

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 889**

51 Int. Cl.:

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2012 E 12725445 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 2718071**

54 Título: **Máquina de moldeo de bloques y procedimiento para el ajuste de altura de una máquina de moldeo de bloques**

30 Prioridad:

09.06.2011 DE 102011050970

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.06.2015

73 Titular/es:

**REKERS VERWALTUNGS GMBH & CO. KG
(100.0%)**

**Gerhard-Rekers-Str. 1
48480 Spelle, DE**

72 Inventor/es:

FOPPE, NORBERT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 537 889 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de moldeo de bloques y procedimiento para el ajuste de altura de una máquina de moldeo de bloques

5 La invención se refiere a una máquina de moldeo de bloques y a un procedimiento para el ajuste de altura de una máquina de moldeo de bloques.

10 Las máquinas de moldeo de bloques se conocen en múltiples formas de realización en el estado de la técnica. En el fondo se trata de proporcionar un molde en un procedimiento sincronizado, introducir una mezcla de hormigón en las cavidades de molde del molde, compactar la mezcla de hormigón con un punzón y/o un dispositivo agitador y a continuación desmoldar las briquetas. Según esto ha dado buen resultado introducir palés de apoyo en la máquina de moldeo de bloques y bajar moldes abiertos hacia arriba y abajo sobre los palés de apoyo. La mezcla de hormigón se introduce desde un depósito de hormigón en un carro de carga y desde el carro de carga se introduce en el molde. A continuación se compacta el hormigón con un dispositivo agitador y con un punzón que presiona sobre el hormigón. En la siguiente etapa se elevan el punzón y el molde y se saca el palé de apoyo con las briquetas de la máquina de moldeo de bloques.

20 En el documento EP 0 382 653 A1 se da a conocer una máquina de moldeo de bloques con un dispositivo agitador. Para impedir que los excitadores desequilibrados del dispositivo agitador deban conectarse y desconectarse permanentemente entre las etapas de trabajo individuales, puede bajarse en este caso una placa de molde para la compactación sobre el dispositivo agitador (agitación de la placa de molde) y de nuevo elevarla del mismo (ninguna agitación de la placa de molde). Los excéntricos del dispositivo agitador pasan a este respecto independientemente de la posición de la placa de molde continuamente y se cargan menos así.

25 Con máquinas de moldeo de bloques pueden fabricarse bloques moldeados de manera diversa. Éstas pueden diferenciarse en particular también en la altura. Así por ejemplo, las placas de hormigón tienen una altura de aproximadamente 30 mm, mientras que los bordillos pueden tener una altura de aproximadamente 300 mm. Para poder fabricar bloques con distintas alturas, debe poder ajustarse la máquina de moldeo de bloques. Las máquinas de moldeo de bloques convencionales tienen un bastidor principal, en cuyo interior está dispuesto un bastidor secundario con altura ajustable. Para el ajuste de altura se prevén accionamientos de los husos habituales. Éstos pueden hacerse girar manualmente o con motores eléctricos hasta la altura deseada.

35 Se ha mostrado que los accionamientos de los husos permiten un ajuste muy bueno. Se considera desventajoso sin embargo que el ajuste de la altura vaya unido a un esfuerzo de trabajo alto, ya que el bastidor secundario debe ajustarse en el bastidor principal de manera costosa tras una regulación de la altura. Además, el ajuste de altura con accionamientos de los husos es lento.

40 Ante este hecho, el objetivo de la invención es mostrar una máquina de moldeo de bloques, en la que pueda realizarse un ajuste de altura de manera sencilla y rápida. Además debe mostrarse un procedimiento para el ajuste de altura de un bastidor principal de una máquina de moldeo de bloques.

45 La parte figurativa de este objetivo se consigue mediante una máquina de moldeo de bloques con las características de la reivindicación 1. Ciertas formas de realización ventajosas de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes. La parte del objetivo con respecto al procedimiento se soluciona mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 15.

50 La máquina de moldeo de bloques presenta un soporte de cojinete y un bastidor principal que puede fijarse con altura ajustable en el soporte de cojinete, estando previsto en particular en el bastidor principal al menos un dispositivo de elevación del molde para elevar y bajar un molde de bloques. El bastidor principal puede moverse con respecto al soporte de cojinete mediante accionamiento del dispositivo de elevación del molde apoyado sobre el soporte de cojinete, en particular puede elevarse o puede bajarse.

55 El soporte de cojinete puede ser una construcción de soporte configurada de manera discrecional, tal como un bastidor, un marco inferior o similar, o una base.

60 Por tanto se usa el dispositivo existente en cualquier caso, sin embargo ideado para otros fines, para el movimiento del molde para elevar o bajar todo el bastidor principal con las construcciones adicionales eventualmente existentes con respecto al soporte de cojinete y los palés de apoyo. Así pueden suprimirse el bastidor secundario, los husos y los accionamientos de los husos, la máquina se vuelve más favorable en la fabricación y puede mantenerse de manera más fácil, dado que están presentes menos piezas o accionamientos. Dado que el dispositivo de elevación del molde está ya ajustado, pueden ahorrarse además otros dispositivos de ajuste tras una regulación de la altura. Otra ventaja es que el dispositivo de elevación del molde puede desplazarse por regla general de manera relativamente rápida, de modo que un ajuste de altura exija en total poco tiempo.

65 Preferentemente, el dispositivo de elevación del molde comprende al menos un cilindro de elevación del molde y/o una traviesa del molde. Mediante la traviesa del molde se estabiliza el dispositivo de modo que es posible una

elevación con sólo un cilindro de elevación. También puede usarse un molde más ancho. Con un cilindro de elevación del molde pueden desplazarse rápidamente no sólo los moldes más altos por un recorrido de elevación mayor, sino de acuerdo con la invención también toda la máquina.

5 De manera conveniente, el dispositivo de elevación del molde está apoyado por medio de al menos un bloque de presión frente al soporte de cojinete. El uso de un bloque de presión garantiza que el dispositivo de elevación del molde y el soporte de cojinete no entren en contacto directo. Esto es ventajoso para proporcionar por un lado un recorrido de elevación lo más grande posible del dispositivo de elevación del molde para el funcionamiento de la producción normal y por otro lado para no tener que desplazar adicionalmente el recorrido de elevación del dispositivo del molde, para proporcionar la función de elevación para el bastidor principal de la máquina. En este contexto puede preverse que el bloque de presión se usa en la máquina de moldeo de bloques únicamente cuando deba realizarse un ajuste de altura del bastidor principal.

15 Además puede preverse al menos una barra de guiado del molde acoplada con el soporte de cojinete y el bastidor principal. La barra de guiado del molde tiene el objetivo de guiar el dispositivo de elevación del molde. De esta manera se garantiza que la orientación del dispositivo de elevación del molde es siempre la misma. Esto es en particular ventajoso cuando se usan varios cilindros de elevación del molde, dado que éstos no pueden accionarse por regla general de manera uniforme tal como sería necesario para una elevación uniforme de la máquina de moldeo de bloques.

20 Es especialmente ventajoso cuando el dispositivo de elevación del molde está fijado en la barra de guiado del molde. La barra de guiado del molde está colocada entonces por medio de cojinetes con apoyo libre en el bastidor principal o en el soporte de cojinete. Se ha mostrado que un dispositivo de elevación del molde fijado a las barras de guiado del molde no está ladeado.

25 Además puede preverse en el bastidor principal un dispositivo de elevación del punzón para elevar y bajar al menos un punzón. Preferentemente, el dispositivo de elevación del punzón comprende al menos un cilindro de elevación del punzón y/o una travesía del punzón.

30 Preferentemente está prevista al menos una barra de guiado del punzón acoplada con el soporte de cojinete y el bastidor principal. El objetivo de la barra de guiado del punzón es mantener el dispositivo de elevación del punzón y el punzón fijado en el dispositivo de elevación del punzón en una orientación constante independientemente de la posición de elevación. De esta manera se consigue una presión de apriete uniforme por toda la superficie de apoyo del punzón.

35 Es especialmente ventajoso cuando también el dispositivo de elevación del punzón está fijado en la barra de guiado del punzón. La barra de guiado del punzón está colocada entonces por medio de cojinetes con apoyo libre en el bastidor principal o en el soporte de cojinete. Se ha mostrado que un dispositivo de elevación del punzón, que se mueve como un carro a lo largo de las barras de guiado del punzón fijas, debido a las altas fuerzas que actúan y a la introducción de fuerzas parcialmente no uniforme tiende a ladearse. Esto se evita mediante la fijación del dispositivo de elevación del punzón en la barra de guiado del punzón.

40 Además puede preverse que el dispositivo de elevación del molde esté acoplado con la barra de guiado del punzón y/o el dispositivo de elevación del punzón esté acoplado con la barra de guiado del molde. Este acoplamiento recíproco eleva la precisión de la orientación también con entrada de fuerzas especialmente alta. La disposición requiere además poco espacio constructivo.

45 Pueden preverse dos barras de guiado del molde y dos barras de guiado del punzón de manera paralela una con respecto a otra, estando dispuestas las barras de guiado del molde de manera diagonalmente opuesta. Esta disposición, en la que las barras de guiado del molde y las barras de guiado del punzón definen cantos de un cuadrado imaginario, permite guiar el punzón y/o el molde en disposición que requiere poco espacio de manera especialmente estable frente al vuelco.

50 La barra de guiado del molde y/o la barra de guiado del punzón pueden guiarse mediante al menos una unidad guía en el soporte de cojinete y/o en el bastidor principal. La unidad guía es un cojinete con apoyo libre. En la unidad guía se conduce una barra de guiado con alta precisión con bajo rozamiento.

55 Además es conveniente cuando la máquina de moldeo de bloques presenta un bastidor principal que puede fijarse con altura ajustable mediante al menos una unidad de fijación del bastidor principal en el soporte de cojinete. Así puede bajarse el bastidor principal con respecto al soporte de cojinete mediante aflojamiento de la unidad de fijación del bastidor principal.

60 La ventaja de esta solución puede observarse en que la bajada puede realizarse de manera especialmente rápida, dado que el bastidor principal ya no debe bajarse por medio de accionamientos de los husos. En la bajada puede usarse de nuevo el dispositivo de elevación del molde. Antes del aflojamiento de la unidad de fijación puede desplazarse el dispositivo de elevación del molde de modo que éste se apoye sobre el soporte de cojinete. Esto

65

permite bajar de manera contralada el bastidor principal tras el aflojamiento de la unidad de fijación mediante desplazamiento hacia dentro de los cilindros de elevación. Si el bastidor principal está a la altura deseada, puede fijarse esta altura mediante apriete de la unidad de fijación.

5 Preferentemente puede fijarse el bastidor principal en al menos un elemento de guiado longitudinal, tal como por ejemplo una espiga o un árbol, del soporte de cojinete con la unidad de fijación. La espiga tiene según esto una doble función. Por un lado ésta garantiza una orientación exacta del bastidor principal en el plano horizontal. Por otro lado ésta permite un ajuste de la altura exacto del bastidor principal.

10 El procedimiento de acuerdo con la invención para el ajuste de altura de una máquina de moldeo de bloques comprende las etapas de desplazar un dispositivo de elevación del molde hacia una posición apoyada sobre un soporte de cojinete; de aflojar una unidad de fijación del bastidor principal para un bastidor principal; de accionar el dispositivo de elevación del molde de manera que el bastidor principal se eleve; y de apretar la unidad de fijación del bastidor principal para el bastidor principal.

15 La unidad de fijación del bastidor principal puede realizarse como mordaza de sujeción.

La invención se explica en más detalle a continuación por medio de un ejemplo de realización representado en las figuras. Muestran:

20 la figura 1 una vista lateral de la máquina de moldeo de bloques de acuerdo con la invención en el proceso de producción con dispositivo de elevación del punzón elevado;
 la figura 2 una representación en corte a lo largo de la línea A-B en la figura 1;
 la figura 3 una representación en corte a lo largo de la línea C-D en la figura 1;
 25 la figura 4 una vista lateral de la máquina de moldeo de bloques de acuerdo con la invención de la figura 1 en el proceso de producción con dispositivo de elevación del punzón bajado;
 la figura 5 una representación en corte a lo largo de la línea E-F en la figura 4;
 la figura 6 una vista lateral de la máquina de moldeo de bloques de acuerdo con la invención de la figura 1 durante la elevación del bastidor principal; y
 30 la figura 7 una representación en corte a lo largo de la línea G-H en la figura 6.

En las figuras 1 a 7 se muestra una forma de realización de la máquina de moldeo de bloques 1 de acuerdo con la invención en varias vistas y varios estados de funcionamiento. La máquina de moldeo de bloques 1 comprende un bastidor principal 2 que está colocado sobre un soporte de cojinete 3. El bastidor principal 2 y el soporte de cojinete 3 se designan conjuntamente como bastidor 4. El soporte de cojinete 3 presenta en el ejemplo de realización mostrado en este caso una plataforma rectangular 5 con patas 7 en forma de tubos rectangulares. Básicamente pueden realizarse las patas 7 sin embargo también de cualquier otra manera.

40 De la plataforma 5 se extienden cuatro unidades guía longitudinales en forma de espigas 8 en dirección vertical VR hacia arriba, en las que puede guiarse el bastidor principal 2 y puede fijarse con altura ajustable. Para ello se asignan a cada espiga 8 por el lado del bastidor principal 2 una unidad de fijación del bastidor principal 9 y una unidad guía del bastidor principal 10. El bastidor principal 2 es una construcción de bastidor de perfiles 11 soldados entre sí. El bastidor principal 2 tiene forma trapezoidal en las representaciones de las figuras 1, 4 y 6 y es rectangular en las vistas laterales de las figuras 2, 3, 5 y 7.

45 En el soporte de cojinete 3 y en el bastidor principal 2 están fijados varios dispositivos. En el soporte de cojinete 3 están previstas vigas longitudinales 12. Las vigas longitudinales 12 se designan también como puentes estáticos. En los espacios intermedios 15 entre las vigas longitudinales 12 están dispuestas almas 16 de una mesa agitadora 17, sobre las cuales pueden deslizarse de manera sincronizada los palés de apoyo 13. Sobre los palés de apoyo 13 se fabrican las briquetas 14. La mesa agitadora 17 está colocada por medio de elementos de resorte 18 sobre el soporte de cojinete 3. Sobre los palés de apoyo 13 puede bajarse con un dispositivo de elevación del molde 19 verticalmente desde arriba un molde de bloque 20 (de manera abreviada: molde) abierto hacia abajo y arriba. Los moldes 20 están disponibles en distintas realizaciones para poder representar un amplio espectro de producción. Existen por ejemplo moldes 20 para losas, baldosas y bordillos. Los moldes 20 presentan por regla general varias cavidades de molde 21 para varias briquetas 14.

50 Las cavidades de molde 21 pueden rellenarse por medio de dispositivos de relleno de hormigón 22, 23 con una mezcla de hormigón 24, 25. Para ello están previstos en la máquina mostrada dos dispositivos de relleno de hormigón 22, 23, de los que el primero carga una denominada mezcla de hormigón de núcleo 24 y el otro sirve para aplicar una mezcla de hormigón decorativo 25 como capa de cubierta sobre una capa de la mezcla de hormigón de núcleo 24. Los dispositivos de relleno de hormigón 22, 23 presentan respectivamente un depósito de hormigón 26, 27 que puede llenarse a través de alimentaciones de hormigón 28, 29 con la mezcla de hormigón 24, 25. El depósito de hormigón de núcleo 26 tiene un volumen mayor que el depósito de hormigón decorativo 27. En las bases 30, 31 de los depósitos de hormigón 26, 27 está prevista respectivamente una chapa de cierre 32, 33. La mezcla de hormigón 24, 25 puede pasar desde el depósito de hormigón 26, 27 hacia un carro de carga 34, 35. El carro de carga 34, 35 está abierto arriba y abajo. Una chapa de mesa 36, 37 forma la base para la mezcla de hormigón 24,

25 en el carro de carga 34, 35. El carro de carga 34, 35 puede desplazarse con un cilindro hidráulico 38, 39 sobre la chapa de mesa 36, 37 fijada en el bastidor principal 2. Si el carro de carga 34, 35 se mueve hacia el molde 20, entonces el carro de carga 34, 35 tira de la chapa de cierre 32, 33 fijada en el mismo por medio de los elementos de soporte 40, 41 hacia una posición que cierra el depósito de hormigón 26, 27. En el carro de carga 34 para la mezcla de hormigón de núcleo 24 está dispuesta una rejilla oscilante 42 para poder introducir la mezcla de hormigón de núcleo 24 de manera uniforme en las cavidades de molde 21. Tras introducir la mezcla de hormigón 24, 25 en las cavidades de molde 21, se hace retroceder el carro de carga 34, 35 de nuevo hacia la posición recogida ES con el cilindro hidráulico 38, 39. En la posición recogida ES del carro de carga 34, 35 puede arrastrarse la chapa de cierre 32, 33 hacia una posición OES de apertura del depósito de hormigón 26,27.

En la forma de realización mostrada en este caso puede procesar la máquina de moldeo de bloques mezclas de hormigón decorativo de distinto color. Para ello, el dispositivo de llenado de hormigón 23 para la mezcla de hormigón decorativo 25 presenta tres embudos de relleno 44-46. Éstos pueden aprovisionar mezclas de hormigón decorativo 25 de distintos colores, tales como negro S, rojo R y amarillo G. Desde los embudos de relleno 44-46 puede transportarse la mezcla de hormigón decorativo 25 a través de unidades de transporte 47 hacia un embudo 48, desde el que puede introducirse ésta a través de un tubo flexible 49 que puede moverse horizontalmente en el depósito 27 para la mezcla de hormigón decorativo 25.

El molde 20 puede bajarse con un dispositivo de elevación del molde 19 sobre el palé de apoyo 13 y tras rellenar las cavidades de molde 21 con mezcla de hormigón 24, 25 y su compactación puede elevarse de nuevo para desmoldar las briquetas 14. El dispositivo de elevación del molde 19 comprende una traviesa del molde 50 con un dispositivo de sujeción del molde 51 para un molde 20. La traviesa del molde 50 tiene forma de U en la vista lateral de las figuras 1, 4 y 6. En el alma transversal superior 52 de la traviesa del molde 50 actúan lateralmente dos cilindros de elevación del molde 53. Los cilindros de elevación del molde 53 están fijados por medio de una viga en voladizo 54 en el bastidor principal 2. Para garantizar una orientación precisa del dispositivo de elevación del molde 19 está acoplada la traviesa del molde 50 con primeras guías 55 que están constituidas por dos barras de guiado verticales 57 y segundas guías 56 que están constituidas por dos barras de guiado verticales 58. Las barras de guiado 57, 58 están asignadas con respecto a sus ejes longitudinales LA de manera paralela una con respecto a otra y respectivamente a una de las cuatro esquinas 61 de la traviesa del molde 50. El dispositivo de elevación del molde 19 está unido de manera fija con dos barras de guiado 57 diagonalmente opuestas, las barras de guiado del molde 57, en particular por medio de unidades de fijación 62, 63. En las dos restantes barras de guiado 58 puede deslizarse a lo largo la traviesa del molde 50. Estas barras de guiado 58 están conducidas mediante una unidad guía 64 en la traviesa del molde 50. Las barras de guiado 57, 58 están acopladas con el bastidor 4 por medio de cojinetes con apoyo libre 65 en el bastidor principal 2 y en el soporte de cojinete 3 de manera que puedan desplazarse verticalmente.

Tras la introducción de la mezcla de hormigón 24, 25 en las cavidades de molde 21 se compacta la mezcla de hormigón 24, 25. Para ello se hace vibrar el palé de apoyo 13 con la mesa de agitación 17. A continuación se baja uno o varios punzones 67 con un dispositivo de elevación del punzón 66, véanse en particular las figuras 4 y 5. El dispositivo de elevación del punzón 66 comprende una traviesa del punzón 68. La traviesa del punzón 68 presenta un dispositivo de sujeción del punzón 69 para el alojamiento intercambiable de punzones 67. La traviesa del punzón 68 se mueve por un cilindro de elevación del punzón 70 dispuesto centralmente. El cilindro de elevación del punzón 70 está fijado en el bastidor principal 2 igualmente por medio de una viga en voladizo 54. La traviesa del punzón 68 está acoplada con las segundas guías 56 que están constituidas por dos barras de guiado 58 y las primeras guías 55. Las dos barras de guiado 58 diagonalmente opuestas, que no son barras de guiado del molde 57, se designan como barras de guiado del punzón 58, ya que éstas están fijadas en la traviesa del punzón 68 a través de unidades de fijado 71. La traviesa del punzón 68 puede desplazarse a lo largo de las barras de guiado del molde 57 por medio de unidades guía 73.

El dispositivo de elevación del molde 19, el dispositivo de elevación del punzón 66 y las barras de guiado 57 son doblemente simétricas en relación a dos planos longitudinales centrales MLE1, MLE2.

Para poder elevar el nivel de la chapa de mesa 36, 37 con respecto al palé de apoyo 13 a la altura del borde superior 75 del molde 20 puede desplazarse en altura el bastidor principal 2. Para elevar el bastidor principal 2 se desplaza hacia abajo la traviesa del molde 50 hasta que ésta se apoya sobre el soporte de cojinete 3 por medio de cuatro bloques de presión 76 asignados a las barras de guiado 57, 58, en particular que abarcan las barras de guiado 57, 58. El desplazamiento hacia fuera posterior de los cilindros de elevación del molde 53 del dispositivo de elevación del molde 19 conduce a que el bastidor principal 2 se eleve con todas las construcciones adicionales. Antes y tras la elevación han de aflojarse o apretarse las unidades de fijación del bastidor principal 9. La bajada del bastidor principal 2 puede realizarse en el caso más sencillo mediante aflojamiento controlado de las unidades de fijación del bastidor principal 9. La bajada puede estar respaldada por el dispositivo de elevación del molde 19, desplazándose antes del aflojamiento de las unidades de fijación del bastidor principal 9 la traviesa del molde 50 hacia una posición AP apoyada sobre el soporte de cojinete 3 y desplazándose hacia dentro tras el aflojamiento de los cilindros de elevación del molde 53. Si se alcanza la altura deseada se fija el bastidor principal 2 por medio de las unidades de fijación del bastidor principal 9 en las espigas 8 del soporte de cojinete 3 con la unidad de fijación del bastidor principal 9.

Números de referencia

- 1 - máquina de moldeo de bloques
- 2 - bastidor principal
- 5 3 - soporte de cojinete
- 4 - bastidor
- 5 - plataforma
- 6 - esquinas
- 7 - pata
- 10 8 - espiga
- 9 - unidad de fijación del bastidor principal
- 10 - unidad guía del bastidor principal
- 11 - perfil
- 12 - viga longitudinal
- 15 13 - palé de apoyo
- 14 - briqueta
- 15 - espacio intermedio
- 16 - alma
- 17 - mesa de agitación
- 20 18 - elemento de resorte
- 19 - dispositivo de elevación del molde
- 20 - molde de bloques
- 21 - cavidad de molde
- 22 - dispositivo de llenado de hormigón
- 25 23 - dispositivo de llenado de hormigón
- 24 - mezcla de hormigón de núcleo
- 25 - mezcla de hormigón decorativo
- 26 - depósito de hormigón
- 27 - almacén de hormigón
- 30 28 - alimentación de hormigón
- 29 - alimentación de hormigón
- 30 - base
- 31 - base
- 32 - chapa de cierre
- 35 33 - chapa de cierre
- 34 - carro de carga
- 35 - carro de carga
- 36 - chapa de mesa
- 37 - chapa de mesa
- 40 38 - cilindro hidráulico
- 39 - cilindro hidráulico
- 40 - elemento de soporte
- 41 - elemento de soporte
- 42 - rejilla
- 45 44 - embudo de llenado
- 45 - embudo de llenado
- 46 - embudo de llenado
- 47 - unidad de transporte
- 48 - embudo
- 50 49 - tubo flexible
- 50 - traviesa del molde
- 51 - dispositivo de sujeción del molde
- 52 - alma transversal
- 53 - cilindro de elevación del molde
- 55 54 - viga en voladizo
- 55 - primera guía
- 56 - segunda guía
- 57 - barra de guiado
- 58 - barra de guiado
- 60 61 - esquina
- 62 - unidad de fijación
- 63 - unidad de fijación
- 64 - unidad guía
- 65 65 - cojinete con apoyo libre
- 66 - dispositivo de elevación del punzón
- 67 - punzón

- 68 - traviesa del punzón
- 69 - dispositivo de sujeción del punzón
- 70 - cilindro de elevación del punzón
- 71 - unidad de fijación
- 5 73 - unidad guía
- 75 - borde superior
- 76 - bloque de presión

- AP - posición apoyada
- 10 ES - posición recogida
- G - amarillo
- LA - eje longitudinal de 57, 58
- MLE1 - plano longitudinal central 1
- MLE2 - plano longitudinal central 2
- 15 OES - posición de apertura
- R - rojo
- S - negro
- VR - dirección vertical

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de moldeo de bloques con un soporte de cojinete (3) y un bastidor principal (2) que puede fijarse con altura ajustable en el soporte de cojinete (3), estando previsto en el bastidor principal (2) al menos un dispositivo de elevación del molde (19) para elevar y bajar un molde de bloques (20), **caracterizada por que** el bastidor principal (2) puede moverse con respecto al soporte de cojinete (3) accionando dispositivo de elevación del molde (19) apoyado sobre el soporte de cojinete (3).
- 10 2. Máquina de moldeo de bloques según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del molde (19) comprende al menos un cilindro de elevación del molde (53) y/o una traviesa del molde (50).
- 15 3. Máquina de moldeo de bloques según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del molde (19) está apoyado sobre el soporte de cojinete (3) por medio de al menos un bloque de presión (76).
- 20 4. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** está prevista al menos una barra de guiado del molde (57, 58) acoplada con el soporte de cojinete (3) y el bastidor principal (2).
- 25 5. Máquina de moldeo de bloques según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del molde (19) está fijado en la barra de guiado del molde (57).
- 30 6. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** en el bastidor principal (2) está previsto un dispositivo de elevación del punzón (66) para elevar y bajar al menos un punzón (67).
- 35 7. Máquina de moldeo de bloques según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del punzón (66) comprende al menos un cilindro de elevación del punzón (70) y/o una traviesa del punzón (68).
- 40 8. Máquina de moldeo de bloques según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada por que** está prevista al menos una barra de guiado del punzón (58) acoplada con el soporte de cojinete (3) y el bastidor principal (2).
- 45 9. Máquina de moldeo de bloques según la reivindicación 8, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del punzón (66) está fijado en la barra de guiado del punzón (58).
- 50 10. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones 4, 5, 8 o 9, **caracterizada por que** el dispositivo de elevación del molde (19) está acoplado con la barra de guiado del punzón (58) y/o el dispositivo de elevación del punzón (66) está acoplado con la barra de guiado del molde (57).
- 55 11. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada por que** están previstas dos barras de guiado del molde (57) y dos barras de guiado del punzón (58) de manera paralela una con respecto a otra, estando dispuestas las barras de guiado del molde (57) de manera diagonalmente opuesta.
- 60 12. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones 4, 5 u 8 a 11, **caracterizada por que** la barra de guiado del molde (57) y/o la barra de guiado del punzón (58) están guiadas por al menos una unidad guía (65) en el soporte de cojinete (3) y/o en el bastidor principal (2).
13. Máquina de moldeo de bloques según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el bastidor principal (2) puede bajarse con respecto al soporte de cojinete (3) aflojando una unidad de fijación del bastidor principal (9).
14. Máquina de moldeo de bloques según la reivindicación 13, **caracterizada por que** el bastidor principal (2) puede fijarse en al menos una unidad guía longitudinal (8) del soporte de cojinete (3) con la unidad de fijación del bastidor principal (9).
15. Procedimiento para el ajuste de altura de una máquina de moldeo de bloques (1), **caracterizado por** las siguientes etapas:
 desplazar un dispositivo de elevación del molde (19) hacia una posición apoyada (AS) sobre un soporte de cojinete (3);
 aflojar una unidad de fijación del bastidor principal (9) para un bastidor principal (2);
 accionar el dispositivo de elevación del molde (19) de manera que el bastidor principal (2) se eleve; y apretar la unidad de fijación del bastidor principal (9) para el bastidor principal (2).

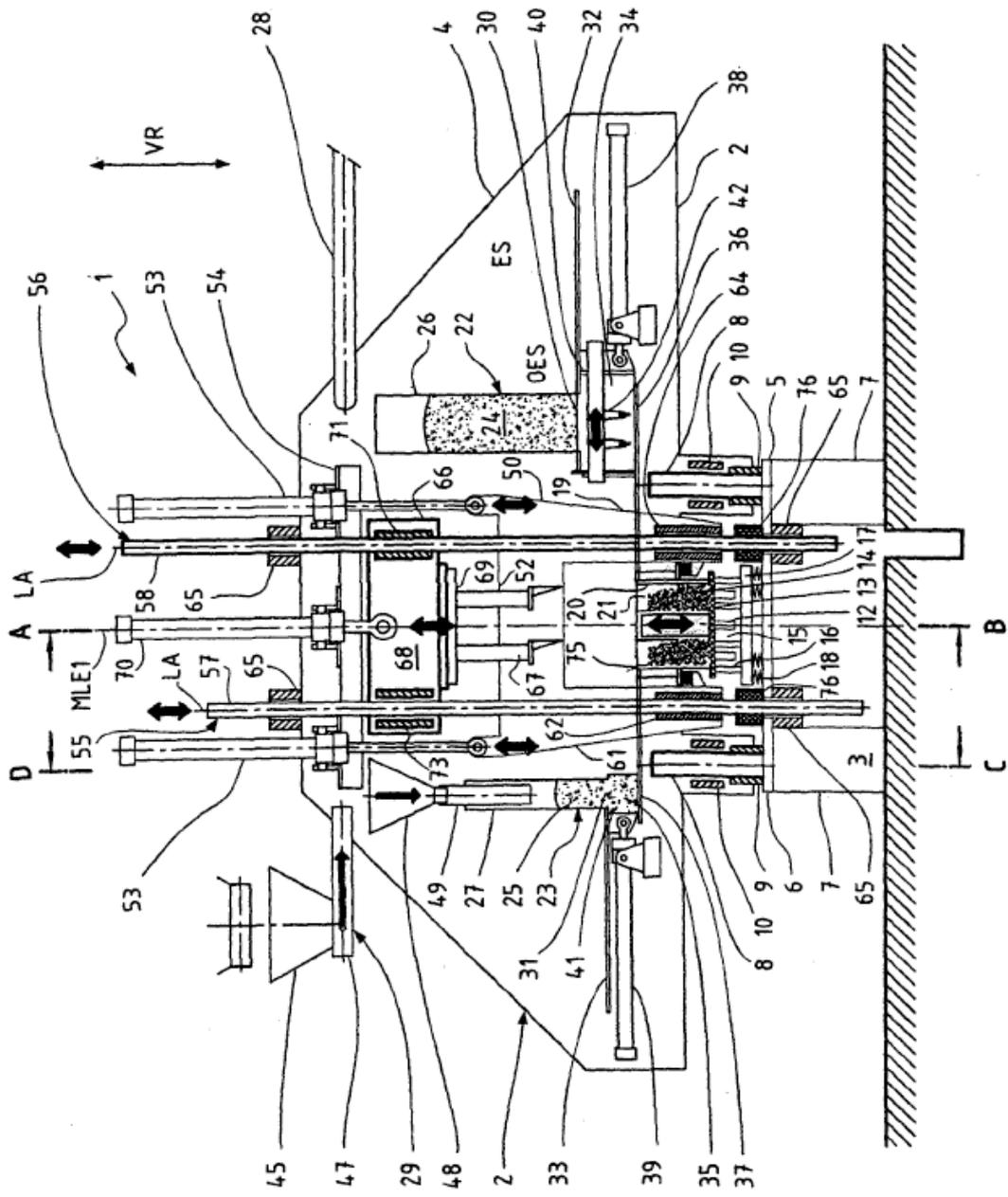


Fig. 1

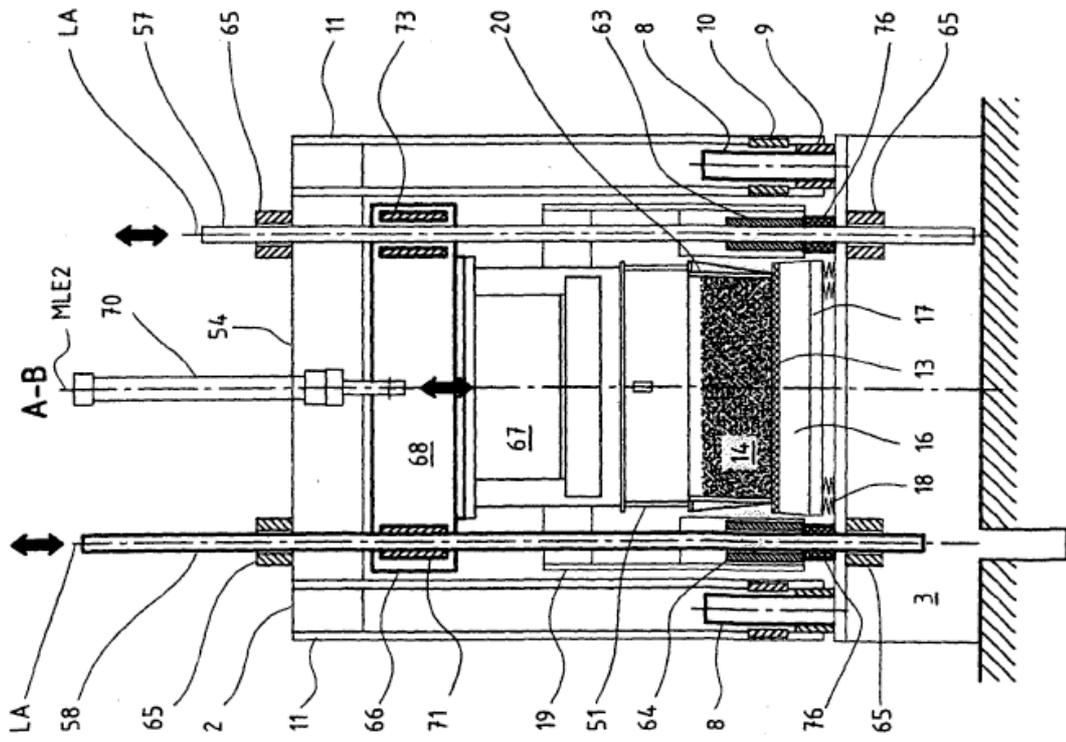


Fig. 2

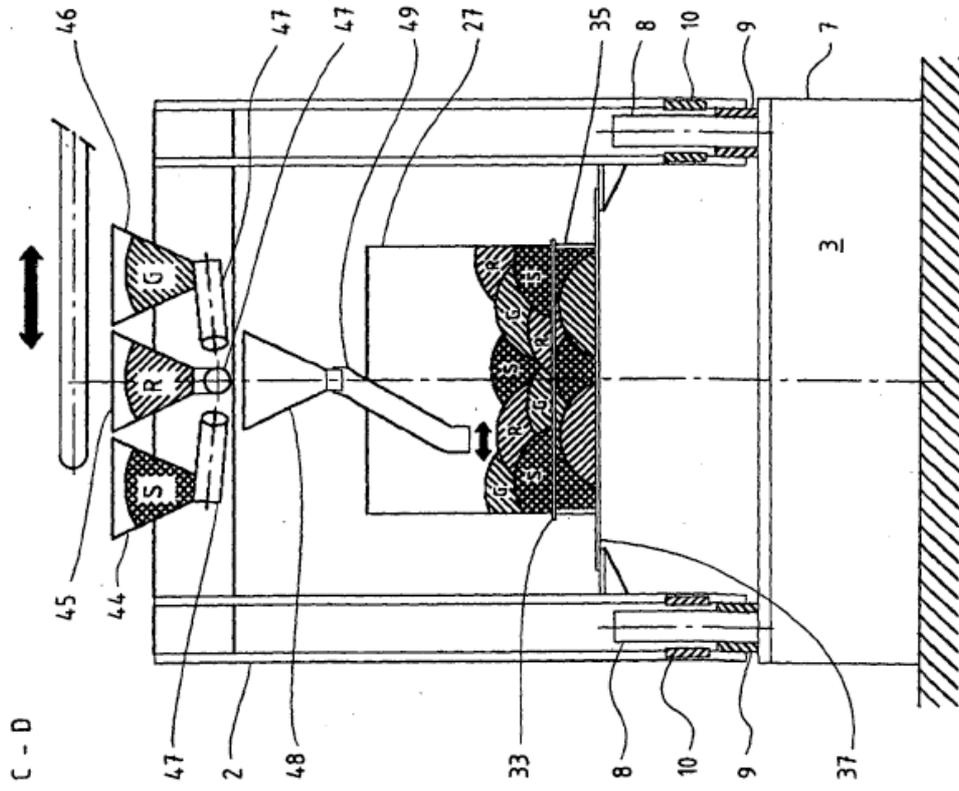


Fig. 3

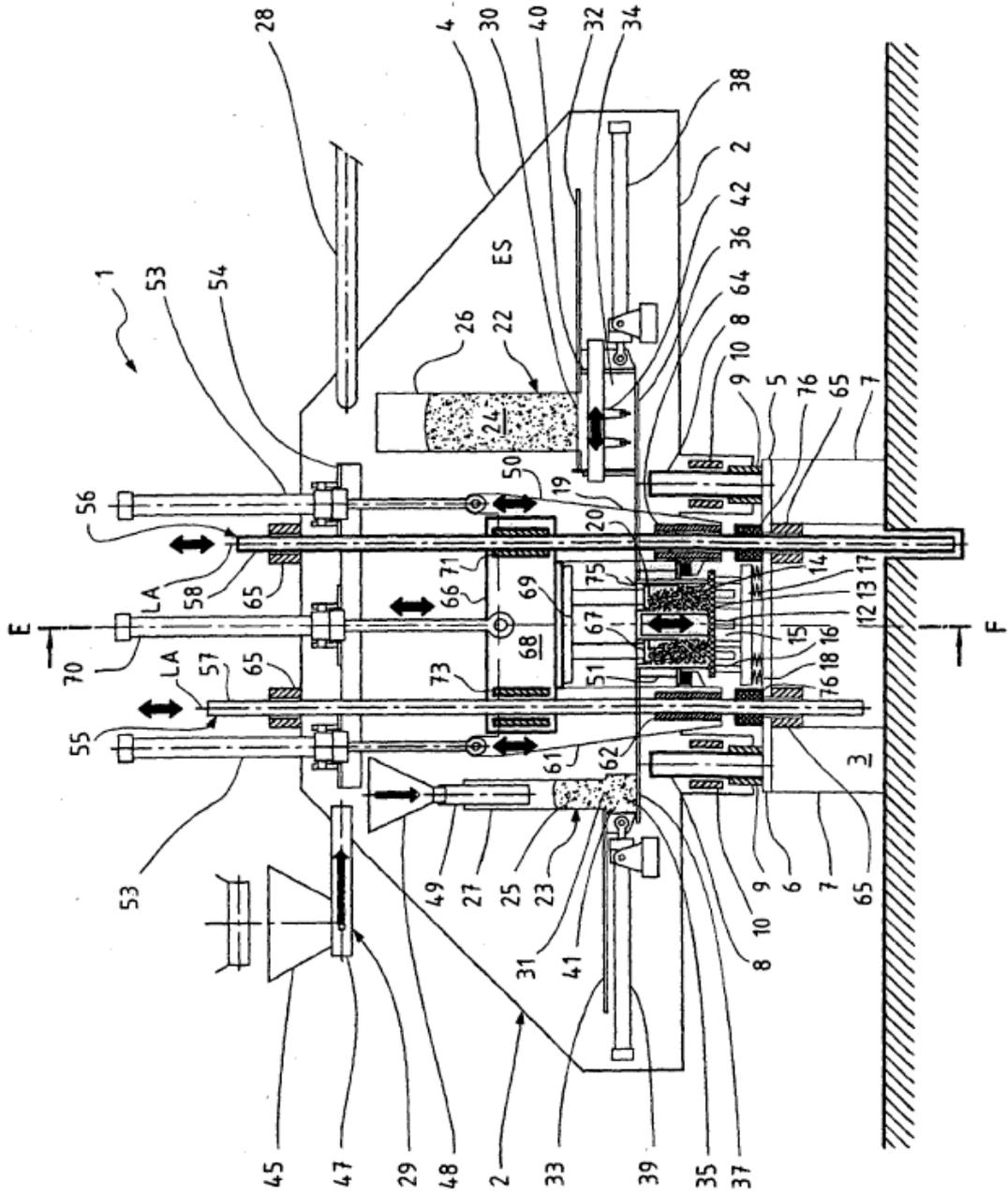


Fig. 4

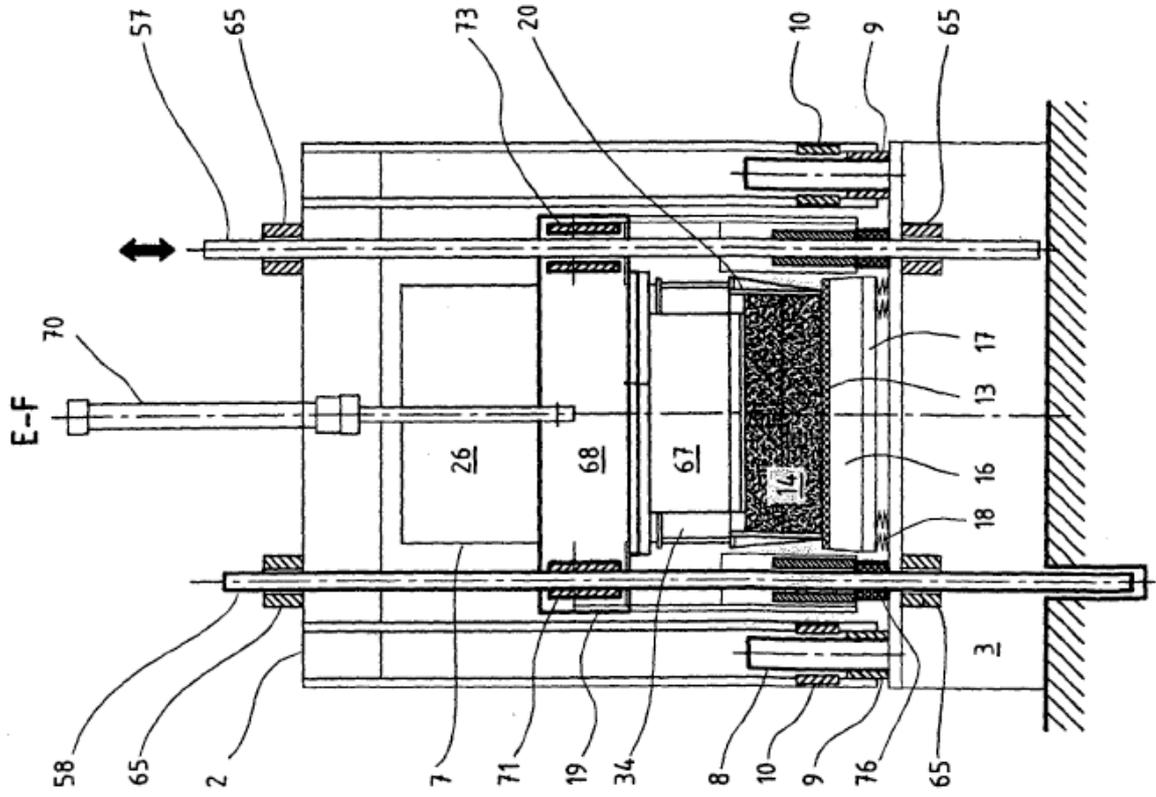


Fig. 5

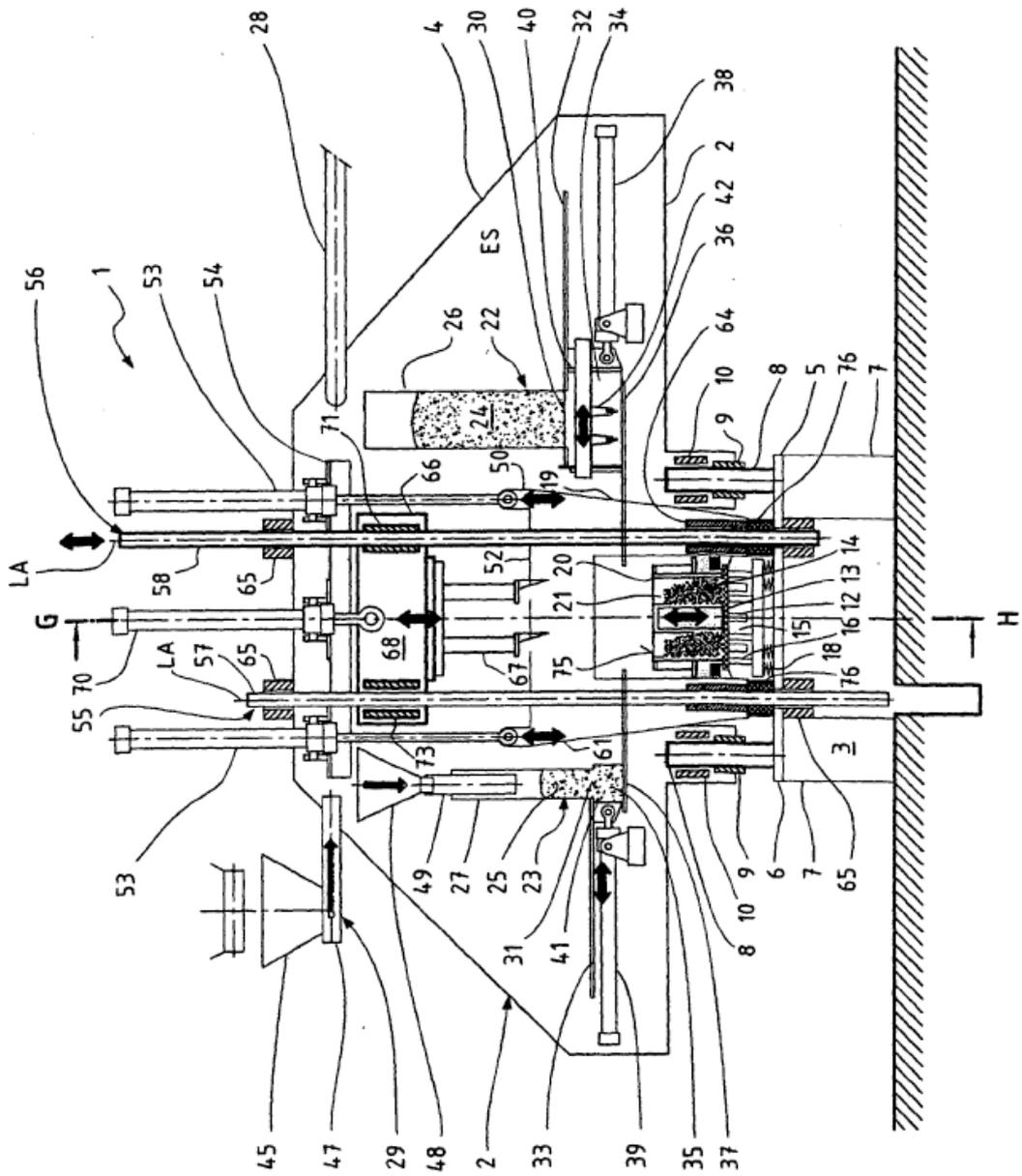


Fig. 6

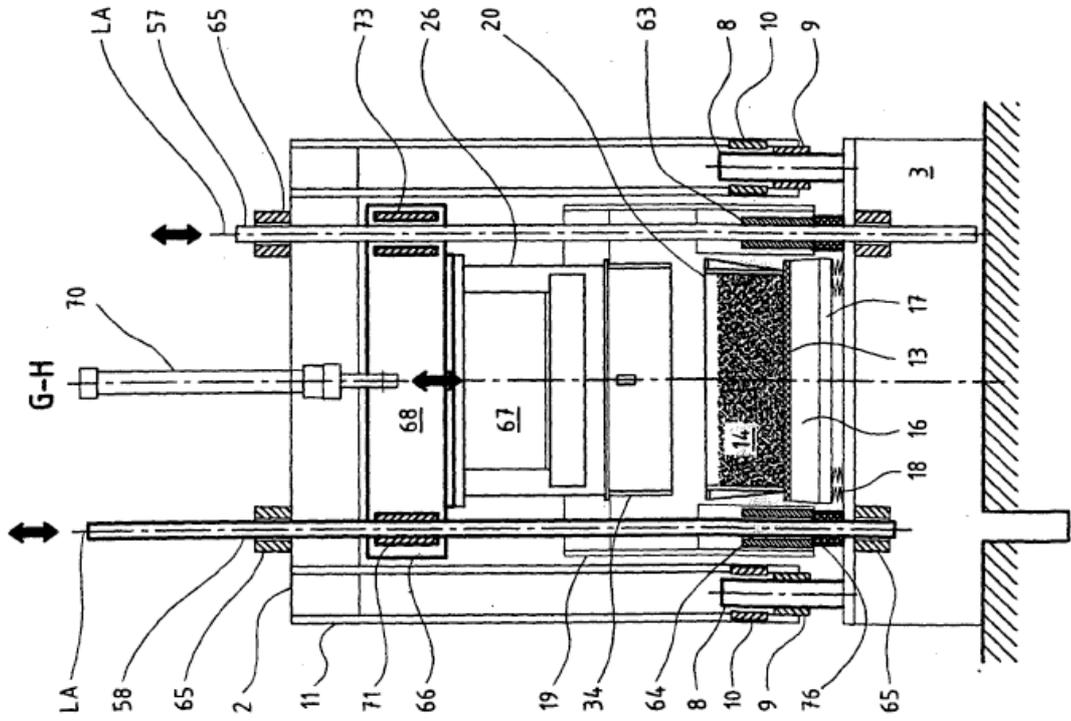


Fig. 7