

12

350400



MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

SOUTHINGTON MANUFACTURING, INC., domiciliada en

411 North Main Street, Southington, Connecticut

06489, U.S.A.

Por:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO MOLEDOR, PARA DOSIFICAR

LOS COMPONENTES DE LA ARENA DE FUNDICION".

Inventor: RALPH E. KAWECKI, domiciliado en New

Britain, Connecticut.

Prioridad: Patente USA Serial Nº 718.874 de fecha

4 de Abril de 1.968.

-ooOoo-



La presente invención se refiere a un dispositivo molidor de funcionamiento ininterrumpido alimentado neumáticamente y a un procedimiento para dosificar correctamente los componentes de la arena de fundición de modo que la regulación y el avance de la arena y de los componentes en estado líquido se realice neumáticamente en vez de ser alimentados o regulados solamente por gravedad. Por consiguiente, en la presente invención, los depósitos suministradores de componente líquido pueden acoplarse a/o debajo del nivel de un canal prolongado desde la moleta en el que los componentes entran separadamente por uno de sus extremos y son descargados en estado no-molido por el otro extremo, constantemente.

Esta demanda, es una continuación, en parte, de la demanda presentada el día 16 de Noviembre de 1.967 con el Nº de Serie 683.542 titulada: "Dispositivo molidor y procedimiento para dosificar correctamente los componentes de la arena de fundición", siendo dicha demanda un perfeccionamiento de la patente anterior concedida el día 28 de Noviembre de 1.967 con el Nº de Serie 3,355,154.

OBJETOS DEL INVENTO:

Un objeto del presente invento es el de proporcionar un dispositivo molidor y un procedimiento por el cual los componentes de la arena de fundición son constantemente alimentados por presión neumática. Otro objeto de éste invento es el de perfeccionar la invención arriba indicada suministrando unos medios de control de la presión neumática para alimentar la arena y unos medios neumáticos alimentadores de los componentes líquidos por lo cual, los depósitos suministradores de líquido pueden acoplarse a/o debajo del nivel del canal de la moleta al que son vertidos dichos componentes y el



de suministrar unos medios para cortar el paso de los componentes líquidos al descargar la presión neumática en los depósitos suministradores de dichos componentes.

BREVE RESUMEN DEL INVENTO:

5 En resumen, la presente invención utiliza la presión neumática para verter continuamente los componentes líquidos desde sus depósitos respectivos situados a/o debajo del nivel de los tanques, a un canal prolongado desde la moleta, utilizando también la presión neumática para controlar una válvula
10 de entrada alojada en la tolva receptora de arena que alimenta el canal prolongado desde la moleta por uno de sus extremos adyacentes, vertiéndose los componentes líquidos por el extremo adyacente mencionado y descargándose constantemente por el otro extremo el producto molido resultante o la arena de fundición mezclada.
15

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS:

Con los objetos del presente invento que se acaban de citar, la presente invención se refiere a los detalles de construcción y de combinación de las piezas, tal y como se
20 comprenderá más adelante a la vista de la descripción y cuando se proceda a su lectura en unión de los dibujos que la acompañan en los que:

La figura 1 representa una vista frontal y en planta del dispositivo moledor de la presente invención alimentado y controlado neumáticamente y mostrando de frente el borde
25 de la boca de salida del canal.

La figura 2 es una vista lateral y elevada del dispositivo de la figura 1 con su base soporte, seccionada parcialmente.

30 La figura 3 es una vista detallada y ampliada del



montaje del arbol moleteador y sus correspondientes cuchillas trituradoras.

DESCRIPCION DEL INVENTO:

5 Con 10, se indica un dispositivo molidor de funcionamiento ininterrumpido y controlado neumáticamente para dosificar correctamente los componentes de la arena de fundición y para llevar a cabo el procedimiento postulado por la presente invención. A excepción de los mandos de presión neumática, este dispositivo es idéntico al mencionado en la demanda arriba indicada, y la expresión "pneumatic pressure" (aire comprimido) no debe interpretarse como tal exclusivamente sino como cualquier otro tipo de gas a presión que pudiera utilizarse ventajosamente.

10 Este dispositivo 10 comprende una plataforma base 12 que soporta un manguito del soporte 14 con placas de asiento 16 del manguito distanciadas convenientemente a través de las cuales es introducido un conducto pivoteado 18 que depende del cabezal 20. Este cabezal 20 soporta un canal 22 de la moleta. Dicho canal 22 puede asegurarse en una posición pivoteada y ajustada, a elección, mediante el regulador manual 24 sobre el tornillo de fijación 26.

20 Justamente encima del conducto pivoteado 18 sobre el borde superior del canal 22 se halla una tolva receptora 28 de arena en el extremo posterior del canal 22 de la moleta. En la base lateral del canal de la moleta 22 precisamente en el extremo delantero opuesto a dicho canal se encuentra una boca de salida 30, debajo de la cual puede colocarse un recipiente adecuado para recibir el producto molido o la arena de fundición mezclada, ya preparada para su utilización. Proyectándose a través del canal 22 que se prolonga desde la moleta y sopor-

25

30



tado los cojinetes 32 precisamente al otro extremo del canal 22 se halla un árbol 34 de cuchillas trituradoras comportando sendas cuchillas trituradoras idóneas 36 y 38 en número y dimensiones adecuadas. El árbol 34 de cuchillas es accionado por un eje de transmisión intermedia 40 desde una conexión elástica 42 y un reductor eléctrico o motor con engranajes 44, alimentado por cualquier fuente adecuada de energía eléctrica.

En la presente invención, los depósitos 46 y 48 de ácido y de cementador respectivamente, están dispuestos sobre la plataforma base 12 debajo del nivel del canal 22. Los depósitos 46 y 48 así como sus medios de control de alimentación son exactamente iguales. Saliendo de la parte superior de cada depósito 46 y 48 respectivamente y adyacentes a ellos aunque distanciados de la base de los mismos se halla una tubería de alimentación 50 que comporta una válvula reguladora 52 manualmente para medir el paso del líquido a través de los mencionados depósitos hasta un tubo flexible 54 de suministro del ácido y hasta otro tubo 56 de suministro del cementador, encontrándose el tubo de suministro de ácido 54 más cercano a la tolva 28 receptora de arena que el tubo 56 suministrador de cementador, tal y como se indica en la figura 2, para suministrar determinadas cantidades de ácido y de cementador a la arena que ha entrado en el canal 22 a través de la tolva receptora 28. Para producir el paso del ácido y del cementador desde sus respectivos depósitos 46 y 48 a través de los tubos 54 y 56 a la arena de la moleta (arena molida) por el canal 22, se mantiene una presión neumática determinada en la parte superior de los respectivos depósitos 46 y 48 precisamente sobre el líquido contenido dentro de los mismos a través de (por medio de) las tuberías de llenado 58, siendo visible el nivel (la cantidad)



de líquido existente en dichos depósitos a través de unos indicadores 60 con mirilla (esfera) de cristal acoplados a los laterales de estos depósitos 46 y 48.

5 Mediante un tubo de presión neumática 64 se conecta un niple o boquilla acodada 62 de presión neumática a cualquier fuente adecuada de presión neumática (no ilustrada en los dibujos), tal y como una bomba o un tanque de presión. Desde el niple 62 de presión neumática, la presión neumática se dirige en tuberías adecuadas a través de un regulador 66 de presión
10 neumática, regulado de preferencia a 15 libras de presión sobre la parte superior de cada depósito 46 y 48. Cada depósito está provisto de una válvula de seguridad 68 de escape de presión, regulada a una presión de 17 libras, es decir, a dos libras más de presión que la del regulador 66. Además, cada depó-
15 sito 46 y 48 comporta una válvula solenoide 70 de descarga de presión para liberar toda la presión almacenada en los depósitos 46 y 48 cuando se interrumpa el funcionamiento del dispositivo.

Además, la presión va desde el niple 62 a través de
20 otra válvula reguladora de presión 67 hasta una válvula solenoide 72 conectada mediante las tuberías 74 a los lados enfrentados del compresor 76 que comporta una biela y un pasador de horquilla de unión 78 para abrir y cerrar una válvula de entrada 80 que cruza de parte a parte la base de la tolva 28 recep-
25 tora de arena, situada sobre le canal 22.

FUNCIONAMIENTO DEL INVENTO:

En la puesta en marcha, la arena de fundición es dosificada con exactitud para moler una determinada cantidad de arena junto con una cantidad pre-establecida de ácido, ge-
30 neralmente ácido fosfórico, y a continuación moler la arena



y el ácido junto con una cantidad predeterminada de cementador, generalmente un cementador a base de resina de furfurool. En el presente invento los componentes son constantemente alimentados por presión neumática y vertidos dentro del canal 28 de la moleta en cantidades ya medidas, las cuales son a continuación moleteadas durante un período de tiempo determinado a medida que los componentes van pasando a través del canal 22, siendo a continuación descargados constantemente por un conducto de salida 30 (vertedero) a un recipiente adecuado. El ácido se introduce en el depósito 46, desde el cual es alimentado a presión, atraviesa su válvula reguladora 52 y por su tubo flexible 54 es vertido al canal 22 de la moleta cayendo cerca de la arena descargada desde la tolva 28, una vez que ha pasado a través de su válvula de entrada 80 que permanece abierta. Por consiguiente, la arena se ha mezclado en parte con el ácido antes de que éste último entre en contacto con el cementador que viene por el tubo 56 suministrador de cementador. La arena, el ácido y el cementador continúan mezclándose mientras giran las cuchillas de la moleta, hasta que son dirigidas hacia la boca de salida 30.

Desde el niple 62, la presión neumática se mantiene a una presión predeterminada en los depósitos 46 y 48 por la acción de los reguladores de presión 66 y de la válvula de seguridad 68 de modo que el líquido es vertido al canal 22 en condiciones óptimas de exactitud y cuando se interrumpe el funcionamiento del dispositivo 10, las válvulas 70 se ponen en movimiento para liberar toda la presión neumática almacenada en los depósitos 46 y 48 y la válvula solenoide 72 es accionada entonces para cerrar la válvula de entrada 80 de la arena. El líquido contenido en los depósitos puede ob-



servarse constantemente a través de los indicadores 60 de mirilla (esfera) de cristal y renovarse, si es preciso, por medio de las tuberías de llenado 58 por lo que el dispositivo puede mantenerse funcionando ininterrumpidamente si se desea.

5 EXTRACTO DE LOS DIBUJOS DE LA INVENCION:

 En los dibujos, los números de referencia se relacionan con sus correspondientes piezas, y a efectos de mayor comprensión, se relacionarán seguidamente las piezas numeradas del dispositivo moledor de funcionamiento ininterrumpido alimentado neumáticamente y las del procedimiento para dosificar correctamente los componentes de la arena de fundición:

- 10 20 - Dispositivo moledor controlado continuamente por presión neumática.
- 12 - Plataforma base (bancada).
- 15 14 - Manguito del soporte.
- 16 - Placas de asiento del manguito distanciadas.
- 18 - Conducto pivoteado.
- 20 - Cabezal de la moleta.
- 22 - Canal de la moleta.
- 20 24 - Regulador manual.
- 26 - Tornillo de fijación (o de ajuste)
- 28 - Tolva receptora de arena en 22.
- 30 - Boca de salida (vertedero)
- 32 - Rodamientos para 34 (cojinetes)
- 25 34 - Arbol de cuchillas moleteadoras
- 36 - Cuchillas moleteadoras
- 38 - Cuchillas moleteadoras
- 40 - Eje de transmisión intermedia
- 42 - Conexión elástica
- 30 44 - Reductor eléctrico



- 46 - Depósito de ácido
- 48 - Depósito de cementador
- 50 - Tuberías de alimentación del líquido desde 46 y 48
- 52 - Válvulas reguladoras en 50
- 5 54 - Tubo conductor del ácido desde 52 a 22.
- 56 - Tubo conductor del cementador desde 52 a 22
- 58 - Tuberías de llenado de los depósitos 46 y 48
- 60 - Indicador con mirilla o esfera de cristal
- 62 - Niple de entrada de la presión neumática
- 10 64 - Tubo de entrada de la presión neumática
- 66 - Regulador de presión
- 67 - Regulador de presión
- 68 - Válvula de seguridad de escape de presión
- 70 - Válvula solenoide de descarga de la presión
- 15 72 - Válvula solenoide controlando 80
- 74 - Tubos de presión para 76
- 76 - Compresor
- 78 - Biela y pasador de horquilla de unión de 76 con 80
- 80 - Válvula de entrada de la arena bajo la tolva 28

20 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza de la Patente, así como el modo de llevarla ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en el "Procedimiento y dispositivo molidor para dosificar los componentes de la arena de fundición", se

25 solicita registro de Patente de Invención, por 20 años en España y Provincias de Ultramar, haciendo 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, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

30



R E I V I N D I C A C I O N E S

5 1ª - Un dispositivo molidor de componentes de arena de fundición alimentado constantemente por presión neumática comportando en combinación, un canal que se prolonga desde la moleta siendo dicho canal mezclador de los componentes, una tolva de suministro de arena y alimentada por gravedad que vierte dicha arena en uno de los extremos del citado canal, una válvula de entrada de la arena en la mencionada tolva, dos depósitos suministradores de componentes en estado líquido, soportados adyacentemente a dicho canal de la moleta, unas tuberías de conducción del líquido que salen de dichos depósitos suministradores de líquido y que vierten su contenido dentro del canal que se prolonga desde la moleta, unas válvulas contadores del líquido en cada una de las tuberías de alimentación del líquido, una boca de salida en la base del extremo opuesto a dicho canal prolongado, y unos medios de presión neumática en dichos depósitos que dirigen los componentes líquidos desde dichos depósitos y a través de las mencionadas tuberías de suministro del líquido hasta el canal.

10
15
20 2ª - Un dispositivo molidor según la reivindicación anterior, caracterizado por la disposición de unos medios neumáticos accionadores para la apertura y cierre de la válvula de entrada de la arena.

25 3ª - Un dispositivo molidor según la reivindicación 1, caracterizado por estar dispuestos los mencionados depósitos debajo del citado canal prolongado, dirigiéndose dichas tuberías alimentadoras de líquido desde los depósitos hasta el fondo adyacente de los mismos, siendo adyacentes tales medios de presión neumática a la parte superior de los mencionados depósitos.

30



4ª - Un dispositivo molidor según anterior reivindicación, caracterizado por la disposición de unos medios a guisa de válvula de seguridad para escape de la presión conectados en la parte superior de cada depósito.

5 5ª - Un dispositivo molidor según reivindicación 3, caracterizado por la disposición de unos medios que controlan la presión neumática en dichos depósitos.

10 6ª - Un dispositivo molidor según reivindicación 5, caracterizado por comportar los referidos medios de control de presión, un regulador de presión que controla los pasos de presión a los depósitos citados.

15 7ª - Un dispositivo molidor según reivindicación anterior, caracterizado por incluir además una válvula de seguridad para el escape de la presión regulada a una presión ligeramente superior a la del regulador de presión que controla los pasos de suministro de presión.

8ª - Un dispositivo molidor según reivindicación 5, caracterizado por la disposición de válvulas de escape de presión en dichos depósitos para cortar el paso del líquido.

20 9ª - Un dispositivo molidor según reivindicación 1, caracterizado por la disposición de unos indicadores de mirilla (esfera) de cristal, situados al lado de cada depósito respectivo.

25 10ª - Procedimiento para dosificar los componentes de la arena de fundición, caracterizado porque para moler sin interrupción la arena de fundición y los componentes líquidos, las zonas que regulan automáticamente el paso de la arena a un extremo del canal, y las zonas que miden automáticamente el paso del ácido a la arena del canal son adyacentes a la boca receptora de arena, y las zonas que miden neumáticamente el paso

30



del cementador a la arena y al ácido, están situadas entre el paso del ácido a la moleta y el extremo opuesto de salida del canal.

5 La presente solicitud de registro de Patente de Invención debe recaer sobre:

11ª - "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO MOLDEDOR, PARA DOSIFICAR LOS COMPONENTES DE LA ARENA DE FUNDICION".

10 Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y Reivindicaciones y representado por los dibujos adjuntos para los fines especificados.

Madrid, 22 OCT. 1968

359,419

SHAWIN

FIG. 2

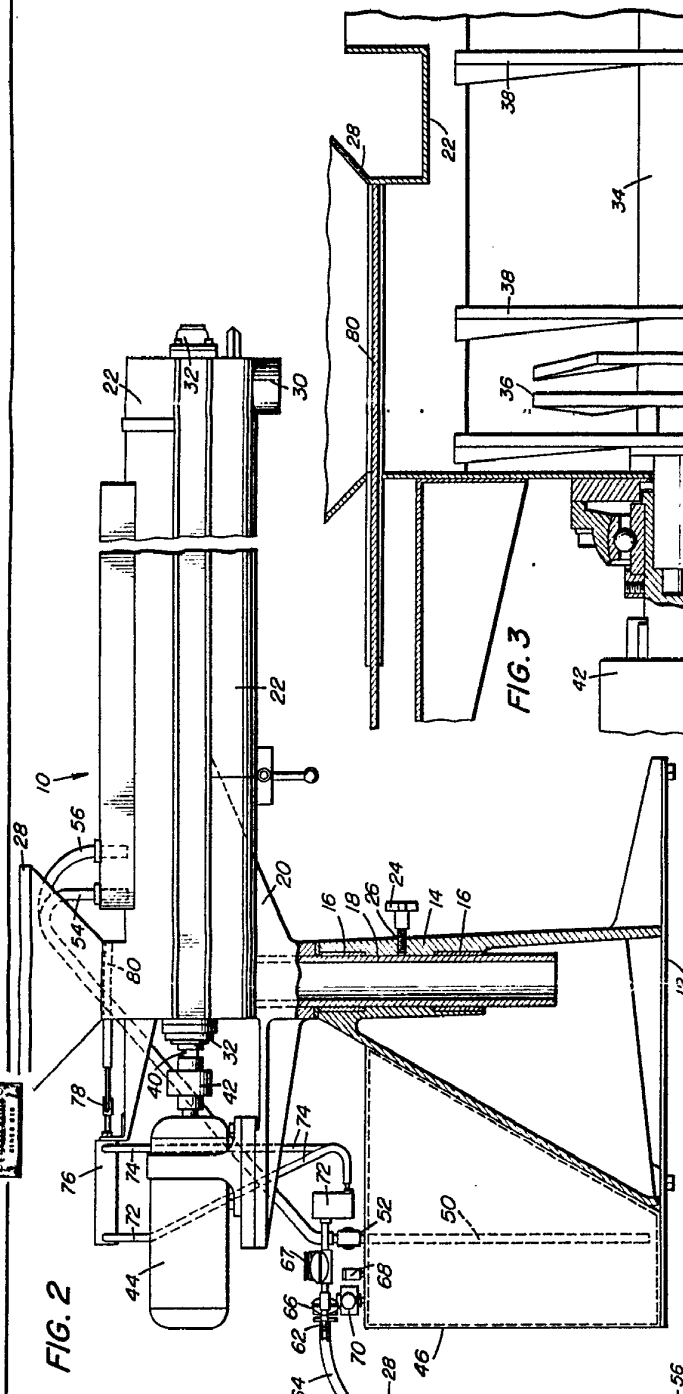


FIG. 1

FIG. 2

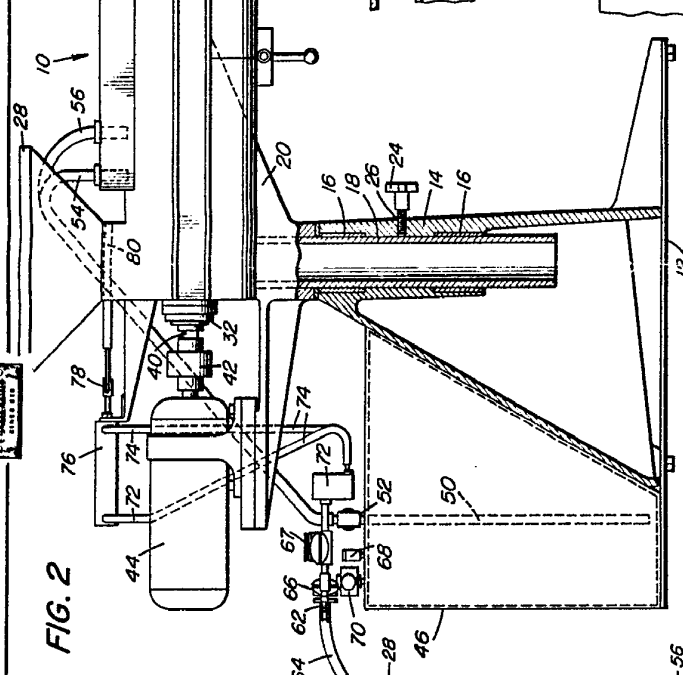
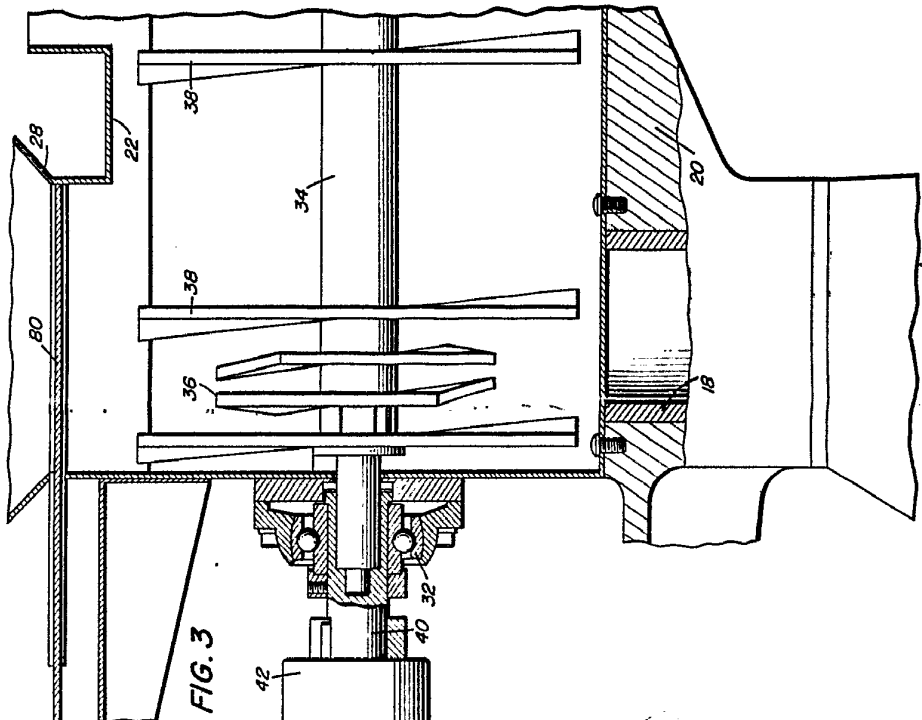


FIG. 3



ESMILA VARIABLE Madrid, 22-70-65



359.419

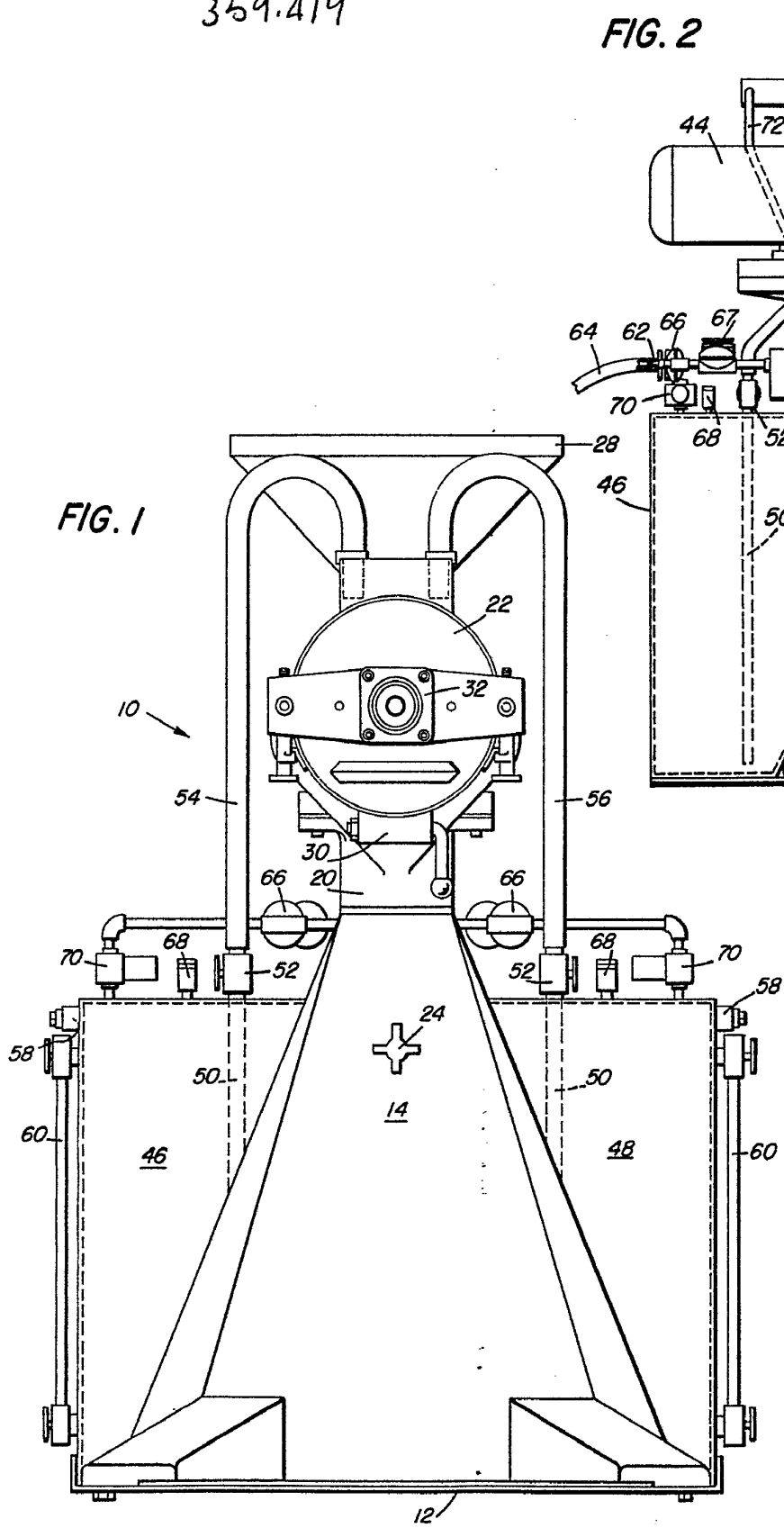
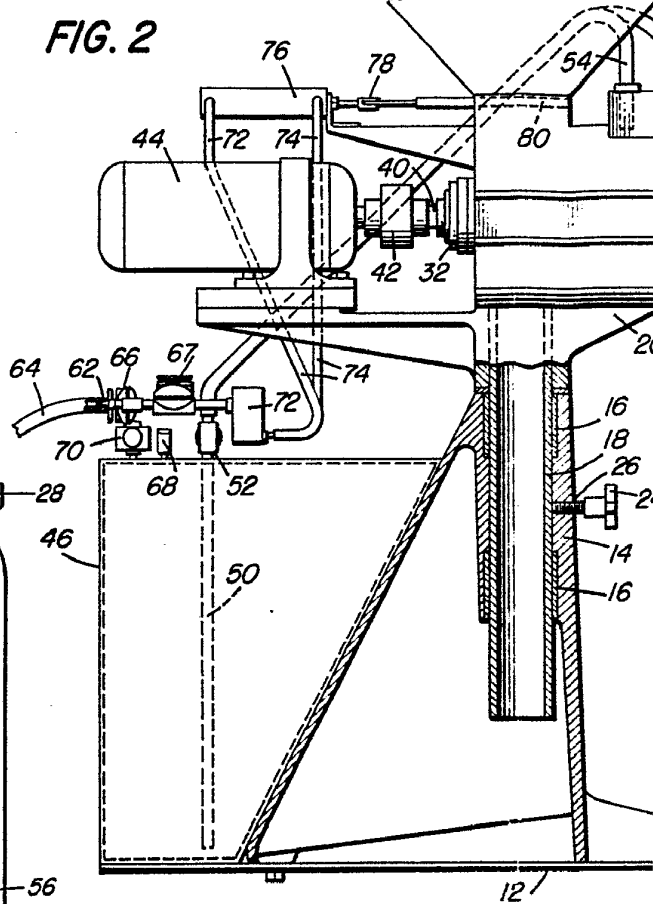
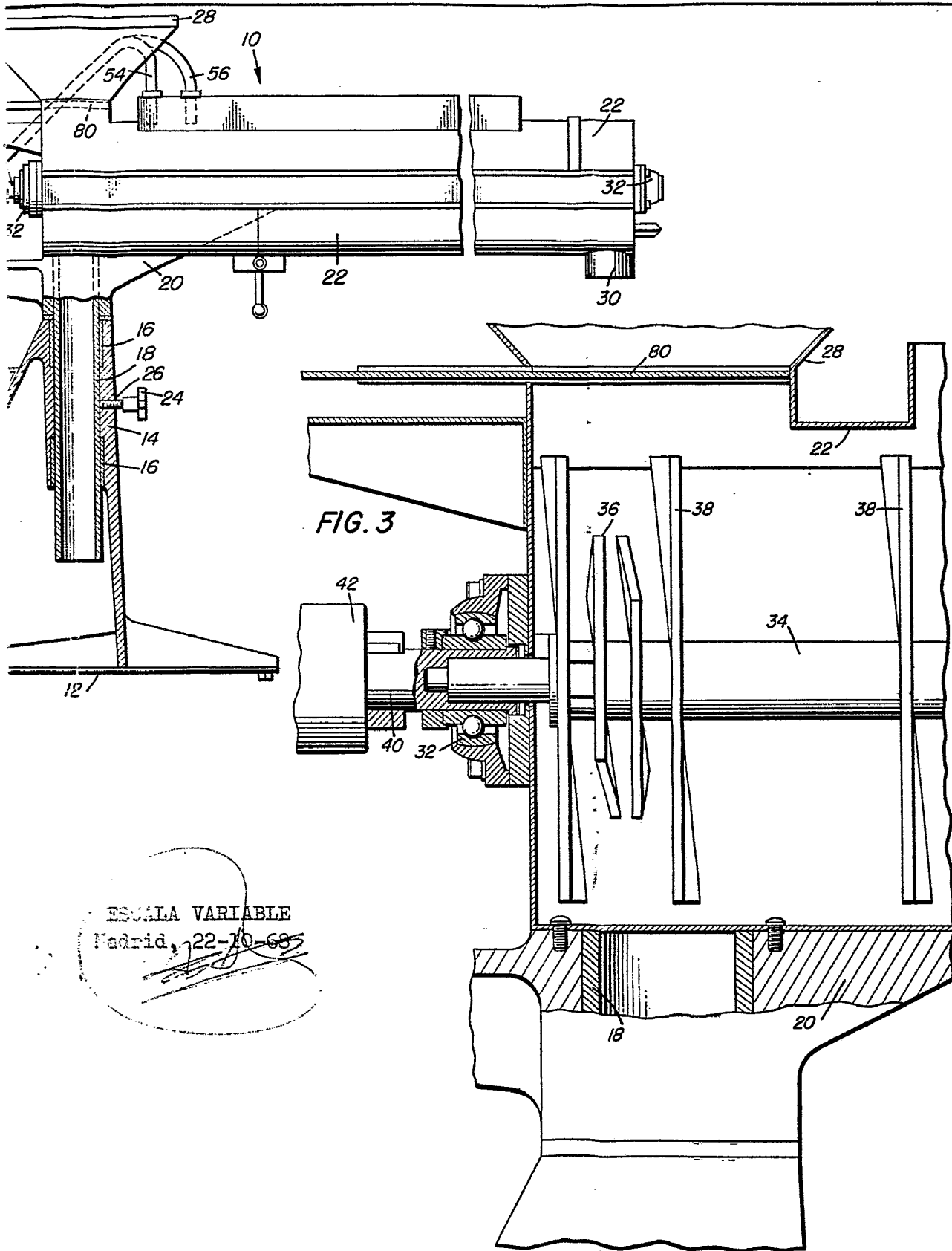


FIG. 2



ESCALA
Madrid,



ESCALA VARIABLE

Madrid, 22-10-68