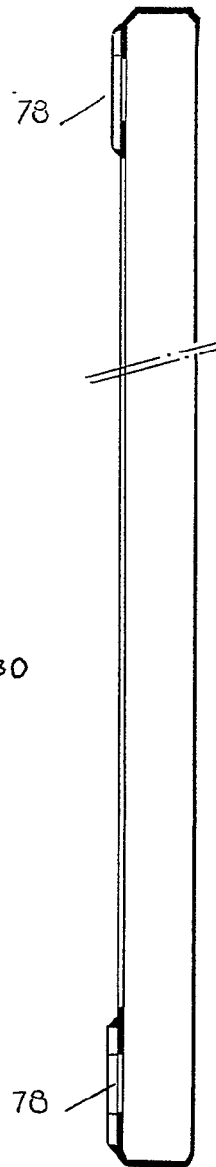
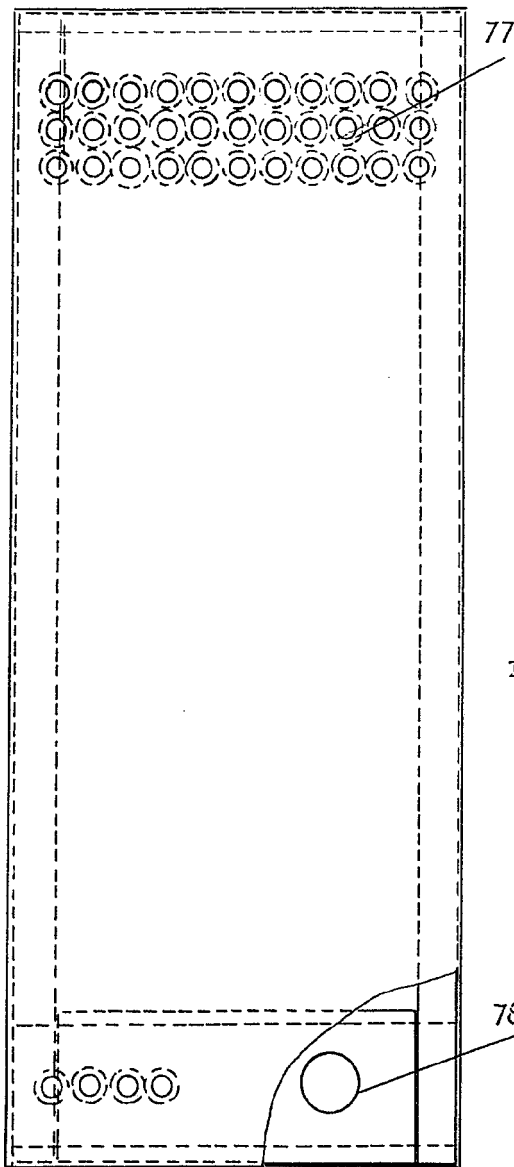
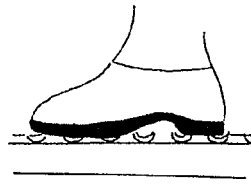


FIG 30

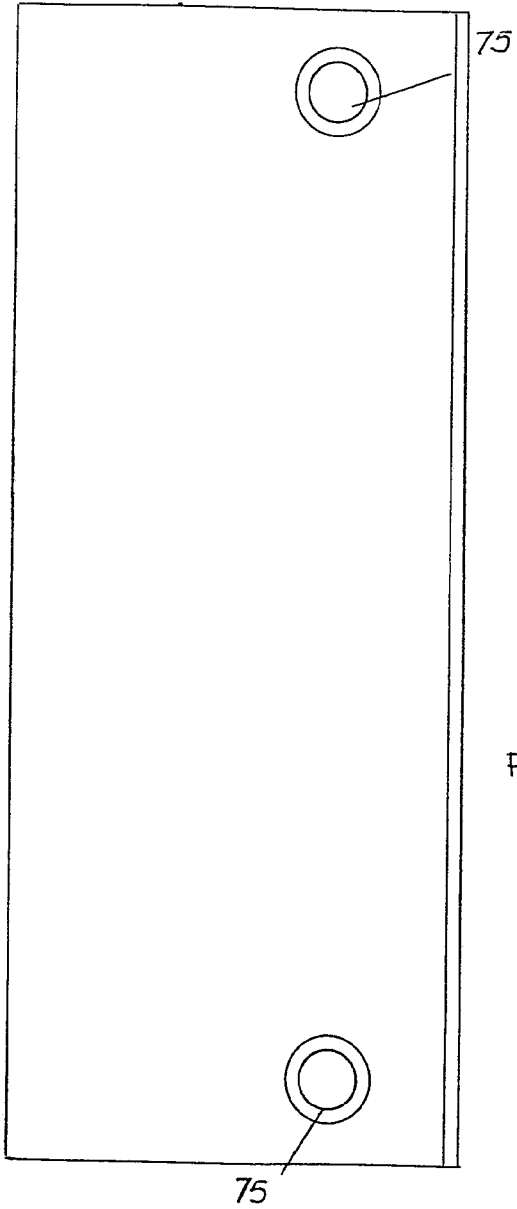
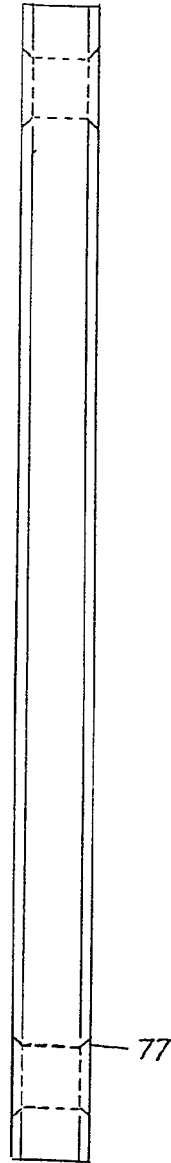


FIG 31



MADRID

Carlos Castellano

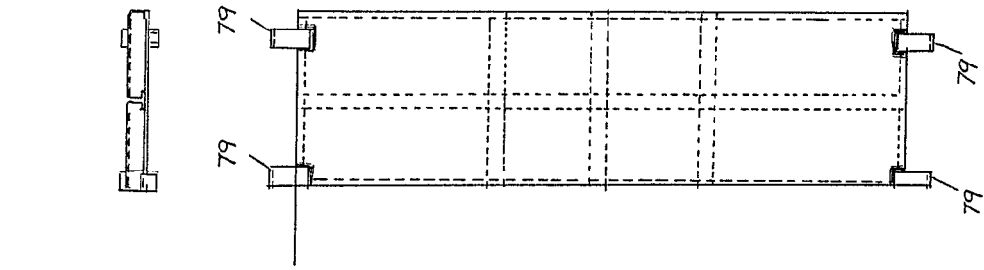


FIG 32

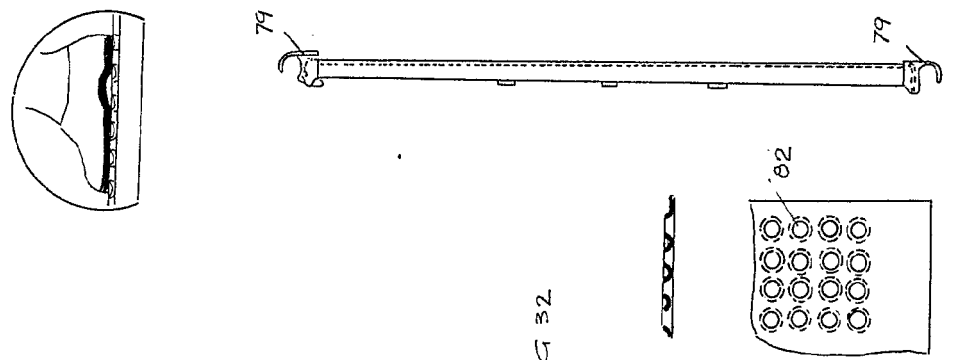
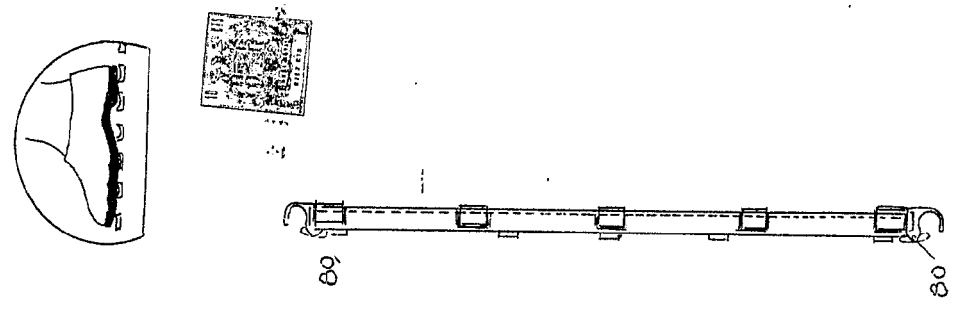
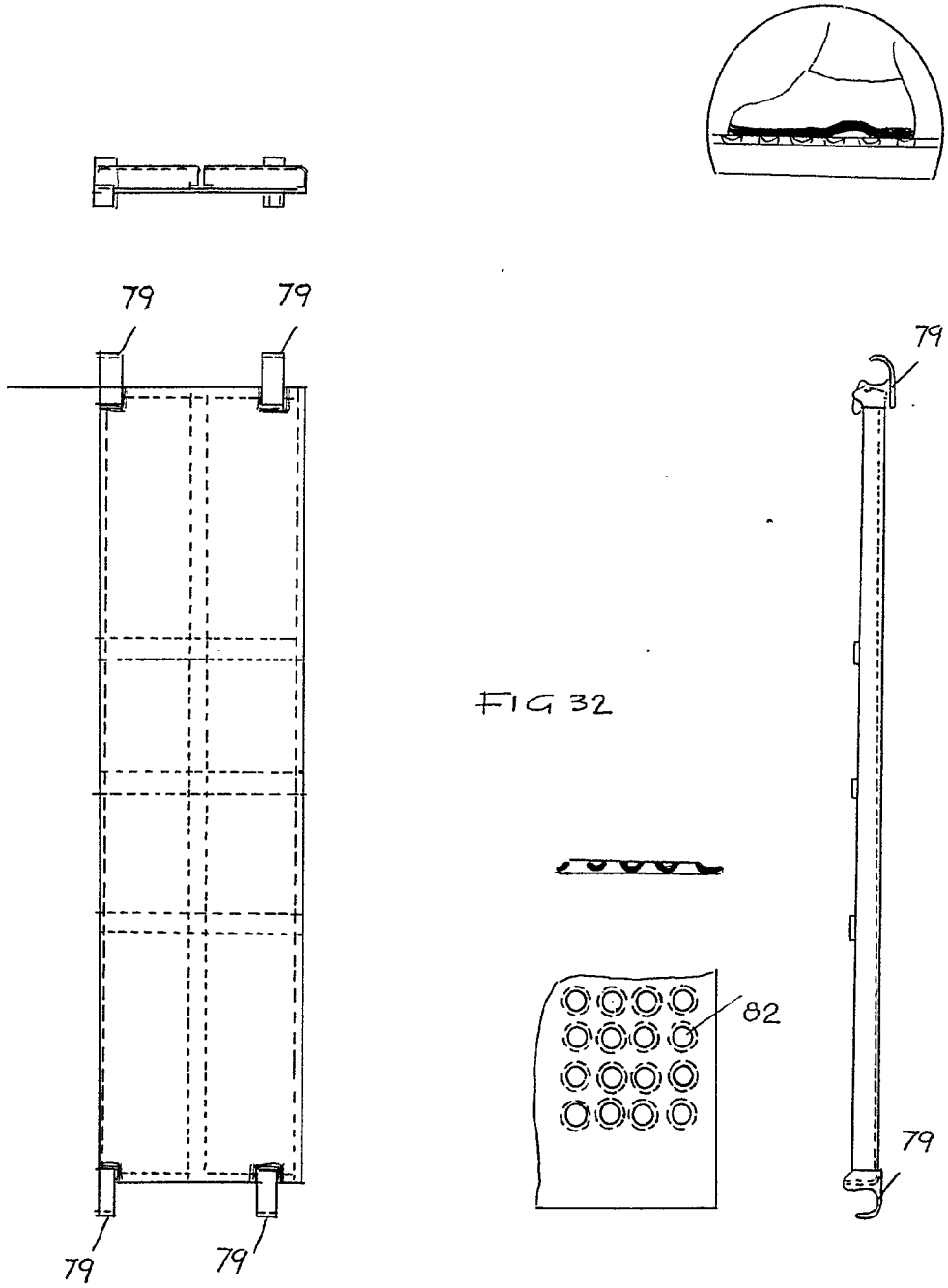
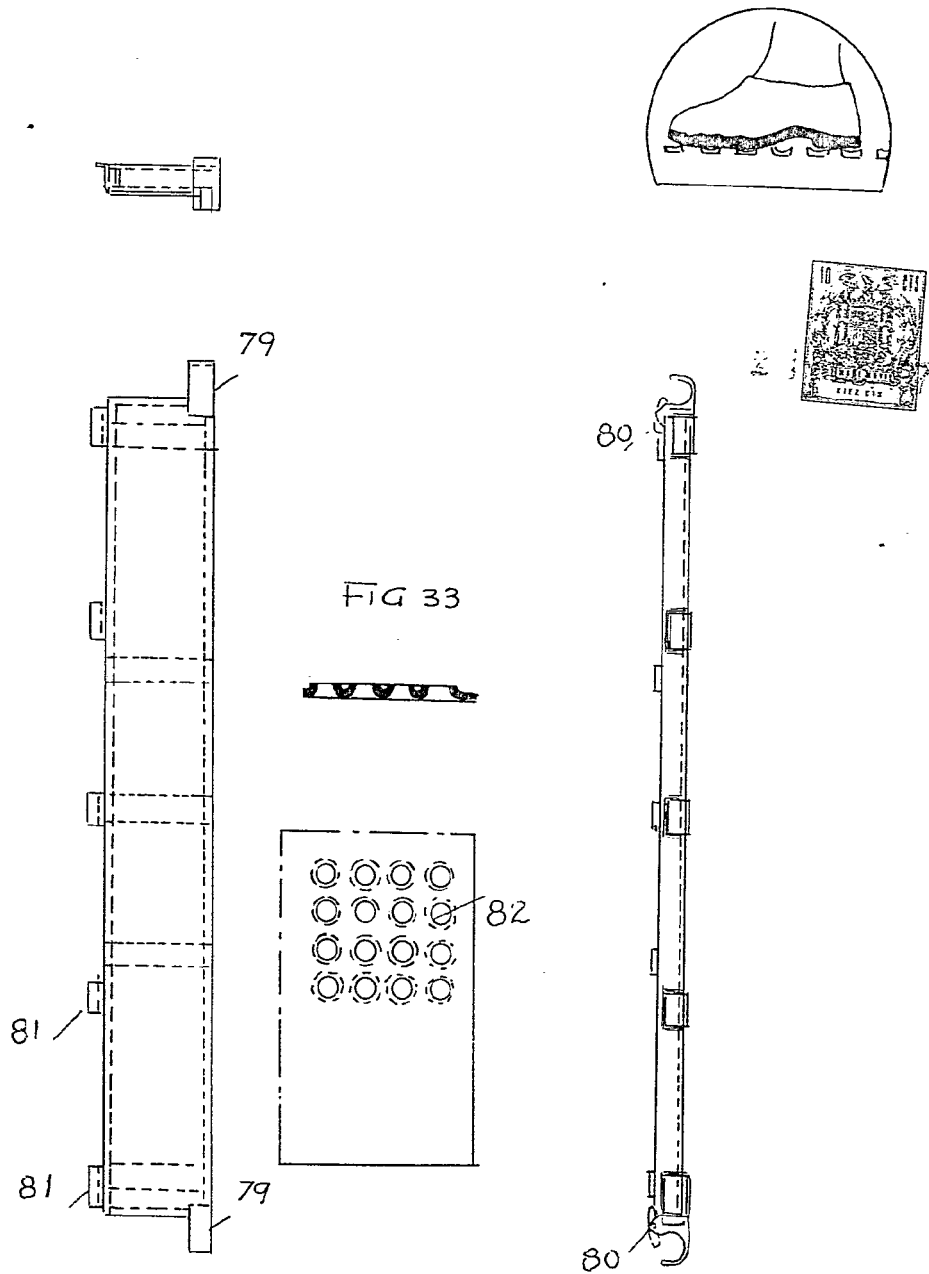


FIG 33



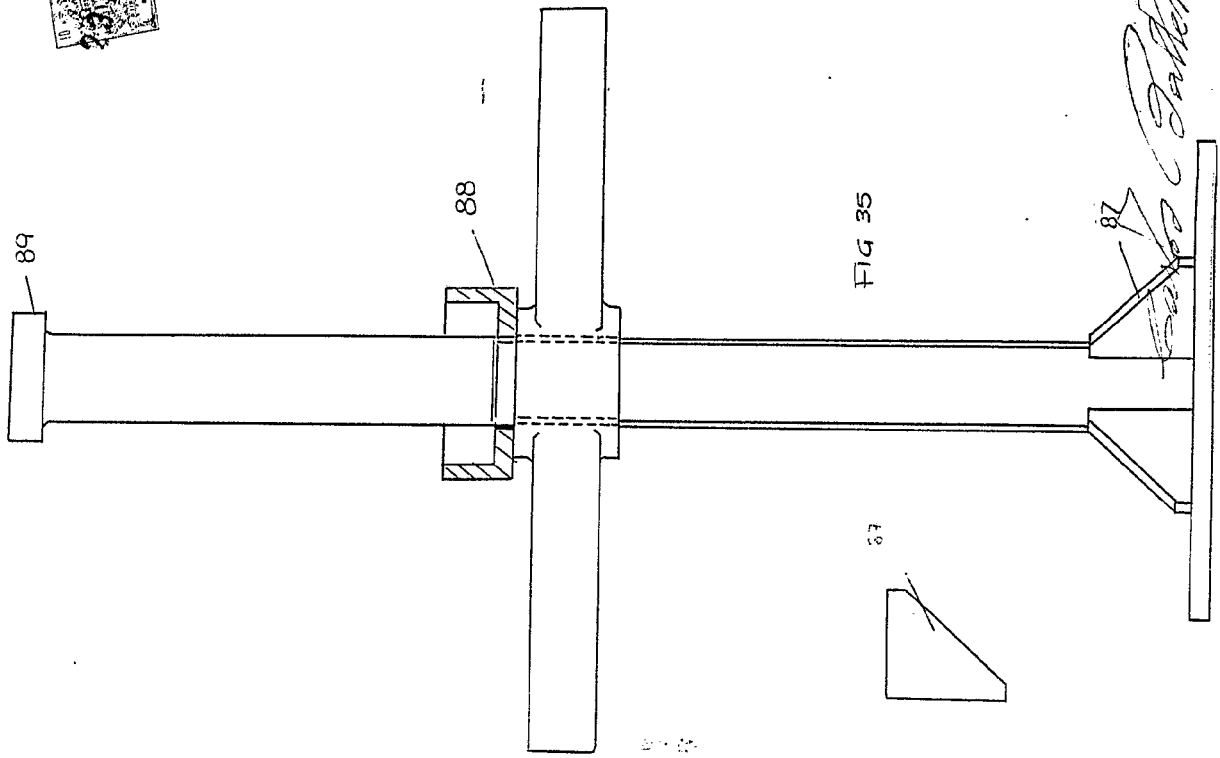
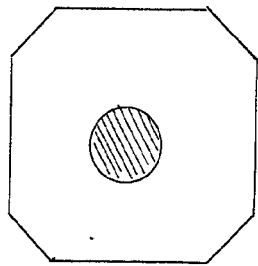
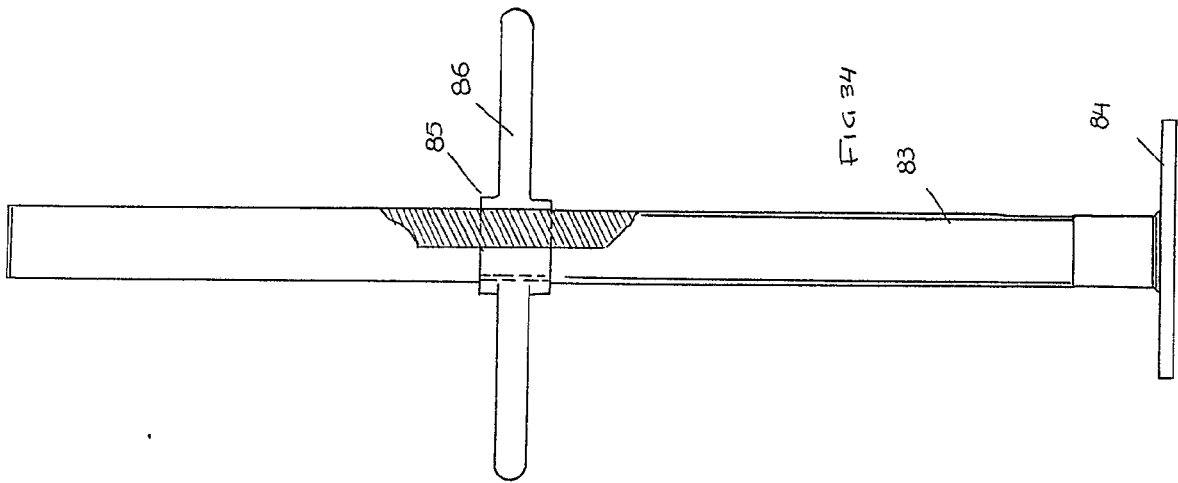
MADRID
Carlos Barbero



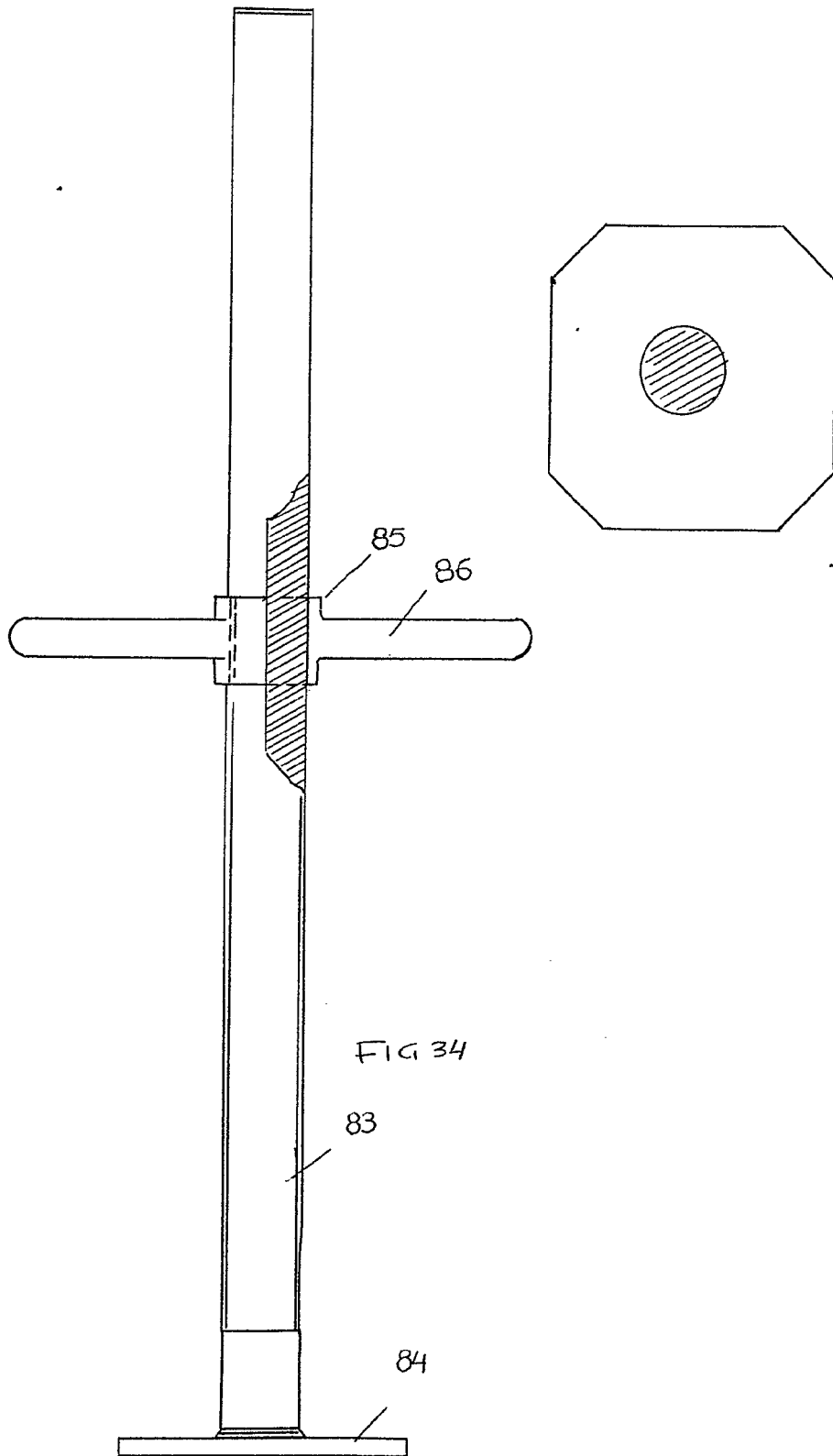


MADRID

Carlos Gallardo



Antonio C. Ballester



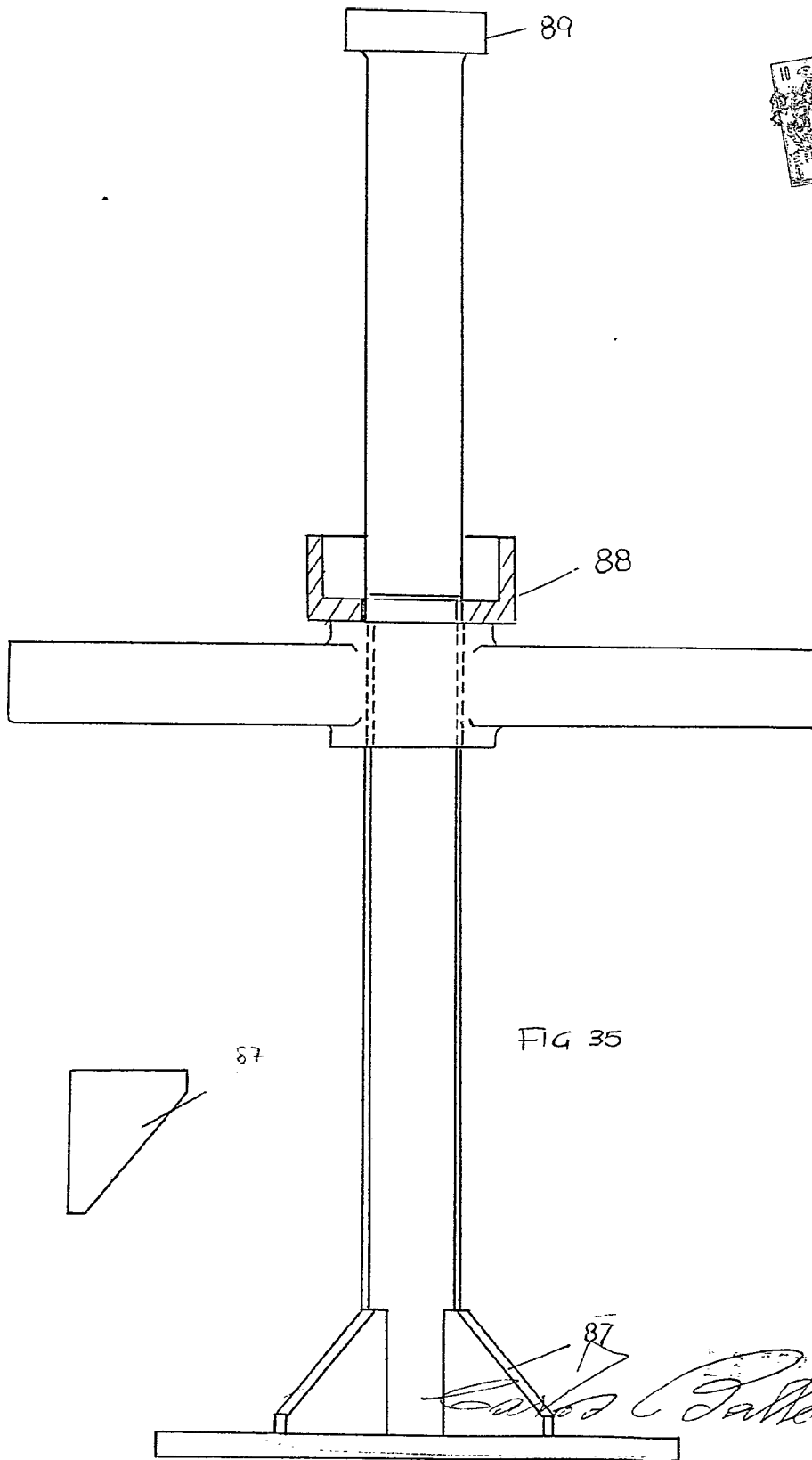


FIG 35

Salvo Patentes

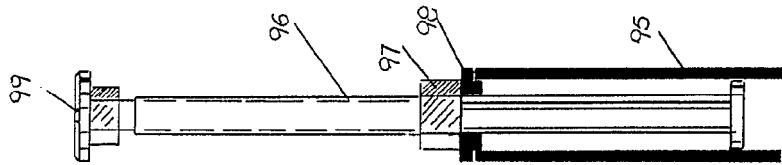


FIG 36

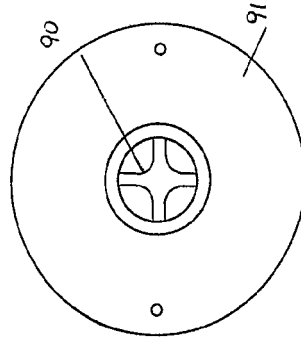
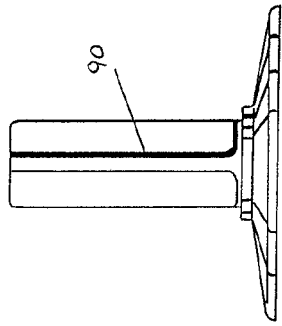
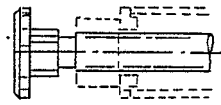


FIG 37

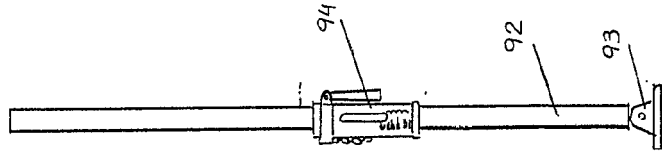


FIG 38

MADRID

Antonio G. de Heredia

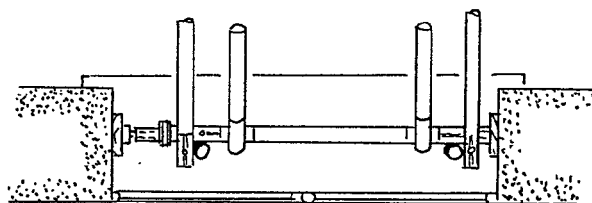
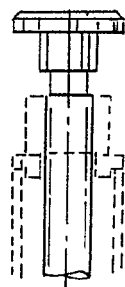
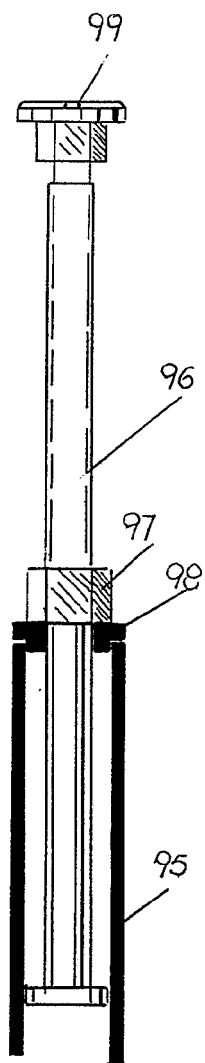


FIG 36

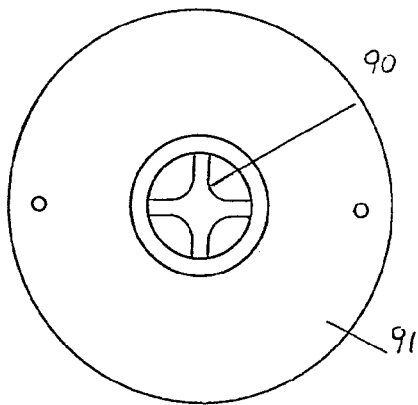
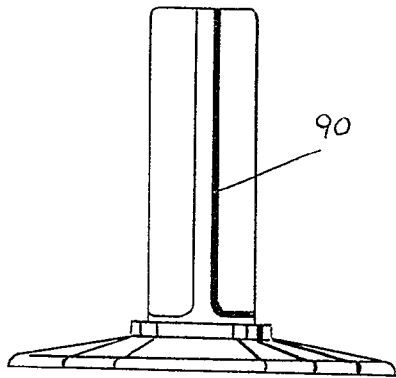
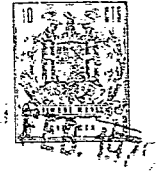


FIG 37

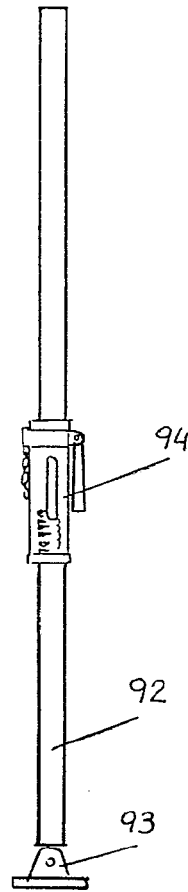


FIG 38

MADRID
Carlos Barbero

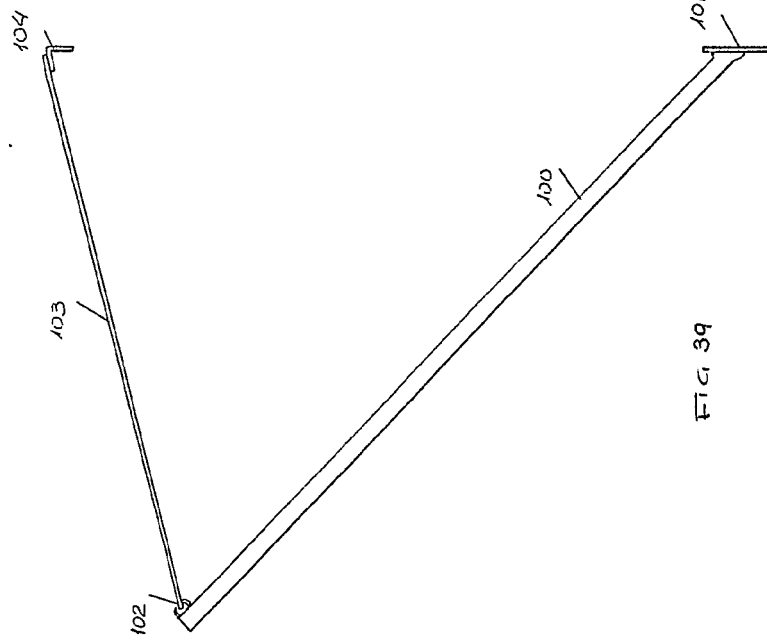


FIG. 39

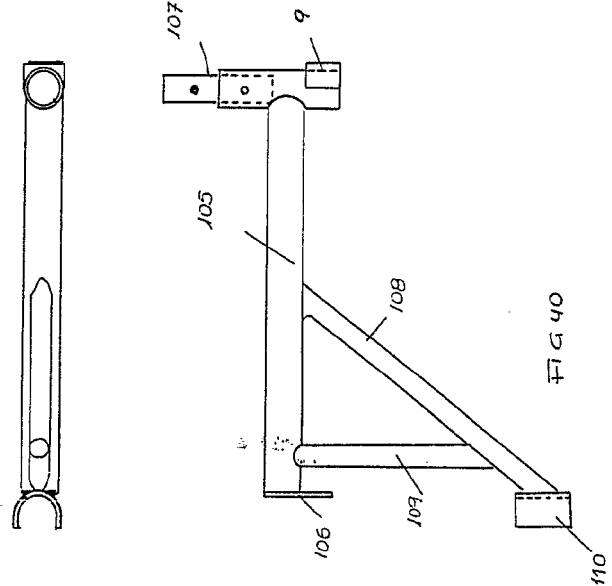


FIG. 40

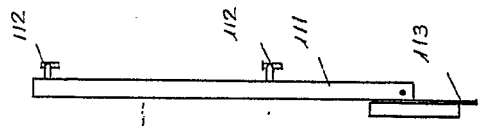
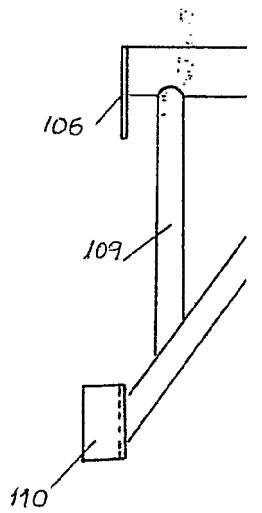
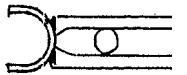
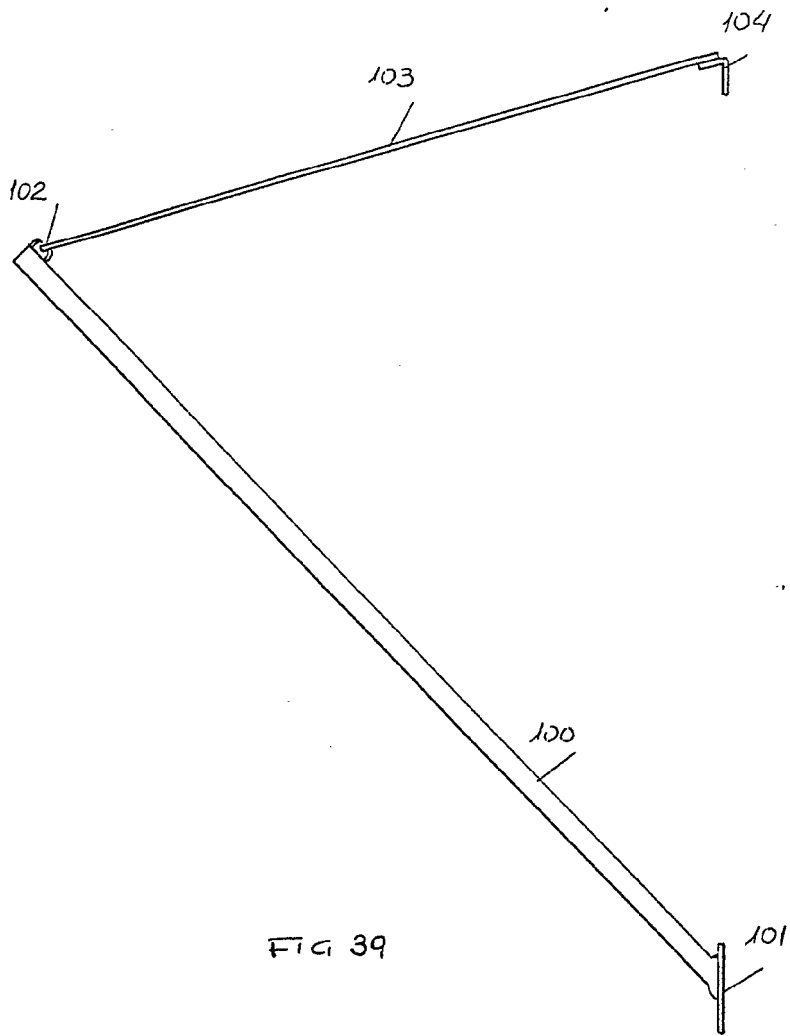
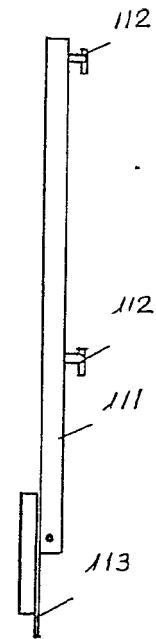
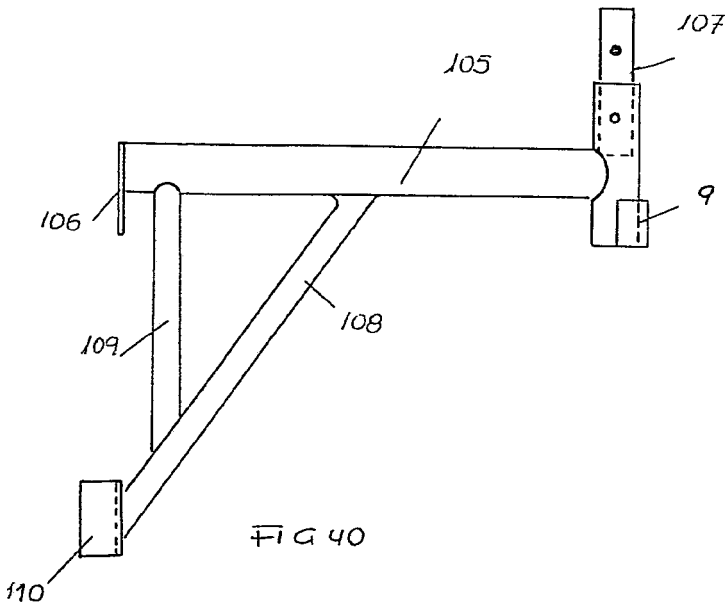
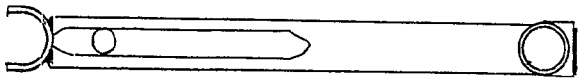


FIG. 41

MADRID
Barbo & Barbo





MADRID
Carlos Patterson

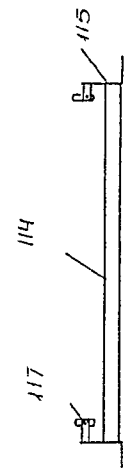
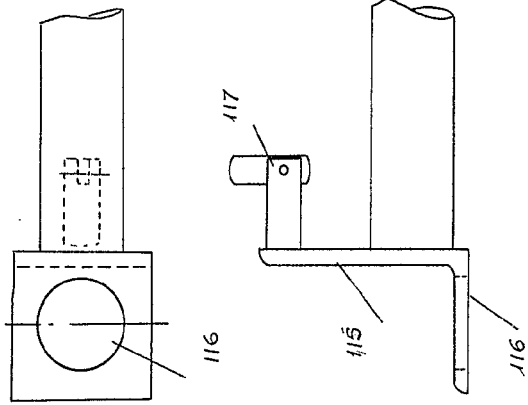


FIG 42

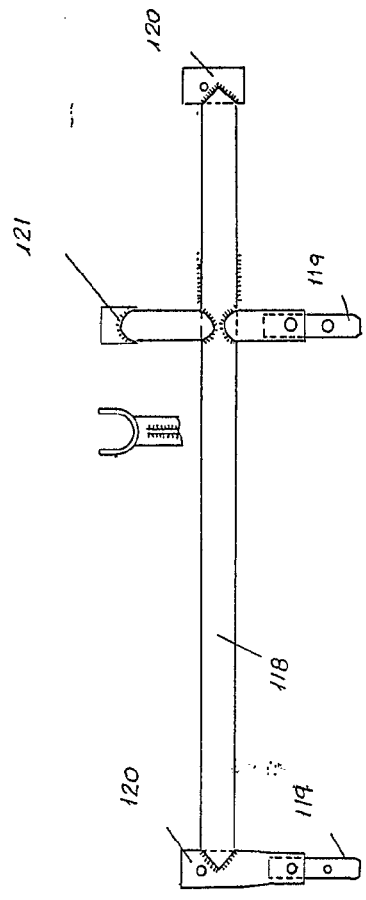
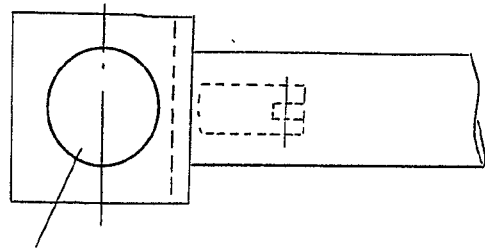


FIG 43

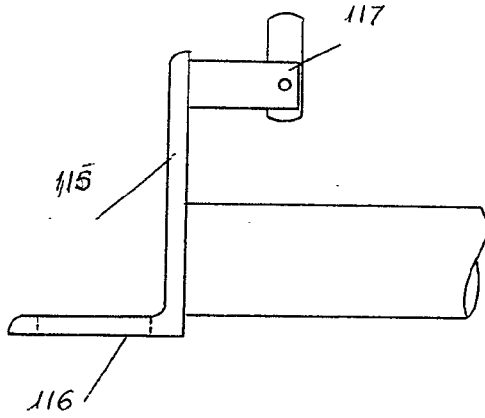
MADRID

Carbo

Palmer



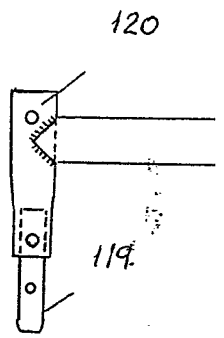
116



117

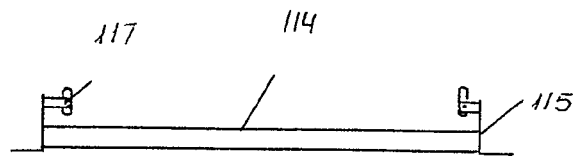
115

116



120

119



117

114

115

FIG 42

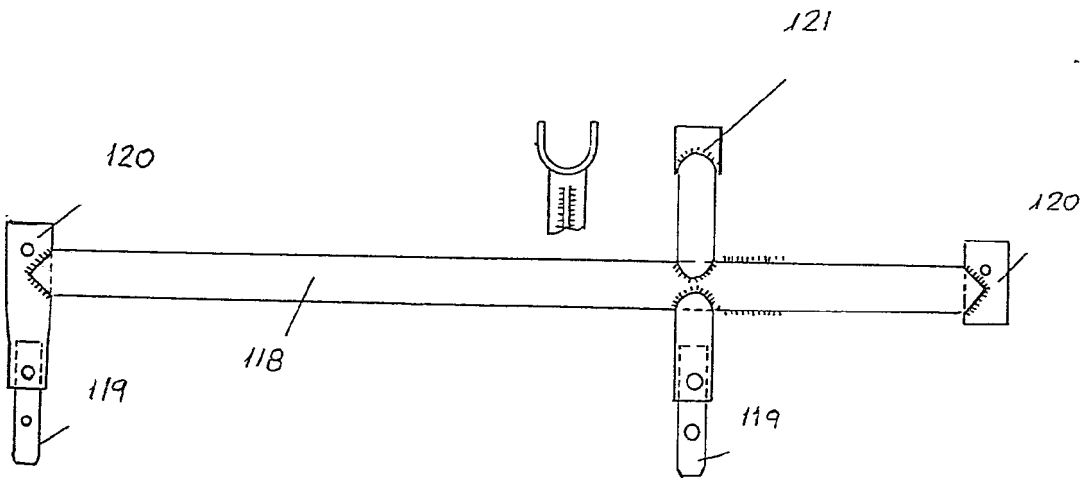


FIG 43

MADRID

Carlos Patterson

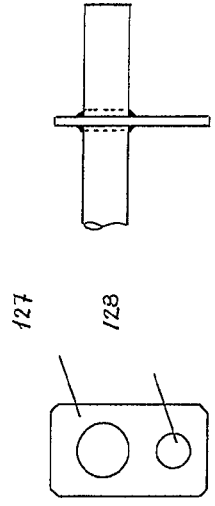
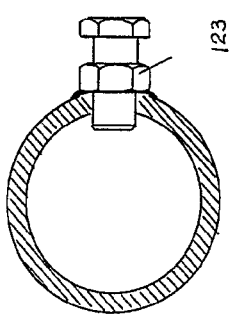
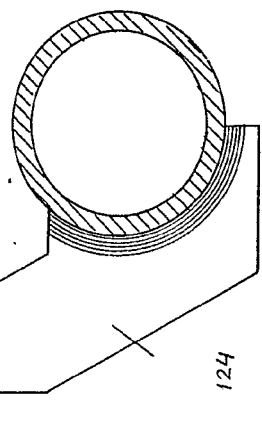
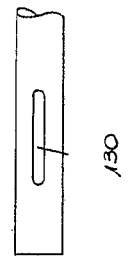
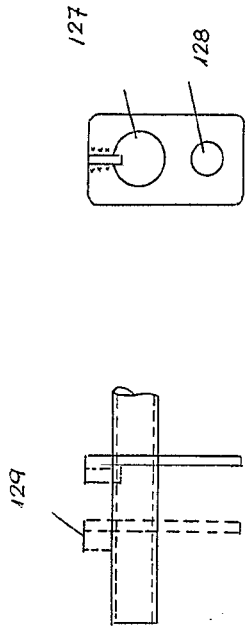
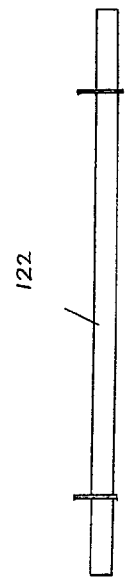
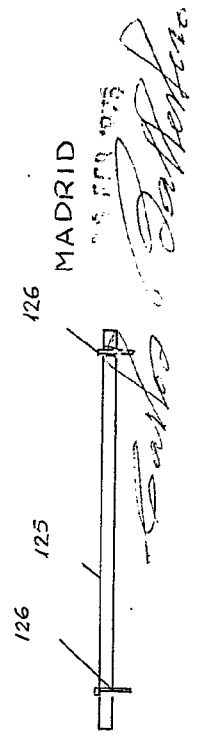


FIG 45

FIG 44



122



MADRID

1975
Antonio Ballarín

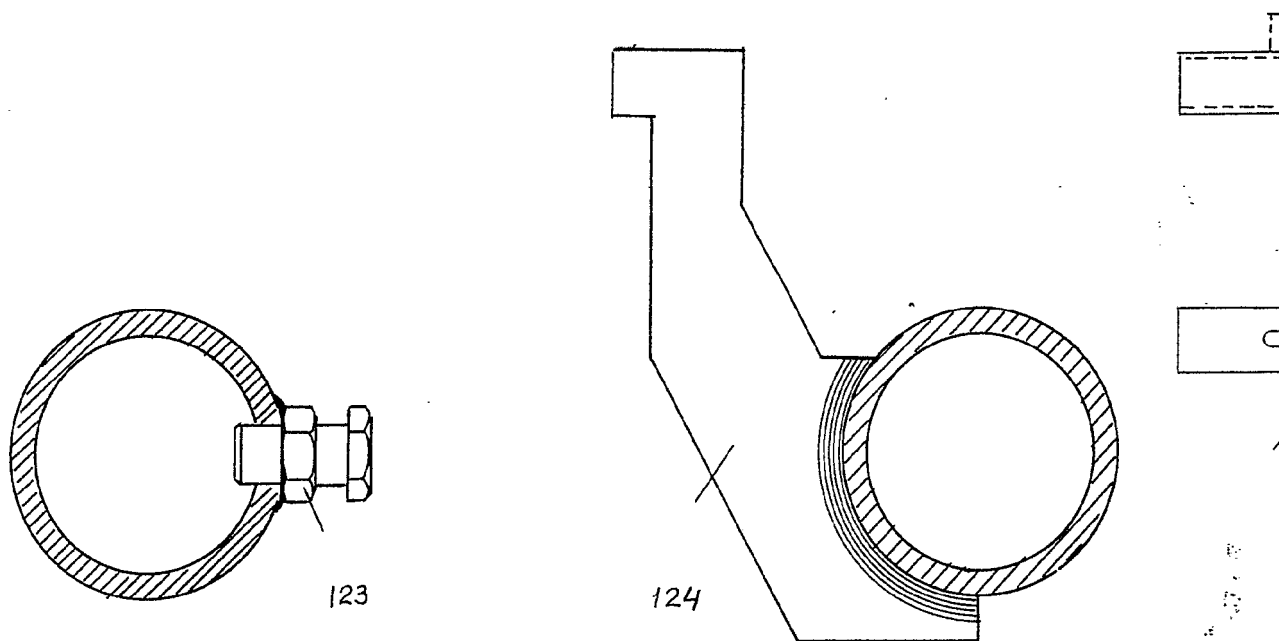
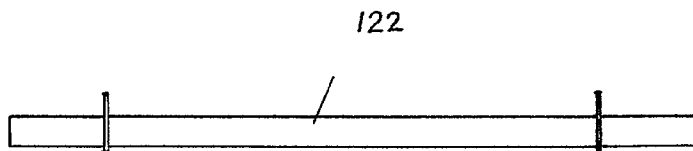


FIG 44



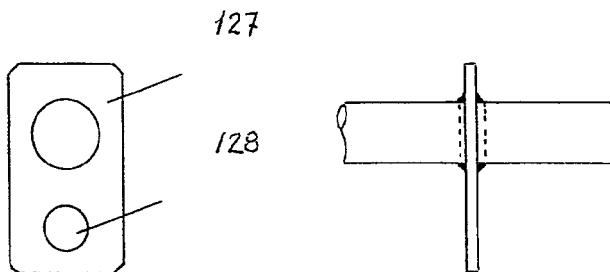
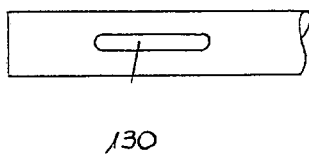
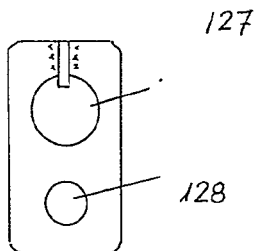
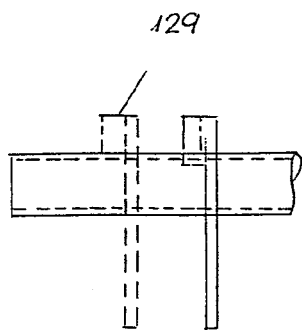
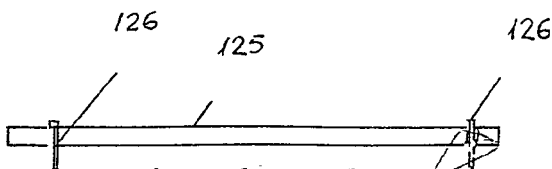


FIG 45



MADRID

20 FEB 1978

Carlos Palencia

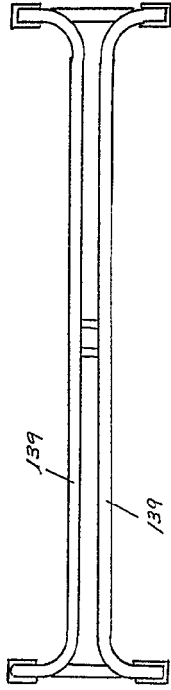
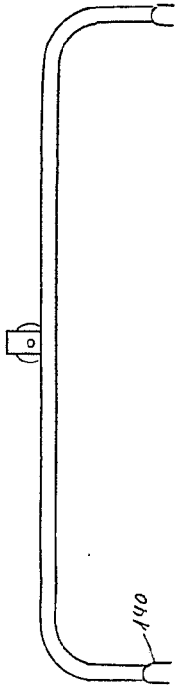
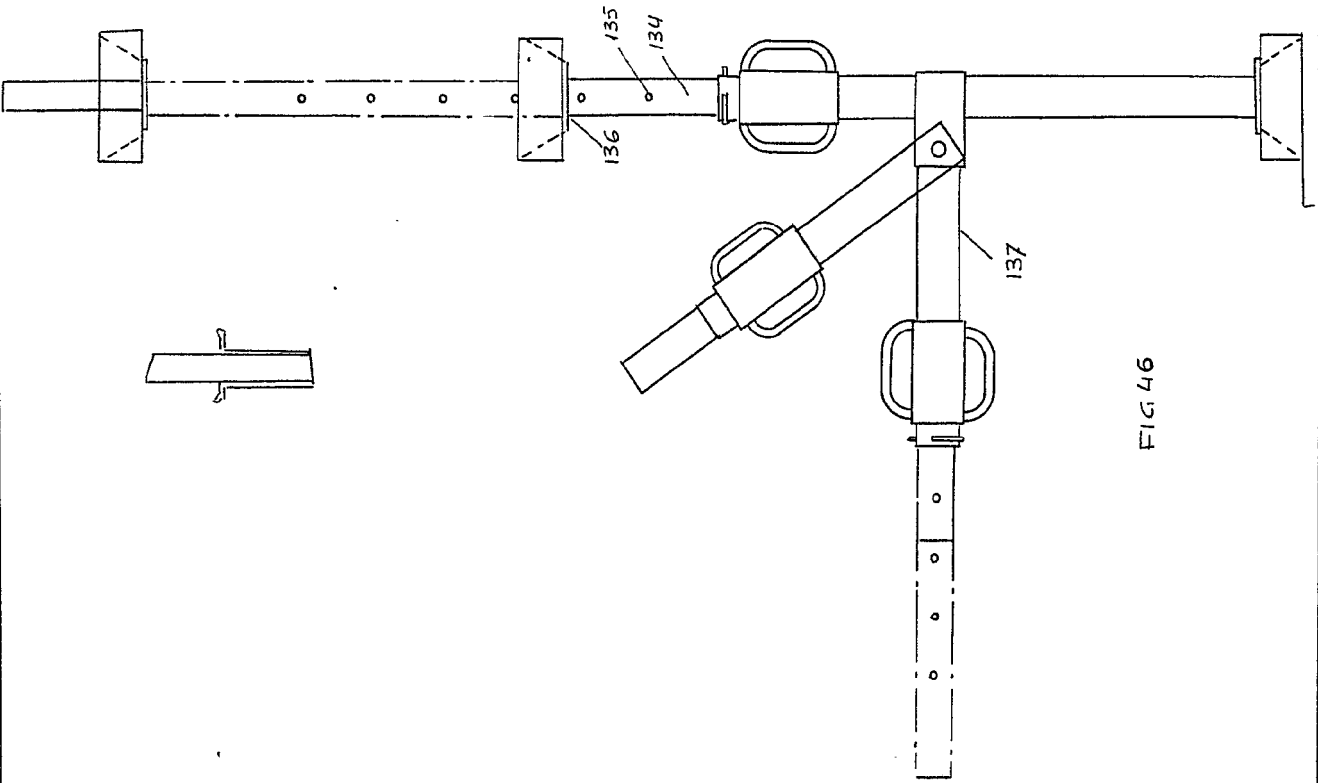


FIG 47

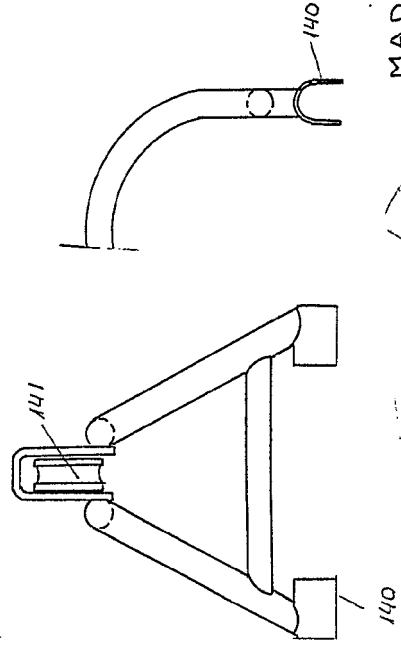


FIG 46

MADRID
[Handwritten signature]
1970

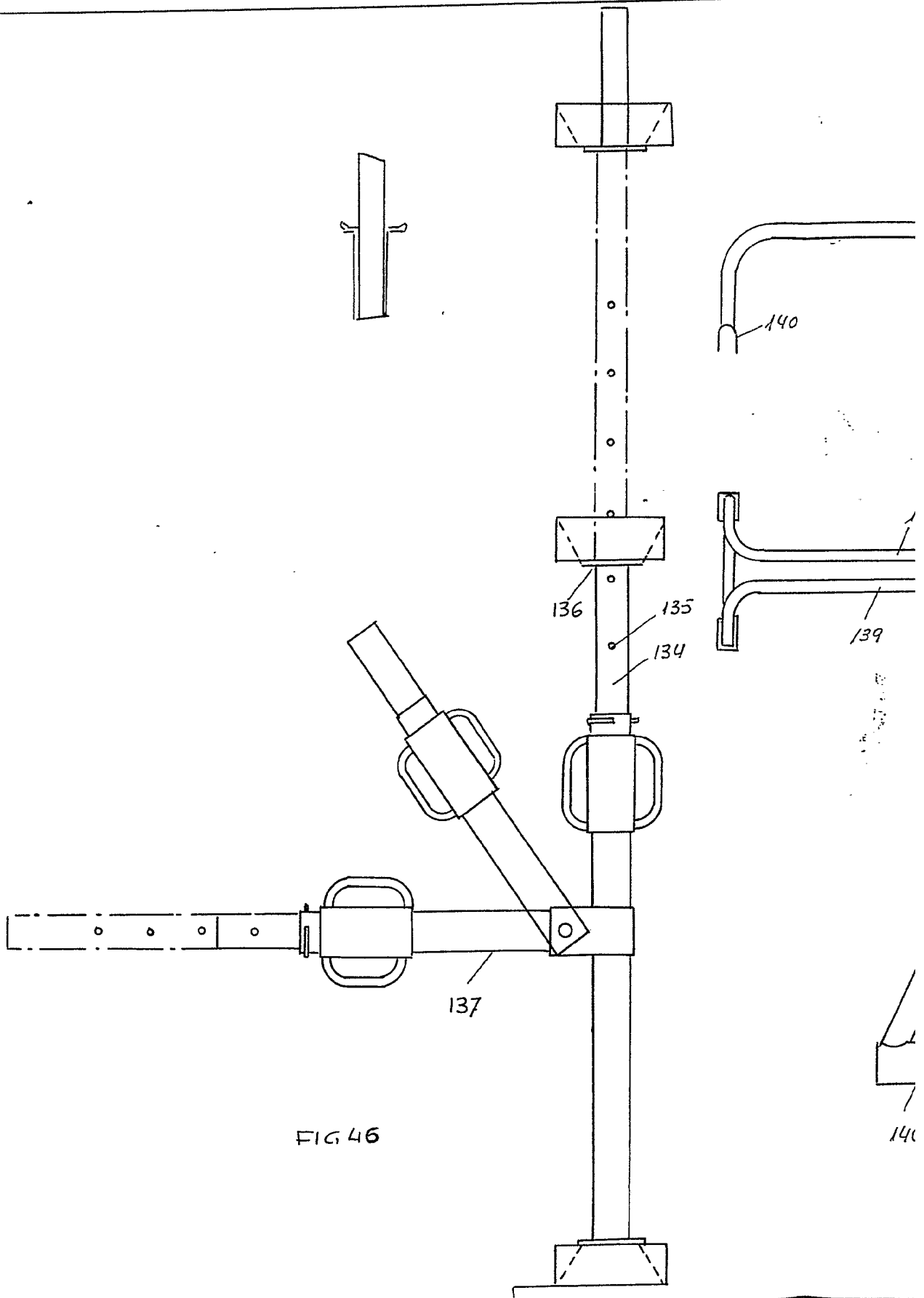


FIG 46

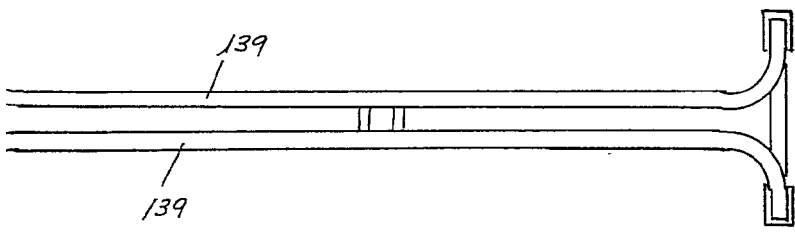
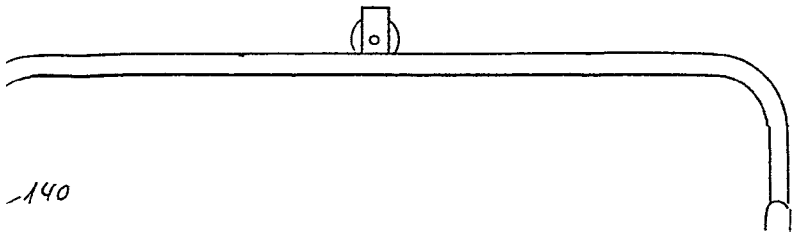
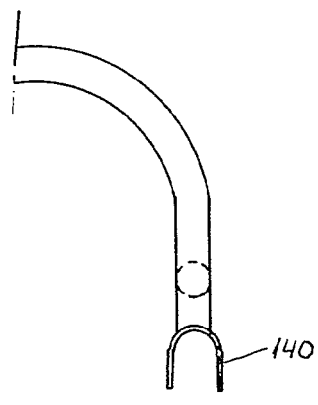
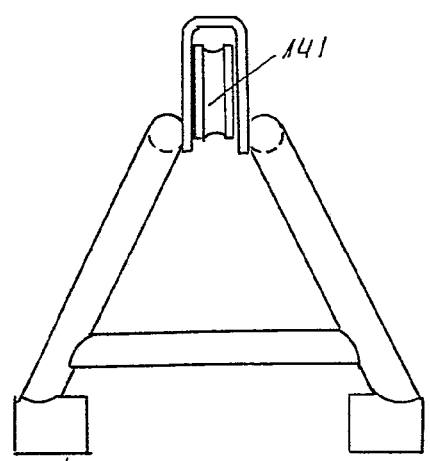


FIG 47



MADRID
Carlos Palacios