

342606

PATENTE DE INVENCION

342606

E 01 D 21/02



Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA EL LANZAMIENTO DE VIGAS"

Solicitante: AGROMAN, Empresa Constructora, S.A., entidad española, residente en: Plaza de Tirso de Molina nº 5, Madrid-12

5. La colocación de vigas en construcciones donde han de salvar vanos de ciertas dimensiones, ha supuesto siempre una operación larga y delicada, debido al tamaño y peso considerable de las vigas. Tal problema se presenta, por ejemplo, en la construcción de puentes.

342606



De acuerdo con la invención, se puede conseguir fácilmente el lanzamiento de dichas vigas, disminuyendo enormemente el tiempo invertido en tal operación, al mismo tiempo que se consigue una gran seguridad en las distintas operaciones a realizar. Con el procedimiento de la invención el lanzamiento de las vigas se efectúa de la forma siguiente:

5.

En primer lugar se lanzan dos puentes provisionales o pasarelas, mediante rodillos balancines, que cubren el primer vano. Este lanzamiento no ofrece dificultad alguna, ya que dichos puentes o pasarelas pueden ser de construcción ligera. En caso de que el vano a salvar sea de gran dimensión, los puentes o pasarelas pueden presentar una porción extrema de menores magnitudes, que permite su apoyo en el primero de los pilares. Sobre los dos puentes provisionales dispuestos entre el estribo y el primer pilar, se tienden sendos carriles que sirven para el deslizamiento sobre ellos de unos pórticos o dinteles.

10.

15.

El empleo de pórticos o dinteles, dependerá de que los carriles dispuestos sobre los puentes provisionales, queden a la misma altura o no que la superficie en que se hallan colocadas las vigas a lanzar.

20.

Desde el lugar donde se hallan las vigas hasta situarlas en la posición en que pueden ser cogidas por los pórticos o dinteles, se trasladan mediante carretones adecuados.

25.

Una vez que las vigas han sido suspendidas de los pórticos o dinteles, son transportadas por estos a lo largo de los carriles dispuestos sobre los puentes provisionales, hasta quedar justamente encima del vano que han de salvar, donde son depositadas mediante gatos hidráulicos de carrera larga que para tal fin presentan los pórticos. En caso que el

30.



recorrido de dichos gatos sea insuficiente para depositar las vigas sobre los puntos de apoyo, pueden disponerse en los gatos el número de alargaderas necesarias hasta conseguir que la viga descansa sobre los pilares.

5. El transporte de las vigas suspendidas de los pórticos o carretones podrá hacerse, cuando resulte conveniente, mediante bogies motores eléctricos que realizarán dicho transporte, en el caso de distancias suficientes, en poco tiempo.

10. A continuación se repite la operación y se dispone una nueva viga en el mismo vano. En este momento se pueden retirar los puentes provisionales y lanzarlos en el vano siguiente. Las vigas dispuestas en el primer vano se desplazan transversalmente, por medio de carretones, hasta que ocupan los lugares en que se hallaban anteriormente los puentes provisionales.

15. Una vez situadas en esta posición, se tienden sendos carriles sobre las vigas, los cuales se prolongan en el vano siguiente por los carriles dispuestos sobre los puentes provisionales. De esta forma se pueden transportar dos vigas, en igual forma que se ha descrito anteriormente hasta

20. el segundo vano, con lo que los puentes provisionales pueden transportarse hasta el tercer vano, separando las vigas del segundo vano en la misma forma que se hizo con las del primero. De esta forma pueden irse disponiendo dos vigas en cada uno de los vanos hasta cubrir todos, momento en que pueden ser retirados definitivamente los puentes provisionales.

25. Una vez que en cada uno de los vanos existan dos vigas, pueden rellenarse, con el resto de las vigas necesarias, los distintos vanos.

30. En el caso de que la esbeltez de las vigas no permita soportar el paso de los pórticos o dinteles con las vigas



para el siguiente vano, pueden disponerse dos vigas arriostradas convenientemente para soportar cada carril.

Para mayor aclaración de todo lo anteriormente expuesto, a continuación se hace una descripción más detallada, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5.

La figura 1, representa los puentes provisionales lanzados sobre el primer vano.

10.

La figura 2, representa los puentes provisionales de la figura 1 y dos vigas que se han lanzado sobre el primer vano.

La figura 3, representa las vigas de la figura 2, distanciadas y los puentes provisionales lanzados sobre el segundo vano.

15.

La figura 4, representa el primer vano cubierto con cuatro vigas y el segundo con los puentes provisionales y dos vigas.

20.

Como puede apreciarse en la figura 1, el ejemplo de realización que se describe es referente a un puente, del que se representa el estribo 1 y los dos pilares contiguos 2 y 3, los cuales determinan dos vanos que los designaremos por vano 1-2 y vano 2-3.

25.

Las vigas, que pueden fabricarse a pie de obra, o transportarse hasta la misma ya fabricadas, se disponen próximas a los carriles 6, preferiblemente paralelas a los mismos. El desplazamiento de las vigas hasta situarlas bajo los pórticos o dinteles, se realiza por medio de carretones, para lo cual pueden disponerse railes normales a los de los pórticos o dinteles.

30.

La colocación de las vigas sobre los pilares se realiza de la forma siguiente:



EX. 11. 1975

5. En primer lugar se lanzan los puentes provisionales 4 desde el estribo 1 hasta el pilar 2, salvando enteramente el vano 1-2, operación que puede realizarse mediante rodillos balancines. Estos puentes provisionales estarán constituidos, preferiblemente, por una estructura de fácil montaje y desmontaje.

10. Una vez situados los puentes provisionales sobre el estribo 1 y el pilar 2, se tienden sobre los mismos los carriles 5, los cuales, en caso de que queden al mismo nivel que los railes 6, se disponen en prolongación de estos, lo cual permite que el pórtico transporte las vigas directamente desde el lugar en que se hallan hasta situarlas en el primer vano.

15. En caso de que los carriles 5 queden a un nivel superior que los carriles 6, sería necesario utilizar dinteles para el transporte de las vigas.

20. Una vez dispuestos los puentes provisionales en su posición, como se representa en la figura 1, se procede al lanzamiento de las vigas, para lo cual éstas, una vez colocadas entre los railes de los pórticos, son izadas por estos mediante gatos hidráulicos de carrera larga y posteriormente trasladadas sobre los carriles 5 y 6 hasta que, salvando el vano 1-2, se sitúan apoyándose sobre el estribo 1 y el pilar 2, entre los puentes provisionales 4. Estas vigas se han representado por las referencias 7 y 8 en la figura 2.

30. A continuación se retiran los puentes provisionales del vano 1-2, ocupando su posición las vigas 7 y 8 y se tienden los carriles 9 sobre ellas, lanzándose nuevamente los puentes provisionales, pero esta vez salvando el vano 2-3 y apoyándose en los pilares 2 y 3, figura 3, con lo cual los ca

- 6 - 342606



rriles de los pórticos o dinteles sobrepasaran el pilar 3.

Con esta disposición pueden transportarse otras dos vigas para cubrir el vano 2-3, con lo cual los puentes provisionales pueden lanzarse al vano siguiente. Las dos vigas dispuestas en el vano 2-3 se desplazan transversalmente, también mediante carretones, hasta quedar en prolongación de las vigas 7 y 8.

5.

Procediendo de esta forma, se puede conseguir salvar todos los vanos mediante dos vigas paralelas, quedando alineadas las de los distintos vanos. Esto permite retirar los puentes provisionales, pudiéndose transportar el resto de las vigas necesarias para rellenar la totalidad de los vanos, mediante los carriles situados sobre las vigas.

10.

Como puede comprenderse, en caso de que se desee, pueden disponerse en cada vano un cierto número de vigas antes de lanzar las dos primeras en el vano siguiente, o bien ir rellenando los vanos de modo que los empujes en los distintos pilares vayan quedando equilibrados. Así, en caso de que las vigas sean muy esbeltas y no permitan el transporte sobre las mismas de las vigas sobre el vano siguiente, pueden disponerse dos vigas convenientemente arriostradas para soportar el peso de los elementos de transporte más el peso de las vigas que traigan dichos elementos.

15.

20.

Quede bien entendido que el ejemplo de realización que se da es solamente a título ilustrativo, no limitativo y que se pueden efectuar algunos cambios en la disposición o en la maquinaria empleada, sin salirse por ello del marco de la invención.

25.

- N O T A e

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del inven-



4 JUL 1957

to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA EL LANZAMIENTO DE VIGAS" caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1ª.- Procedimiento para el lanzamiento de vigas, especialmente para lanzar vigas entre una serie de pilares consecutivos, caracterizado porque comprende las operaciones de lanzar sobre el primer vano unos puentes provisionales, provistos de carriles en su parte superior, sirviendo dichos puentes para la traslación de unos pórticos o dinteles que llevan suspendidas las vigas a lanzar; trasladar dichas vigas mediante carretones hasta los carriles de los pórticos o dinteles; izar las vigas mediante gatos hidráulicos de carrera larga instalados en dichos pórticos o dinteles móviles, los cuales se pueden trasladar a lo largo de los carriles sobre los puentes provisionales; transportar la viga mediante los pórticos o dinteles hasta que quede encima del primer vano y bajar la viga hasta que quede salvado el vano apoyándose en ambos pilares.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende las operaciones de lanzar sobre el primer vano unos puentes provisionales, provistos de carriles en su parte superior, sirviendo dichos puentes para la traslación de unos pórticos o dinteles, que llevan suspendidas las vigas a lanzar; trasladar dichas vigas mediante bogies motores hasta los carriles



de los pórticos o dinteles; izar las vigas mediante gatos hidráulicos de carrera larga instalados en dichos pórticos o dinteles móviles, los cuales se pueden trasladar a lo largo de los carriles sobre los puentes provisionales; transportar la viga mediante los pórticos o dinteles hasta que quede encima del primer vano y bajar la viga hasta que quede salvado el vano apoyándose en ambos pilares

5.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque una vez salvado el vano, por lo menos por

10.

dos vigas, se lanzan los puentes provisionales sobre el vano siguiente y se trasladan transversalmente las vigas del primer vano hasta ocupar las posiciones que tenían los puentes provisionales y se tienden carriles sobre dichas vigas de forma que queden alineados con los de los puentes provisionales que ahora cubren el segundo vano, llevándose a continuación dos vigas para el siguiente vano, repitiendo la anterior operación hasta cubrir la totalidad de los vanos.

15.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, para colocar en su sitio las vigas, los

20.

pórticos o dinteles están provistos de gatos hidráulicos de carrera larga, de elementos de sujeción de las vigas y de alargaderas.

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque cuando los gatos de carrera larga han

25.

efectuado todo su recorrido y aún no llega la viga a su posición de apoyo sobre los pilares, se suspende la viga de los elementos de sujeción, se recuperan los gatos y se les provee de alargaderas, de dimensión aproximadamente igual al recorrido de los gatos, sujetando éstas la viga y soltándose los elementos de sujeción se puede hacer descender la

30.

342606



viga un nuevo recorrido igual a la carrera del gato.

6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una vez lanzadas, por lo menos, dos vigas sobre cada vano y provistas estas de carriles, se transportan mediante los pórticos o dinteles la totalidad de las vigas que han de salvar cada vano.

7ª.- "Procedimiento para el lanzamiento de vigas", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid,

AGROMAN, Empresa Constructora, S.A.

4 JUL. 1967

GOMEZ AÑEBO Y MODEI

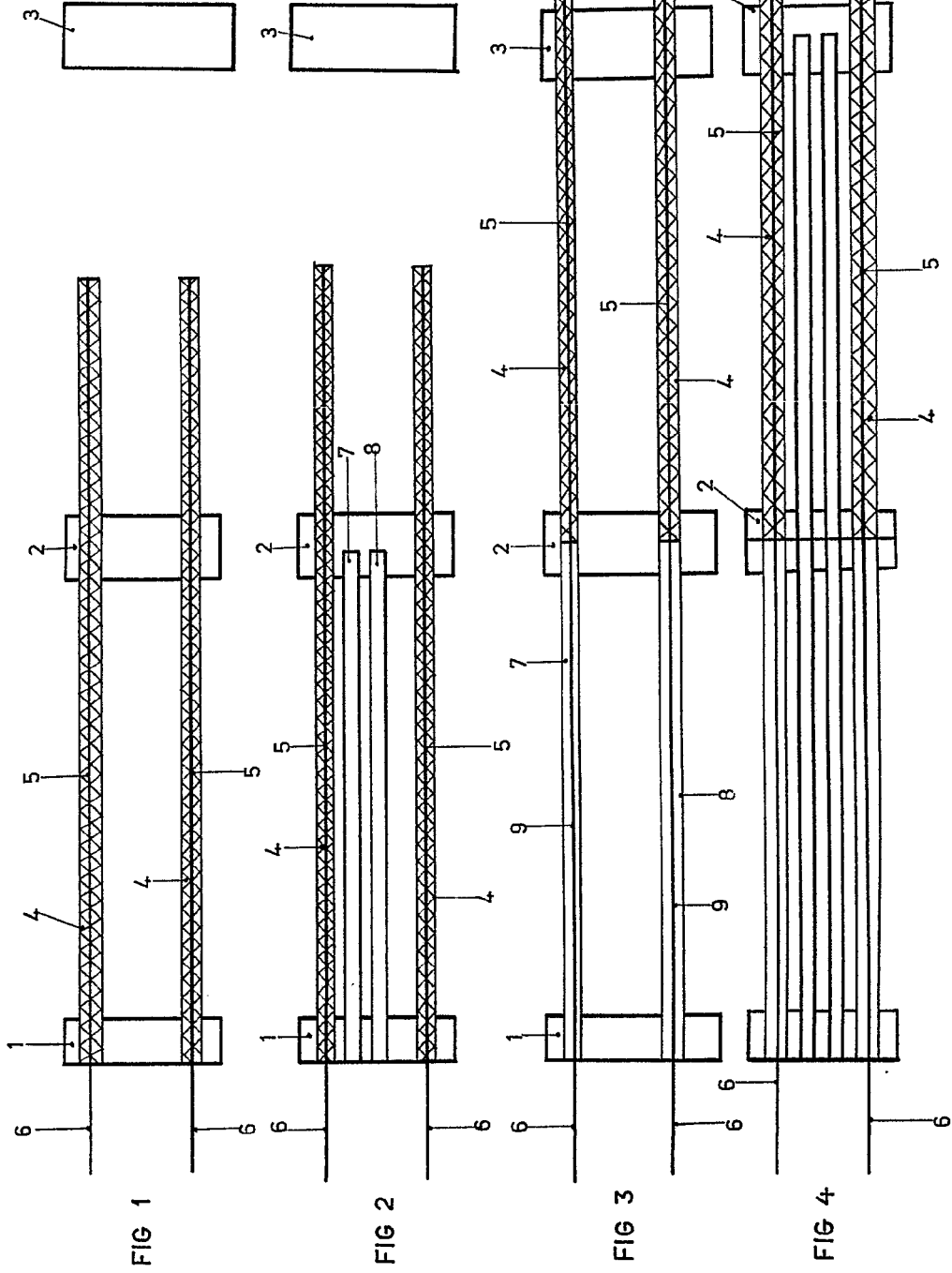
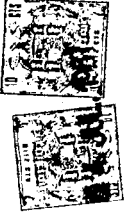
Firmador: F. Hernandez Ruiz

342.606

AGROMAN EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.

HOJA UNICA

342.606



342606

342606

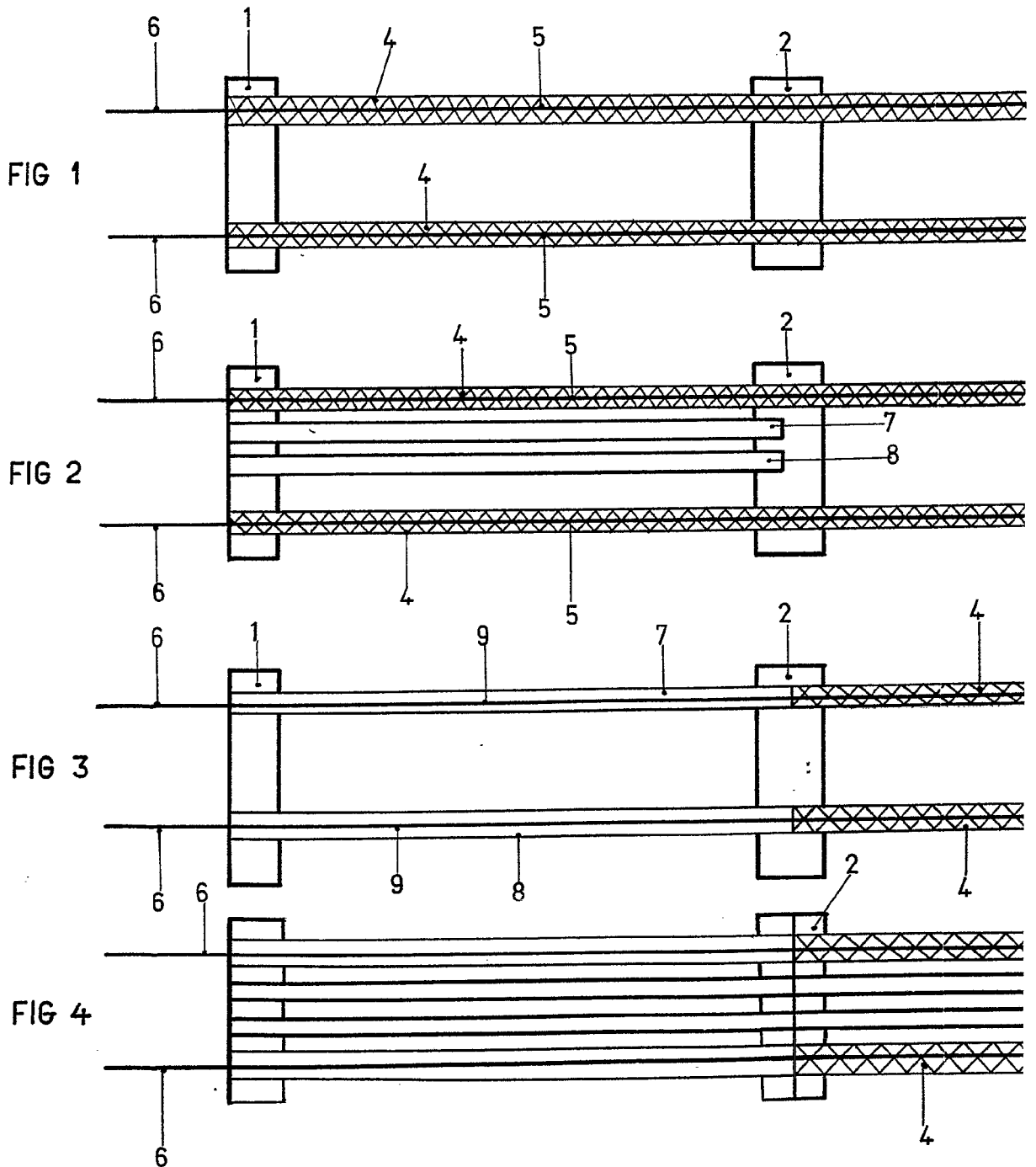
ESCALA VARIABLE

4 JUL. 1987

MADRID, AGROMAN, EMPRESA CONSTRUCTORA S.A. INGENIEROS DE ARQUITECTURA, PESO Y MODELO

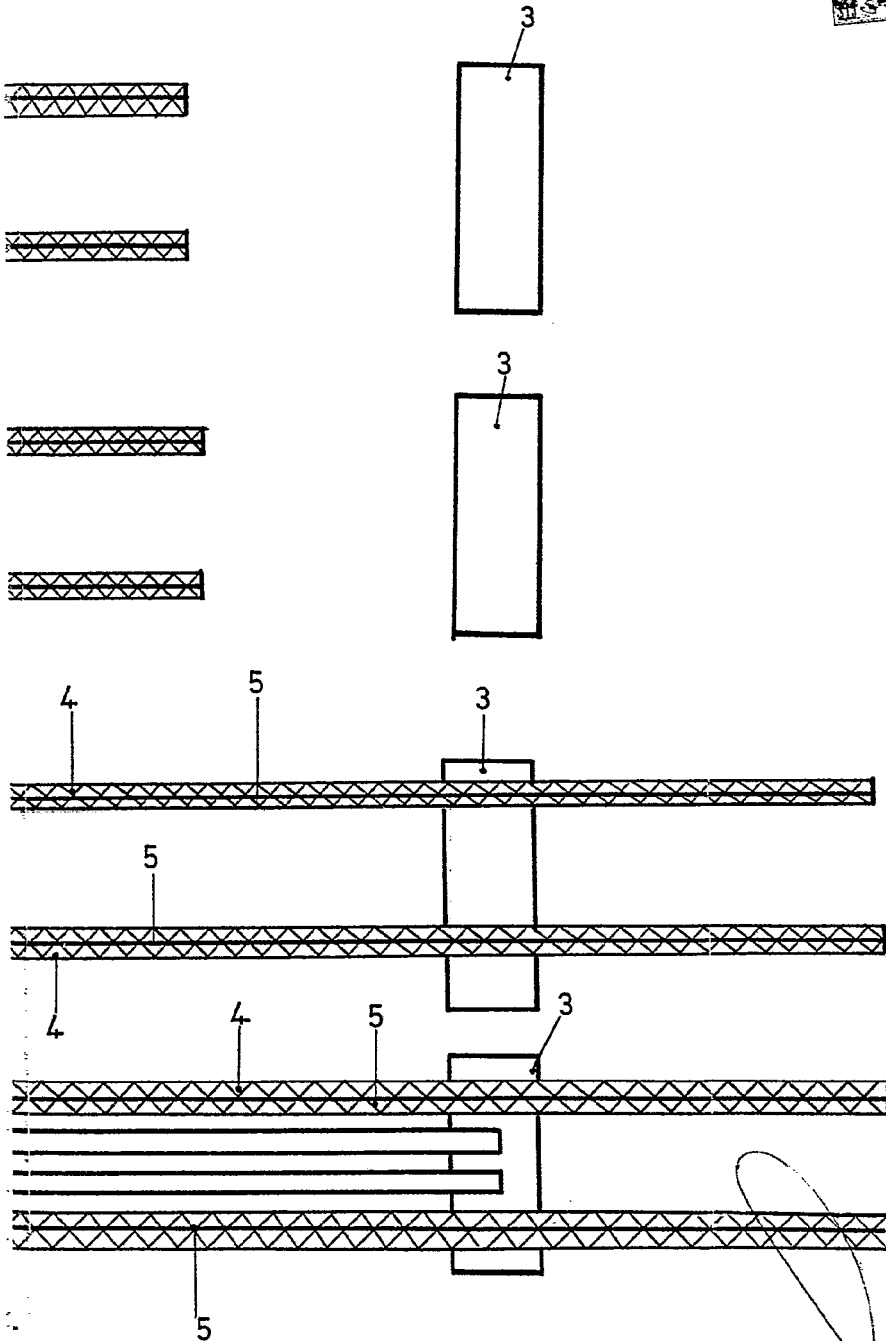
342,606

AGROMAN EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.



342606

ESCALA VARIABLE



342606

4 JUL. 1937

MADRID.
AGROMAN
EMPRESA CONSTRUCTORA, SA.
1 GOMEZ ACEBO Y MODEY