

325528



CAS 28539 + 29395

325528

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS VERTICALES PARA EDIFICIOS", a favor de DON ENRICO LONGINOTTI, de nacionalidad italiana, domiciliado en FIRENZE (Italia), Viale Donato Giannotti, 75.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento tiene por objeto una estructura vertical para edificios, con armazón especialmente metálica y elementos de relleno en hormigón u otro material modelable por prensado; la estructura en cuestión es fácil de montar sin recurrir a expedientes extemporáneos y sin dificultad de colocación, para constituir paredes verticales (divisoria y externas) que presenten por lo menos un intersticio.

BAD ORIGINAL



= 2 =

325528

Según el invento, se emplean paneles de placa yuxtapuestos y órganos metálicos de conexión; dichos paneles presentan, en el espesor por lo menos de los bordes que en obra son horizontales, agujeros a distancias apropiadas;

5. los órganos metálicos de conexión comprenden elementos laminares provistos de dos filas de clavijas, distanciadas longitudinalmente como los agujeros en los paneles, y estas clavijas se encajan en dichos agujeros para enclavar los paneles yuxtapuestos.

10. Dichos elementos laminares, por lo menos cuando se realizan para la conexión de paneles a nivel intermedio en la pared, comprenden dos series de clavijas sobresalientes en ambas caras; dichos elementos se han ideado para ser interpuestos entre fijas de paneles superpuestos y así
15. fijar simultáneamente los paneles subyacentes y los supra-yacentes.

- Para las diversas disposiciones, pueden preverse elementos laminares rectilíneos para paredes rectilíneas, elementos de ángulo en "L", elementos de cruzamiento en "T" y elementos de cruz, para unir paneles que concurren a rincones correspondientes.
- 20.

Elementos laminares análogos a los precedentes se emplean para la fijación al suelo de sostén, con clavijas



= 3 =

325528

vueltas hacia arriba; estos elementos están anclados al suelo por pegamiento y/o por chavetado y/o por encaje en el suelo, con todo el espesor y/o con ulteriores clavijas proyectadas hacia abajo dispuestas en ellos.

5. Para dar ulteriormente rigidez a las paredes así formadas, en el intersticio entre los paneles yuxtapuestos pueden disponerse varillas perfiladas, que se insertan en espacios intermedios alineados verticalmente entre elementos laminares contiguos en los diversos niveles, y dichas varillas se encajan por arriba, junto con los paneles, entre losas o placas de techado sostenidas por el suelo suprayacente.
- 10.

- Los elementos laminares pueden estar formados por una lámina flexible, a la cual están soldados sobreespesores agujereados, y están atravesados por vástagos aptos para formar las clavijas; tales vástagos pueden estar anclados por deformación, por soldadura o de otro modo.
- 15.

- Para paredes triples, por ejemplo las paredes externas, pueden disponerse elementos laminares con tres filas de clavijas; dichos elementos pueden estar agujereados en correspondencia con el espacio intermedio entre los paneles yuxtapuestos y disponerse previamente de modo que aseguren la continuidad de un intersticio de circulación de aire.
- 20.



325528

Elementos laminares en "L" pueden presentar clavijas auxiliares para piezas aptas para obturar el espacio intermedio entre los paneles de un tendido, por fuera del ángulo formado por ellos.

5. Para la formación de paredes externas, se constituyen dos diafragmas, sostenidos por la estructura horizontal con suelo, y un diafragma externo, que define un intersticio fundamentalmente continuo. Por las estructuras horizontales y/o las vigas portantes horizontales se sostienen
10. elementos de cornisa (preferiblemente, formados en prensa con hormigón u otro medio) provistos por dentro de resaltos para apoyarse contra las vigas horizontales y para asegurar la continuidad de los intersticios; los elementos de relleno del diafragma externo se apoyan entonces sobre la cornisa
15. inferior y están retenidos por arriba por un reborde inferior de la cornisa superior. Los eventuales montantes están entonces retenidos por las cornisas superior e inferior y están predispuestos para retener los elementos de relleno del diafragma externo, hallándose enganchados a
20. ellos.

Los dibujos muestran una ejemplificación no limitativa del invento. En ellos:

25. la figura 1 muestra un conjunto de estructura que comprende las paredes verticales formadas según el invento y un suelo realizado según otra solicitud italiana por el

325528



mismo peticionario;

la figura 2 muestra en perspectiva un elemento de cornisa previsto en el conjunto de la fig. 1;

5. la figura 3 muestra una vista en sección horizontal de un conjunto de paredes verticales realizado según el invento;

la figura 4 muestra una vista de costado y una sección de un conjunto de dos paredes ortogonales entre sí, realizadas según el invento;

10. la figura 5, muestra parcialmente y en perspectiva una porción de un panel;

las figuras 6, 7, 8 y 9 muestran cuatro posibles modos de montaje de láminas para la conexión de paneles a un suelo;

15. la figura 10 muestra, en escala ampliada, una sección según X-X de la figura 4;

las figuras 11, 12 y 13 muestran en perspectiva algunos elementos laminares particulares, para la unión de paneles en correspondencia con los ángulos y los empalmes;

20. Las figuras 14 y 15 ilustran vistas laterales del elemento de la figura 13, respectivamente en la versión para el apoyo sobre el suelo y en la versión para la unión



325528

a nivel intermedio sobre la pared;

la figura 16 muestra en perspectiva y parcialmente, una fija láminar para la unión de paneles contiguos;

5. las figuras 17 y 18 ilustran tal elemento en vista lateral y, respectivamente, en la versión para el apoyo sobre el suelo y en la versión para la unión a nivel intermedio en la pared;

10. la figura 19 muestra una sección ampliada, local, según XIX-XIX de la figura 18;

la figura 20 muestra una pared en vías de formación, en vista perspectiva; y

15. las figuras 21, 22, 23 y 24 muestran vistas por arriba y en sección horizontal de paredes formadas con ayuda de los elementos de que se trata en las figuras 11, 12, 13 y 16.

20. En las figuras 1 a 3 se ilustra sumariamente una realización de estructura portante y de suelo, esta última mejor ilustrada en otra solicitud contemporánea del mismo peticionario. Se indican de modo general con 1 las pilas-tras de sostén, con 3 una viga horizontal principal, sobre la que se apoyan, mediante elementos interpuestos 5, vigas 7, sólo parcialmente visibles y de sección en T doble, que forman parte de los suelos. Los suelos comprenden una plan-



- cha inferior 9, a la cual están pegados tacos 11 de material ligero (como resina sintética dilatada) y eventualmente huecos, con la concavidad vuelta hacia abajo; sobre la estructura 9-11, contenida perimetralmente entre las vigas 3 y 7 o entre otras estructuras equivalentes, se forma una colada 13 de hormigón, resistente al menos a la compresión, la cual incorpora perfiles 15 solidarios de las planchas 9 y que tienen fines de resistencia antes de la formación de la colada. La colada 13 puede incluir estribos 17, cuya parte sobresaliente 17a sirve para sostener elementos de cornisa 19 del modo que a continuación se describe.

- Con una estructura portante vertical como la ilustrada, o con otra estructura equivalente, continua o de pilastras, y con una estructura horizontal como la ilustrada (y que constituye el objeto de otra solicitud contemporánea) u otro tipo cualquiera de suelo apropiado, puede cooperar el conjunto de los elementos que forman paredes divisorias, y eventualmente perimetrales, según el invento.

- Para realizar estas paredes verticales, se prevé el empleo de paneles 21 con placa de un material cualquiera que sea apropiada o que se desee, y a lo largo de los bordes superiores e inferiores 21a de dichos paneles (cuando están puestos en obra) se hallan, a distancias modulares apropiadas, agujero 23, hechos durante la formación del panel o bien después de la formación del panel. El último de los



= 8 =

325528

agujeros de la fila, en correspondencia con la pared 21b vertical en obra, se halla de dicha pared 21b a distancia igual a la mitad de la distancia modular que media entre los agujeros 23.

5. Para la formación de paredes rectilíneas se emplean elementos laminares 25 de anchura igual al espesor total de la pared que se ha de realizar; con el auxilio de sobreespesores 27, se encajan en el elemento laminar 25 clavijas 29 que sobresalen de ambas partes del elemento laminar 25 y están dispuestas, como los espesores 27, en pares junto a los bordes longitudinales del elemento laminar 25 de faja. En la figura 17 se muestra un elemento 25x análogo al 25, pero con sobreespesores 27x y clavijas 29x dispuestas en un solo lado. La distancia que media entre las clavijas 29 adyacentes a lo largo de un mismo reborde del elemento laminar 25 de faja corresponde a la distancia que media entre los agujeros 23 de los paneles.

20. Una serie de elementos 25 puede estar encajada con las clavijas inferiores en el suelo, por ejemplo constituido por la colada 13, como se ve en la figura 9. Alternativamente, elementos laminares 25x de faja pueden estar enganchados en el suelo (véase la figura 6) o clavados con clavos 31 (véase la figura 7) o bien clavados y pegados, o aún encajados en el suelo (véase la figura 8) o de cualquier



= 9 =

325528

- otro modo fijados en la estructura horizontal sobre la cual debe realizarse una pared divisoria. Una serie de estos elementos 25 o 25x, apropiadamente distanciados, se dispondrá sobre el suelo de tal modo que la distancia que medie en sentido longitudinal entre las clavijas de extremo de dos elementos laminares sucesivos sea igual a un paso o al múltiplo de un paso entre los agujeros 23 de los paneles.
5. Se puede, por lo tanto, colocar una primera fila horizontal de pares de paneles 21 sobre dos filas longitudinales de clavijas 29 o de 29x, con un mismo panel abarcando por lo menos dos elementos laminares de faja contiguos, y con los paneles yuxtapuestos distantes entre sí, por cuanto lo impone la distancia que media entre los pares de clavijas transversalmente alineados en cada elemento laminar de faja 25 o 25x; los dos paneles yuxtapuestos pueden estar longitudinalmente alineados o dislocados.
- 10.
- 15.

- Sobre la primera fila de pares de paneles se disponen otros elementos laminares de faja (véase, en especial, las figuras 4 y 20), de tal modo que las clavijas 29 inferiores penetren en los agujeros superiores de los paneles situados debajo. Se coloca luego una segunda fila de pares de paneles 21, cada uno dislocado respecto al situado debajo y cada uno encajando al menos con dos elementos laminares contiguos. Prosiguiendo el montaje, se obtiene una pared doble, cuyos paneles están unidos entre sí en
- 20.
- 25.



= 10 =

325528

- sentido vertical y horizontal. La unión se produce también con ayuda de un material cementicio apropiado para la unión de las clavijas 29 y 29x a las paredes de los agujeros 23. Para dar mayor rigidez, se pueden establecer
5. varillas verticales 35 insertas en el intersticio entre los paneles e interpuestas entre elementos laminares 25 contiguos. En el extremo superior de las paredes así formadas debajo del suelo suprayacente, las propias paredes se desarrollan entre paneles 37 de techado, los cuales pueden estar
10. sustentados por una rejilla formada por perfiles 38 y 38a (véase la figura 1) y sostenida por el suelo suprayacente.

- Para la formación de paredes angulares se pueden emplear elementos laminares especiales, como los 39 (véanse las figuras 11 y 21), los cuales son aptos para juntar paneles 21 dispuestos siempre en pares con tendidos ortogonales entre sí, mediante el auxilio de clavijas 41 montadas análogamente a las 29. Una plaquita 43 lleva clavijas 41a con las mismas funciones que las clavijas 41 y una clavija central 45 sirve para fijar una pieza de taponamiento 47
15. (véase la figura 21), apta para cerrar el intersticio formado por los pares de paneles dispuestos según uno de los dos sentidos. La posición de las clavijas 41-41a y 45, respecto a la interdistancia modular, es tal que permita el montaje alternativamente en la disposición representada
20. en la figura 21 y en una disposición simétrica, que se
- 25.



obtiene imaginando una basculación de la figura 21 alrededor de la diagonal del ángulo representado en la figura 1 sobre el plano del dibujo.

5. Para realizar cruzamiento en "T" entre paredes, se puede emplear el elemento 49 de la figura 13 del modo que se ilustra en la figura 24, o bien el elemento 51 de la figura 12 del modo que se ilustra en el lado izquierdo de la figura 23. Para el cruzamiento en "X" entre dos paredes, se puede emplear un elemento en cruz, ilustrado en 53 de la figura 22.
- 10.

- En todo caso, entre los paneles superpuestos se forman delgados intersticios correspondientes a la suma de los espesores de las partes 27-25-27, y tales intersticios son relativamente delgados pero siempre aptos para admitir un estucado. Unas losas de pavimentación 57 (véase la figura 1) pueden cubrir las juntas a ras del suelo; el techado 37 proporciona el acabado por encima.
- 15.

- Para realizar paredes externas, se emplean tres series de paneles, indicados respectivamente desde dentro hacia fuera en 21x, 21y y 21z. Para la formación de estas paredes, se emplean elementos laminares particulares, como los 59 y 59x, provistos de tres filas de clavijas 61, dispuestas encima y debajo de los elementos laminares 59, y 61x, dispuestas encima del elemento 59x. En correspondencia con los bordes externos, los elementos 59x presentan otra
- 20.
- 25.



325528

5. fola más de clavijas 61y, vueltas hacia abajo. El elemento de cornisa 19 presenta espolones proyectantes 19a, aptos para apoyarse sobre las alas de la viga 3, y en correspondencia con tales espolones presenta agujeros 19b aptos para ser atravesados por los pernos 17a que se proyectan de los estribos 17, para ser, mediante éstos, fijados a la estructura. La cornisa presenta por abajo un reborde 19c, el cual es apto para retener por fuera los paneles 21z superiores de la pared subyacente al suelo a que se aplica el elemento de cornisa. El elemento de cornisa presenta además sobre el reborde superior agujeros 19d, en los cuales encajan las clavijas 61y de los elementos 59x, estos últimos apoyados sobre el suelo, sobre la viga 3 y sobre la cornisa. El montaje de las paredes perimetrales se efectúa fundamentalmente como el de las paredes intermedias, con empleo de los elementos 59 y 59x en lugar de los elementos 25 y 25x. Para los empalmes entre paredes perimetrales y paredes divisorias se emplean elementos laminares particulares, semejantes a los 49 o 51.
- 10.
- 15.
20. Cabe observar que, con el empleo de la cornisa que se ha descrito y con la estructura ilustrada en particular en la figura 1, entre los paneles 21y y 21z se da lugar a la formación de un intersticio continuo, aún entre paredes de planos diferentes. En efecto, por una parte los espolones 19a consienten el paso de aire entre la cornisa 19 y la
25. viga 3; y por otra parte, la interdistancia entre los ele-



44

mentos 59 contiguos, y eventualmente agujeros practicados en las propias láminas 59 en correspondencia con el intersticio entre los paneles 21y-21z establecen la continuidad de un intersticio que asegura el aislamiento térmico a la pared externa. En dicho intersticio entre los paneles 21y y 21z pueden estar insertos perfiles de atiesamiento como los 35, los cuales pueden estar retenidos entre la viga 3 y la cornisa 19.

5.

Unos elementos perfilados oportunos, como los 63 de la figura 3, pueden servir para definir los lados verticales de las ventanas y/o de las puertas.

10.

Se entiende que los dibujos no muestran más que una ejemplificación que se da solamente como demostración práctica del invento, y éste podrá variar en las formas y disposiciones sin por ello salirse del ámbito de las reivindicaciones anexas.

15.



325528

N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridades italianas nº 8577/65 del 15 de abril de 1965 y nº 101/30 del 15 de febrero de 1966, existiendo en ambas unidad de

5. invención:

1. Perfeccionamientos en estructuras verticales para edificios, compuestas por elementos prefabricados, caracterizados por comprender paneles de placas yuxtapuestos, los cuales presentan en el espesor de los bordes horizontales por lo menos, agujeros a distancias apropiadas y por estar dispuestos elementos laminares provistos de dos filas de clavijas, distanciadas longitudinalmente como los agujeros en los paneles, clavijas que se alojan en dichos agujeros para fijar los paneles yuxtapuestos.

15. 2. Perfeccionamientos como se define en la reivindicación anterior, que se caracterizan en que dichos elementos laminares comprenden dos series de clavijas sobresalientes en ambas caras y están interpuestos entre filas de paneles superpuestos, para fijar simultáneamente los paneles subyacentes a los suprayacentes.

20.



= 15 =

325528

3. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones precedentes, caracterizados por comprender elementos laminares rectilíneos para paredes rectilíneas, elementos de ángulo en "L", elementos de cruzamiento en "T", y elementos en cruz, o sea en "X", y otras formas de elementos laminares, aptos para la unión de paneles, con el fin de resolver los diversos problemas de una construcción arquitectural y en todo caso aptos para unir paneles que concurren en aristas correspondientes.
- 5.
4. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones precedentes, caracterizados por emplearse elementos laminares para la fijación al suelo, con clavijas vueltas hacia arriba y anclados al suelo de sostén por pegamiento y/o enclavamiento y/o encaje en el suelo con todo el espesor y/o con ulteriores clavijas sobresalientes hacia abajo.
- 10.
5. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender en el intersticio entre los paneles yuxtapuestos varillas perfiladas, que están insertas en espacios intermedios verticalmente alineados entre elementos laminares contiguos en los diversos niveles, para dar rigidez a la pared; dichas varillas son fijables por arriba, junto con los paneles, entre placas de techado sostenidas por el suelo suprayacente.
- 15.
- 20.



6. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que los elementos laminares están formados por una lámina flexible, a la cual están soldados sobreespesores agujerados, y atravesados por vástagos aptos para formar las clavijas y anclados por deformación o de otra manera.

7. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que, para paredes externas o en todo caso triples, se disponen elementos laminares con tres filas de clavijas y dichos elementos pueden estar agujerados en correspondencia con el espacio intermedio entre los paneles yuxtapuestos establecidos previamente para definir un intersticio de circulación de aire.

8. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que elementos laminares en "L" presentan clavijas auxiliares para piezas aptas para obturar el espacio intermedio entre los paneles de un tendido, por fuera del ángulo formado por ellos.

9. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que, para la formación de paredes externas, se constituyen dos diafragmas sostenidos por las estructuras horizontales y un diafragma externo que define un intersticio fundamentalmente continuo.



= 17 =

325528

10. Perfeccionamientos como se define en las reivindicaciones precedentes, especialmente la 9, caracterizados en que las estructuras horizontales y/o vigas portantes horizontales sostienen elementos de cornisa (de preferencia, formados por prensado con hormigón u otra materia) provistos por dentro de resaltes para apoyarse contra las vigas horizontales y para asegurar la continuidad de los intersticios; los elementos de relleno del diafragma externo se apoyan sobre la cornisa inferior así formada y están retenidos por arriba por un borde inferior de la cornisa superior.

10. Perfeccionamientos en estructuras verticales para edificios.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 17 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de 4 láminas de dibujos.

Madrid, a 14 de abril de 1966

p.a. **JAIME ISERN**

D. D.

Firmado: LUIS REY PADILLA

325528

325528

D. Enrico LONGINOTTI

4 hojas

Hoja 1

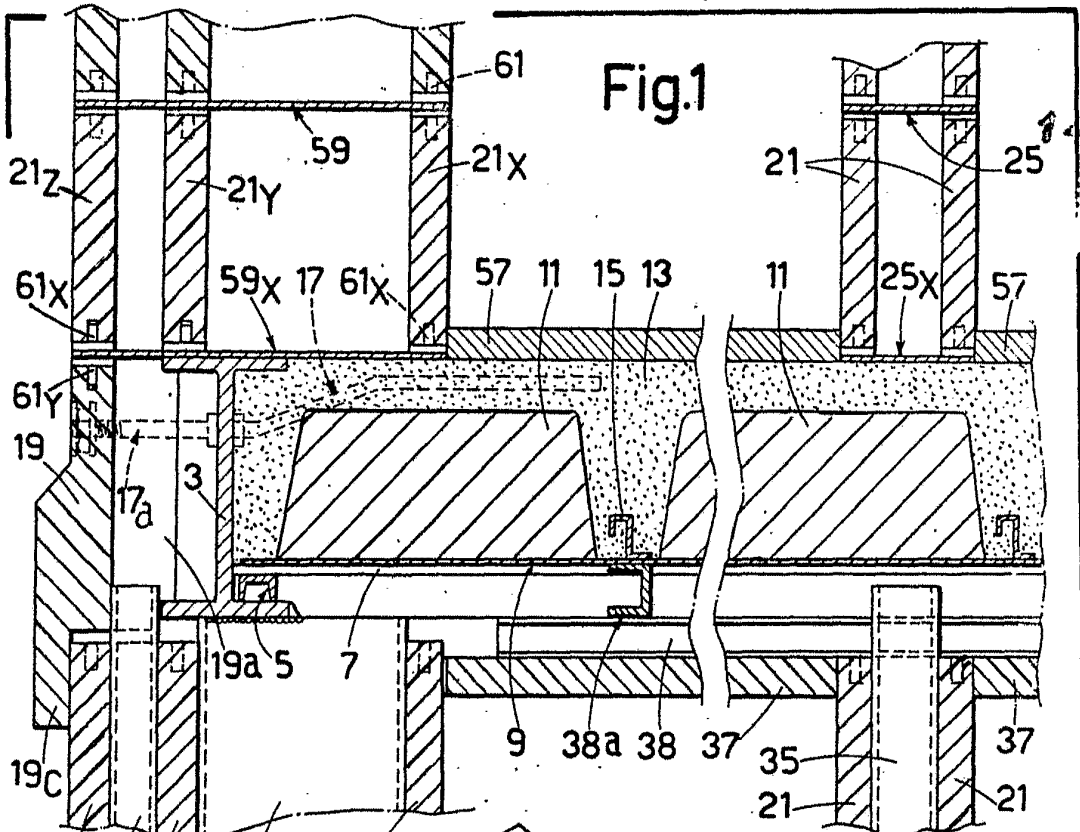


Fig.1

(EP. 539 + 29.395)

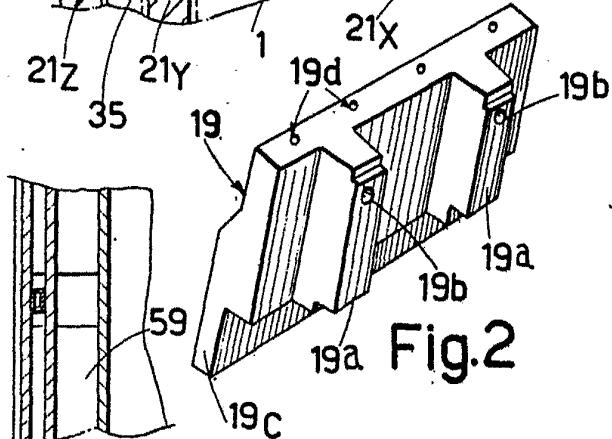


Fig.2

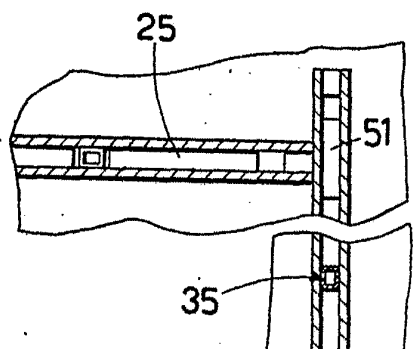
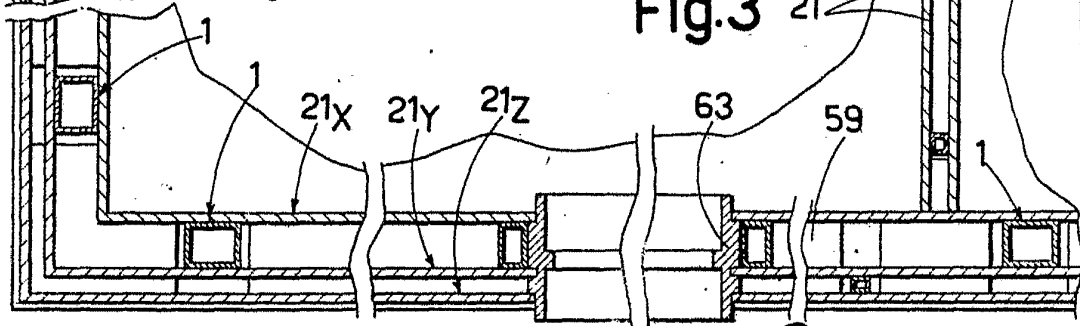


Fig.3



14 ABR. 1966
 Madrid,
 Jaime Izern
 J.P. de Ariz

Firmado: JOSE RODRIGUEZ



825526

Fig. 4

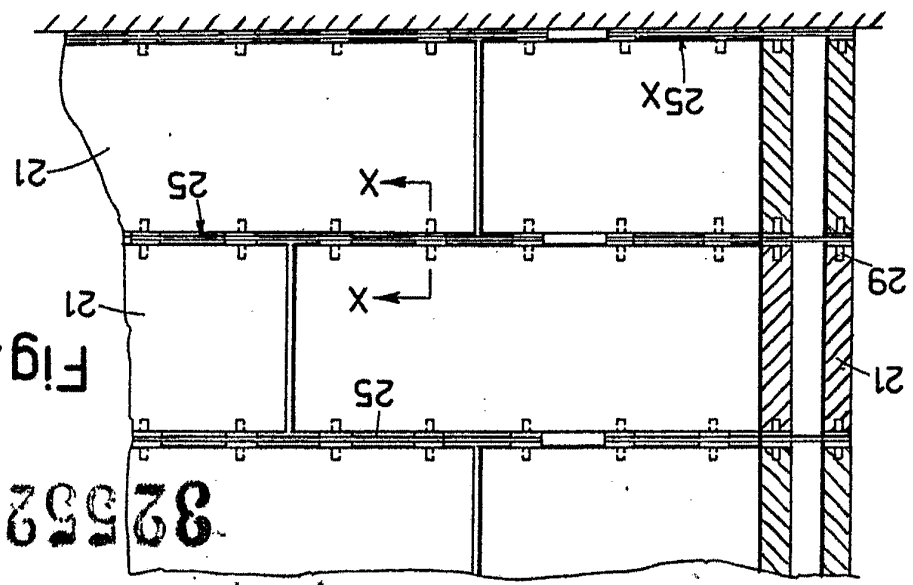


Fig. 5

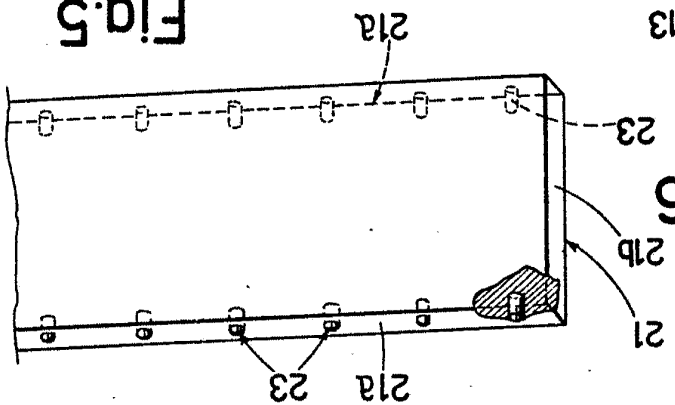


Fig. 10

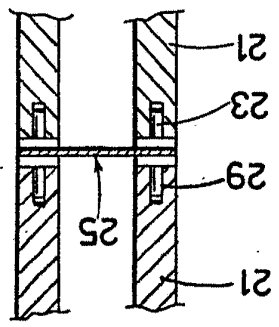


Fig. 6

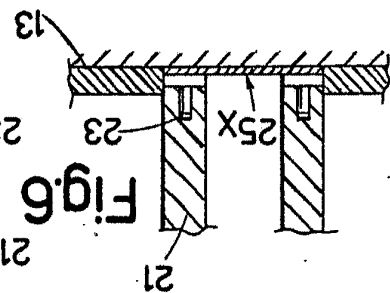


Fig. 7

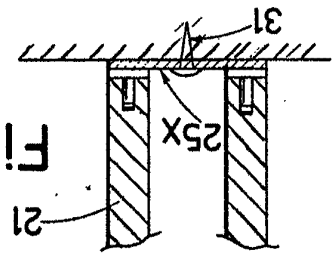


Fig. 8

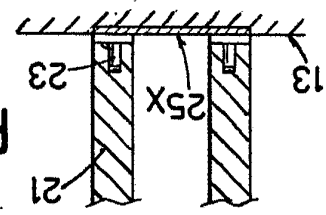
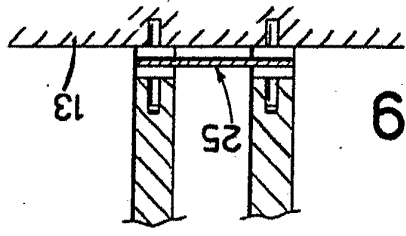


Fig. 9



Hodriki, Daimler Eisen
14 ABR. 1966
Firmador: JOSE RODRIGUEZ

(28.537+29.391)

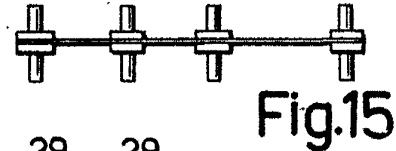
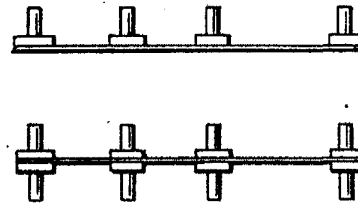
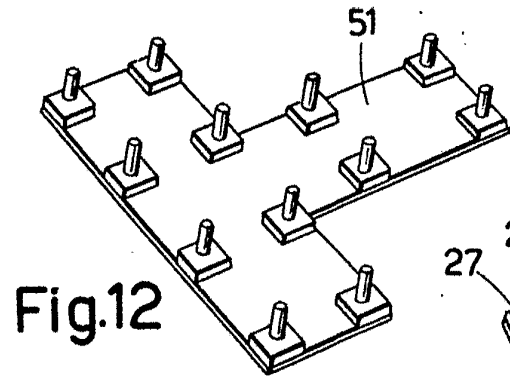
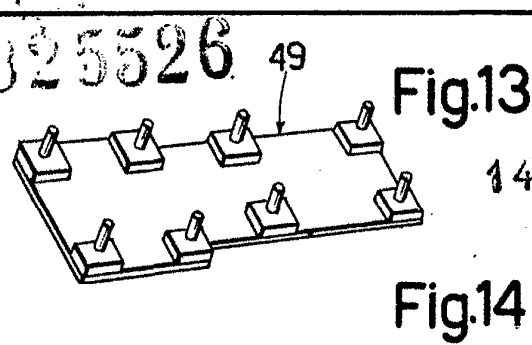
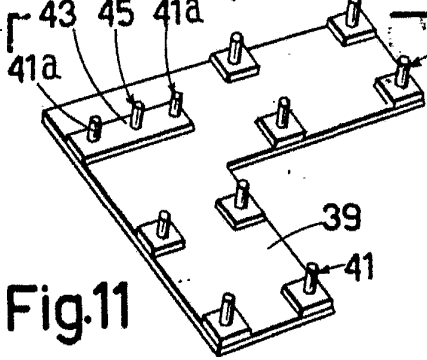
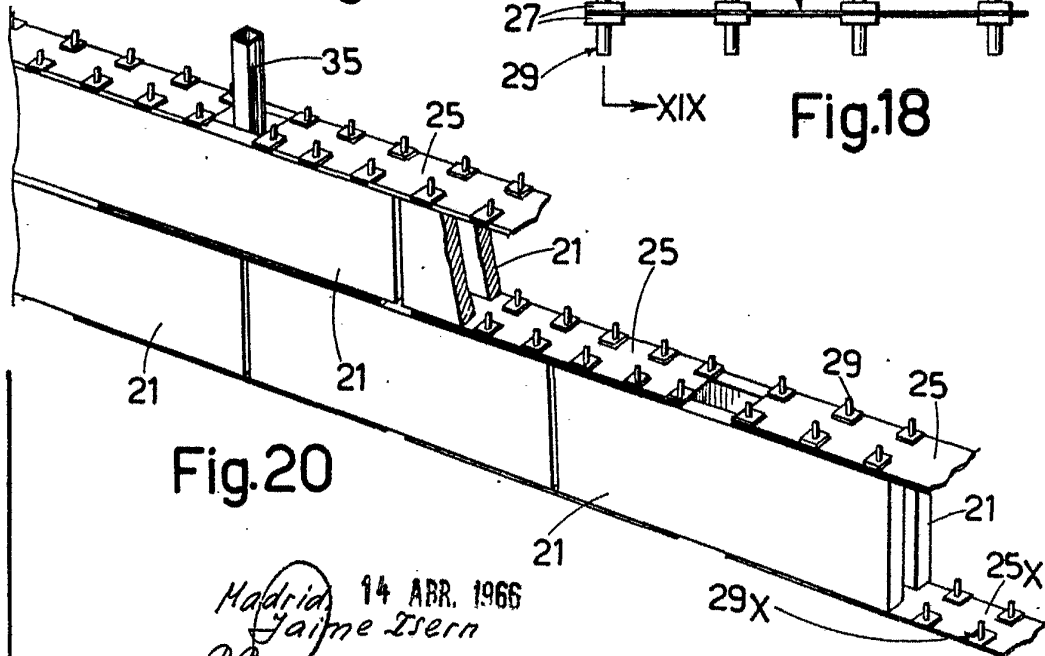
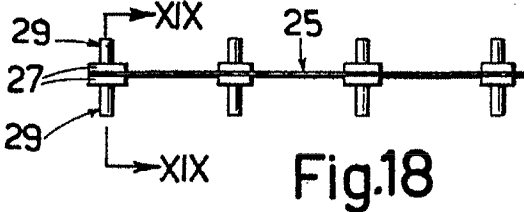
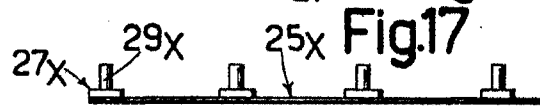
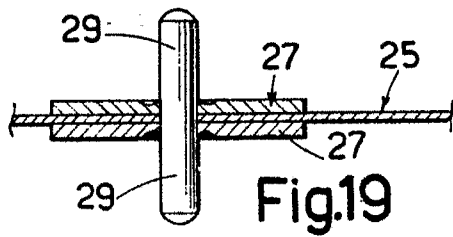
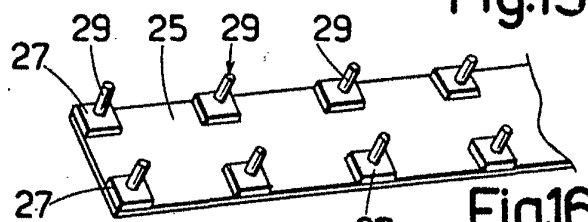


Fig. 12



(EP. 639.29.395)

Madrid, 14 ABR. 1966
 Jaime Isern
J. Isern

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

325526

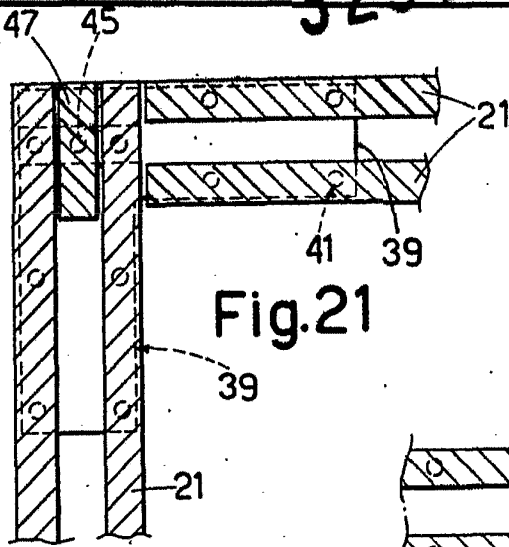


Fig. 21

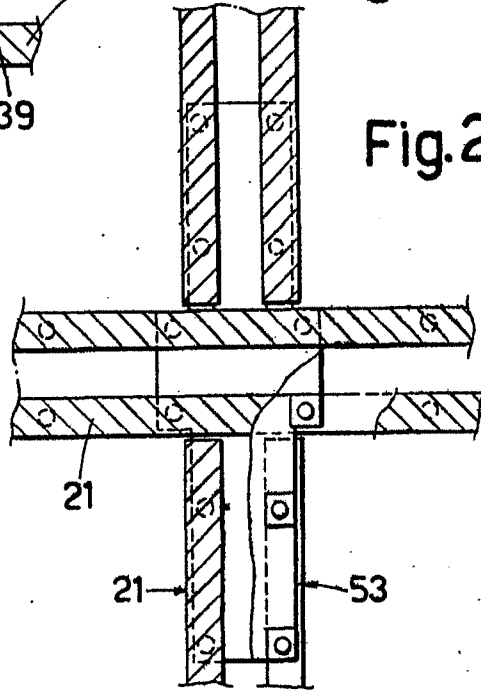


Fig. 22



(28.539+29.395)

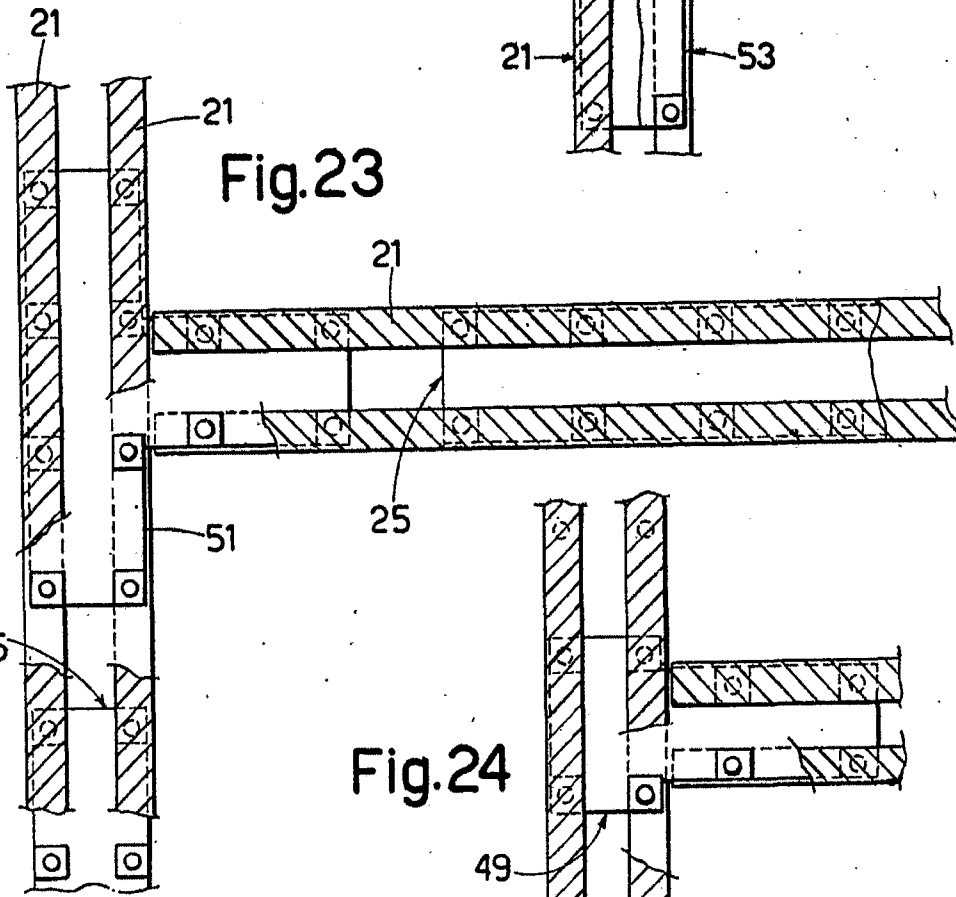
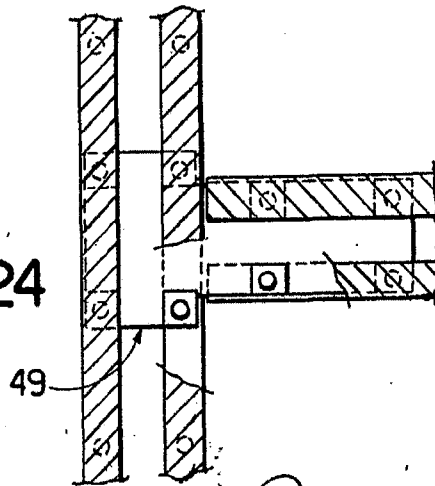


Fig. 23

Fig. 24



Madrid, 14 ABR. 1966
 Jaime Isern
 P. Longini