

SECCION	
ACIO	B28
CLASE	B28
SUBCLASE	b

P.- 45.697

L 8837 b

384285



10

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MAX ROTH K.G. MASCHINENFABRIK

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Postfach 66, Gaggenau, República Federal
Alemana.

por: "UN DISPOSITIVO PARA COMPRIMIR LOS NERVIOS DE PLACAS
HUECAS DE HORMIGON ARMADO".
(Clase Internacional B28b).

1000



Son conocidos aparatos de fabricación con encofrado deslizante o aparatos compresores o densificadores desplazables, con los que se producen placas huecas armadas de manera suelta o pretensadas. En estos aparatos compresores se alimenta el material de hormigón a través de silos, y la compresión o compactación de las placas huecas se lleva a cabo en tres etapas. A una etapa I de vibración se le alimenta por lo tanto el material de hormigón a través de un silo, comprimiéndose en esta etapa de vibración el fondo de la placa hueca, y al mismo tiempo se conforman los arranques para los nervios de la placa hueca. Los tubos que sirven como machos para producir las cavidades, están dispuestos detrás de esta primera etapa de vibración, y los elementos de encofrado, dispuestos en la parte de fuera y que generan el perfil lateral de las placas huecas, se extienden por la zona de esta etapa I de vibración.

A las etapas II y III de vibración les es alimentado el material de hormigón a través de un dispositivo automático de carga, en sí conocido, que hace posible una dosificación del material de hormigón. La segunda etapa de vibración comprime con patines vibradores, dispuestos en la zona comprendida entre los tubos que sirven como machos, los nervios de las placas huecas a producir, mientras que una caja distribuidora de material, dispuesta delante de la segunda etapa de vibración, vista en la dirección de la marcha, enrasa el material de hormigón a una altura predeterminada. Delante de la tercera etapa de vibración vista en la dirección de la marcha, está dispuesta también una caja distribuidora de material, que cumple la

384065



misma misión que la caja distribuidora de material en la
segunda etapa de vibración. Entre la caja distribuidora
de material y la tercera etapa de vibración está dispuesto
además un pistón mecánico, que provoca, una compresión -
5 previa de la capa que, después de ser comprimida o densi-
ficada por las placas de vibración por contacto de la ter-
cera etapa de vibración, forma la superficie superior de
la placa hueca.

Este proceso de confección y compresión en tres
10 etapas, descrito anteriormente, ha dado resultados exce-
lentes en la fabricación de placas huecas con gruesos re-
lativamente grandes de nervios, siempre que se emplee un
material de hormigón irreprochable.

El invento se ha propuesto conseguir resultados
15 irreprochables de compresión en la zona de los nervios de
las placas huecas, incluso tratándose de un material de
hormigón desfavorable, que sea remiso a la compresión.

Un dispositivo que resuelve este problema está
caracterizado, conforme al invento, por la disposición -
20 de un pistón que fija la altura de los nervios y que en
una placa apisonadora presenta, para cada nervio a formar
al menos un patín que visto en la dirección de la marcha
del dispositivo- se encuentra delante de las placas vi-
bratorias que comprimen los nervios por contacto, y por
25 el hecho de que el accionamiento del pistón está acoplado
de tal modo con el accionamiento de un alimentador de ma-
terial, que el hormigón es alimentable al pistón siempre
que sus patines se encuentran en la posición más alta.
Con la alimentación correspondiente y gobernada de mane-
30 ra sincrónica del material, se garantiza de este modo no

384065



solamente que se introduzca suficiente material de hormigón en los espacios que sirven para formar los nervios entre los tubos machos, sino que se consigue también que debido a la suficiente cantidad de hormigón, limitada en la altura, la segunda etapa de vibración pueda cumplir irreprochablemente su función para la compresión de los nervios.

El material de hormigón preciso se introduce en el alimentador de material dosificado cuantitativamente, de la manera conocida, a través de un dispositivo automático de carga. Un dispositivo de accionamiento central impulsa, tanto al pisón mencionado anteriormente, como también al alimentador de material. El mando del alimentador de material está realizado de tal forma que el material de hormigón es alimentado al pisón, siempre que éste se encuentra en su posición más alta. La caja distribuidora de material tiene una forma tal, que la pared situada frente al pisón no forma una unidad continuo sino que presenta forma de rastrillo. Los elementos del rastrillo que sirven para la alimentación del material, están dispuestos por encima de los tubos machos. La ventaja de esta forma de realización radica en que el exceso de hormigón alimentado puede escapar entre los elementos del rastrillo. Para poder almacenar el material de hormigón delante del rastrillo, se han dotado los tubos machos con suplementos rectangulares. Para evitar que el material de hormigón forme puentes, se han provisto los rastrillos con elementos rascadores a ambos lados, que en dirección longitudinal se hallan dispuestos a la izquierda y a la derecha en la zona de los suplementos

384063



de los tubos machos. Sobre estos suplementos de los tubos machos se han montado, en la zona del pisón, suplementos adicionales que, vistos en la dirección de la marcha, forman por delante un bisel terminado en punta, para distribuir el material de hormigón alimentado en los nervios, y para la conducción lateral del material de hormigón en la zona del pisón.

Los diversos pisones están fijados en un elemento transversal, Este elemento transversal presenta a ambos lados rodillos de guía, que están soportados en carriles de guía. El elemento transversal está unido elásticamente con el accionamiento, de modo que al producirse eventualmente un bloqueo de la carrera, no puede destruirse ninguna pieza, ya que en este caso ceden los muelles previstos. El gobierno de los caminos de elevación de las placas apisonadoras tiene lugar a través de excéntricas montadas a ambos lados, que están unidas entre sí a través de un árbol que discurre transversalmente. La carrera del pisón puede permanecer la misma en todas las alturas de las placas. Insertando o retirando suplementos correspondientes entre los diversos pisones y el elemento transversal, de acuerdo con las alturas distintas de las placas, puede fijarse entonces la altura a la que el pisón trabaja con una carrera predeterminada. Ahora bien, la carrera máxima puede ajustarse también dotando para ello a las excéntricas con varios tala-dros y corriendo las espigas de las excéntricas de acuerdo con la carrera precisa. Es conveniente cuidar de que el recorrido de elevación de las placas apisonadoras sea aproximadamente igual a un tercio hasta la mitad del grue

384065



so de las placas a fabricar.

Un ejemplo de realización del invento será explicado a base de los dibujos esquemáticos representados, mostrando:

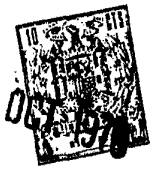
5 La figura 1, el alzado lateral de un aparato de fabricación con encofrado deslizante realizado conforme al invento, destinado a producir placas huecas, habiéndose representado el marco exterior de la máquina, así como el elemento exterior de encofrado partidos en honor a
10 una mayor claridad, sin silos de hormigón montados encima y sin dispositivo automático de carga;

la figura 2, una sección según la línea II-II de la figura 1;

15 la figura 3, una sección según la línea III-III de la figura 1.

Al aparato de fabricación de encofrado deslizante movable en la dirección de la flecha 1, representado en el dibujo, le están asignadas tres etapas de llenado o carga, que han sido designadas con las flechas 2,
20 3 y 4. En el extremo delantero de este confeccionador de encofrado deslizante están dispuestos un tambor 5 de cable y el tambor 6 de un dispositivo de tracción de cable, sobre un bastidor exterior 7 de la máquina. El bastidor exterior 7 de la máquina lleva ruedas de rodadura 8 ajustables en la altura, que ruedan sobre carriles. Un mecanismo de avance 9, regulable sin escalones, sirve para el accionamiento del tambor 6. Un motor reductor 10 provoca el movimiento de los tubos machos y de las partes de encofrado del confeccionador deslizante a través de un sistema
26 de bielas 11. Detrás del silo inferior de llenado de
30

384065



la primera etapa de llenado 2, está dispuesto un vibrador 13 de una primera etapa de vibración, el cual está unido a través de un puente vibrador 14, con patines vibradores 15 de dicha primera etapa, que comprimen el fondo o los fondos de las placas huecas a fabricar, así como los nervios de las mismas. A la primera etapa de vibración se le pueden asignar también dos vibradores.

Un motor de accionamiento 16 impulsa a través de un sistema de varillas 17 a un alimentador de material 18, que se encuentra por encima de los tubos machos 19 que forman las cavidades de las placas huecas. Un primer suplemento 20 aplicado sobre los tubos machos, y un segundo suplemento 21 aplicado sobre los mismos, con un saliente que, visto en la dirección de la marcha, termina en punta, o sea, de forma triangular, y un rascador 22 dispuesto en un rastrillo distribuidor del material, se hallan montados por debajo de un silo 23 alimentador de hormigón abierto visto hacia atrás en la dirección de la marcha y al que le está asignado un corto silo 24 alimentador de hormigón, asimismo abierto visto hacia atrás en la dirección de la marcha, y que participa en el movimiento del alimentador de material. Una transmisión de cadena 25, dispuesta tan sólo en un lado, excita al pisón 26 - dispuesta tan sólo en un lado, excita al pisón 26 previsto conforme al invento. Detrás de éste sigue entonces un vibrador 27 de la segunda etapa de compresión, que sirve para comprimir los nervios a formar de las placas huecas. Este vibrador está unido a través de un puente vibrador 28 con patines vibradores 29. Un pisón 30, de trabajo mecánico, que está destinado a comprimir previamente la

384065

384065



superficie superior de las placas, y un vibrador 31 de la tercera etapa de compresión, el cual está unido a través de un puente vibrador 32 con patines vibradores 33, que siguen como elementos de vibración por contacto para comprimir la superficie superior de las placas huecas a fabricar. Entre el vibrador 27 de la segunda etapa de compresión y el vibrador 31 de la tercera etapa de compresión, se halla dispuesta otra caja 34 distribuidora de material, para esta última etapa de compresión, Los medios de la caja 34 distribuidora de material que distribuyen el hormigón llenado, son movibles por un motor de accionamiento 35, a través de un sistema de varillas 36. Finalmente están previstos todavía un transformador de alta frecuencia y tensión 37, y un cuadro de maniobra 38. El encofrado lateral exterior ha sido provisto de la cifra de referencia 39.

Tal como puede verse en la figura 2, los tubos machos 19 están dispuestos entre el encofrado lateral exterior 39. Mordazas deslizantes 40 permiten un movimiento del encofrado lateral 39 con respecto al bastidor 7. En una placa 41 están fijados los patines del pisón 26. La posición de altura de los patines puede variarse intercambiando un suplemento 42, que está unido con una traviesa 43. Elementos de guía 45, conducidos a través de rodillos de guía 44, sustentan soportes 46 en los que está soportado un árbol de unión 47 que, a través de una rueda de cadena 48 y los correspondientes cojinetes excéntricos 49, y por medio de una excéntrica 50 y elementos de unión 51 con la traviesa 43, así como de muelles compensadores 52 y también elementos de guía 53 y una unión

384065



transversal 54, levantan y bajan la placa 41, en la que están fijados los patines del pisón.

Tal como puede verse en la figura 3, están asignados a los tubos machos 19 rascadores 22, que están dis-
5 puestas en elementos de rastrillo 55 del alimentador de material 18. Estos elementos de rastrillo 55 tienen forma triangular hacia adelante, vistos en la dirección de la marcha, para en el retroceso, después de haber sido
a₁ alimentados el hormigón, raspar el material depositado
15 sobre los primeros suplementos 20 montados sobre los tubos machos. Esto no ha sido representado. Una traviesa 56 del rastrillo distribuidor de material está dispuesta variable en altura a través de un elemento intermedio 57 dispuesto de manera recambiable para conseguir alturas
25 distintas. Encima se halla dispuesto el pequeño silo 24 alimentador de material, asignado al alimentador de material y que participa en el movimiento de este. Encima de él está dispuesto el silo 23. El alimentador de material es movible a través de rodillos de rodadura 58 sobre el bastidor 7 de la máquina conducido por barras de
20 guía 59. Un árbol transversal 60 que sirve para el accionamiento del alimentador de material, es impulsable, a través del sistema de varillas 17, de una rueda de cadenas 61 y de un acoplamiento 62, por el motor 16 que impul-
25 sa también el pisón 26 provisto de las placas apisonadoras.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 3 de Marzo de 1.970, bajo el N^o G 7.011.708.7, se acoge a los beneficios del
30 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

384065



- REIVINDICACIONES -

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud, de Pa-
tente de Invención en España por VEINTE años, son los si-
guientes:

10 1.- Un dispositivo asignado a un aparato de fa-
bricación con encofrado deslizante o aparato densificador
desplazable dotado de tres etapas de vibración, para com-
primir los nervios de placas huecas de hormigón armado
con un vibrador que gobierna varias placas vibratorias,
estando previstas para cada nervio a formar una placa
15 vibradora o dos placas vibradoras dispuestas a cierta
distancia una de la otra, caracterizado por la disposición
de un pisón que fija la altura de los nervios y que en
una placa apisonadora presenta para cada nervio a formar
un patín por lo menos delante de las placas vibradoras
20 que comprimen los nervios mediante vibración por contac-
to, y porque el accionamiento del pisón está acoplado
de tal modo con el accionamiento de un alimentador de ma-
terial, que el pisón es alimentado con hormigón siempre
que sus patines se encuentran en su posición más alta.

25 2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivin-
dicación 1, caracterizado porque el pisón y el alimenta-
dor de material están dispuestos en el dispositivo de ma-
nera ajustable en altura.

30 3.- Un dispositivo para comprimir los nervios
de placas huecas de hormigón armado.

384065



10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

10 OCT. 1970

P.A.

Embajada de España
Por Foz, *[Handwritten Signature]*

10

[Handwritten scribble]
8-X-70

CS/.

-11-

384065

584065

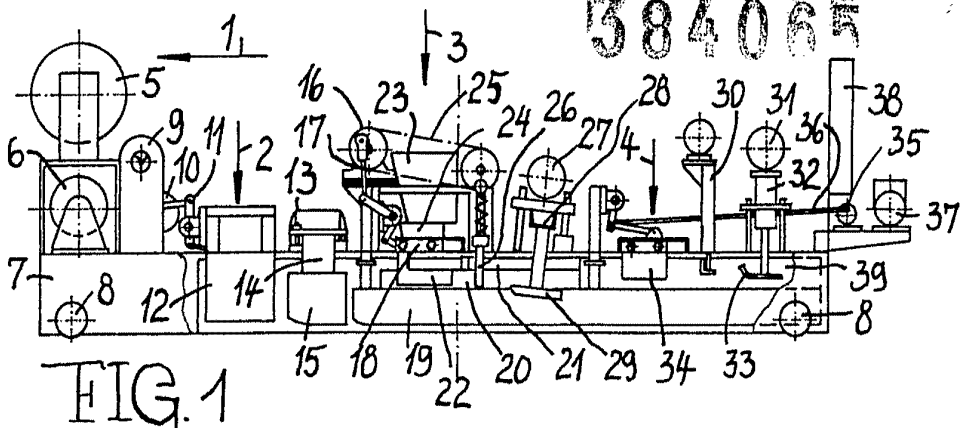


FIG. 1

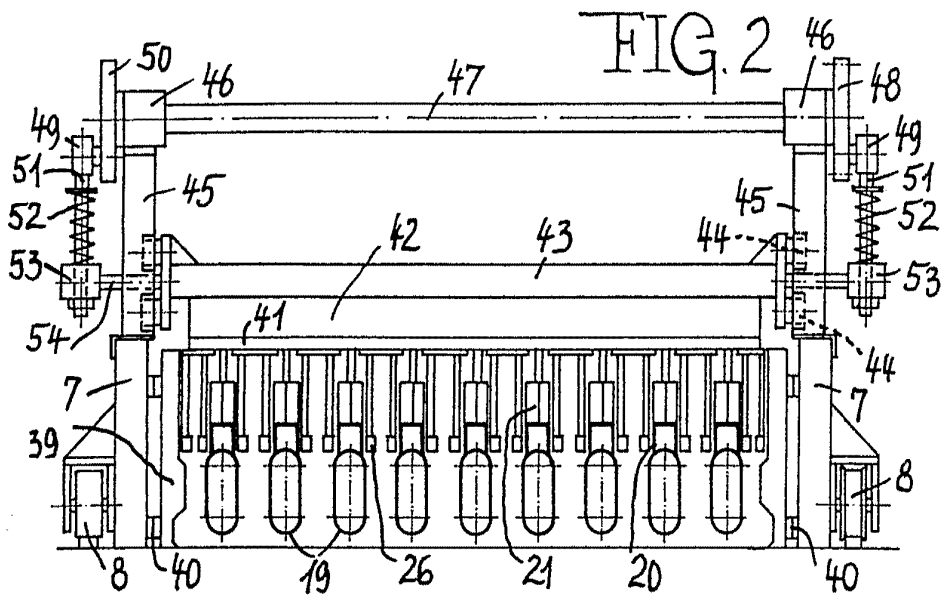


FIG. 2

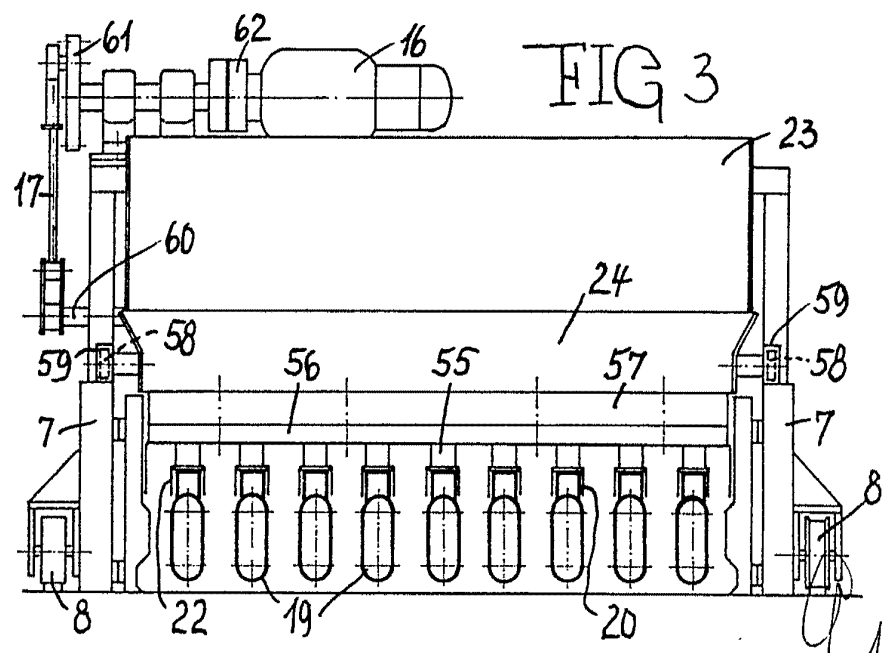


FIG. 3

Handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page.