

4374

180755



SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I.P.C.
 CLASE B28 E04
 SUBCLASE C G

B60
P

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Modelo de -
 Utilidad que, por veinte años, se solicita para todo el te-
 rritorio nacional, a favor de Don Francisco FERNANDEZ IGUÑA
 de nacionalidad española, residente en Madrid, Plaza de Ma-
 nolete núm. 4 - 2º - A, - - - - -

p o r

" CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON, CON PESAJE DE
 TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO, Y MON-
 TADA SOBRE CAMION O REMOLQUE "

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memo-
 ria, está destinado a garantizar la explotación y la propie-
 dad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una cen-
 tral móvil de fabricación de hormigón, autocontenida, de -
 funcionamiento normal o automática, montada sobre camión o



180755

sobre un remolque.

10 Para la fabricación del hormigón en obra, se necesita utilizar cinco camiones que transportan las cantidades de cada uno de los diferentes tamaños de áridos, así como otro más para el cemento, cuando la dimensión máxima del árido sea de 85 milímetros.

15 Si el hormigón es amasado y dosificado en Central, necesita el empleo de los mismos camiones antes reseñados, más un sexto, el camión hormigonera que transporta el hormigón a su punto de empleo.

20 Las centrales móviles de dosificación, necesitan complementarse de una amasadora de hormigón para fabricarlo y de una serie de camiones hormigoneras en número variable para realizar su transporte o, si se suprime la amasadora, de la serie de camiones hormigoneras que amasen y al mismo tiempo transporten y distribuyan el producto hasta su empleo en obra.

25 En condiciones normales, estas centrales móviles de dosificación, necesitan el trabajo del conductor y dos hombres más para poner la central en funcionamiento en un día. Además, necesitan la existencia de acometida de agua y de energía eléctrica, o bien un suministro más: el carburante.

Es decir, su movilidad es muy relativa.

30 Para resolver tal problema, hemos proyectado un equipo en el que se realizan el transporte de todos los materiales y el amasado del hormigón para su fabricación y empleo en el momento y lugar justo que se precise, todo ello atendido a las normas y características de calidad más exigentes en el mercado mundial, ya que la dosificación de los distintos componentes, áridos, cemento y agua se hacen por pesaje mecánico o electrónico de cada uno, según fórmulas pre-

35



establecidas. Este equipo se monta sobre un solo camión sobre un semi-remolque, con lo que se suprimen dentro de una ciudad la circulación de cinco o seis camiones, según los casos que ya hemos descrito.

40

Cuatro compartimentos contienen por separado y en seco los áridos, otro el cemento y finalmente otro compartimento o depósito contiene el agua. El conjunto de estos agregados constituye el material necesario para fabricar un volumen de hormigón fresco de aproximadamente 6 m^3 , en amasado continuo o intermitente, según se vaya necesitando en la obra.

45

Son dos las estaciones del año que afectan al hormigón por lo extremado de su temperatura: invierno y verano. Las temperaturas por debajo de cero grados centígrados y las heladas en invierno, perjudican el hormigón hasta un extremo tal que los pliegos oficiales y la Instrucción sobre el hormigón armado y en masa, reglamentan su colocación en obra en tales condiciones e incluso, en los más exigentes, lo prohíben por debajo de los cinco grados.

50

55

El transporte del producto fabricado desde la central a la obra no puede resolver este problema; se usan aditivos aceleradores de fraguado en invierno, con los problemas de acortamiento del plazo de transporte y su colocación, y el consiguiente aumento de precio del hormigón.

60

Durante el verano, el exceso de temperatura ambiente evapora el agua más rápidamente, acortando el tiempo de fraguado, endureciendo el hormigón y aumentando la retracción del fraguado, con el consiguiente peligro de grietas y el encarecimiento del hormigón por el uso de retardadores de fraguado.

65

La ventaja técnica en la fabricación del hormigón duran



te el verano en nuestra Central móvil, es que se usa fresco, recién realizado y directamente colocado.

70 Durante el invierno, las tuberías de calefacción en los compartimentos de los materiales (aprovechando la calefacción del propio camión), hacen que, en ningún caso el hormigón esté por debajo de los cinco grados centígrados, procediéndose a su colocación en obra recién terminado.

74 En las amasadoras existentes en el mercado, los diferentes agragados caen desde la tolva de pesaje de golpe, de una manera brusca, todos juntos y sin mezclar y por un solo sitio; en nuestro caso, la disposición de los silos de áridos, encima y a todo lo largo de la amasadora de forma rectangular, además de ser la caída de flujo constante y de forma regulada y controlada por las compuertas dosificadoras, hacen que se vayan mezclando directamente unos áridos con otros, conforme van cayendo en un orden de llegada previamente establecido.

85 La aportación de la cantidad de cemento necesaria se hace con una tubería por el centro de la amasadora, utilizando aire a presión mediante cuatro bocas colocadas a lo largo de la amasadora y asegurando una perfecta repartición instantánea.

90 La entrada del agua se realiza por dos tuberías a lo largo de la amasadora, una a cada lado de la parte superior de ésta y dispuesta de una serie de difusores que pulverizan el agua creando una perfecta atmósfera de distribución al mojar incluso el cemento en polvo en el aire y un mojado por igual de la mezcla en su giro obligado por las paletas. La homogeneización de la mezcla se realiza por estos procedimientos de aportación de áridos, uno a uno, cemento y agua en un tiempo record.

4-3-76



490755

100 Realizada la mezcla, una compuerta de fondo sin problemas mecánicos de obstrucción ni desgastes, situada en el extremo de la amasadora, va evacuando la mezcla sin disgregación posible, mediante el avance paulatino de la masa por medio de las paletas sin-fín de la amasadora que la van empujando hacia la compuerta hasta su total terminación.

105 Otra ventaja que presenta nuestra Central móvil con su empleo en la misma obra, es la de que no hay sobrantes de hormigón, puesto que no se fabrica nada por adelantado y si sólo a la vista de su necesidad y en el tiempo deseado. Se suprimen las pérdidas del hormigón fabricado de más y también el problema de no tener donde tirarlo, o, si se tira en la central, el problema que se crea por la suciedad y falta de espacio.

115 Otra ventaja es la de realizarse la fabricación a la vista del consumidor, conociéndose en el acto el peso de cada uno de sus componentes y el peso total del metro cúbico. No hay posibilidad de que se ponga menos cantidad de las especificadas. Su control es perfecto y la seguridad para el cliente es total. Se paga lo que se ve emplear.

120 El equipo de la Central móvil está constituido por los siguientes conjuntos:

- Depósito de áridos.
- Compuertas giratorias de alimentación.
- Depósito de cemento.
- Depósito principal de agua.
- 125 Amasadora-báscula.
- Banda transportadora de descarga.
- Compresor.
- Bomba de agua.
- Transmisión hidrostática.



130 Depósito de aceite para la transmisión hidrostática.
Cuadro de mando.

Todo este equipo, forma un conjunto debidamente enlazado en su colocación y funcionamiento que constituye la central y que, por estar montado sobre un camión o semi-remolque, la hace realmente móvil.

135

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjuntan unas hoja de planos en la que:

La fig. 1a, representa esquemáticamente la vista del alzado lateral del conjunto, con una sección parcial de la parte interior de los depósitos de áridos, cemento y de la amasadora.

140

La fig. 2a, representa la vista del frente posterior, con una sección parcial transversal de la parte interior del silo de áridos, compuertas giratorias y amasadora.

145

Refiriéndonos a los depósitos de áridos, vemos que en el ejemplo que se presenta están constituidos por un número total de cuatro, que corresponden a los números 1 - la lb y lc.

150

El conjunto de la tolva que contiene los áridos está separado longitudinalmente en dos grandes partes por un tabique central de separación -1f- que los hace estancos. De un lado queda el número -1-, para contener las arenas, y del otro los números -la-, -lb- y -lc-, que almacenarán las gravillas. Estos depósitos, forman cada uno en su conjunto un paralelepípedo unido a un prisma triangular, cuyo final o parte inferior termina en un plano que lo corta longitudinalmente, donde se acoplan las compuertas giratorias de alimentación -2-, -2a-, -2b- y -2c-. Cada depósito tiene una longitud diferente y por tanto, una capacidad que está proporcionada al volúmen de árido que se necesita de cada uno

155

160



para obtener una mezcla granulométrica completa y un volúmen total de seis metros cúbicos de hormigón fresco para el ejemplo que se describe.

165 Estos cuatro compartimentos unidos entre sí, se encuentran en la parte superior del conjunto, formando un monobloque, apoyado directamente en la estructura de sustentación que imposibilita su movimiento en cualquier sentido, mediante unos anclajes de fijación -le-.

170 Colocados de esta forma, los depósitos, el material cae por gravedad a la amasadora, que se halla situado debajo de los silos. El depósito -l- lleva en su fondo tres compuertas repartidas en toda su longitud. Los depósitos -la- -lb- y -lc-, llevan solo una compuerta cada uno -2a-, -2b- y -2c-.

175 Cada compuerta está formada por dos partes, que entre sí, constituyen un conjunto dosificador: una cuchilla tajadera -2d- y un dosificador giratorio -2e-. La tajadera actúa de cierre cuando está en su posición extrema, es decir tocando la pared vertical del silo. Dicha tajadera se acciona, para darle mayor o menor abertura a voluntad, mediante un volante -2f- colocado en el puesto de control de la Central, situado en el extremo posterior del camión. Una serie de husillos y coronas -2g- helicoidales transmiten el movimiento que se desea dar a la tajadera desde el volante -2f-; la cremallera o sector de corona dentada que lleva la tajadera -2g- es movida hacia adelante o hacia atrás por las coronas del eje que, a su vez, es movido por el volante.

185 De esta forma se regula el caudal de caída del material y la sección de la vena de alimentación es igual al producto de la longitud de la compuerta (fija) por el ancho (graduable) del paso que deja libre la tajadera.



Para que este volúmen de material pase a la amasadora a la velocidad que voluntariamente queramos poner, están los dosificadores -2e-.

Cada dosificador está compuesto por cuatro cangilones - circulares formados por cuatro ángulos diedros de 90º unidos en su eje de giro en forma de cruz y cerrados en cada uno de sus extremos, por un plano circular perpendicular a los planos los diedros de 90º -2h-.

Todos los dosificadores de un lado quedan unidos por un eje común -2i- que los enlaza y mueve conjuntamente. Asimismo, otro eje común paralelo al anterior mueve los dosificadores del lado opuesto.

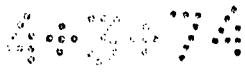
Quando se desea que no caiga material de un silo o de varios, se coloca la tajadera correspondiente en posición cero. Esto hará que se mueva libremente el dosificador pero sin caer material.

Para conocer desde el control la abertura de cada tajadera, se sitúa en los volantes correspondientes de cada una un disco giratorio graduado en centímetros y milímetros - que es arrastrado por el volante en su movimiento de giro mediante coronas y piñón dentado -2j-.

El movimiento de los dosificadores se realiza directamente por un pequeño motor hidráulico -2k-.

Las compuertas dosificadoras son solidarias de los silos de áridos para que, cuando se necesite entrar a la amasadora, pueda ser elevado el conjunto de silos y compuertas al mismo tiempo. Las compuertas y la amasadora están unidas solamente por unas telas-filtro -2l- que se quitan cuando se eleven los silos, dejando la amasadora por su parte superior completamente libre y practicable.

El depósito de cemento es un recipiente formado por -



225 tres cuerpos geométricos unidos: de forma paralelepípedica -
en su parte superior, prismática de sección trapezoidal en su
parte media y semicilíndrica en su parte inferior. Llega -
en la parte superior una compuerta -3a- de registro, con -
juntas de goma en todo su perímetro que la hacen estanca.
Asimismo, en la parte superior tiene un filtro de aire -
230 -3b- para impedir la salida del polvo del cemento cuando -
se llena el silo de cemento, con impulsión de aire compri-
mido a través de la tubería de llenado -3c- o durante el -
transporte de la central de un lugar a otro.

235 Para el vaciado de cemento hay un eje transversal en la
parte inferior cilíndrica del silo con hélices orientadas
hacia la compuerta de salida -3e-. Una aportación de aire
comprimido -3f- impulsa el cemento a través de una conduc-
ción -3g- que lo distribuye en el interior de la amasadora
por cuatro bocas de entrada para realizar una distribución
240 perfecta. El aire ocluido en la amasadora por la conducción
de cemento y el procedente de los áridos en su caída encuen-
tra fácil salida por telas-filtro -2l- que hay a ambos la-
dos de la amasadora, en su parte superior.

245 Un depósito principal de agua para el amasado -4- se en-
cuentra emplazado debajo del silo de cemento -3-, en la par-
te frontal delantera de la central. Lleva incorporado un
nivel lateral que nos indica la cantidad en existencia. Una
válvula de desagüe de fondo desplazada lateralmente y una
salida principal en su parte inferior, comunican con una -
240 pequeña bomba de impulsión -4c- que alimentará el agua a -
presión a través de dos tuberías -4d- que penetran en la -
amasadora, la cual será distribuida a todo lo largo de és-
ta por medio de difusores, lo que realizará un mojado ins-
tantáneo de los agregados. Va equipado de manómetro, válvu

25.74



180750

255 vulas y entrada de agua del depósito auxiliar, para lavado del vehículo, etc.

El orden de entrada de los materiales será: arena, cemento, agua y gravillas.

260 El recipiente para el pesaje de todos los agregados será la misma amasadora -5- que, a su vez, será báscula y agitadora. El recipiente de la amasadora es de forma paralelepípedica, colocada su mayor dimensión en el sentido longitudinal del camión o semi-remolque. Es un cajón formado por -
265 cuatro planos, dos paralelos longitudinales y dos planos frontales. El fondo está formado por dos cunas cilíndricas empotradas en el centro y tangentes con los planos laterales, donde van alojados los dos dobles sinfines -5a- de la batidora.

270 Dos ejes paralelos, apoyados en los dos frentes de la amasadora, sujetan unas paletas de sector curvo en forma helicoidal, que entremezclan y empujan la masa hacia las compuertas de salida -5c- situadas en el extremo posterior de la amasadora en su parte inferior.

275 Las compuertas van articuladas sobre el mismo fondo de la amasadora en el que se han practicado una ventana en cada lado y, mediante charnelas, realizan la apertura y cierre con auxilio de dos cilindros hidráulicos -5d- que las mantienen cerradas durante la operación de amasado. Juntas de goma colocadas en la compuerta, impiden la salida de la
280 pasta durante el amasado.

En cuatro puntos de apoyo de la báscula descansa la amasadora para su pesaje.

Durante el transporte queda bloqueada la báscula para que no sufran las cuchillas de apoyo.

285 Una horquilla transmite el peso a una célula electróni-

25 MAY



ca de pesaje -5f- que a su vez traslada a una cabeza repetidora situada en el puesto de mando y control, donde se van viendo los pesos parciales y acumulados de los diferentes agregados que van a constituir el hormigón.

290 Terminado el tiempo de amasado, la apertura de las compuertas deja libre el paso del hormigón fresco que es a su vez empujado por las paletas de la amasadora hasta su total terminación.

295 Una tolva debajo de las compuertas canaliza y centra la masa sobre una banda transportadora plegable y orientable
-6-

300 La banda transportadora es abatible adoptando verticalmente un ángulo de giro desde 0º a 90º, en cuyo momento queda fijada en la parte posterior de la Central para su transporte. Un pequeño cabrestante manual sirve para su descenso o elevación y fijación.

305 Un armario de mando, situado en la parte posterior del camión, contiene los pulsadores de arranque y parada de las distintas electroválvulas y motores hidráulicos de accionamiento del conjunto del equipo.

310 Serán variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

315 EN RESUMEN: El Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:



320 1a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESA
JE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y -
MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", caracterizada porque en
su parte superior lleva dispuesto el conjunto de una tolva
325 contenedora de áridos que está longitudinalmente dividida
en dos partes por un tabique central separador, una de las
cuales está destinada a almacenar la arena mientras que la
otra está subdividida por tabiques transversales en varios
330 depósitos destinados a contener gravas de distinta granulo
metría, la cual tolva contenedora forma en su conjunto un
paralelepípedo unido a un prisma triangular cuya parte in-
ferior termina en un plano que lo corta longitudinalmente
y en el que se acoplan compuertas giratorias que controlan
335 particularmente a cada uno de los depósitos y dejan salir
el material que cae por gravedad a la amasadora dispuesta
en posición inmediatamente inferior, estando previsto que
el depósito mayor o de la arena lleve en su fondo varias -
compuertas repartidas en toda su longitud.

340 2a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESA
JE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y
MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según la reivindicación
1a, caracterizada porque, cada compuerta está constituida
por dos partes que, combinadas, forman un conjunto dosifica
345 dor, las cuales son una cuchilla tajadera y un dosificador
giratorio, la primera de las cuales actúa de cierre cuando
su borde está en contacto con la pared vertical del depósi-
to y su accionamiento (para regular una mayor o menor sepa
ración) se lleva a cabo desde un volante situado en el -
345 puesto de control de la Central a través de un conjunto de
husillos y coronas que transmiten el movimiento y que con-
siguen regular el caudal de caída del material del que la



180755

350 sección de la vena de alimentación es igual al producto de la longitud de la compuerta (fija) por el ancho (graduable) del paso que deja libre la tajadera.

355 3a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESAJE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque cada dosificador giretorio es un cilindro que comprende cuatro cangilones formados por cuatro ángulos diedros de 90º unidos sobre el eje de giro en forma de curz y cerrados en cada uno de sus extremos por un plano circular que es perpendicular a los planos de los dichos diedros, estando fijados los dosificadores de uno y otro lados sobre dos ejes paralelos entre sí y movidos por un motor hidráulico adecuado, cuya velocidad regulable permite controlar de manera deseada la velocidad del paso de materiales desde los depósitos superiores a la amasadora inferior, en el caudal predeterminado individualmente con las cuchillas tajaderas, cuyo conocimiento visual se realiza por medio de un disco giratorio graduado en centímetros y milímetros que está relacionado con el volante de mando y se mueve conjuntamente con él.

380 4a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESAJE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que las compuertas dosificadoras y elementos afectos a las mismas son solidarios de la tolva contenedora de áridos, formando un conjunto amovible que puede ser separado para dejar practicable la parte superior de la amasadora y que, durante el trabajo va unido a ésta por medio de unas telas-filtro que se pueden montar y desmontar y que dejan pasar el aire

180753

25



reteniendo el polvo.

380

5a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESA
JE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y
MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las reivindicacio-

385

nes anteriores, caracterizada porque, en su parte superior
delantera, lleva dispuesto el depósito para cemento en pol-

390

vo, que es un recipiente de formas adecuadas que determi--
nan en su parte inferior una formación semicilíndrica trans
versal en la que se mueve un eje portador de hélices orien
tadas hacia una compuerta lateral de salida, y que lleva en
su parte superior una compuerta de registro con cierre es-
tanco, una tubería ascensional para llenado por medio de ñ
aire comprimido y un filtro de aire que retiene el polvo -
durante el llenado y el transporte, la cual compuerta infe
rior lateral está conectada con una canalización de aire -
comprimido que impulsa el cemento en polvo a través de una
conducción que lo distribuye en el interior de la amasado-
ra por cuatro bocas espaciadas.

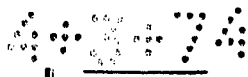
395

400

6a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESA
JE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y
MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las anteriores rei
vindicaciones, caracterizada porque en parte inferior de--
lantera, debajo del depósito del cemento, va dispuesto -

405

otro para el agua del amasado que lleva incorporado un ni
vel lateral exterior que indica el agua en existencia y, -
en parte inferior, una salida controlada por una válvula -
que comunica con una pequeña bomba impulsora que alimenta
el agua a presión a través de dos tuberías que discurren -
por ambos lados de la amasadora y que la distribuyen en to
da la longitud de la misma por medio de boquillas difuso--
ras, el cual depósito de agua está dotado de equipo comple



180755

410 mentario, como manómetro, válvulas, entrada de agua, salida a presión para lavado del vehículo y partes de la máquina, etc.

7a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESAJE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el recipiente para el pesado de todos los materiales es el de la propia amasadora, que es a la vez báscula y agitadora, el cual recipiente es de forma paralelepípedica colocada su mayor dimensión en el sentido longitudinal del conjunto y determina un cajón formado por cuatro lados verticales cuyo fondo son dos cunas cilíndricas empotradas en el centro y tangentes con los planos laterales, en las que van alojados los dos dobles sinfines de la batidora que están constituidos por dos ejes paralelos que se apoyan en los dos frentes, que están movidos por un motor común y que lleva solidario cada uno un conjunto de paletas de sector curvo en forma helicoidal que entremezclan y empujan la masa hacia las compuertas de salida, situadas en parte inferior del extremo posterior de la amasadora y articuladas sobre su mismo fondo en el que, a cada lado, se ha practicado una ventana de salida, realizando la apertura y el cierre de las mismas sobre charnelas y por la acción de dos cilindros hidráulicos que las mantienen cerradas durante la operación de amasado.

8a.- "CENTRAL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESAJE DE TODOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y MONTADA SOBRE CAMION O REMOLQUE", según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el cajón de la amasadora descansa sobre las cuatro cuchillas de apoyo del conjun

180755

25 MAY 1972



445 to de báscula y queda bloqueado durante el transporte por
 medios previstos, existiendo una horquilla que transmite
 el peso a una célula electrónica de pesaje que, a su vez,
 traslada a una cabeza repetidora situada en el puesto de
 control, en donde se disponen visualmente los pesos par-
 ciales y acumulados de los diferentes agregados que consti-
 450 tuyen el hormigón que, una vez terminado y a través de las
 compuertas de salida, cae a una tolva que centra la masa
 sobre una banda transportadora que es orientable sobre pla-
 no horizontal y que, siendo plegable y disponiendo de una
 articulación transversal, puede ser levantada por medio --
 de un pequeño cabrestante manual hasta una posición verti-
 cal en la que se fija para el transporte.

455 9a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que
 ha de recaer el Modelo de Utilidad que, por veinte años, -
 se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

p o r

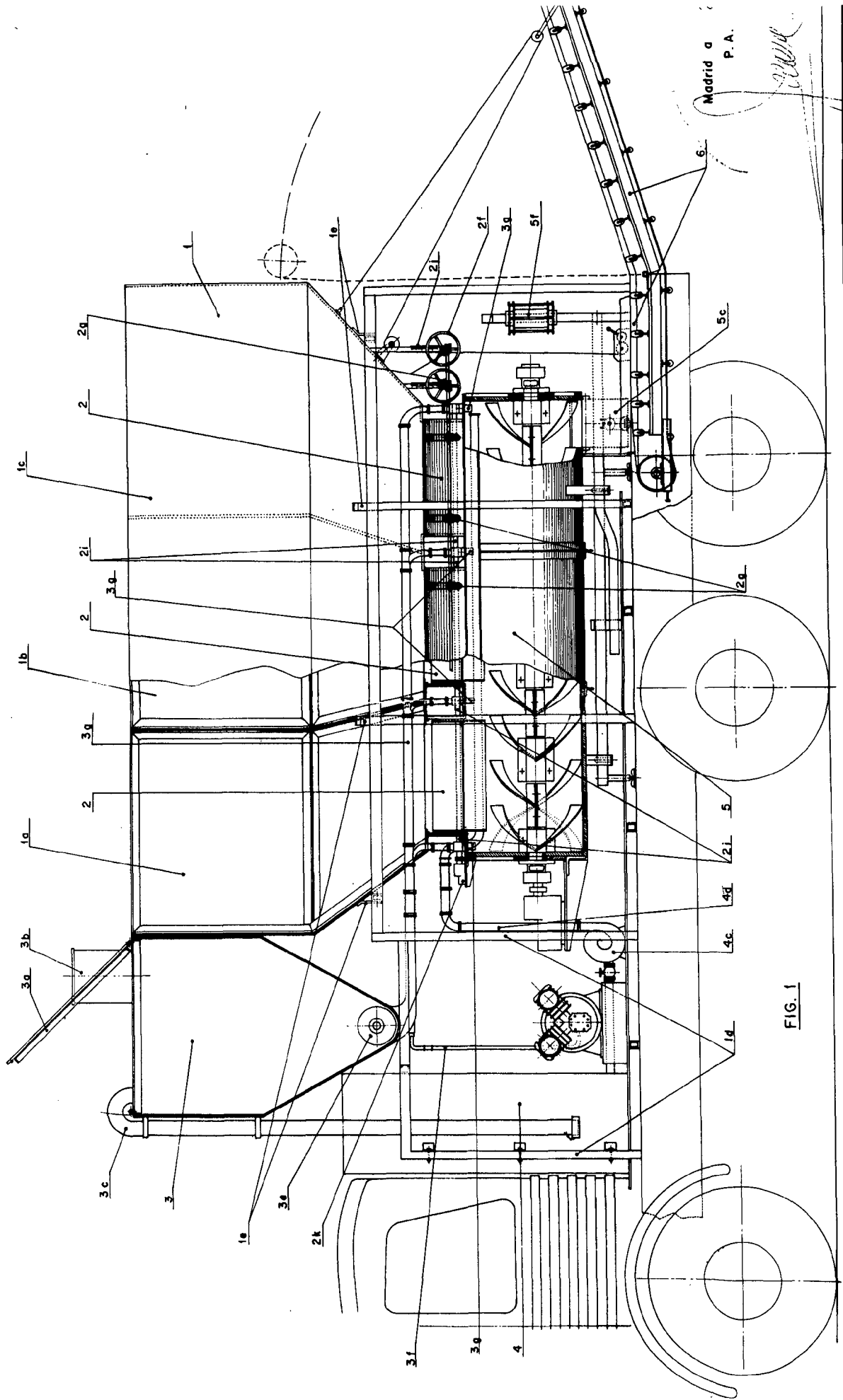
460 "CONTROL MOVIL DE FABRICACION DE HORMIGON CON PESAJE DE TO-
 DOS SUS AGREGADOS, DE MANDO MANUAL O AUTOMATICO Y MONTADA
 SOBRE CAMION O REMOLQUE"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria -
 Descriptiva, que consta de dieciseis páginas, escritas a -
 máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 de Mayo de 1.972

P.A.,
 ANTONIO ARICHA
 P. P.

Firmado JUAN GUERRERO



Madrid a P. A.

[Handwritten signature]

FIG. 1

ESCALA VARIABLE

