

20 MAR. 1972



Int. Cl.: B28B

401957A

401957

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA FABRICACION DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS PARA LA CONSTRUCCION.

Solicitante : Spiroll Corporation Ltd.

Nacionalidad : Canadiense

Residencia : WINNIPEG, Manitoba, Canadá

Domicilio : 385 Dawson Road

Inventores : Frederick Sellers
Marvin Thorsteinson
Ernst Martens



401957 MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos para la fabricación de estructuras prefabricadas para la construcción de nucleo hueco, tales como paneles de paredes, paneles de suelos o tejados, columnas, escaleras u otros componentes. Aunque la presente descripción se refiere a tales dispositivos, pero fabricados de hormigón, sin embargo debe tenerse en cuenta que se puede utilizar una amplia gama de materiales, tales como productos refractarios, carámicos, enlucido o revoco de yeso, agregado o material inerte de peso ligero, y similares.

10 Convencionalmente, tales paneles están formados vertiendo hormigón dentro de un molde, que puede proporcionarse con formas de núcleo y similares, ejerciendo después presión sobre la placa superior para exprimir el agua en exceso que haya en el hormigón, compactando así el homigón y dando origen a que éste se fragüe.

15 Sin embargo, los principales inconvenientes que se relacionan con este método de producción comprenden el hecho de que la estabilidad dimensional no puede controlarse, teniendo en cuenta que la masa de hormigón tiene, obviamente, un volumen más pequeño cuando el agua se ha vaciado. En segundo lugar, se necesitan excesivas presiones sobre el panel superior, particularmente se producen grandes formas de hormigón, y esto, justamente con el hecho de que las dimensiones resultan difíciles de controlar, conduce a una incertidumbre en cuanto al espesor del hormigón, como por ejemplo entre los núcleos y las superficies extrernas. Esta falta es particularmente apreciable si se introducen refuerzäs de cualquier clase dentro de la forma, antes de realizar la compresión.

20

25

30

-3-

401957



35

A manera de un ejemplo, un panel puede proporcionarse con una pluralidad de núcleos seccionales transversales circulares o rectangulares, que se extiende longitudinalmente, con alambre de refuerzo o cables también de refuerzo, que se incrustan en el hormigón que rodea estos núcleos, y convencionalmente, el espesor del hormigón en algunas áreas puede ser tan pequeño como de una o dos pulgadas. Por consiguiente, se apreciará que cualquier variación en este espesor puede debilitar considerablemente la estructura acabada.

40

La presente invención salva estos inconvenientes, utilizando un principal diferente.

45

Las formas de los núcleos se puede insertar dentro del molde, y se cubren con una membrana o cubierta, hecha de goma elástica o producto similar, cerrada herméticamente en los extremos, La presión se introduce dentro del interior de la forma del núcleo, y pasa a través de orificios que tiene la forma, para expandir la membrana o cubierta de goma elástica hacia afuera, aplicando así la presión necesaria para vaciar el agua. También se proporcionan medios para permitir que el agua afluya hacia afuera, desde la forma, a medida que se aplica la presión, y, en una versión, toma la forma de tubos de evacuación, o elementos que se extienden longitudinalmente, que están provistos de orificios múltiples, y que están cubiertos por un filtro, para evitar el arrastre del cemento o similar. Este metodo asegura que las dimensiones externas son siempre las mismas, y permite también una superficie acabada, que se proporcionará a la estructura. La evacuación del agua, originada por la expansión de las membranas o cubiertas de goma elástica alrededor de las formas de núcleos, se ve asistida por vi-

50

55

60

4
401957

2011



65

bradores, que operan a baja, o a alta frecuencia, lo que permite la evacuación de suficiente agua, para facilitar al hormigón que "fragüe" rápidamente, de tal forma que se pueda extraer del molde para su curado.

70

Las formas del núcleo pueden adoptar cualquier configuración conveniente o deseada, tales como rectangular en sección transversal, o circular en sección transversal, pudiendo insertarse dentro de los molde marcos de ventanas y/o puertas, según se desee. Además, resulta relativamente fácil reforzar la estructura, bien mediante tela metálica, bien por varillas de acero, o por alambres pretensados de acero.

75

La versión preferente comprende las formas de núcleos de la versión anterior, pero con los medios de evacuación del agua incorporados, con lo que se proporciona la rigidez necesaria a las citadas formas del núcleo y a los medios de evacuación del agua.

80

Teniendo a la vista los anteriores propósitos, y también estos o posteriores fines, ventajas o características nuevas como pueden irse poniendo de manifiesto partiendo de la consideración de este descubrimiento y especificación, la presente invención consiste en el concepto inventivo que está comprendido, dada forma, abarcado o contenido en los medios, métodos, proceso, producto, construcción, composición, disposición de las partes o nuevo uso de lo precedente, y que aquí se ejemplariza en una o más versiones específicas de tal concepto, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

90

La fig. 1 constituye una vista en planta desde lo alto, de la invención, con la estructura superior quitada,



a efectos de claridad y de poder mostrar la cubierta del molde extraída.

95 La fig. 2 constituye una sección a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, pero con la superestructura en su lugar.

La fig. 3 constituye un aspecto seccional, sustancialmente tomado a lo largo de la línea B-B de la figura 1.

100 La fig. 4 constituye una sección aumentada de uno de los tubos de evacuación, a lo largo de la línea C-C de la figura 1.

105 La fig. 5 constituye un aspecto seccional transversal aumentado de una de las formas del núcleo, sustancialmente a lo largo de la línea D-D de la figura 1.

La fig. 6 constituye un aspecto isométrico aumentado de uno de los tubos de evacuación.

La fig. 7 constituye un aspecto fragmentario aumentado de una de las formas del núcleo.

110 La fig. 8 constituye un aspecto seccional transversal fragmentario, tomado longitudinalmente, de uno de los núcleos del molde.

115 La fig. 9 constituye un aspecto isométrico de una forma de combinación del núcleo y medios de evacuación del agua, de la versión preferente.

La fig. 10 constituye un aspecto isométrico de los medios de evacuación del agua per se, con las dos mitades separadas para mayor claridad.

120 La fig. 11 constituye una sección longitudinal de la fig. 9.

La fig. 11A constituye una sección parcial fragmentaria de un extremo de una mitad de los medios de evacuación del agua.

401957



125

La fig. 12 constituye un aspecto isométrico de una configuración seccional transversal alternativa de la figura 9.

En los dibujos, los mismos caracteres de referencia indican partes correspondientes en las figuras diferentes.

130

Procediendo por consiguiente describir la invención con detalle, el caracter (10) de referencia representa generalmente la estructura de soporte, que consiste en la base (11) arriostrada, los elementos (12) verticales que se extienden hacia arriba, y los elementos superiores (13).

135

En la presente invención, un panel (14) de hormigón se forma, pero, naturalmente, se apreciará que el molde para formar la estructura variará en configuración, dependiendo de la forma externa de la estructura que se está formando.

140

En esta particular versión, una placa (15) de base del molde se soporta sobre la estructura (11) de soporte de la base, y elementos laterales (16), que se extiende alrededor de los cuatro lados de la base.

145

Una placa 17 superior está sujeta a la construcción 18 de viguetas transversales, que está adaptada para desplazarse verticalmente, arriba y abajo, los elementos (12) verticales, mediante cables o procedimiento hidráulicos (que no se representan). Alternativamente, como es natural, la placa (15) inferior puede moverse hacia arriba y abajo, con la placa superior estacionaria.

150

Cuando la placa (17) superior está en su posición más baja, se acopla con los bordes superiores de los laterales (16), e incluye al molde completo.

155

La base 15 del molde puede extraerse, y actuar a manera de plataforma de carga, después de la formación de la estructura del hormigón (14), conforme se describirá posteriormente. El molde está preferentemente alineado con un

20 MAR 20



401957

producto químico que facilita la extracción del molde, bien en forma de un semilíquido, bien una membrana elastomérica.

160 Los vibradores inferiores, colectivamente designados por (19) están situados debajo de la base (15) del molde, y dentro de la estructura (11) de soporte de la base, siendo convencionales en cuanto a su construcción. Estos vibradores están conectados electromagnéticamente a la base, conforme se indica en la figura 3, con el carácter (20) de referencia. No obstante, pueden utilizarse, como es natural, otros métodos de conexión.

165 Un transportador o tolva (21) del material está montado sobre los railes (22), extendiéndose a un lado de la estructura (10) de soporte, y estos railes se extiende sobre cada lado del molde, según se indica en las figuras 1 y 2, de forma que la tolva, o dispositivo de suministro del material pueda desplazarse a través del molde abierto, y pueda depositar mezcla de hormigón o similar dentro del molde, conforme se describiera posteriormente.

175 Una pluralidad de núcleos de molde, colectivamente designados con(23), están insertos dentro de las placas (16) laterales del moldeo, y la figura 3 muestra detalles de esta estructura. Los núcleos de molde están sujetos a los elementos (24) transversales, que a su vez están sustentados por ruedas, como en (25), sobre los railes (26). situados sobre cada lado de la estructura (10) de soporte. Se dispone de ruedas guía (26') adyacentes a las paredes laterales (16) del molde, para soporte los extremos voladizos de estos moldes de núcleo. Medios hidráulicos, o similares (que no están representados) facilitan que estos moldes de núcleo puedan desplazarse hacia dentro o hacia fuera del

401957 20 Nov 1972



190

molde, en la dirección de la flecha (27) de dos puntas, teniendo en cuenta que los orificios (que no se representan) se disponen en los laterales (16) del molde, para permitir la entrada y extracción.

195

También montados sobre el elemento (24) hay una pluralidad de tuvos de evacuación, colectivamente designados con (28), y éstos están también soportados sobre las ruedas de guía o rodillos (26') pudiendo introducirse o extraerse dentro, o desde, el molde, juntamente con los moldes (23) del núcleo, disponiéndose también de orificios dentro de las paredes (16) laterales del molde.

200

Con referencia a las figuras 4 a 8 inclusive, se muestran detalles de estos dos componentes 23 y 28.

205

(Considerando primero los moldes (23) del núcleo, en esta versión están formados de núcleos de metal huecos, sustancialmente rectangulares en la configuración seccional transversal, pero estando provistos de esquinas (29) redondeadas. Sin embargo se apreciara que éstos moldes de núcleo pueden tener cualquier configuración sección transversal deseada.

210

Ambos extremos (30) están cerrados herméticamente, formándose una pluralidad de orificios (31) a través de las cuatro paredes del molde del núcleo, conforme se muestra claramente en las figuras 5 y 7.

215

Un manguito flexible impermeables (32), preferentemente hecho de goma elástica, noprano o producto similar, rodea el molde de núcleo según se representa, y está cerrado herméticamente al molde en cualquier extremo, por medios convencionales, Por ejemplo, este cierre hermético puede tomar la forma de una combinación de adhesivo y abrazadera metálica.

401957



220 Un conducto (33) se acopla a una pared (30) terminal,
y está conectado al interior del núcleo del molde. Estos
conductos están también conectados a una fuente de presión
biana hidráulica o neumática (no representada), que, cuando
se activa origina que la presión expanda el manguito de
goma elástica o de neopreno hacia afuera, desde las pare-
das del núcleo, y aplique presión al hormigón que rodea el
225 mismo.

Los tubos de evacuación o elementos (28) se represen-
tan en las figuras 4 y 6. Estos toman la forma de secciones
huecas alargadas rectangulares, que tienen dimensiones con-
siderablemente más pequeñas que las formas (23) del núcleo.

230 Se representan como rectangulares en sección trans-
versal, pero naturalmente, pueden ser circulares si se de-
sea. Estos elementos (28) están provistos de paredes perfo-
radas, conforme se indica por la referencia (34), y estas
paredes, juntamente con las perforaciones, están cubiertas
235 de papel filtro (35) antes del uso. También se dispone de
una trama transversal, a efectos de refuerzo.

Estos elementos de evacuación también se acoplan a
una a ambas paredes del molde, según el diseño estando en
forma ahusada longitudinalmente, conforme se muestra en
240 la figura 6, para facilitar la extracción del molde, des-
pués que se ha producido la compactación del hormigón.

También es deseable que los orificios de las pare-
des del molde (que no se representan), que reciben estos
elementos (28) estén dimensionados de forma tal que los ele-
245 mentos en acoplamiento de acañamiento cuando se insertan en
el molde. Mediante la misma característica, los orificios
proporcionados para el acoplamiento de los moldes (23) de
núcleo deben disponer de alguna forma de obturador de cau-
cho (no representado), para evitar que se produzca filtra-

401957



250

ción más allá de los moldes de núcleo, externamente del molde, cuando se aplica compresión al hormigón.

255

En el funcionamiento los moldes (23) de núcleo y los elementos (28) de evacuación, se insertan a través de las paredes laterales (16) del molde, conforme se ha descrito anteriormente, y la placa (17) superior se desplaza a su posición más elevada, conforme se muestra en la figura 2.

260

El transportador (21) de hormigón o de otro material se desplaza después a través de la cara inferior del molde, depositando la cantidad requerida de hormigón en el molde, hasta llenar por completo el mismo. Durante este proceso, los vibradores (19) deben actuarse para facilitar el fluir del hormigón por debajo y alrededor de los elementos (23 y 28). La superficie superior de la mezcla de hormigón está anivel enrasado con los bordes superiores de los laterales del molde, y la tolva 21 se retira a un lado.

265

La placa (17) superior se baja entonces, manteniéndose firmemente en posición, bien por medios hidráulicos, o con abrazaderas (que no se representan). A este respecto, se dispone de más vibradores por encima de la placa superior, conforme se indica esquemáticamente por el carácter de referencia (37).

270

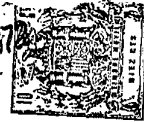
En el caso que la masa del bastidor del molde fuera demasiado grande para que resultara práctico suministrar la energía vibratoria al material en el molde, o por cualquier otra causa, se suministraría la energía mediante vibradores unidos a diafragmas, sobre los extremos de los conductos (33) y transmitida a la mezcla en el molde, a través del agua que hay en los conductos.

275

280

Otro método sería suministrar la energía mediante transductores colocados dentro de los conductos que suministran la energía directamente al agua, y a través del conducto, a la mezcla que lo rodea.

20 MAR 1972



401957

285 Después se aplica presión neumática o hidráulica, a
través de los conductos (33), los que, a su vez, aplican
presión vía el manguito flexible(32), radial o externamen-
te de los núcleos del molde, originando que el exceso de
agua que hay en el hormigon se desplace hacia los tubos
(28) de evacuación. El agua pasa a través del papel (35) de
filtro, y hacia afuera de los extremos abiertos de estos
290 elementos (28) que, naturalmente están externos de las pa-
redes del molde. Se aplica suficiente presión a las cubier-
tas(32) de neopreno o goma elástica de expansión, para eva-
cuar la cantidad requerida de agua, y suministrar suficien-
te compactación al hmormigón.

295 Una vez que se ha alcanzado este estado, se puede
desconectar el vibrador; los moldes (23) del núcleo, y los
elementos (28) de evacuación se retiran entonces a través
de los laterales del molde, y la placa (17) superior se des-
plaza hacia arriba, Los laterales pueden desconectarse tam-
300 bién, de forma que la base del molde, juntamente con el pa-
nel (14) formado, pueden desplazarse a un lado de la máqui-
na, y almacenarse dentro de estanterías de almacenamiento,
colectivamente designadas con (38), situadas a un lado de
la máquina. En relación con esto, pueden proporcionarse ro-
305 dillos (39) de conexión, o similares.

310 Con referencia a la figura 1, se observa que muestra
que los bastidores (40) de ventana se han colocado dentro
del molde, estando, preferentemente, los citados bastidores
o marcos de ventana enriostrados, para soportar la presión
de moldeo. En tales circunstancias, algunos de los elementos
(23 y 28) son relativamente cortos, y se acoplan a las pare-
des del molde desde cualquier lado, con los extremos inter-
nos que terminan cerca de los bastidores o marcos (40). Si-

401957



315 milarmente, los bastidores o marcos de puertas (no representados) pueden insertarse dentro del molde.

320 De cuanto precede podrá apreciarse que las dimensiones externas se controlan estrictamente por medio de las paredes del molde, y que la presión faculta cualquier modelo o superficie que se quiera formar sobre las superficies externas del panel.

325 La energía aplicada a la mezcla por medio de los vibradores externos unidos al fondo y parte superior de la caja del molde, o la vibración interna desde dentro del conducto (33), permite el movimiento del material en el molde, para compensar la salida del agua, con lo que se produce la compactación completa del material una vez que se ha dado salida a todo el agua libre.

330 Los resultados de la presión y de la energía vibratoria combinados origina una pieza de moldeo sólida, lo suficientemente seca para conservar su configuración durante la extracción del núcleo, componentes (23) de evacuación, y la envoltura o revestimiento del molde.

335 Para facilitar la extracción de los moldes (23) del núcleo después de la compactación, se aplica una depresión al núcleo, lo que origina que la cubierta (32) se aplaste sobre las paredes del núcleo, permitiendo con ello la retirada, sin que se produzca daño alguno al hormigón que las rodea.

340 El papel (35) de filtro evita la extracción de cemento y finos con el agua, y este papel de filtro puede permanecer en la pieza moldeada, después de la extracción de los elementos (28).

Si se desea, puede aplicarse el vacío a los tubos de

401957

20 MAR. 1957



345

evacuación para facilitar la extracción del agua, aunque esto no suele ser normalmente necesario.

350

El bastidor o marco 16 del molde puede hacerse lo suficientemente rígido para que soporte hilo de alambre pretensado, si fuera necesario, o se puede introducir malla de acero en las áreas por encima y por debajo de los moldes de núcleo, antes del llenado con hormigón.

355

Mediante las mismas características, el molde puede usarse para soportar cualquier afianzador o utensilio de acero, que haga falta incorporarlo dentro del panel acabado.

360

Cualquiera de las superficies del molde, particularmente las superficies superior e inferior, pueden proporcionarse con conexiones de vacío, que mantendrán la arquitectura a desnivel del panel si se desea, hasta que el hormigón esté fraguado y dispuesto para sacarse del molde.

365

Resumiendo, el panel, o similar, se forma dentro de un molde rígido, mediante la expansión, o aplicando presión, al hormigón internamente, y vaciando el agua a través de elementos que hay, dando así estabilidad dimensional y reproducción exacta una y otra vez a los paneles u objetos que se están fabricando.

370

La figura 8 constituye un aspecto seccional transversal fragmentario, tomando longitudinalmente a uno de los núcleos del molde.

Esta vista que se representa en la figura 8 muestra un método de cerrar herméticamente el manguito flexible (32) respecto al núcleo del molde, alrededor de los extremos del mismo.

En esta versión particular, las paredes (30) terminales representan, y la pared superior se extiende más allá

401957



375

de estas paredes terminales, y se inclina hacia abajo, en el extremo (41) interior de las mismas, estando provistas de una entalladura anular (42), o cubeta, que termina con una pared (43) vertical.

380

Dentro de esta entalladura o cubeta (42), está situado un tubo (44) anular e inflable, que tiene una tobera o boquilla (46) que se extiende exteriormente del molde, y el extremo del manguito (32) pasa sobre este tubo inflable (44) conforme se representa claramente. Un anillo (47) anular de sujeción está colocado sobre el área de la envuelta, por encima del tubo (44) inflable, y la pared (16) interior del molde tiene una porción (48) anular de bridas horizontales, todas las cuales se representan claramente. Las porciones (41) en pendiente permiten retirar los núcleos del molde e introducirlos también, conforme lo descrito hasta ahora.

385

390

En el extremo opuesto del núcleo del molde, y por encima de la pared (30), hay un anillo (49) seccional transversal, anular y en forma de U, que lleva un tubo (50) anular inflable dentro, y que coincide por encima de la envuelta (32) cuando los núcleos se introducen dentro del molde.

395

Se puede asegurar a la pared (16) del molde mediante los pernos (51), pero alternativamente puede asegurarse a los elementos (24) transversales, que se introducen y retiran los núcleos del molde en esta versión.

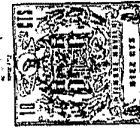
400

Este tubo (50) inflable está también provisto de una tobera o boquilla (46') inflable, que se extiende a través del aro (49) anular.

405

En la operación, los núcleos del molde y las envueltas (32) se introducen en posición, después de lo cual los tubos (44) y (50) se inflan hasta que una presión previamente determinada, originando con ello que sujeten a la envuelta (32) flexible respecto a los núcleos del molde, alre-

401957 20 MAR 1957



dedor de los extremos del mismo. Esto proporciona un cierre hermético efectivo a presión entre el manguito o envuelta (32) y los extremos de los tubos (29) del núcleo del molde.

410 En ambos casos, los tubos inflables, cuando se inflan reaccionan dentro de espacios restringidos, proporcionados por la estructura anteriormente descrita.

415 El tubo inflado (50) reacciona sobre el exterior de la envuelta (32) presionandola sobre el exterior del núcleo del molde, hasta proporcionar el cierre hermético, mientras que el tubo inflable (44) desarrolla su cierre hermético, a través de la presión ejercida hacia arriba, contra el lado inferior de la envuelta (32), y contra el aro (47) anular.

420 Otro concepto contempla el uso de un agente de aislamiento productod de espuma, que puede colocarse en capas entre las paredes superior e inferior del molde, y dentro del hormigón, o que puede colocarse en una capa, sobre el fondo del molde, hormigón vertido dentro, y después otra capa colocada sobre la superficie superior del hormigón.

425 Cuando se cierra el molde, puede iniciarse una acción química, bien mediante calor externo, bien generándolo dentro del hormigón, originando así que el material forme espuma y aumente de volumen, Esto proporcionaría la presión necesaria para enviar fuera el exceso de agua, con la ayuda de los vibradores.

430 Las figuras 9 a 12 inclusive muestran la versión prefente de las formas de núcleo y medios de evacuación del agua que se combinan en esta versión, con objeto de proporcionar una estabilidad en ménsula o voladiza a los componentes.

435 En paneles relativamente grandes o similares, existe la posibilidad de que los tubos (28) de evacuación puedan

401957

20 MAR.



440 desviarse por efecto de las presiones del hormigón que circunda a los mismos, y la versión preferente evita que esto pueda ocurrir.

445 La forma de núcleo designada colectivamente con el (23) es similar en construcción y funcionamiento a la forma del núcleo anteriormente descrita, si bien en la presente versión se muestra en forma sustancialmente cilíndrica en cuanto a su configuración. Está cubierta por el manguito (32) flexible e impermeable, como en la versión anterior, y el conducto (33) puede conectarse a una fuente de presión del fluido, conforme a lo descrito anteriormente.

450 Los medios de evacuación del agua colectivamente designados con (28A) comprende componentes (52) de dos mitades, una a cada lado del molde (23) del núcleo.

Cada componente o mitad (52) está formado por una pared curva interna (53) que tiene una curvatura similar a la curvatura del molde (23).

455 Una pared (54) curva exterior, que tiene un radio más pequeño que el de la pared (53) está sujeta a los bordes de la pared interna, como en (55), mediante soldadura o procedimiento similar, proporcionando así una cámara (55) espaciada, que se extiende longitudinalmente, entre las paredes interna y externa, conforme se muestra claramente en los dibujos. Los extremos (56 y 57) están cerrados y unos conductos de drenaje (59) se extiende a través de las paredes (57) terminales, y están situados adyacentes al lado inferior de las mismas, con lo que el agua puede salirse por efecto de la gravedad o, alternativamente, puede extraerse por medio
460 del vacío, conforme a lo descrito anteriormente.
465

La pared exterior tiene orificios, como en (60), y el elemento completo combinado, formado del molde (23) y de los

20 MAR. 1961



401957

470

componentes (28A) de evacuación, está cubierto por papel de filtro, similar al papel de filtro (34) descrito en la versión anterior.

475

Des dispone de medios para mantener las dos mitades (52) en estrecha relación sobre la membrana (22) flexible. Estos medios pueden tomar la forma de bandas de goma elástica de gran resistencia, que se muestran en líneas imaginarias con el número (61) en la figura 9 o, alternativamente, pueden ser resortes de láminas flexibles (62) que se muestran en aspecto seccional transversal en la figura 11.

480

Una placa (63) terminal está sujeta al extremo (64) de la forma (23) del molde, desde donde el conducto (33) se extiende, y las mitades (52) están conectadas en acoplamiento flojo a esta placa terminal, por medio de los conductos 59, extendiéndose a través de orificios en esta placa terminal y estando sujetos mediante pasadores de horquilla de muelle, o clips (65), acoplando las entalladuras (66) formadas en los conductos (59), conforme se muestra en la figura 11A.

485

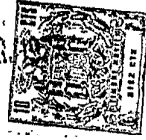
490

Los resortes (62) de la lámina se curvan hacia dentro en los extremos, conforme se representan mediante la referencia (67), y se acoplan, a través de los orificios (68), dentro de la placa terminal (67). Después se accionan unas cuñas o calzos (69) dentro de los orificios, desviando así los resortes de láminas flexibles (62) hacia dentro, con lo que los extremos (67) más internamente curvados se acoplan en las paredes (57) internas curvas de las mitades (52) y fuerzan a estas mitades a ponerse en estrecho contacto con el manguito (32) flexible, conforme se representa en la figura 11. Cuando los manguitos están inflados, se mueven las mitades, por efecto de ellos, hacia fuera, pero estas mita-

495

401957

20 MAR



500

des todavia se mantienen en estrecho contacto con el man-
guito, por medio de los muelles (62).

505

La figura 12 muestra una versión alternativa, en la
que la configuración seccional transversal de las mitades
(52) es de una curvatura mayor que las mitades que se re-
presentan en la figura 9, dando así una configuración oval
sustancialmente a la totalidad del componente.

510

Manteniendo las mitades (52) en estrecho contacto con
los núcleos (23) del molde, se da un soporte voladizo a las
mitades, y se evita que puedan desviarse por efecto de la
presión del hormigón durante la operación.

515

También se observará que la configuración seccional
transversal de la combinación de núcleos (23) de molde y
medios (28A) de extracción del agua, se ahusa desde la pla-
ca (63) terminal de la misma hasta los extremos distantes,
facilitando así la extracción después de haberse compactado
el hormigón y extraído el agua.

520

Finalmente, debe hacerse constar que, aunque las pre-
sentes versiones están encaminadas directamente a la for-
mación de paneles o similares de hormigón, sustancialmente
rectangulares, sin embargo puede formarse toda configura-
ción adecuada, dependiendo de la forma de los moldes.

525

Puede construirse varias modificaciones, dentro del
alcance del concepto inventivo descubierto. Por consiguien-
te, lo que aquí se ha establecido es con la intención de
ilustrar tal concepto, y no con el fin de limitar la pro-
tección a ninguna de las versiones aquí particularmente des-
critas.

401957

20 MAR. 1972



530

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

535

1 - Perfeccionamientos en dispositivos para la fabricación de estructuras prefabricadas para la construcción con nucleo hueco, las cuales están caracterizadas por estar construidas a base de estructuras de hormigón y similares, juntamente con una fuente de presión por fluido; comprendiendo en combinación un molde, medios que pueden extraerse para proporcionar acceso al citado molde, con lo

540

que la mezcla de hormigón puede formarse en su interior; medios para producir vibración, asociados con los citados dispositivos para contribuir en la compactación y dispersión de la citada mezcla dentro del citado molde; y, por lo menos, una forma de núcleo en el citado molde; medios para

545

acoplar y retraer la citada forma del núcleo dentro y fuera del citado molde; por lo menos un componente de extracción del agua en el citado molde; y medios para acoplar y retraer el citado componente de extracción del agua dentro y fuera del citado molde.

550

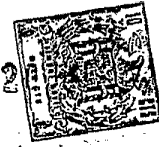
2 - Perfeccionamientos, según reivindicación la caracterizados porque la citada forma del núcleo comprende un elemento alargado y hueco; medios para soportar el citado elemento por un extremo del mismo, estando cerrados los extremos del citado elemento, y con orificios y flexible la porción de pared que hay entre los citados extremos de

555

los citados elementos; membrana elástica cubiendo la citada porción de pared, y estando cerrada herméticamente a la



401957



560

cita porción de pared en cada extremo de la misma; y medios para conectar el interior de la citada forma de núcleo con la citada fuente de presión por fluido, con lo que la citada membrana puede expandirse respecto al citado elemento.

565

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque el citado elemento componente de la extracción del agua comprende un elemento alargado y hueco, cerrado en cada extremo del mismo, y teniendo una porción de pared perforada entre los citados extremos; medios montando el citado componente mediante unos de los extremos del mismo; y un conducto de purga o drenaje en el citado extremo, extendiéndose externamente del citado molde, y medios para filtrar, que circundan a la citada porción de pared perforada, para evitar que la arena y los finos puedan penetrar en la citada porción de pared perforada.

570

575

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3, caracterizados porque la citada forma de núcleo y el citado componente de extracción del agua forman una unidad compuesta; estando el citado componente en dos mitades, rodeando estrechamente la citada forma de núcleo; y medios para asegurar elásticamente las citadas mitades a la citada forma del núcleo.

580

585

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizados, porque la citada forma de núcleo incluye un elemento alargado y hueco, que tiene extremos cerrados, y una porción entre ellos, estando esta porción de pared sustancialmente curvada; incluyendo cada una de las citadas mitades un segmento de pared interior, teniendo una curvatura similar a la curvatura de la citada porción de pared; y un segmento de pared exterior, que tiene una curvatura, con un radio menor que el radio del citado segmento de pared interior; los citados segmentos estando unidos a lo largo de los bordes superior e inferior de los mismos,

590

401957

20 W



con lo que definen una camara entre ellos; estando cerrados los extremos de la citada cámara, y estando provistos de orificios multiples el citado segmento de pared externa, para permitir la entrada de agua a la citada camara.

595

6 - Perfeccionamientos, según reivindicación 5 caracterizados porque incluye medios para soportar el citado elemento por uno de sus extremos, estando cerrados los extremos del citado elemento, la pared del mismo provista de orificios, una membrana elástica y flexible cubriendo la citada pared, y estando cerrada herméticamente a la citada pared en cada uno de sus extremos; y medios para conectar el interior de la citada forma del núcleo con la citada fuente de presión por fluido, con lo que la citada membrana puede expandirse lejos del citado elemento; los citados medios asegurando elásticamente las citadas mitades al citado núcleo, incluyendo una placa terminal sujeta a la citada porción de núcleo en uno de los extremos del mismo; medios para montar las citadas mitades en acoplamiento suelto por medio de uno de sus extremos a la citada placa terminal; y un par de muelles de banda plana, acoplando los orificios en la citada placa terminal y extendiéndose dentro de la citada cámara; medios de acuñamiento, acoplando las citadas aberturas u orificios en la citada placa terminal, sosteniendo así los citados muelles desviados hacia las paredes internas de las citadas mitades, con lo que las citadas mitades se ven impedidas contra la citada membrana.

600

605

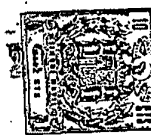
610

615

620

7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque juntamente con una fuente de presión a fluido, el citado dispositivo incluye un molde, medios desmontables para proporcionar acceso al citado molde, con lo que la mezcla de hormigón se puede verter en su interior

401957



625 medios para producir vibración, asociados con el citado dispositivo para ayudar a la compactación y dispersión de la citada mezcla dentro del citado molde; y por lo menos, una forma de núcleo en el citado molde; medios para acoplar y retraer la citada forma de núcleo dentro y fuera del citado molde; por lo menos un componente de extracción de agua dentro y fuera del citado molde.

630 8 - Perfeccionamientos, según reivindicación 7, caracterizados porque la citada forma del núcleo comprende un elemento alargado y hueco; medios para soportar el citado elemento por uno de sus extremos, estando cerrados del citado elemento; la porción de pared entre los citados extremos del citado elemento estando provista de orificios; y una membrana elástica y flexible, cubriendo la citada
635 porción de pared, y estando cerrada herméticamente a la citada porción de pared por cada extremo de la misma; y medios para conectar el interior de la citada forma de núcleo con la citada fuente de presión a fluido, con lo que la citada membrana puede expandirse lejos del citado elemento.

640 9 - Perfeccionamientos, según reivindicación 7 caracterizados porque el citado componente de extracción del agua comprende un elemento hueco, sustancialmente alargado, cerrado en cada uno de sus extremos, y teniendo una porción de pared perforada entre los citados extremos; medios para
645 montar el citado componente por uno de sus extremos; y un conducto de purga o drenaje en el citado extremo, y extendiéndose externamente del citado molde; y medios de filtro rodeando la citada porción de pared perforada, para evitar la entrada de finos y arena en la citada porción de pared
650 perforada.

10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 7, 8 y 9, caracterizados porque la citada forma de núcleo y el

401957²



655

citado componente de extracción del agua forman una unidad compuesta; el citado componente siendo en dos mitades, circundando estrechamente la citada forma de núcleo, y medios para asegurar elásticamente las citadas mitades a la citada forma de núcleo.

660

11 - Perfeccionamientos, según reivindicación 10, caracterizados porque la citada forma de núcleo incluye un elemento alargado y hueco, teniendo extremos cerrados y una porción de pared sustancialmente curvada entre ellos, incluyendo cada una de las citadas mitades un segmento de pared interno, teniendo una curvatura similar a la curvatura de la citada porción de pared, y un segmento de pared exterior, teniendo una curvatura con radio menor que el radio del citado segmento de pared interior; los citados segmentos estando unidos a lo largo de los bordes superior e inferior de la misma, definiendo con ello una cámara entre ellos; los extremos de la citada cámara estando cerrados, y el citado segmento de pared exterior provisto de orificios múltiples, para permitir la entrada del agua a la citada cámara.

665

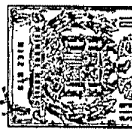
670

675

12 - PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA FABRICACION DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS PARA LA CONSTRUCCION.

401957

2161.83



Todo según se describe en la presente memoria que consta de venticuatro hojas foliadas y escritas por una cara, con seiscientas setenta y nueve líneas y dibujos anexos.

Madrid, 20 de abril de 1972

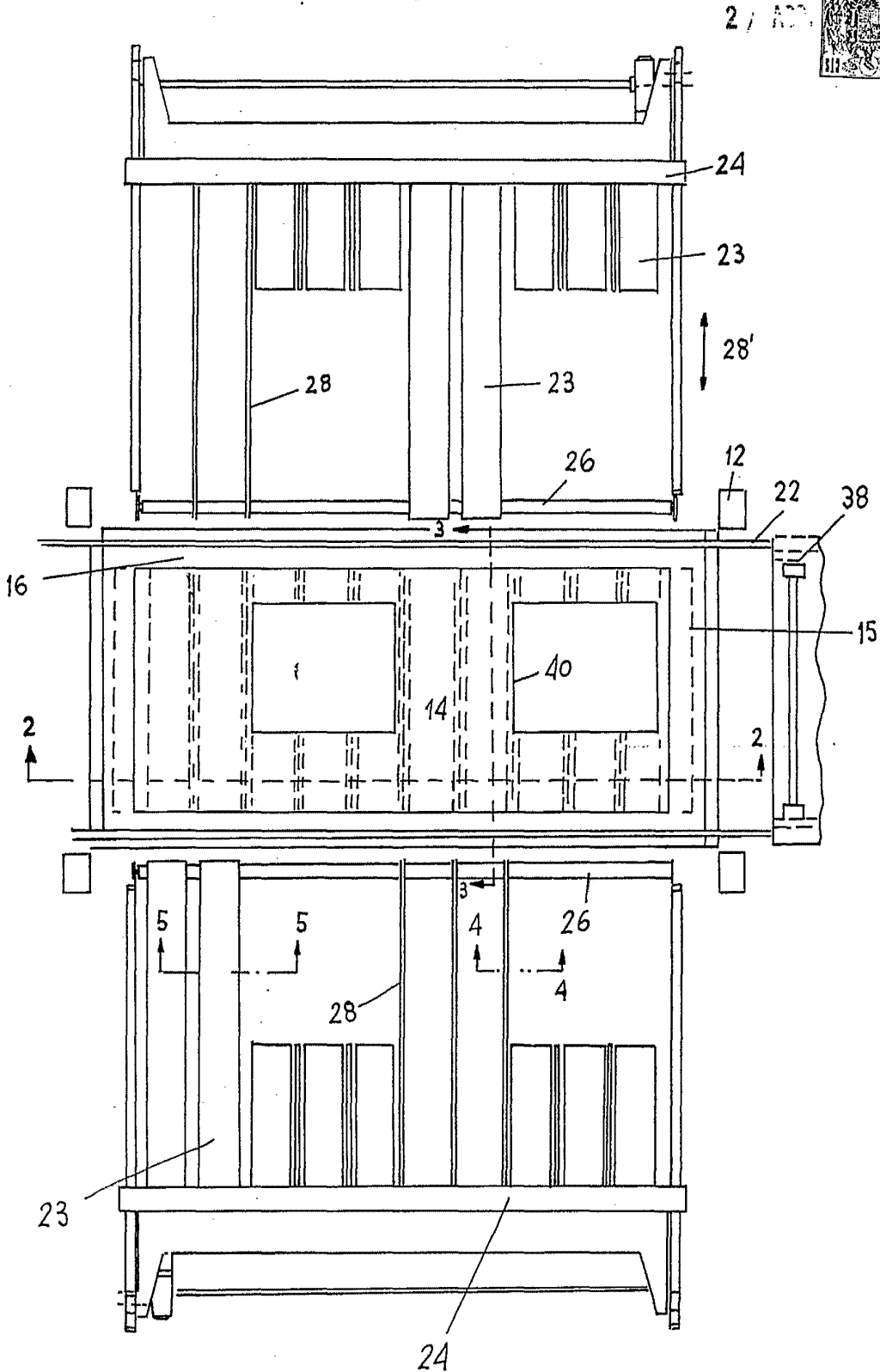
p.a.

401957

SPIROLL CORPORATION LTD

3/07A 1 de 6

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

MADRID 20 Abril 1972

[Handwritten signature]

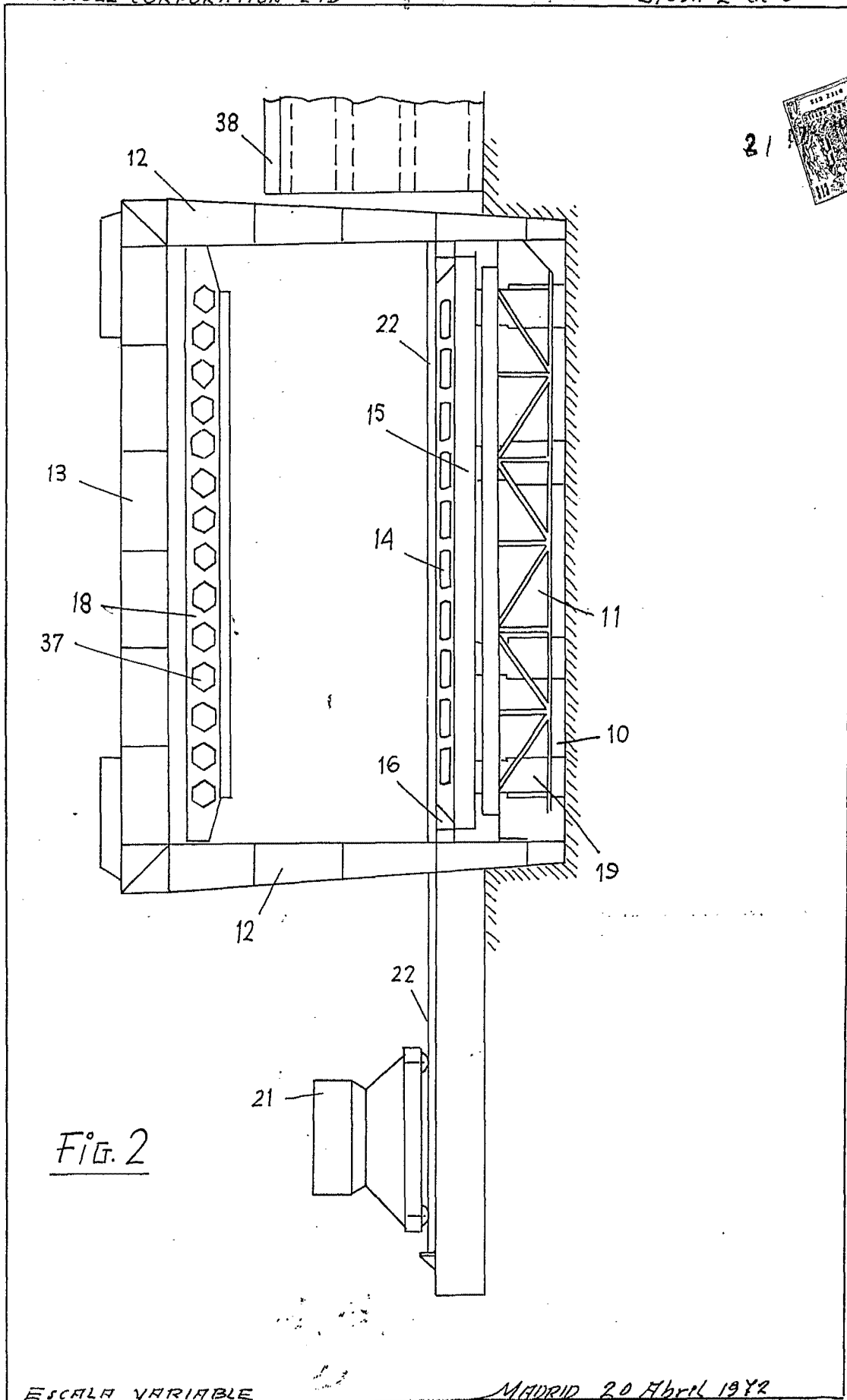


FIG. 2

[Handwritten signature]

401957

SPIROLL CORPORATION LTD

HOJA 3 DE 6

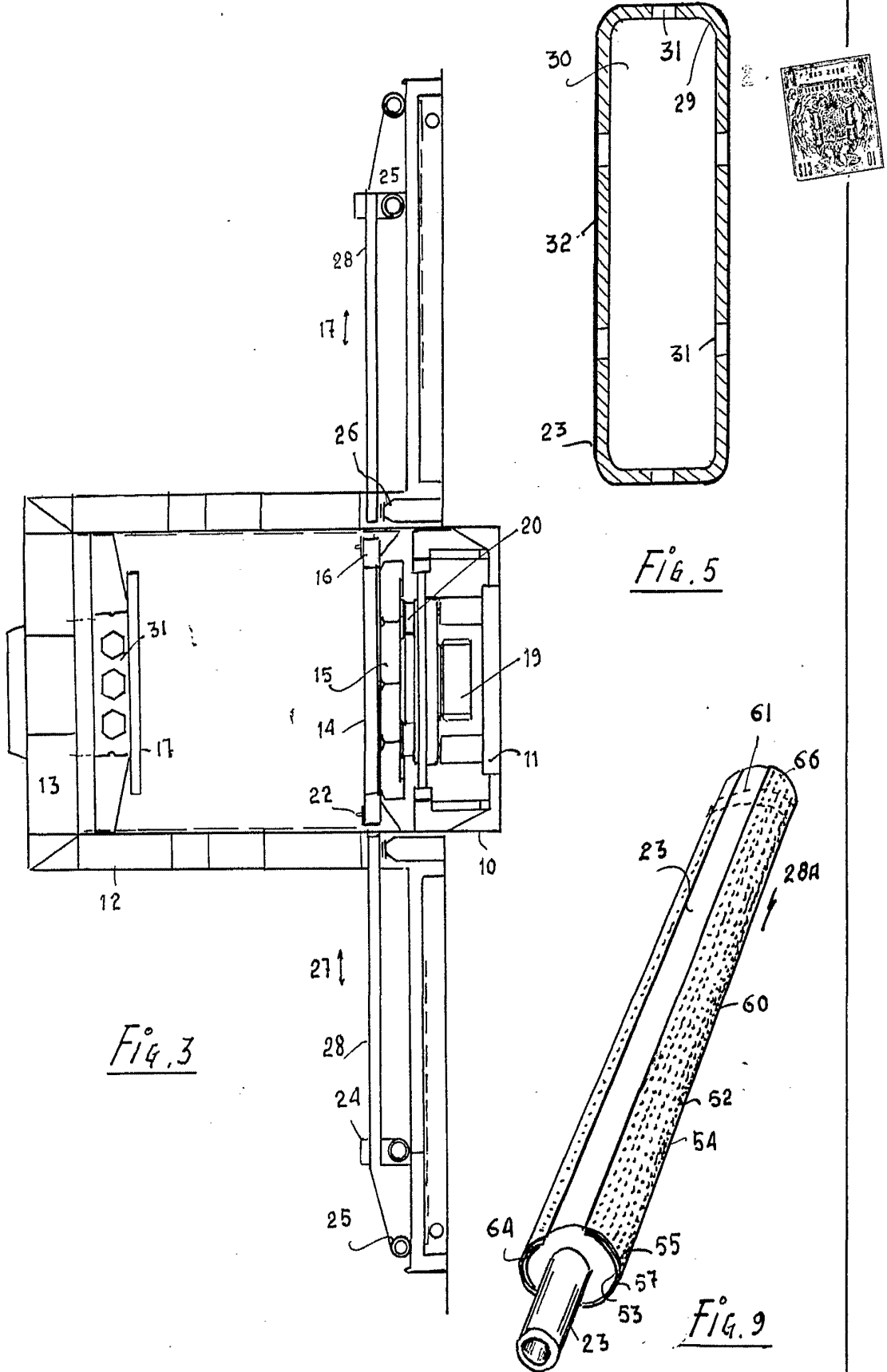


Fig. 3

Fig. 5

Fig. 9

ESCALA VARIABLE

MADRID 20 ABRIL 1972

[Handwritten signature]



2 / A

FIG. 12

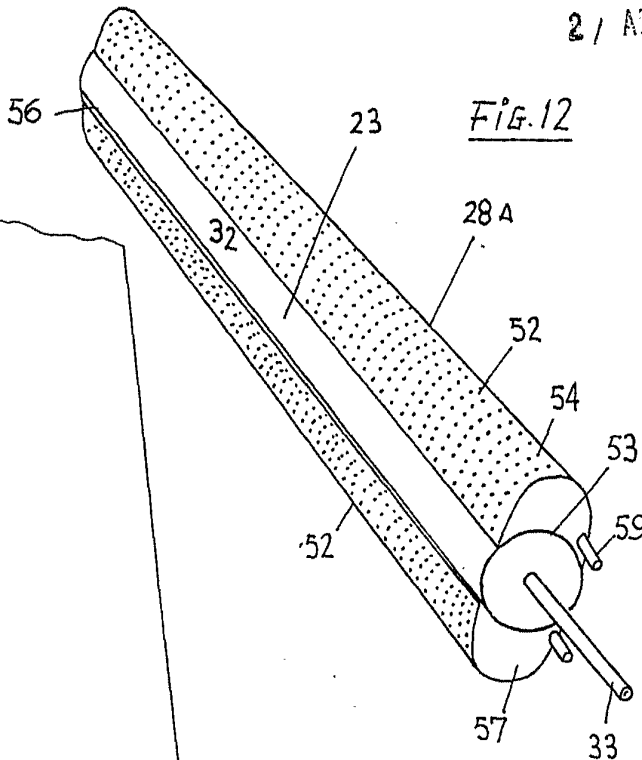


FIG. 6

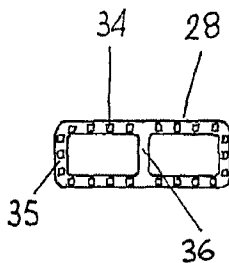
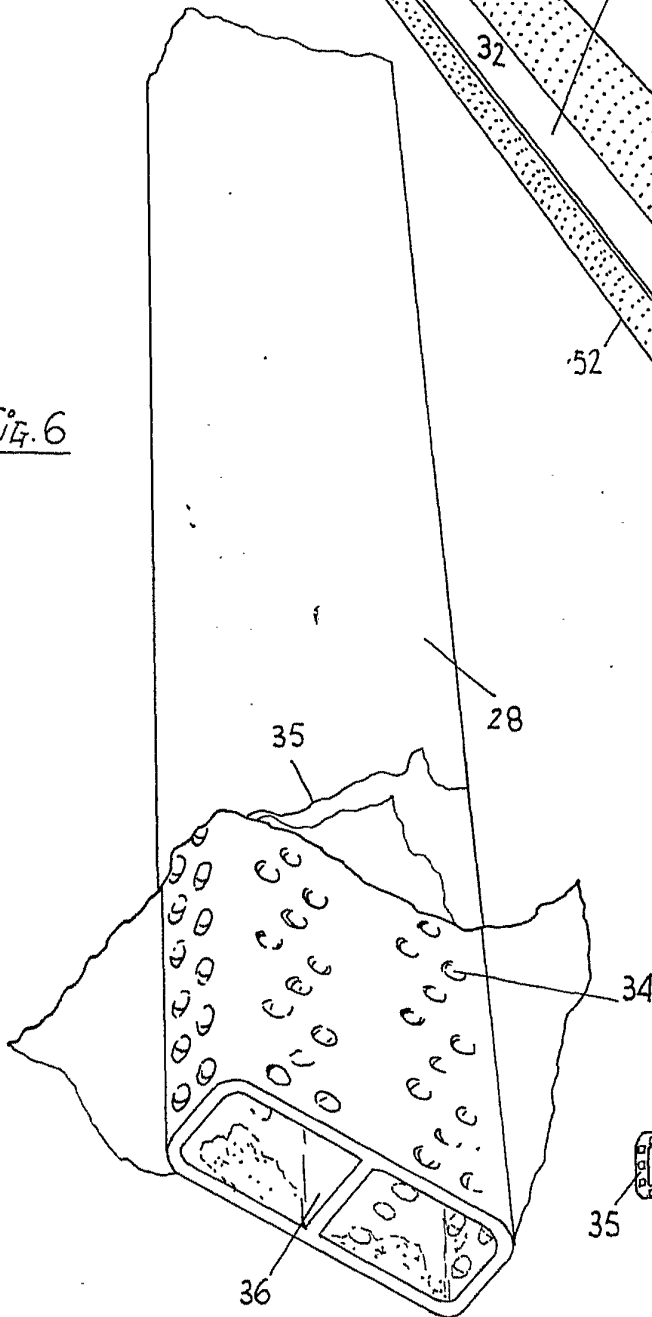


FIG. 4

[Handwritten signature]

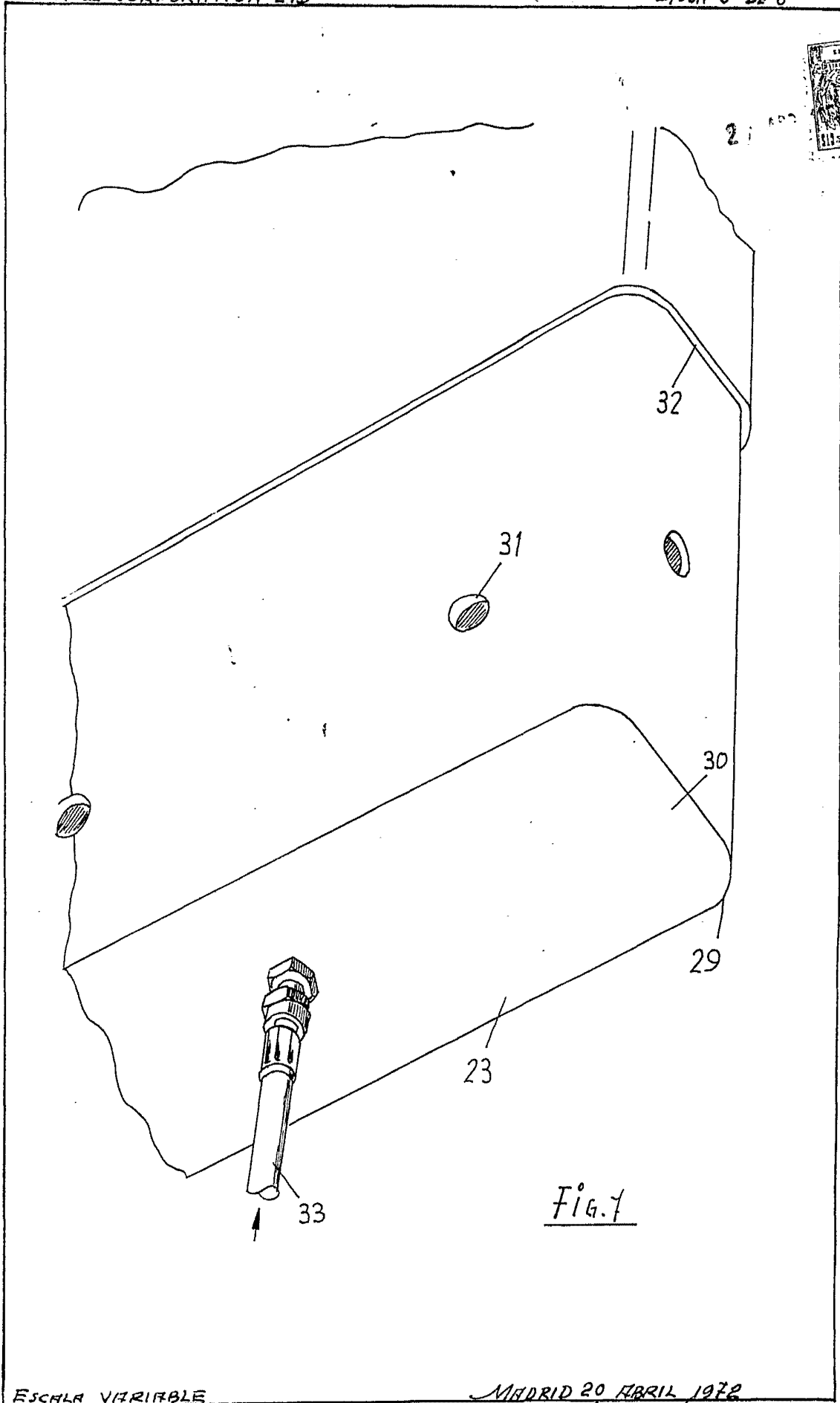


Fig. 1

[Handwritten signature]

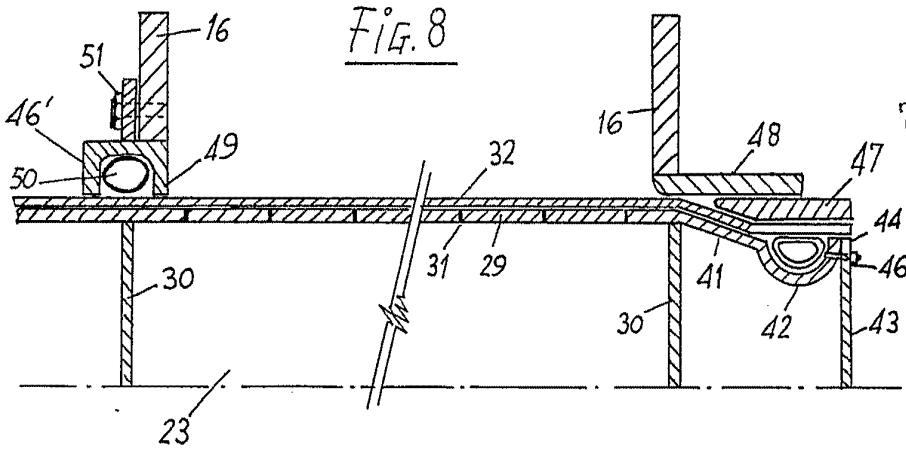


FIG. 8

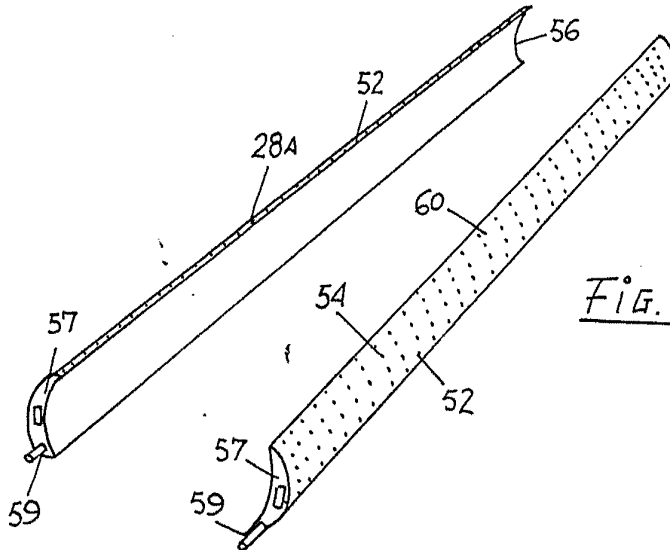


FIG. 10

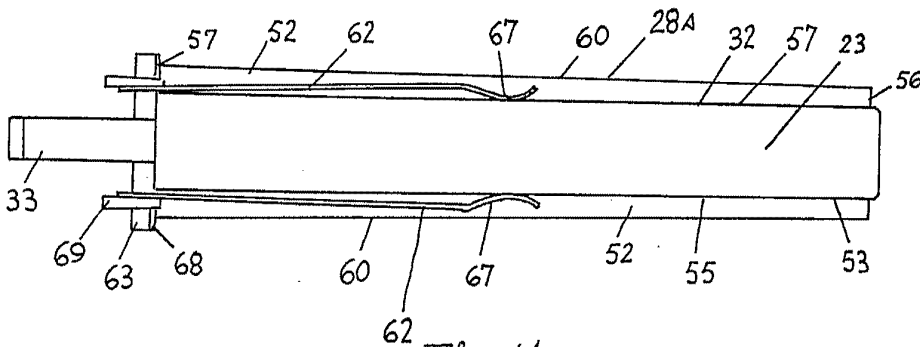


FIG. 11

M. S. S. S.

