

304843



304843

MEMORIA DESCRPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCIÓN cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. Agustín José Yus Ortín, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Viriato, 56.

por :

"PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y PASADO SIMULTANEO DE MORTEROS, HOMIGONES Y MEZCLAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION".

**POOR
QUALITY**

30 4843



5.- Para asegurar una perfecta compactación de las masas de morteros, hormigones y otras mezclas de materiales de construcción, se emplean varios procedimientos, siendo los más eficaces, los de centrifugar estas mezclas, efectuar su vibración, o también su prensado, en moldes. Un procedimiento que efectuase simultáneamente, las tres formas de asentamiento de las masas constituidas por los materiales integrantes, produciría un material, que reuniendo al mismo tiempo, las ventajas de las tres formas de asentamiento, sería notoriamente más perfecto y de mejores 10.- cualidades de compactación, resistencia y homogeneidad, que los obtenidos con uno solo de los procedimientos centrifugación, vibración o prensado.

15.- El objeto de la invención de que en la presente patente se trata, es obtener este resultado y consiste en un procedimiento de fabricación de tuberías de mortero, hormigón u otras mezclas de materiales, por medio de una realización conjunta y simultánea de la centrifugación, vibración y prensado, del material que constituya el tubo.

20.- Consiste esencialmente, en un nuevo sistema de centrifugación, por medio de un mecanismo nuevo para este objeto, al que se aplican mecanismos para vibración y para prensado, para efectuar las tres operaciones simultáneamente.

25.- Las tres operaciones, se efectúan, en un molde tubular, de longitud que puede ser indefinida, puesto que puede ser de varios metros de longitud, según la del producto a fabricar, como tuberías de varios diámetros, y de 2,4,6, o más metros de longitud, como postes de conducciones eléctricas, elementos tubulares de toda índole, incluso con armaduras, columnas cilíndricas huecas, canales de riego, etc.

30.- Para efectuar una perfecta operación de centrifugado, ha



30 4843

15 EN

- de producirse una elevada velocidad lineal, que alcance 25 metros por segundo. La velocidad adquirida, en rotación, combinada con los mecanismos de vibración, regulados, ha de producir un buen asentamiento complementario y la presión que se ejerza
- 35.- contra la masa, mientras se efectúan las anteriores operaciones ha de ser lo suficientemente elevada y regulable para obtener un material completamente desecado, con una relación de agua, baja, la imprescindible para el fraguado de las mezclas componentes del elemento fabricado. Además este conjunto de operaciones
- 40.- simultáneas, ha de permitir la carga gradual del material necesario para el reparto uniforme sobre las paredes interiores del tubo-molde, no producir torsiones, ni sollicitaciones de trabajo, que afecten a las paredes del tubo-molde, ni a ningún otro mecanismo del sistema.
- 45.- El procedimiento que se describe, y que reúne las cualidades descritas, como, óptimas, consiste: (Fig. 1ª), en apoyar y fijar el molde (1) en varios puntos de su longitud, que pueden estar situados a cada metro, o más. Estos apoyos, están formados por un armazón metálico (2) al cual están fijados tres rodamientos (3) situados, cada uno, en los vértices de un triángulo
- 50.- equilátero ideal, contenido en el armazón, siendo la sección del molde-tubo, un círculo inscrito en este triángulo y tangente a los anillos exteriores de éstos rodamientos. También puede (Fig. 2ª) estar este armazón (4) formando un cuadrado, en cuyos
- 55.- vértices están situados los rodamientos (5) y el molde del tubo (6) es como en el caso anterior, un círculo inscrito al cuadrado formado por el armazón, y tangente, a los anillos exteriores de los rodamientos. Estos rodamientos, pueden estar forrados de goma u otro material apropiado, para evitar el ruido producido
- 60.- por ellos cuando es de superficie metálico y la pared del molde



también metálico, que gira velozmente entre ellos en completo contacto.

Estos armazones, portantes de los rodamientos, son independientes, unos de otros, su misión, no es otra, que la de sujetar el molde, en los distintos puntos donde se sitúan, a lo largo del molde, mientras este gira, apoyado en los rodamientos de que son portadores, no transmitiendo ninguna fuerza para efectuar el giro, ya que únicamente, sujetan fuertemente al molde, centrándolo por los rodamientos y permitir el fácil giro del molde, sujeto y centrado entre éstos. Pueden disponerse varios armazones, a lo largo del moldeo, lo que hace que el conjunto del mecanismo sea de longitud ilimitada.

Los rodamientos (Fig. 3ª) (7) son movibles y regulable su posición para poder sujetar, moldes de tubos de distintos diámetros, para lo cual, los armazones en donde se sitúan, tienen dispositivos para su desplazamiento (8).

El movimiento de giro (Fig. 4ª) se efectúa por medio de correas trapezoidales (9) que abrazan el molde del tubo (10) en varios puntos cualesquiera de su longitud, entre los armazones de apoyo (11) ya que el círculo en contacto con cada correa, se utiliza como una polea de un sistema de transmisión, formado por el molde en toda su longitud, y con poleas, que son los círculos del molde, en cada uno de los puntos de contacto con las correas trapezoidales. El extremo opuesto de las correas trapezoidales, sinfin, abrazan las poleas (12) de un árbol de transmisión (13) en donde están fijadas. El movimiento de la transmisión, se efectúa, uniendo su eje por medio de una polea (14) fijada en él, por medio de una correa (15) a la polea de un motor (16) previsto de un embrague (16) para reducir o aumentar la velocidad del giro, del molde-tubo, según se precise para las

4843



operaciones del llenado del molde a velocidad reducida, o, a la velocidad definitiva de giro.

La posición del árbol de transmisión de velocidad respecto al molde del tubo, puede ser en cualquier línea paralela al eje
95.- del moldeo, situada en un plano que pase por éste, incluso en un plano vertical, siendo esta la posición mas ventajosa, ya que no estorba la manipulación, ni el trabajo a efectuar alrededor del molde, en rotación o en descanso, reduciendo al mismo tiempo, el espacio ocupado, por el conjunto de transmisión y molde.

100.- En ningún caso, las correas trapezoidales, que rodean y hacen girar el molde, producen torsiones en las paredes de éste, puesto que se pueden aproximar todo lo preciso, para evitar este esfuerzo ni tampoco soportan el peso del molde y de la mezcla en él introducida, puesto que su misión es únicamente, utilizar-
105.- lo como poleas de una transmisión que gira apoyada entre los rodamientos tangentes a su superficie exterior, situados en los armazones de apoyo.

Al tiempo que se efectúa el centrifugado, y aprovechando la rotación del molde, se efectúa la vibración de la masa introducida, usando el molde, como si fuese el eje de un sistema de
110.- vibración (Fig. 5ª). Al estar el molde formado por dos mitades (18) estas se unen para formar el conjunto del molde, por medio de abrazaderas o zunchos (19) con sus correspondientes pernos, tornillos u otros mecanismos. En estos zunchos, se sitúan las
115.- masas (20) que descentran el eje en movimiento, produciendo la vibración. Esta vibración pueden ser de intensidad regulable (Fig. 6ª) al colocar los zunchos (22) del molde (23) de forma que las masas (24) ocupen distintas posiciones en la superficie del molde que gira.

120.- Simultáneamente el centrifugado y vibrado de la masa in-



4243 15 ENE

125.- troducida en el molde de efectúa su prensado, para lo cual (Fig. 7ª) en el interior del molde (25) está situado un cilindro (26) que gira independientemente apoyado en la masa a prensar que se está centrifugando y vibrando al mismo tiempo, la cual por fricción, lo hace girar. El prensado (Fig. 8ª) se efectúa por la compresión del cilindro (27), el que sobresale por los extremos del molde (28) apoyándose en cojinetes (29) en los que gira, conjunto, que puede desplazarse en sentido vertical, por mecanismos que lo acercan o separan de unos bancos (30) fijos, en los que se apoya el conjunto de cilindro y cojinetes.

130.- Puesto en movimiento el molde, por medio de los mecanismos (31), se pone el cilindro interior, en contacto con la masa que se está centrifugando y vibrando, comprimiéndola fuertemente, accionando los mecanismos de presión descritos, hasta el momento que ésta produce un frenado notable en el movimiento de giro del molde, se separa entonces de la superficie interior de la masa del tubo ya formado, el cilindro, por medio de los citados mecanismos de presión, deteniéndose entonces la marcha del motor de accionamiento, inmovilizándose el molde y terminada la fabricación del tubo, o elemento tubular previsto.

135.- Habiendo descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, se hace constar que los procedimientos antes ya descritos, son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España "Procedimiento de centrifugación, vibración y prensado simultáneo de morteros, hormigones y mezclas de materiales de construcción.



REIVINDICACIONES

150.-

1a).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION" caracterizado, porque la masa, en estado pastoso se introduce en un molde tubular, formado por dos mitades, que gira apoyado entre rodamientos, situados en bastidores independientes unos de otros, en número indeterminado, con el fin de que la masa se concentre contra las paredes internas del molde por centrifugación, y simultáneamente es sometida a vibración, por efecto de masas excéntricas fijadas al cuerpo tubular rotativo.

155.-

160.-

2a).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION" según la reivindicación anterior, caracterizado porque el molde tubular se apoya en rodamientos revestidos de goma que giran por la fuerza transmitida por su fricción con el molde en movimiento, contacto asegurado para cualquier diámetro del molde, por dispositivos, que hacen trasladar los rodamientos a lo largo de los bastidores en donde están situados, hasta tomar contacto, con la superficie del molde a girar.

165.-

170.-

3a).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION" según las anteriores reivindicaciones, caracterizado, porque el molde, tubular, efectúa su movimiento de giro, por medio de unas correas trapezoidales continuas, que lo abrazan en distintos puntos de su longitud, situados entre bastidores de sujeción provisto de rodamientos, y lo utilizan en cada uno de los puntos de contacto, de correa y molde, como poleas de un sistema de transmisión cuyo árbol es el mismo mol-

175.-



30 4243

- de; el extremo opuesto de las correas sin fin, abraza las poleas de un árbol de transmisión, el que pone en movimiento, un motor provisto de embrague, para regular la velocidad de la transmisión y por ésta, la del molde tubular, que gira al extremo opuesto de las correas, entre los rodamientos de libre giro, situados, en los bastidores de sujeción del molde tubular.
- 180.-
- 185.- 4a).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION" según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque al tiempo que se efectúa la centrifugación de la masa de materiales, introducida en un molde tubular y aprovechando la rotación del molde, se utiliza éste, como si fuese el eje de un aparato de vibración, colocando para ello, unas masas, que descentran este eje, situándolas en parte de la superficie metálica del molde, y también, pueden situarse, en los zunchos o abrazaderas de las dos partes del molde, regulando con esta posición de las masas de descentrado, la intensidad de la vibración, según requiera la característica de resistencia y compacidad, de la pieza a fabricar.
- 190.-
- 195.-
- 200.- 5a).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque al mismo tiempo que se efectúa la centrifugación y vibrado de la mezcla de materiales, introducida en un moldetubular, se efectúa su prensado contra las paredes interiores de un molde metálico, por medio de un cilindro, que gira independientemente en el interior del molde, por el contacto de la masa de la mezcla contenida en el molde girando; presión que se acentúa haciendo comprimir, más, el cilindro contra la masa, por medio de dispositivos de presión, adaptados al eje del cilindro, apoyado en cojinetes, desplazándose el conjunto de este mecanismo, eje y cojinetes, de sus apoyos, para efectuar el
- 205.-
- 210.-



30443 13

prensado de la masa que se centrifuga y vibra al mismo tiempo, cesando esta presión, actuando sobre el mecanismo, una vez terminada la fabricación del tubo, o pieza tubular, la cual ha sido simultáneamente centrifugada, vibrada y prensada, durante todo su proceso de fabricación.

6ª).- "PROCEDIMIENTO DE CENTRIFUGACION, VIBRACION Y Prensado SIMULTANEO DE MORTEROS, HORMIGONES Y MEZCLAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION".

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas veintiuna líneas, incluidas éstas.

Madrid, 13 de Enero de 1.965.-

BB

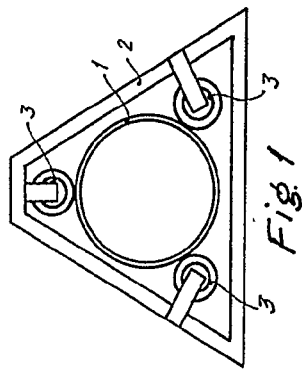


Fig. 1

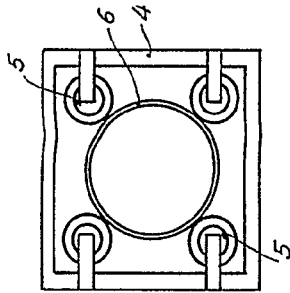


Fig. 2

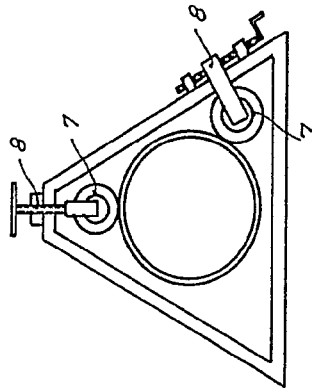


Fig. 3

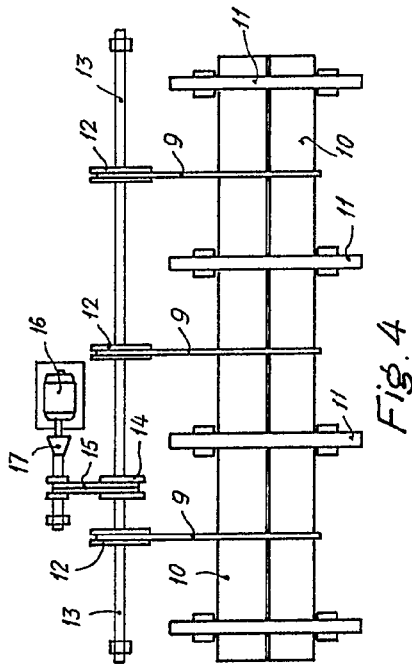
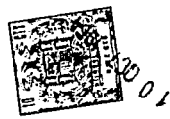


Fig. 4

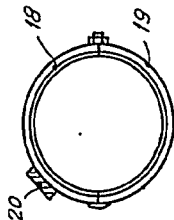


Fig. 5

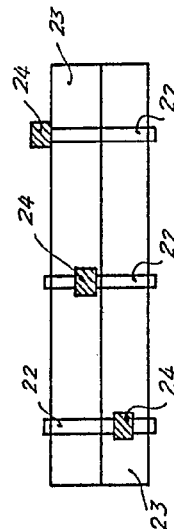


Fig. 6

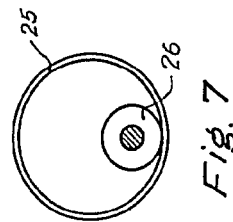


Fig. 7

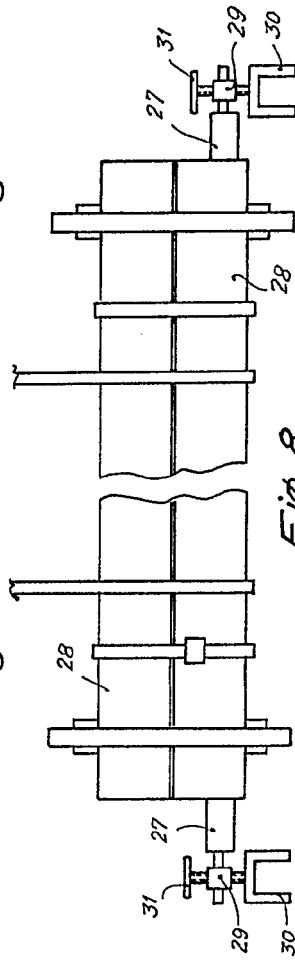


Fig. 8

Madrid, 10 de Octubre de 1964

AGUSTÍN JOSÉ YUS ORTÍN

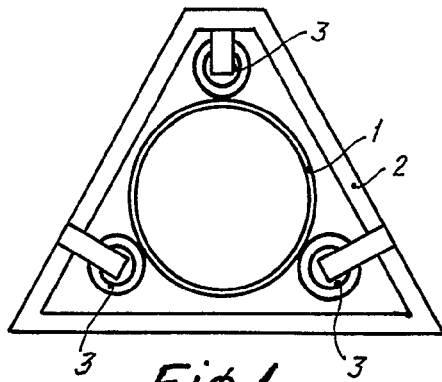


Fig. 1

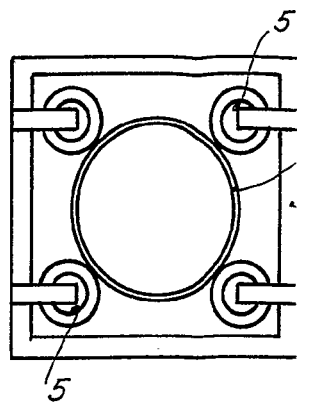


Fig. 2

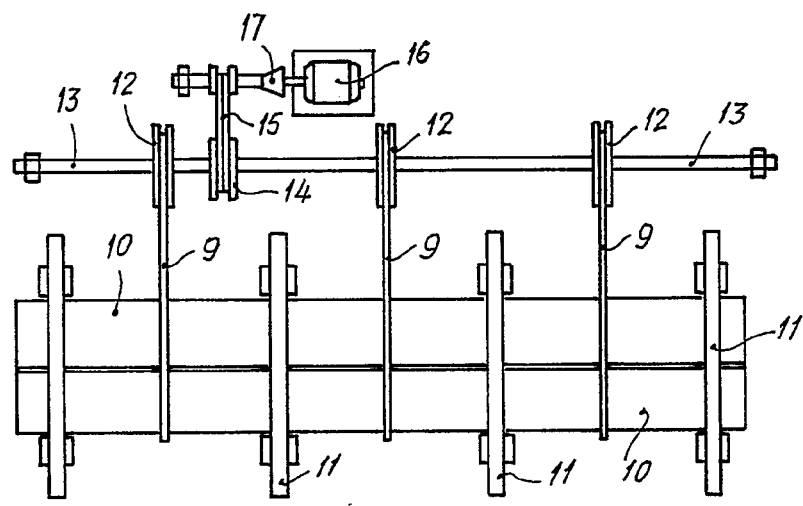


Fig. 4

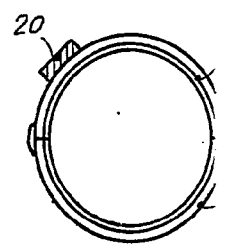


Fig. 5

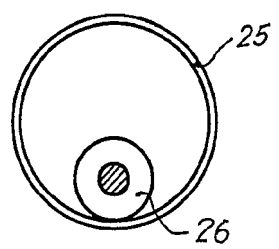
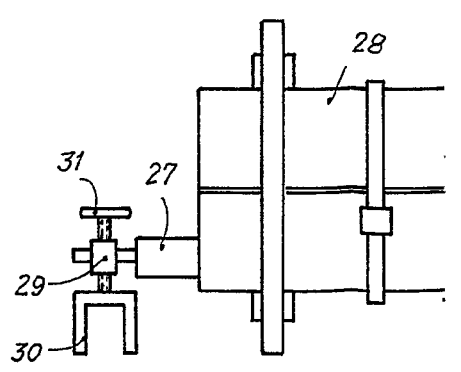


Fig. 7



304843

Hoja única

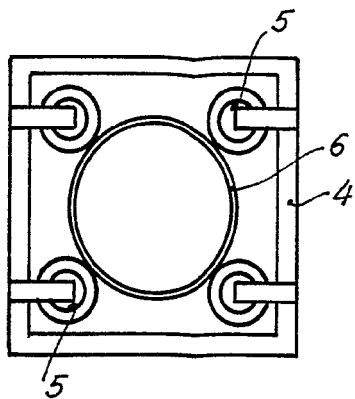


Fig. 2

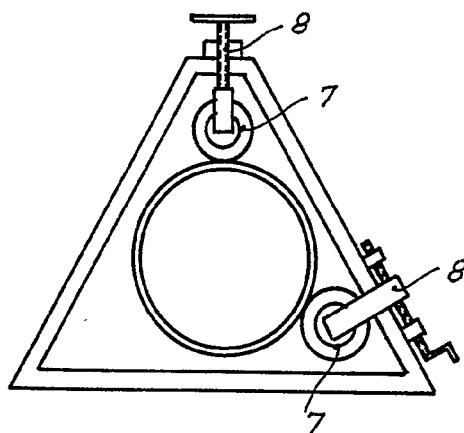


Fig. 3



10 00

甲

-11

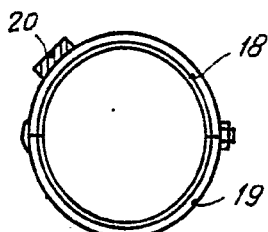


Fig. 5

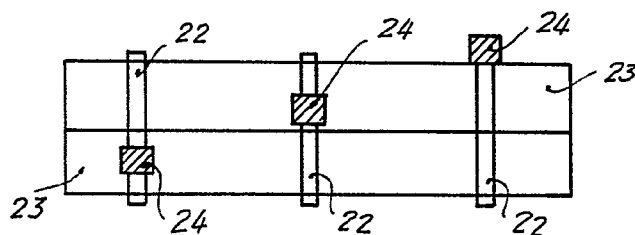


Fig. 6

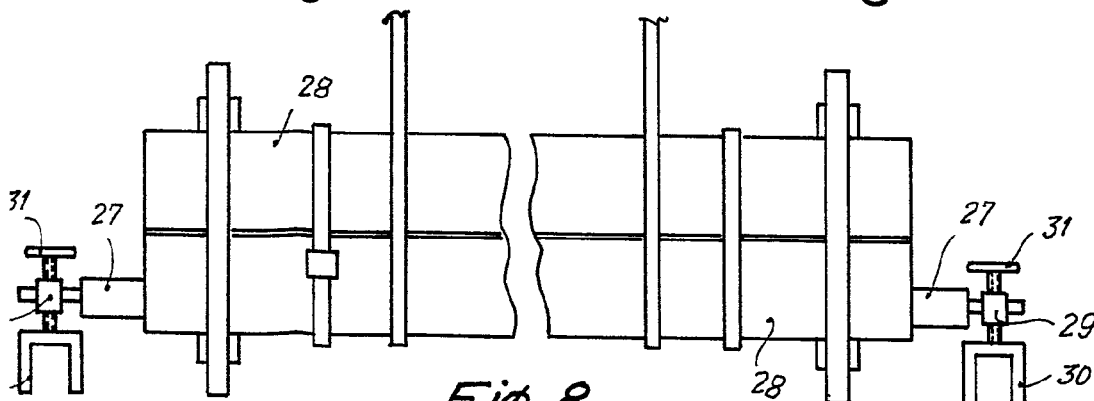


Fig. 8

Madrid, 30 de Octubre de 1964
P.A.

[Handwritten signature and stamp]