

F - 35.535



DCW/LW British Application
No 27209/66

Memoria descriptiva

341891

para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de UNDERGROUND MINING MACHINERY LIMITED

entidad / de nacionalidad británica

con domicilio en Aycliffe Industrial Estate, cerca de Dar-
lington, Condado de Durham, Inglaterra.

por: "APARATO PARA MEDIR CANTIDADES DE UNA PLURALIDAD DE
MATERIALES DE CONSTRUCCION" (Clase Internacional B28c)



Este invento se refiere a un aparato para medir por separado cantidades de una pluralidad de materiales tales como, por ejemplo, materiales de construcción en la producción de, por ejemplo, asfalto, macadam alquitranado, u hormigón.

En las máquinas corrientes los materiales de construcción, tales como varios áridos diferentes, son alimentados desde varias pilas de existencias, por medio de una pala de carga, a una serie de pequeños depósitos receptores. Estos depósitos están normalmente montados en línea sobre un transportador y los diversos áridos son medidos volumétricamente o en peso utilizando un dispositivo de pesada separado para cada depósito. Tales máquinas son, sin embargo, caras de producir donde los áridos son medidos por pesada y la carga constante de los pequeños depósitos es deficiente. Además, la medida de los áridos volumétricamente es inexacta y normalmente las cantidades medidas volumétricamente tienen que ser verificadas por pesada en una etapa ulterior.

Según el presente invento se proporciona un aparato para medir cantidades de una pluralidad de materiales de construcción, el cual comprende una torre vertical que está dividida verticalmente en un número de compartimientos separados para los materiales de construcción, estando destinado cada uno de dichos compartimientos a descargar una proporción de su contenido individualmente dentro de una tolva de pesada dispuesta debajo de sus salidas.

La tolva de pesada puede estar dispuesta para descargar su contenido dentro de medios de transporte situados debajo de la tolva de pesada para transportar el mate-



rial de construcción fuera del aparato. Los medios de
transporte pueden ser de cualquier tipo deseado y pueden,
por ejemplo, ser un transportador de correa o, alterna-
tivamente, una vagoneta de carga dispuesta para moverse
sobre una vía. Los medios de transporte pueden extender-
se desde debajo de la tolva de pesada y pueden estar in-
clinados hacia arriba para la descarga a un mezclador de
hormigón u otra instalación de tratamiento adicional.

5

Desecablemente la tolva de pesada está dispuesta
dentro de una parte inferior de la torre que no está di-
vidida, estando la parte superior de la torre dividida
verticalmente para proporcionar los compartimientos sepa-
rados para los materiales de construcción. Los medios de
transporte pueden entonces estar dispuestos debajo de la
tolva de pesada en la parte inferior de la torre y una
parte de la pared lateral de la parte inferior de la to-
rre cortada para permitir la entrada de los medios de
transporte.

10

15

Debido a la disposición de los compartimientos en
la torre, las pilas de existencias, de los materiales de
construcción individuales, pueden estar dispuestas en ae-
rrador de la periferia de la torre, desde la cual pueden
ser cargados en los compartimientos individuales. Para
asegurar que las pilas de existencias se mantengan sepa-
radas entre sí la torre puede estar provista de unos ta-
biques que irradian hacia fuera, los cuales se extienden
hacia fuera desde la torre a lo largo de planos radiales
definidos por las paredes que definen los compartimien-
tos dentro de la torre. De esta manera se forman varios
recintos o muelles de carga, en forma de segmento, en los

20

25

30



que los camiones pueden descargar sus cargas directamente.

5 Los medios para cargar los materiales de construcción desde las pilas de existencias a dentro de la torre comprenden preferentemente un miembro de rastrillo sostenido por un brazo articulado que está montado sobre la parte superior de la torre y que puede girar de modo que puede rastrillar material desde cualquiera de las pilas de existencias a dentro de los compartimientos.

10 Una realización de una máquina construida de acuerdo con el invento será ahora descrita con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral del aparato con partes rotas para representar el interior.

15 La figura 2 es una vista en planta del aparato, y

La figura 3 es un alzado similar a la figura 1 pero que muestra los tabiques de los recintos de carga.

20 Haciendo referencia al dibujo, el aparato comprende una torre cilíndrica (A) formada por enrollamiento de una placa de acero en la forma de un cilindro aproximadamente de 3'35 metros de diámetro y 6'70 metros de altura.

25 La parte superior de la torre (A) está provista de un tubo central (B) de aproximadamente 30'5 centímetros de diámetro, desde cuya parte externa irradian ocho paredes (C) de compartimientos y forman ocho compartimientos segmentarios de tolva. Cada uno de estos compartimientos contiene aproximadamente cinco toneladas de material y está formado cada uno con un fondo (D), en forma de cono, provisto de unas puertas de descarga (E) del tipo de

30



casco. Solo siete de los compartimientos están diseñados para contener material, estando el octavo en línea con la línea central de un transportador de correa (J). Los otros siete compartimientos, por lo tanto, están dispuestos para que alimenten una tolva de pesada (F), fabricada de acero dulce, la cual está montada dentro de la parte inferior de la torre (A). Esta tolva está sostenida por miembros transversales y conectada a unos dispositivos de pesada, tales como cuatro pilas eléctricas de carga, o mecanismos de pesada por brazo de palanca. La tolva de pesada (F) está también provista de una puerta de descarga (G) del tipo de casco de aproximadamente 1'22 metros de ancho, diseñada para descargar las tandas pesadas sobre el transportador de correa (J). El transportador (J) es, en su extremo inferior, paralelo y contiguo al terreno, y se curva hacia arriba y fuera del aparato para alimentar un mezclador de homigón u otra instalación de tratamiento tal como, por ejemplo, un calentador de tandas para la producción de asfalto. Una sección de la torre (A) en línea con el octavo segmento está cortada en (K) para permitir el paso del transportador y también para permitir el acceso dentro de la parte inferior del cilindro para el mantenimiento de la tolva de pesada, etc.

En la parte externa de la torre (A) una serie de miembros verticales de acero laminado (L) están montados en línea con las paredes (C) de los compartimientos situados dentro del cilindro. A estos miembros de acero dulce, están empernados, en la parte de fuera, unos listones de madera (M) situados horizontalmente y que irradian desde el centro del cilindro, proporcionando siete recintos



de descarga para camiones.

Un dispositivo de carga por rastrillo está sostenido desde la parte superior de la torre (A) y está montado a rotación para que el material pueda ser rastrillado desde cualquiera de los recintos de carga a dentro del compartimiento correspondiente en la torre. La pared del cilindro que forma la periferia de la sección superior de la torre está recortada en una distancia de aproximadamente 0,90 m desde la parte alta de la torre para permitir que el dispositivo de rastrillo arrastre material a cada uno de los siete compartimientos. El dispositivo de rastrillo comprende un brazo (R) que está montado a rotación por medio de un cojinete radial asegurado a la parte superior de la torre. El brazo (R) está articulado en los puntos (S1) y (S2) y lleva en su extremo una pala de rastrillo (T) que está forrada con acero al manganeso u otro material resistente al desgaste. Unos émbolos hidráulicos (U1) y (U2) están provistos para efectuar el movimiento relativo de las partes articuladas del brazo (R). El brazo giratorio (R) está equilibrado por una parte que se extiende hacia atrás que sostiene un contrapeso (V).

Una cabina (P) para el operario del aparato está montada sobre el brazo giratorio (R) y gira con el mismo. Una escalera (N) está provista sobre la línea central del transportador para proporcionar el acceso del personal desde el nivel del terreno hasta una plataforma estática (O) en la parte superior de la torre y así a la cabina (P).

La energía para hacer girar el dispositivo cargador de rastrillo y para hacer funcionar los émbolos (U1) y



(U₂), es proporcionada por una unidad motriz hidráulica (W) montada en la parte que se extiende hacia atrás del brazo (R). La unidad motriz hidráulica (W) suministra fluido hidráulico bajo presión a un motor hidráulico (X) para hacer girar el brazo (R). La unidad motriz hidráulica proporciona también energía para la apertura por turno de las puertas de descarga de los siete depósitos, cuando se requiera, y las puertas de descarga están dispuestas según un ciclo pulsador para facilitar la pesada exacta.

La unidad completa se alza convenientemente hasta unos 9'14 metros de altura.

Desde su posición en la cabina (P), el operario tiene una vista de las siete pilas de existencias en el recinto y puede por consiguiente rastrear material desde un recinto a su tolva asociada desde la cual puede ser pesado en proporciones exactas para una tanda. Además de los controles para hacer funcionar el rastrillo, el operario en la cabina (P) tiene también a su cargo los controles para hacer funcionar las puertas de descarga de los depósitos desde los compartimientos separados y también la puerta de descarga desde la tolva de pesada (T). El mecanismo de pesada de la tolva de pesada (T) está también conectado a unos instrumentos en la cabina (P). Así, el operario tiene control pleno de todas las operaciones llevadas a cabo por el aparato. Si se desea el mecanismo de pesada de la tolva de pesada puede estar conectado a las salidas de los siete compartimientos en la torre de tal modo que cuando ha sido sacado un peso preseleccionado de material desde un compartimiento particular la sa-

341891



lida del compartimiento es cerrada automáticamente.

La obra de cimentación para sostener el aparato puede comprender un plinto circular (Y) sobre el cual está colocada la torre, no habiendo necesidad de ningún hormigonado adicional suponiendo que el terreno esté razonablemente nivelado. La pila de existencias de material en los siete recintos dará apoyo adecuado para impedir cualquier riesgo de que la torre vuelque especialmente cuando se considera que habrá siempre cierta proporción de material muerto en cada recinto.

El aparato anteriormente descrito es capaz de las operaciones de cargar material de construcción desde una serie de pilas de existencias, midiendo exactamente las cantidades requeridas de cada material para una tanda particular y cargando la tanda medida dentro de una instalación de tratamiento tal como un mezclador de hormigón. Se apreciará así que el aparato anteriormente descrito tiene ventajas significativas sobre los aparatos corrientes donde estas operaciones se llevan a cabo menos eficientemente y no en una sola máquina.

El aparato del presente invento es útil en cualquier aplicación donde se desee medir exactamente grandes cantidades de materiales sólidos.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 17 de junio de 1966, bajo el número 2/409/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Aparato para medir cantidades de una pluralidad de materiales de construcción, el cual comprende una torre vertical que está dividida verticalmente en un número de compartimientos separados para los materiales de construcción, estando destinado cada uno de dichos compartimientos a descargar una proporción de su contenido individualmente dentro de una tolva de pesada dispuesta debajo de sus salidas.

10

2.- Aparato según la reivindicación 1 en el cual la tolva de pesada está destinada a descargar su contenido dentro de medios de transporte dispuestos debajo de la tolva de pesada para transportar el material de construcción fuera del aparato.

15

3.- Aparato según la reivindicación 1 o reivindicación 2, en el cual la tolva de pesada está dispuesta dentro de una parte inferior de la torre que no está dividida, estando la parte superior de la torre dividida verticalmente para proporcionar los compartimientos separados para los materiales de construcción.

20

4.- Aparato según la reivindicación 3 en el cual los medios de transporte están dispuestos debajo de la

25

9 SEP.



tolva de pesada en la parte inferior de la torre y una parte de la pared lateral de la parte interior de la torre está cortada para permitir la entrada de los medios de transporte.

5 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual los medios de transporte comprenden un transportador de correa.

10 6.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual los medios de transporte comprenden una vagoneta dispuesta para correr sobre una vía.

15 7.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual están provistos medios para rastrillar material de construcción dentro de algunos o todos los citados compartimientos, comprendiendo dichos medios de rastrillado un miembro de rastrillo sostenido por un brazo articulado que está montado a rotación sobre la parte superior de la torre.

20 8.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual una pluralidad de tabiques irradian hacia fuera desde dicha torre a lo largo de planos radiales definidos por las paredes que definen los compartimientos dentro de dicha torre, formando dichos tabiques unos recintos o muelles para el almacenaje de materiales de construcción.

25 9.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual los instrumentos indicadores y controles de la tolva de pesada y los controles de las salidas desde los compartimientos de la torre están alojados en una sola estación de control.

30 10.- Aparato según la reivindicación 8 en el cual

341891



la estación de control está situada en una cabina montada encima de la torre y la cual puede girar con el rastrillo, siendo también dicho rastrillo controlable desde la cabina.

5

11.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual el mecanismo de pesada de la tolva de pesada está conectado a la salida de los compartimientos de la torre de tal modo que cuando un peso pre-seleccionado de material ha sido retirado de un compartimiento particular la salida de aquel compartimiento es cerrada automáticamente.

10

12.- Aparato para medir cantidades de una pluralidad de materiales de construcción.

15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines especificados.

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

9 SEP. 1967

Madrid,

F. A.

Alberto de Sotomayor
Ingeniero

341891



341891

341891

Handwritten signature or initials

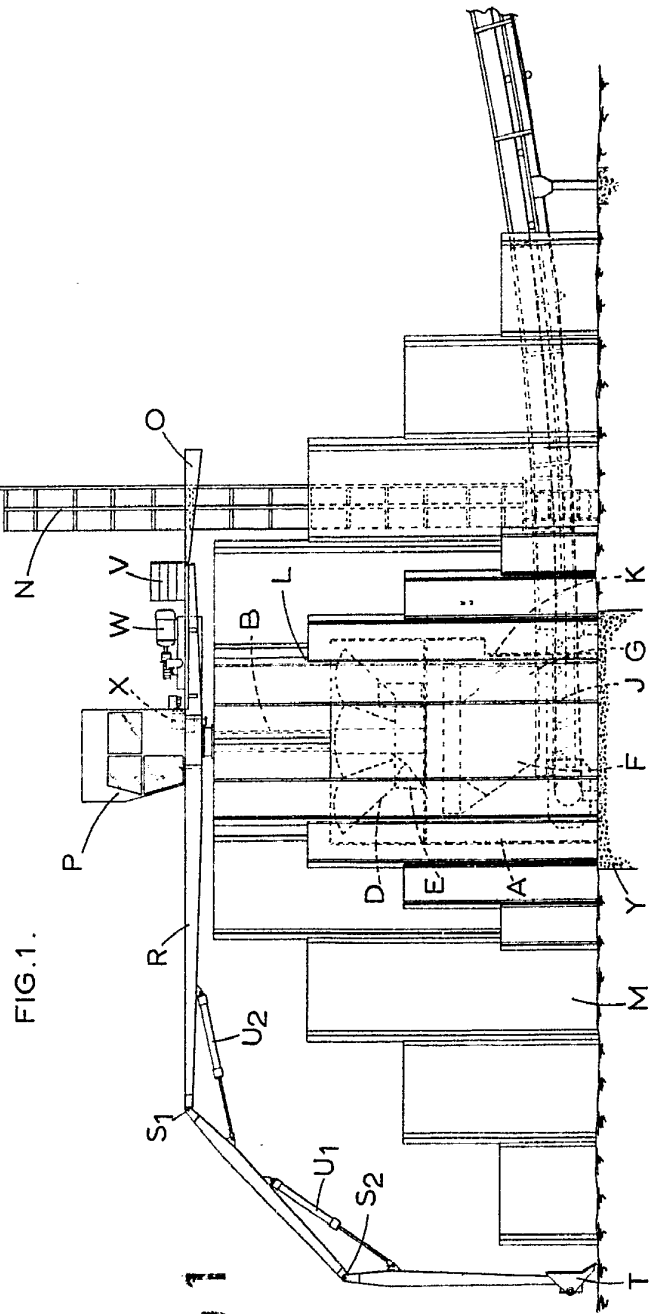
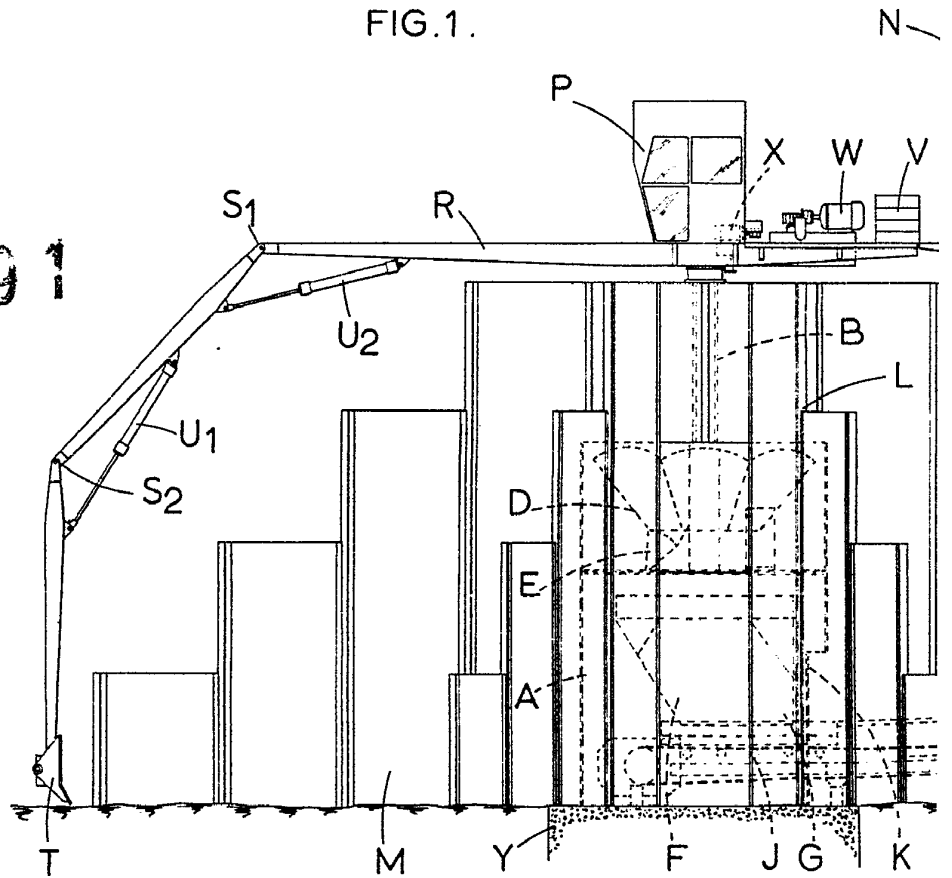
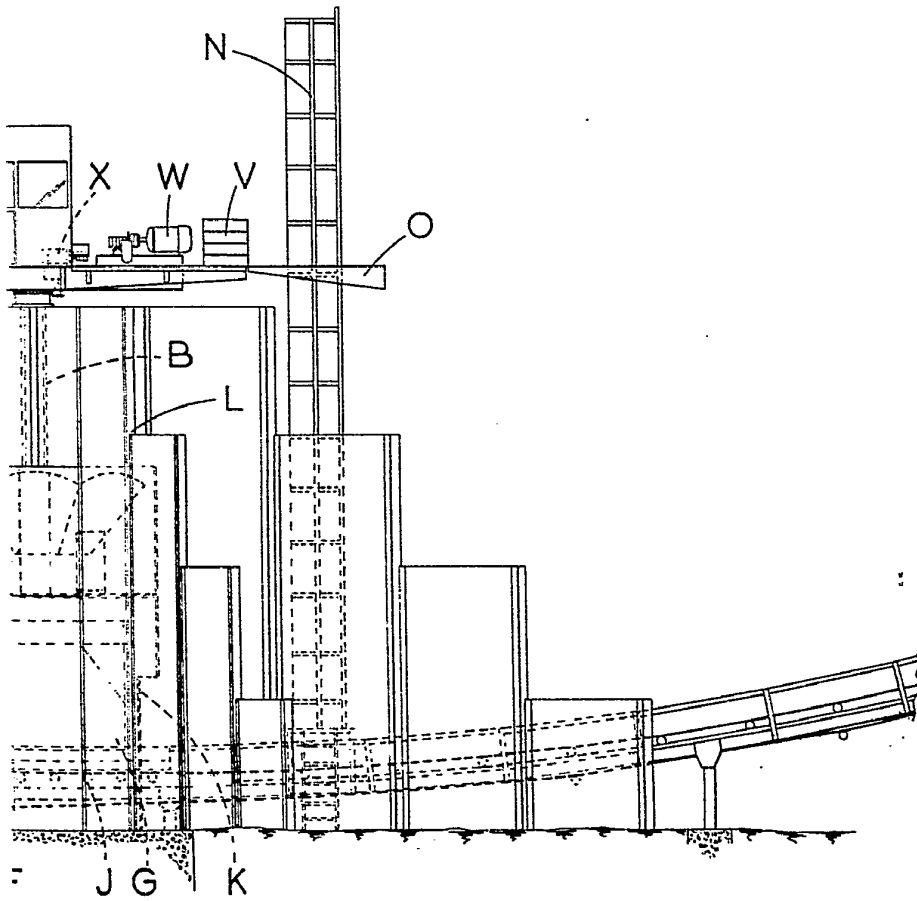


FIG. 1.

341891

FIG.1.





341891

Alberto de Elabura
[Signature]

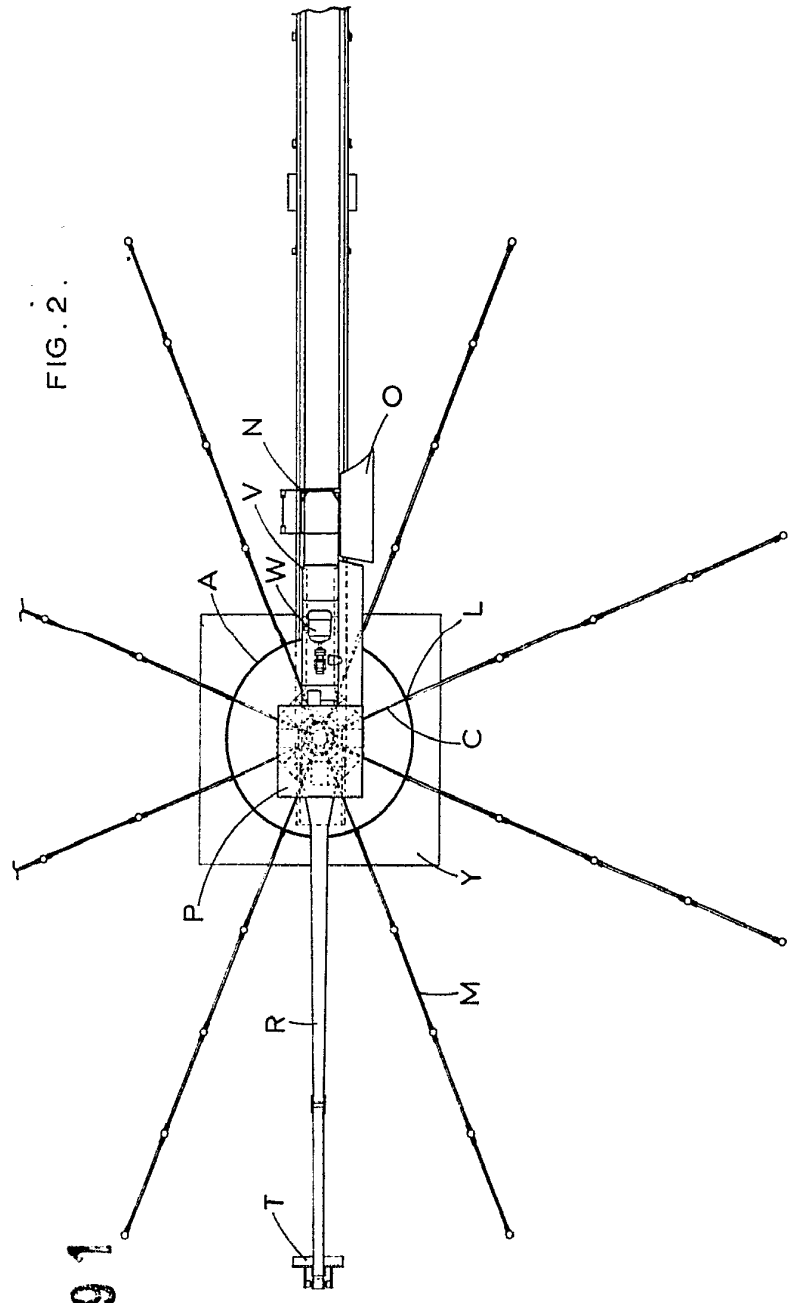


U.S. PATENT OFFICE

341891

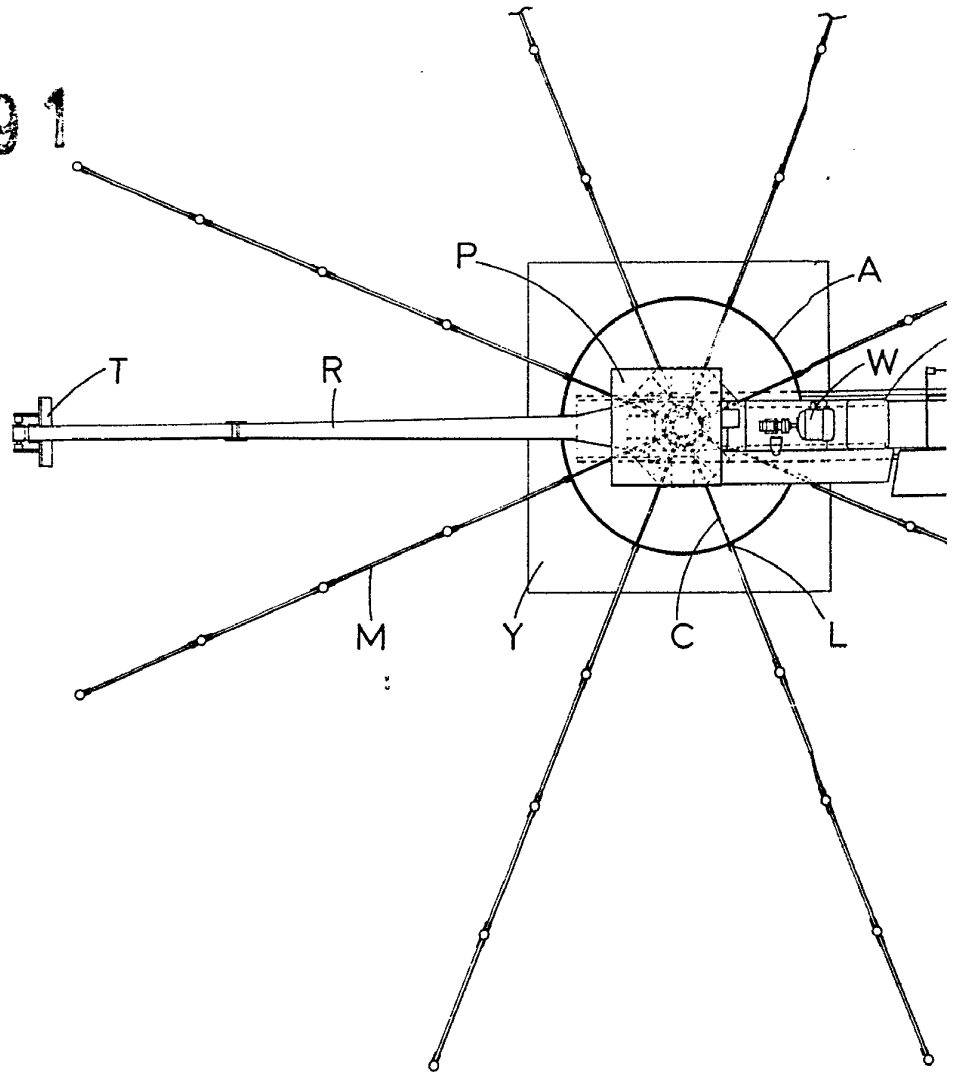
341891

FIG. 2.



Water

341891

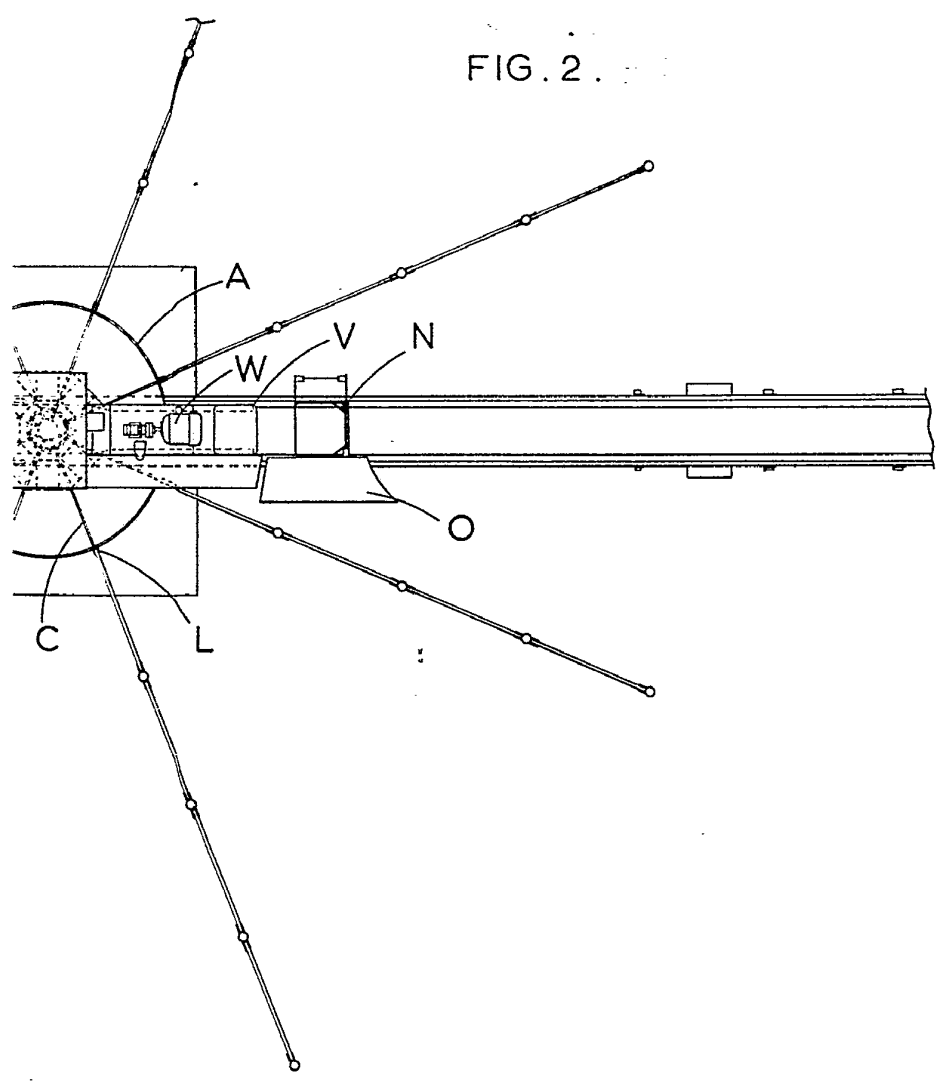




U. S. PATENT OFFICE

FIG. 2.

341891



Wm. H. ...
Patent Attorney



FIG. 3 341891

