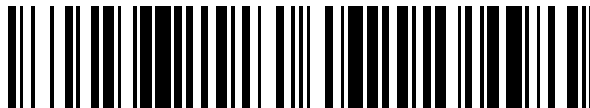


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 646**

51 Int. Cl.:

**B41F 15/08** (2006.01)

**B41F 15/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2007 E 07290721 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 1867480**

54 Título: **Máquina de estampar**

30 Prioridad:

**12.06.2006 FR 0605207**

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

**09.07.2014**

73 Titular/es:

**MACHINES DUBUIT (100.0%)  
10/12, RUE DU BALLON ZI DES RICHARDETS  
93160 NOISY LE GRAND, FR**

72 Inventor/es:

**BILLET, MAURICE;  
PLATEL, GÉRARD;  
BAILLON, VINCENT y  
GAVET, FABIEN**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 474 646 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 imprimir.

5 La presente invención se refiere a una máquina de imprimir del tipo que comprende:

- un chasis;
- por lo menos un transportador apropiado para transportar por lo menos un objeto que se va a imprimir;
- 10 - por lo menos un puesto de impresión fijo con respecto al chasis y apto para imprimir un motivo sobre el objeto que se va a imprimir; y
- por lo menos un dispositivo de transferencia que comprende una base fija con respecto al chasis y que comprende por lo menos un cangilón de transporte del objeto que se va a imprimir y unos medios de accionamiento del cangilón de transporte apropiados para desplazar dicho cangilón de transporte entre una posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador y una posición de toma o de depósito del objeto en el puesto de impresión.

20 En particular, la invención se refiere a una máquina de imprimir objetos de sección cilíndrica o elíptica.

Es conocido, en particular por el documento FR 2 639 874, una máquina de imprimir que comprende un dispositivo de transferencia apropiado para desplazar un objeto que se va a imprimir de un transportador de entrada del objeto a un dispositivo de retención del objeto de un puesto de impresión.

25 Este dispositivo de transferencia comprende una ventosa montada sobre un brazo oscilante apto para hacer pivotar el objeto que se va a imprimir desde una posición, en la que su eje de revolución es horizontal, hasta una posición en la que su eje de revolución es vertical. En el curso de la impresión, el objeto se mantiene en esta posición vertical por el dispositivo de retención. La pantalla de impresión y las rasquetas son desplazadas según dos direcciones perpendiculares para imprimir el objeto.

No obstante, el dispositivo de desplazamiento de la pantalla y de las rasquetas es mecánicamente complejo. Además, las cadencias de impresión de este tipo de máquina de imprimir son pequeñas. Adicionalmente, el dispositivo de transferencia utilizado en esta máquina no puede utilizarse en máquinas de imprimir que comprendan varios puestos de impresión y de secado.

40 Es asimismo conocido, en particular por el documento FR 2 367 610, una máquina de imprimir que comprende un dispositivo de transferencia de un objeto entre un transportador de entrada y un dispositivo de retención. El dispositivo de transferencia comprende una palanca acodada llevada por un árbol, paralela al eje de toma del objeto. En su zona media, la palanca presenta un rodillo por el cual es sometida, para su control en pivotamiento, a una leva rotativa encajada en una pista de guiado.

45 En esta máquina de imprimir, la pantalla y las rasquetas no son desplazadas alrededor del objeto, sino que el objeto es desplazado según un círculo de radio igual al radio de la sección elíptica del objeto.

No obstante, la posición de toma del objeto sobre el transportador de entrada depende del radio del objeto elíptico. En consecuencia, la posición relativa entre el puesto de impresión y el transportador de entrada del objeto debe modificarse cada vez que la máquina de imprimir se utiliza para imprimir un objeto que presenta una forma o un tamaño diferente.

50 Asimismo, cuando tal dispositivo de transferencia se utiliza para desplazar un objeto impreso entre el puesto de impresión y un transportador de evacuación del objeto, la posición relativa entre el puesto de impresión y el transportador de evacuación debe modificarse cada vez que la máquina de imprimir se utiliza para imprimir un objeto que presenta una forma o un tamaño diferente.

55 Los documentos US nº 4.862.798, FR 2 367 610, US nº 3.159.100, US nº 5.207.156, DE 37 40 457 y FR 2 463 003 dan a conocer asimismo diferentes unas máquinas de imprimir que pertenecen a la técnica anterior descrita más arriba.

60 La invención tiene por objeto proporcionar una máquina de imprimir de construcción simple y apropiada para ser regulada fácilmente, en particular sin desplazamiento relativo de los transportadores de entrada y de evacuación, cuando deban imprimirse series de objetos de tamaño y de forma diferentes.

65 A este efecto, la invención tiene por objeto una máquina de imprimir del tipo mencionado anteriormente, caracterizada porque el dispositivo de transferencia comprende además unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte aptos para regular los medios de accionamiento con el fin de desplazar la

## ES 2 474 646 T3

posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de estampación sin desplazar la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador.

5 Según unas formas de realización particulares, la máquina de estampar comprende una o varias de las características siguientes:

- los medios de accionamiento comprenden:
  - 10 - un plato de accionamiento apropiado para ser accionado en rotación;
  - una corredera apta para desplazar el cangilón de transporte con respecto a la base; y
  - un enlace de acoplamiento del plato de accionamiento a la corredera, siendo desplazable dicho enlace con respecto al plato de accionamiento;
- 15 - el plato de accionamiento es apropiado para ser accionado en rotación alrededor de un árbol fijo con respecto a la base, y los medios de reglaje son aptos para modificar la distancia entre el árbol y el enlace para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte;
- 20 - los medios de reglaje son apropiados para permitir el desacoplamiento de la corredera con respecto al plato de accionamiento durante el desplazamiento del enlace de acoplamiento con respecto al plato según una única trayectoria predefinida y, únicamente, cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;
- 25 - los medios de reglaje comprenden una ranura de reglaje solidaria del plato de accionamiento, y el enlace de acoplamiento comprende:
  - 30 - un primer extremo encajado en la ranura de reglaje, siendo apto dicho primer extremo del enlace para desplazarse a lo largo de la ranura de reglaje y para inmovilizarse en un punto de la ranura de reglaje para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte; y
  - 35 - un segundo extremo soportado por la corredera, siendo apto el segundo extremo para desplazarse con respecto a la corredera durante el desplazamiento del primer extremo del enlace a lo largo de la ranura de reglaje sin desplazamiento del cangilón de transporte, cuando éste está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;
- la ranura de reglaje es rectilínea;
- 40 - el enlace de acoplamiento comprende una unión deslizante entre la corredera y el plato de accionamiento, extendiéndose dicha unión deslizante paralelamente a la ranura de reglaje cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;
- 45 - dicha unión deslizante se extiende perpendicularmente a la ranura de reglaje cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de estampación;
- la unión deslizante comprende un camino de leva solidario de la corredera y un rodillo apropiado para deslizarse en dicho camino de leva, estando único el árbol del rodillo a un extremo del enlace de acoplamiento;
- 50 - el plato de accionamiento es apropiado para accionar la corredera por presión del cangilón contra una cara de apoyo del camino de leva, desplazándose el enlace en el camino de leva durante el desplazamiento del plato de accionamiento;
- 55 - la corredera comprende una primera corredera que se extiende según un primer eje y una segunda corredera que se extiende de acuerdo con un segundo eje perpendicular al primer eje;
- el enlace de acoplamiento comprende un primer enlace de acoplamiento del plato de accionamiento a la primera corredera y un segundo enlace de acoplamiento del plato de accionamiento a la segunda corredera, siendo idéntico el segundo enlace de acoplamiento al primer enlace de acoplamiento;
- 60 - los medios de reglaje comprende una primera ranura de reglaje y una segunda ranura de reglaje practicadas en el plato de accionamiento;
- 65 - la primera ranura de reglaje se extiende según el primer eje cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de estampación, y de acuerdo con el segundo eje cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;

## ES 2 474 646 T3

- la segunda ranura de reglaje es perpendicular a la primera ranura de reglaje;
- 5 - la segunda corredera comprende por lo menos un carril montado fijo con respecto a la base, siendo el carril paralelo al segundo eje, y un segundo carro apto para deslizarse sobre cada carril fijo;
- la primera corredera comprende por lo menos un carril móvil solidario del segundo carro, extendiéndose el o cada carril móvil según el primer eje, y un primer carro guiado sobre el carril móvil;
- 10 - la ranura de reglaje se extiende según un arco de círculo y el segundo extremo del enlace comprende un pivote que está centrado sobre la ranura de reglaje cuando el cangilón de transporte está en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;
- 15 - los medios de accionamiento comprenden un varillaje de configuración regulable que comprende por lo menos cuatro puntos de articulación, y los medios de reglaje son apropiados para desplazar por lo menos un primer punto de articulación del varillaje, siendo apto el primer punto de articulación para desplazarse con el fin de realizar dicho reglaje, a lo largo de un arco de círculo centrado sobre un segundo punto de articulación únicamente en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador;
- 20 - el varillaje comprende por lo menos una primera biela unida al plato de accionamiento; y los medios de reglaje comprenden por lo menos un primer medio de articulación de un extremo de la primera biela a una corredera del plato de accionamiento, apropiado para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte según una primera dirección de reglaje;
- 25 - el primer medio de articulación es ajustable en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador, mientras que el cangilón de transporte no se desplaza durante este ajuste;
- el primer medio de articulación comprende:
  - 30 - una primera ranura en forma de arco de círculo centrado sobre dicho segundo punto de articulación cuando el dispositivo de transferencia está en una posición de toma o de depósito del objeto en el transportador, y
  - 35 - un primer rodillo apropiado para ser guiado en la primera ranura;
- el varillaje comprende además una segunda biela unida al plato de accionamiento; y los medios de reglaje comprenden un segundo medio de articulación de un extremo de la segunda biela a una deslizadera del plato de accionamiento, apropiado para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte de acuerdo con una segunda dirección de reglaje diferente de dicha primera dirección de reglaje;
- 40 - dicha segunda dirección de reglaje es perpendicular a la primera dirección de reglaje;
- el segundo medio de articulación es ajustable en la posición de toma o de depósito del objeto en el transportador, mientras que el cangilón de transporte no se desplaza durante este ajuste;
- 45 - el segundo medio de articulación comprende:
  - 50 - una segunda ranura en forma de arco de círculo centrado sobre el segundo punto de articulación cuando el dispositivo de transferencia está en una posición de toma o de depósito del objeto en el transportador, y
  - 55 - un segundo rodillo apropiado para ser guiado en la segunda ranura;
- el varillaje forma un cuadrilátero que comprende por lo menos un primer lado de longitud regulable por dichos medios de reglaje;
- 55 - el cuadrilátero comprende por lo menos un segundo lado de longitud regulable por dichos medios de reglaje;
- un primer vértice del cuadrilátero comprende una primera corredera guiada sobre un primer carril fijo con respecto al chasis y que se extiende en dicha primera dirección de reglaje;
- 60 - un segundo vértice del cuadrilátero comprende una segunda corredera que lleva el cangilón de transporte y es apta para ser guiada en un carril móvil solidario de la primera corredera y que se extiende en dicha segunda dirección de reglaje;
- 65 - el transportador es un transportador de entrada de por lo menos un objeto que se va a estampar, siendo el cangilón de transporte un cangilón de entrada del objeto que se va a estampar, siendo los medios de

accionamiento unos medios de accionamiento del cangilón de entrada apropiados para desplazar dicho cangilón de entrada entre una posición de toma del objeto sobre el transportador de entrada y una posición de depósito del objeto en el puesto de estampación, siendo los medios de reglaje unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento del cangilón de entrada;

- 5
- la máquina comprende además un transportador de evacuación del objeto después de la estampación;
  - el dispositivo de transferencia comprende además:

10

  - un cangilón de evacuación del objeto estampado;
  - unos medios de accionamiento del cangilón de evacuación apropiados para desplazar dicho cangilón de evacuación entre una posición de toma del objeto estampado en el puesto de estampación y una posición de depósito del objeto estampado sobre el transportador de evacuación;

15

  - unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento del cangilón de evacuación;
  - los medios de reglaje de la carrera del cangilón de entrada y los medios de reglaje de la carrera del cangilón de evacuación son independientes unos de otros;

20

  - los medios de accionamiento del cangilón de entrada y los medios de accionamiento del cangilón de evacuación están dispuestos simétricamente con respecto a un plano mediano que interseca el puesto de estampación;

25

  - el dispositivo de transferencia comprende unos medios de sincronización aptos para sincronizar del desplazamiento del cangilón de entrada y el desplazamiento del cangilón de evacuación;
  - el objeto que se va a estampar comprende un eje de revolución, y los medios de accionamiento son aptos para desplazar el cangilón de transporte fijo en rotación con respecto a su eje de revolución;

30

  - el puesto de estampación comprende:
    - a) una pantalla que soporta un mallado que lleva un motivo a estampar sobre el objeto, siendo apropiada la pantalla para desplazarse únicamente en un plano predefinido,

35

    - b) al menos una rasqueta dispuesta en la zona del mallado de la pantalla y apta para desplazarse únicamente en un plano perpendicular al plano predefinido de desplazamiento de la pantalla, y

40

    - c) un dispositivo de retención y de accionamiento del objeto dispuesto en la zona del mallado de la pantalla de modo que, durante la estampación, el mallado sea aprisionado entre el objeto y la o cada rasqueta, siendo apto el dispositivo de retención y de accionamiento para accionar el objeto en rotación entre la posición de toma del objeto sobre el cangilón de entrada y la posición de depósito del objeto sobre el cangilón de evacuación;

45

    - el transportador comprende un bastidor montado fijo con respecto al chasis.

La invención se comprenderá mejor a partir de la descripción siguiente, proporcionada únicamente a título de ejemplo y haciendo con referencia a los dibujos, en los que:

- 50
- la figura 1 es una vista esquemática frontal de una parte de la máquina de estampar según una primera forma de realización de la invención en una posición de toma del objeto por el dispositivo de transferencia a un transportador de entrada del objeto;

55

  - la figura 2 es una vista esquemática lateral de una parte de la máquina de estampar según la primera forma de realización de la invención en una posición similar a la posición de la figura 1;
  - la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de una parte de la máquina de estampar según la primera forma de realización de la invención en una posición similar a la posición ilustrada sobre la figura 1;

60

  - la figura 4 es una vista similar a la vista de la figura 1 en una posición de depósito del objeto por el dispositivo de transferencia en el puesto de estampación;
  - la figura 5 es una vista similar a la vista de la figura 1 en una posición en curso de estampación del objeto;

65

  - la figura 6 es una vista similar a la vista de la figura 1 en una posición de toma del objeto en el puesto de estampación por el dispositivo de transferencia;

- la figura 7 es una vista similar a la vista de la figura 1 en una posición de depósito del objeto en el transportador de evacuación por el dispositivo de transferencia;
- 5 - la figura 8 es una vista similar a la vista de la figura 1 en la que se han representado dos posiciones de bielas;
- la figura 9 es una vista similar a la vista de la figura 7 en la que se han representado dos posiciones de bielas; y
- 10 - la figura 10 es una vista esquemática frontal de una parte de la máquina de estampar de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, en una posición de toma del objeto por el dispositivo de transferencia en un transportador de entrada del objeto;
- 15 - la figura 11 es una vista similar a la vista de la figura 10 en la que se han desmontado los platos de accionamiento del dispositivo de transferencia;
- la figura 12 es una vista desde arriba parcialmente cortada del dispositivo de transferencia de la segunda forma de realización de la invención;
- 20 - la figura 13 es una vista en sección del dispositivo de transferencia según el plano XIII-XIII de la figura 10;
- la figura 14 es una vista similar a la vista de la figura 10, en una posición de depósito del objeto por el dispositivo de transferencia en el puesto de estampación;
- 25 - la figura 15 es una vista similar a la vista de la figura 10, en una posición en curso de estampación del objeto;
- la figura 16 es una vista similar a la vista de la figura 10, en una posición de toma del objeto en el puesto de estampación por el dispositivo de transferencia; y
- 30 - la figura 17 es una vista similar a la vista de la figura 10, en la que se han representado dos posiciones del dispositivo de transferencia correspondientes a dos posiciones diferentes de los medios de reglaje.

35 La máquina de estampar 2 según el primer modo de realización de la invención comprende un chasis 4 representado únicamente por una parte de su cara delantera y un puesto de estampación 6 fijado al chasis 4.

El puesto de estampación 6 es apropiado para estampar un objeto 8 que presenta un eje central de revolución del objeto y una sección de forma elíptica o cilíndrica.

40 El puesto de estampación 6 comprende un portapantalla no representado llevado por el chasis 4 y que soporta una pantalla 10, un portarrasquetas no representado, llevado por el chasis 4 en la vertical de la pantalla 10 y que soporta una rasqueta 12, y un dispositivo 14 de retención y de accionamiento del objeto en el curso de la estampación. El dispositivo de retención y de accionamiento 14 está fijado al chasis 4 en la zona de la pantalla 10 en el lado de la pantalla opuesto al lado que contiene la rasqueta 12.

45 La pantalla 10 está montada en unas deslizaderas del portapantalla. Es apta para ser desplazada por unos medios de accionamiento no representados, según un movimiento de vaivén en un plano paralelo a la cara grande de la pantalla, entre una posición antes de estampación representada en las figuras 1, 2, 3 y una posición después de estampación representada en la figura 7. La pantalla 10 está fija en traslación según una dirección perpendicular a la cara grande de la pantalla.

50 La pantalla 10 está constituida por un marco sobre el cual está fijado un mallado que lleva un motivo a estampar sobre el objeto.

55 La rasqueta 12 está montada móvil según un plano perpendicular al plano de desplazamiento de la pantalla entre una posición de estampación, en la que la rasqueta 12 está en contacto con el mallado de la pantalla, y una posición en la que la rasqueta 12 está a distancia del mallado de la pantalla.

60 El dispositivo de retención y de accionamiento 14 comprende dos brazos 16, 18 fijados uno enfrente de otro a un árbol de accionamiento 20 que se extiende perpendicularmente a la cara delantera del chasis 4.

65 Cada brazo 16, 18 está provisto en uno de sus extremos, el uno, de un casquillo 21 que delimita una huella de forma complementaria a la forma del fondo del objeto que se va a estampar 8, y el otro, de una punta 22 de retención del gollete del objeto dispuesta enfrente del casquillo 21. El casquillo 21 y la punta 22 son apropiados para coger el objeto y aprisionarlo a lo largo de un eje de toma correspondiente al eje de revolución P-P del objeto.

La punta 22 es desplazable de manera deslizante hacia la cara delantera del chasis 4 y alejándose de ésta con el fin

de aprisionar axialmente unos objetos 8 de diferente longitud entre el casquillo 21 y la punta 22.

El árbol de accionamiento 20 es accionado en rotación alrededor de su eje para desplazar el objeto retenido entre el casquillo 21 y la punta 22 según un arco de círculo centrado sobre el eje del árbol de accionamiento.

5 El árbol de accionamiento 20 es llevado por una corredera 23 fijada al chasis 4 con el fin de desplazar el casquillo 21 y la punta 22 hacia la pantalla 10 y alejándose de ésta para regular la distancia entre el objeto 8 y la pantalla 10 en función del tamaño del objeto.

10 El puesto de estampación 6 comprende además unos medios de control no representados, apropiados para sincronizar los movimientos en traslación de la pantalla 10 con el movimiento en rotación del árbol de accionamiento 20 y el movimiento en traslación de la rasqueta 12, decalado temporalmente con respecto a los movimientos de la pantalla 10 y del árbol de accionamiento 20.

15 La máquina de imprimir 2 comprende además un transportador 26 de entrada del objeto que se va a imprimir, dispuesto aguas arriba del puesto de estampación 6 según el sentido de desplazamiento del objeto en el curso de la estampación, un transportador 28 de evacuación del objeto, dispuesto aguas abajo del puesto de estampación 6, y un dispositivo de transferencia 30, apropiado para desplazar el objeto 8 del transportador de entrada 26 al puesto de estampación 6 y del puesto de estampación 6 al transportador de evacuación 28.

20 En la forma de realización descrita, el transportador de entrada 26 y el transportador de evacuación 28 están constituidos por un mismo dispositivo llevado por el chasis 4, similar al dispositivo de retención y de accionamiento 14 y que no se describirá de nuevo.

25 El dispositivo de transferencia 30 comprende una base 32 representada esquemáticamente, que está fija con respecto al chasis 4, y un carril 34 fijado a la base 32 y que se extiende según un eje A-A en un plano paralelo al plano de desplazamiento de la pantalla 10 y perpendicular a la cara delantera de la máquina de imprimir. El eje A-A constituye una primera dirección de reglaje como se explica en lo que sigue de la descripción.

30 El dispositivo de transferencia 30 comprende además un cangilón de transporte 35 del objeto que se va a imprimir 8 y un equipo de entrada 36 que presenta el cangilón de entrada 35 y montado móvil en traslación según el eje A-A.

35 El cangilón de transporte 35, denominado a continuación cangilón de entrada 35, está provisto de una boquilla de aspiración no representada, unida a una fuente de aspiración para mantener el objeto en posición durante su desplazamiento.

40 El equipo móvil 36 comprende una corredera 40 guiada en traslación sobre el carril fijo 34, un plato de accionamiento 42 montado giratorio alrededor de un árbol 44 solidario de la base 32 y que se extiende según un eje B-B, perpendicular al eje A-A y paralelo al eje de toma P-P, y una biela 46 articulada en 47 por uno de sus extremos en la corredera 40 y que comprende en su otro extremo un rodillo de pivotamiento 48.

El plato de accionamiento 42 es accionado en rotación alrededor del árbol 44 por unos medios de accionamiento no representados.

45 El rodillo de pivotamiento 48 está articulado en 49 según un eje paralelo al eje B-B y es guiado en una ranura 50 formada en el plato de accionamiento 42. La ranura 50 presenta una forma en arco de círculo centrado sobre el eje de la articulación 47 de la biela 46 en la corredera 40, cuando el equipo de entrada 36 está en una posición de fin de carrera correspondiente a una posición denominada de toma del objeto en el transportador de entrada 26.

50 El rodillo de pivotamiento 48 y la ranura 50 constituyen unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento y de la posición de depósito del objeto en el puesto de estampación del cangilón de entrada 35.

55 El equipo móvil 36 comprende además un carril móvil 52 que se extiende según un eje C-C perpendicular al eje A-A y al eje B-B, y un extremo del cual está fijado a la corredera 40, una corredera 54 que lleva el cangilón de entrada 35 y guiada en el carril móvil 52, y una biela 56 articulada en 57 por uno de sus extremos en la corredera 54 y que comprende un rodillo de pivotamiento 58 en su otro extremo. El eje C-C constituye una segunda dirección de reglaje como se explica a continuación de la descripción.

60 El rodillo de pivotamiento 58 está articulado en 59 según un eje paralelo al eje B-B y es guiado en una ranura 60 formada en el plato de accionamiento 42. La ranura 60 presenta una forma en arco de círculo centrado sobre el eje de articulación 57 de la corredera 54 en la biela 56, cuando el equipo de entrada 36 está en la posición de toma del objeto en el transportador de entrada 26.

65 El rodillo de pivotamiento 58 y la ranura 60 constituyen unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento y de la posición de depósito del objeto en el puesto de estampación del cangilón de entrada 35.

## ES 2 474 646 T3

El plato de accionamiento 42, las bielas 46, 56 y el carril móvil 52 forman un varillaje de configuración regulable que comprende cuatro puntos de articulación 47, 48, 57, 58. Dos puntos de articulación 48, 58 de este varillaje son aptos para desplazarse con el fin de regular la carrera de desplazamiento del cangilón de entrada 35, como se explica en lo que sigue de la descripción.

5 En la forma de realización descrita, el varillaje forma un cuadrilátero.

Durante el desplazamiento del rodillo de pivotamiento 48 y del rodillo de pivotamiento 58 en la ranura 50 y, respectivamente, en la ranura 60, se modifica la longitud del lado formado por una parte del plato 42 situada entre los puntos de articulación 48 y 58, así como la longitud del lado 52 formada por el carril móvil.

10 El dispositivo de transferencia 30 comprende además un segundo cangilón de transporte, denominada a continuación cangilón de evacuación 62 del objeto estampado 8, y un equipo de evacuación 64 que presenta el cangilón de evacuación 62 y montado móvil en traslación sobre el carril fijo 34.

15 El equipo de evacuación 64 es similar al equipo de entrada 36. Comprende las mismas piezas designadas por las mismas referencias. Está montado de manera simétrica al equipo de entrada 36 con respecto a un plano D-D, perpendicular a la cara delantera de la máquina de estampar 2 y en el que los ejes B-B y C-C están inscritos. Así, los equipos de entrada 36 y de evacuación 64 están montados a la inversa uno de otro.

20 Una barra 66 une el plato de accionamiento 42 del equipo de entrada 36 al plato de accionamiento 42 del equipo de evacuación 64 para sincronizar los movimientos del cangilón de entrada 35 y del cangilón de evacuación 62.

25 Los medios de control son asimismo apropiados para sincronizar los movimientos de los equipos 35 y 64 con los movimientos de la pantalla 10, del árbol de accionamiento 20 y de la rasqueta 12.

Inicialmente, el objeto que se va a estampar 8 se posiciona sobre el transportador de entrada 26.

30 El dispositivo de transferencia 30 está entonces en una posición de toma del objeto en el transportador de entrada 26, tal como se representa en las figuras 1, 2 y 3.

A continuación, en el curso de una primera fase de transferencia de un objeto, los platos de accionamiento 42 son accionados en rotación alrededor de los árboles 44, en el sentido contrario al de las agujas de un reloj.

35 El movimiento de rotación del plato de accionamiento 42 del equipo de entrada 36 es transmitido a la corredera 54 por intermedio de la biela 56, de modo que la corredera 54 efectúa un movimiento de vaivén a lo largo del carril móvil 52 para alejar el objeto que se va a estampar 8 y después acercarlo a la pantalla 10.

40 Simultáneamente, el plato de accionamiento 42 acciona la corredera 40 en traslación a lo largo del carril fijo 34. Los movimientos simultáneos de la corredera 54 y de la corredera 40 accionan el cangilón de entrada 35 según un movimiento en arco de círculo.

45 En el curso de este movimiento, los rodillos de pivotamiento 48, 58 están cogidos en las ranuras 50, 60 en un mismo punto de la ranura y no se desplazan en ésta.

En el curso de esta fase de transferencia, el equipo de evacuación 64 se desplaza según el mismo movimiento que el equipo de entrada 36 para transportar un objeto previamente estampado no representado en las figuras.

50 Cuando el equipo móvil 36 está en fin de carrera, el objeto que se va a estampar 8 es depositado por el dispositivo de transferencia 30 en el puesto de estampación 6 entre el casquillo 21 y la punta 22 del dispositivo de retención y de accionamiento 14, como puede verse en la figura 4.

55 En el curso de una fase de estampación, los brazos 16 y 18 son accionados en rotación por el árbol de accionamiento 20 en el sentido de las agujas de un reloj, como puede verse en la figura 5.

Simultáneamente, la pantalla 10 es desplazada en dirección al transportador de evacuación 28. La rasqueta 12 se apoya contra el mallado de la pantalla 10. La tinta es transferida por presión de la rasqueta 12 sobre el objeto que se va a estampar 8.

60 Simultáneamente, el plato de accionamiento 42 es accionado en rotación en el sentido de las agujas de un reloj hasta que el cangilón de entrada 35 recobra la posición inicial de toma de un nuevo objeto que se va a estampar en el transportador de entrada 26 y, paralelamente, el cangilón de evacuación 62 se posiciona junto al casquillo 21 y a la punta 22 del dispositivo de retención y de accionamiento.

65 El equipo de evacuación 64 se posiciona entonces en una posición de toma del objeto en el puesto de estampación 6, tal como se representa en la figura 6.



## ES 2 474 646 T3

5 En el curso de una segunda fase de transferencia de un objeto, los platos de accionamiento 42 de los equipos de entrada 36 y de evacuación 64 son accionados en rotación en el sentido contrario al de las agujas de un reloj para llevar el objeto estampado 8 a la zona del transportador de evacuación 28 y para llevar un segundo objeto que se va a estampar no representado a una posición de depósito del objeto en el puesto de estampación.

En el curso de esta fase, la rasqueta 12 es separada de la pantalla 10.

10 La pantalla 10 es desplazada en dirección al transportador de entrada 26. Los brazos 16, 18 son accionados en rotación en el sentido contrario al de las agujas de un reloj para buscar un segundo objeto que se va a estampar transferido por el equipo de entrada 36.

15 Cuando deba estamparse un objeto elíptico de forma o de tamaño diferente, el rodillo de pivotamiento 48 se desplaza en la ranura 50 con el fin de modificar la posición de cangilón de entrada 35 a lo largo de la primera dirección de reglaje A-A hasta su posición de depósito del objeto en el puesto de estampación, tal como puede verse en las figuras 1 y 8.

Así, el ángulo de inicio de estampación sobre el objeto 8 se ajusta a la forma elíptica del objeto.

20 Paralelamente, el rodillo de pivotamiento 58 se desplaza en la ranura 60 para desplazar el cangilón de entrada 35 a lo largo de la segunda dirección de reglaje C-C hasta su posición de depósito del objeto en el puesto de estampación, tal como puede verse en las figuras 1 y 8.

25 Así, la estampación sobre el objeto 8 se ajusta en función del tamaño del objeto, sin que sea necesario desplazar la pantalla 10 según un plano perpendicular a su cara grande.

30 Ventajosamente, cuando se desplaza la posición de toma del rodillo de pivotamiento 48 en la ranura 50, no se desplaza la posición del cangilón de entrada 35 correspondiente a la posición de toma del objeto en el transportador de entrada 26, ya que, en esta posición, la articulación 47 corresponde al centro del arco de círculo formado por la ranura 50. En efecto, cuando se desplaza la posición de toma del rodillo de pivotamiento 48 en la ranura 50, sólo se desplaza la posición del cangilón de entrada 35 correspondiente a la posición de depósito del objeto en el puesto de estampación 6, así como la carrera de desplazamiento del cangilón de entrada 35 para alcanzar la posición de depósito del objeto en el puesto de estampación 6.

35 Asimismo, cuando se desplaza la posición de toma del rodillo de pivotamiento 58 en la ranura 60, no se desplaza la posición del cangilón de entrada 35 correspondiente a la posición de toma del objeto en el transportador de entrada 26, ya que, en esta posición, la articulación 57 corresponde al centro del arco de círculo formado por la ranura 60. Así, no es necesario desplazar el transportador de entrada 26 cuando deba estamparse un objeto elíptico de forma diferente, tal como puede verse en la figura 8, en la que se han representado en trazo mixto y en trazo continuo dos posiciones de bielass 46, 48 y dos posiciones de cangilón 35 correspondientes.

45 Asimismo, como el equipo de evacuación 64 está montado de forma simétrica al equipo de entrada 35, no se desplaza la posición del cangilón de evacuación 62 correspondiente a la posición de depósito del objeto en el transportador de evacuación 28 cuando los rodillos de pivotamiento 48 y 58 se desplazan en las ranuras 50 y 60 del plato de accionamiento 42 del equipo 35, en cuyo momento el cangilón de evacuación 62 está en la posición de depósito del objeto en el transportador de evacuación, tal como puede verse en la figura 9.

50 La posición del cangilón de evacuación 62 correspondiente a la posición de toma del objeto en el puesto de estampación 6 se desplaza cuando los rodillos de pivotamiento 48 y 58 se desplazan en las ranuras 50 y 60 del plato de accionamiento 42 del equipo 64.

Ventajosamente, la orientación del objeto no se modifica durante la transferencia de un objeto del transportador de entrada 26 al puesto de estampación 6 y del puesto de estampación 6 al transportador de evacuación 28.

55 Los transportadores 26, 28 comprenden cada uno de ellos una posición de toma o de depósito del objeto. Esta posición es fija con respecto al chasis.

60 Los rodillos de pivotamiento 48 y 58 están fijados por cualquier medio liberable apropiado en una posición según la longitud de las ranuras 50 y 60 para fijar el reglaje de la carrera de desplazamiento de los cangilones de transporte 35 y 62 en función del tamaño del objeto. Cuando los rodillos de pivotamiento 48 y 58 se fijan en las ranuras 50 y 60, éstos son apropiados para pivotar alrededor de su eje, pero ya no se desplazan al interior de las ranuras.

Las bielass 52 y 56 forman cada una un enlace.

65 La máquina de estampar 70 de acuerdo con el segundo modo de realización se ilustra en la figura 10.

## ES 2 474 646 T3

Los elementos de la máquina 70 de acuerdo con la segunda forma de realización idénticos a los elementos de la máquina 2 según el primer modo de realización se han designado por las mismas referencias y no se describirán una segunda vez.

- 5 La máquina de estampar 70 de acuerdo con la segunda forma de realización comprende un dispositivo de transferencia 72 en lugar del dispositivo de transferencia 30 de la máquina 2 según el primer modo de realización.

10 El dispositivo de transferencia 72 comprende una base 74 representada esquemáticamente, que está fija con respecto al chasis 4, y dos carriles 76, 78 fijados a la base 74. Los carriles 76 y 78 están dispuestos a distancia uno de otro y son paralelos uno a otro. Se extienden según un eje A-A en un plano paralelo al plano de desplazamiento de la pantalla 10 y perpendicular a la cara delantera de la máquina de estampar. En el modo de realización ilustrado en las figuras, el eje A-A se extiende horizontalmente.

15 El dispositivo de transferencia 72 comprende un equipo de entrada 80 del objeto que se va a estampar 8 del transportador de entrada 26 al puesto de estampación 6, y un equipo de evacuación 82 del objeto 8 hacia el transportador de evacuación 28 después de la estampación de éste.

20 El equipo de entrada 80 está constituido principalmente por un primer carro 84 portador de un cangilón de entrada 35 del objeto, un segundo carro 86 montado deslizante sobre los carriles 76, 78 y que soporta el primer carro 84, y un plato de accionamiento 88 apropiado para accionar en desplazamiento los carros primero 84 y segundo 86.

El primer carro 84 y los carriles 76, 78 constituyen una primera corredera.

25 El segundo carro 86 representado en las figuras 11 y 12 está formado por una placa 90 en forma de H provista en una de sus caras, denominada a continuación cara trasera, de dos pares de patines 91 guiados en traslación en los carriles horizontales 76, 78. Comprende sobre su cara opuesta, denominada cara delantera, dos carriles 92, 94 de guiado del primer carro 84, fijados a distancia uno de otro y que se extienden según un eje C-C perpendicular al eje A-A. En la forma de realización ilustrada en las figuras, el eje C-C se extiende verticalmente.

30 El segundo carro 86 y los carriles 92, 94 constituyen una segunda corredera.

35 El segundo carro 86 comprende además sobre su cara delantera un camino de leva 96 rectilíneo recto, paralelo al eje vertical C-C. El camino de leva 96 está formado por una hendidura rectilínea que presenta dos caras de apoyo 97A, 97B dispuestas una enfrente de otra y definidas en un plano perpendicular a la cara delantera del chasis 4.

El primer carro 84 está constituido por una placa 101 en forma de L invertida cuya rama inferior 102 se extiende horizontalmente y cuya rama superior 104 se extiende verticalmente en el lado del puesto de estampación 6.

40 La rama inferior 102 está equipada sobre su cara trasera con un par de patines 106, guiado cada uno en un carril vertical 92, 94 del segundo carro 86, y sobre su cara delantera con un camino de leva rectilíneo recto 108, paralelo al eje horizontal A-A.

45 El camino de leva 108 está formado por una hendidura rectilínea que presenta dos caras de apoyo 107A, 107B dispuestas una enfrente de otra y definidas en un plano perpendicular a la cara delantera del chasis 4.

Una cavidad 109 de forma correspondiente a la forma del camino de leva 96 está realizada en la rama inferior 102 enfrente del camino de leva 96 para permitir el paso de un enlace 126 de una punta a otra del camino de leva 96, como se explica a continuación en la descripción.

50 Un tetón 111 de soporte de una brida 112 de fijación del cangilón de entrada 35 sobresale sobre la cara delantera de la rama superior 104. El cangilón de entrada 35 está constituido por una pala 114 solidaria del extremo de un montante 116. El montante 116 está montado deslizante y bloqueable en posición en la brida 112 de modo que la distancia entre la pala 114 y la brida 112 pueda modificarse en función del tamaño del objeto que se va a estampar.

55 El plato de accionamiento 88 está montado pivotante alrededor de un árbol 118 fijado a la base 74 y que se extiende según un eje B-B perpendicular a los ejes A-A y C-C. Es accionado en rotación según un ángulo de 90° por unos medios de accionamiento no representados.

60 Una barra de sincronización 120, representada únicamente en las figuras 12 y 14, une el plato de accionamiento 88 del equipo de entrada 80 al plato de accionamiento 88 del equipo de evacuación 82 para sincronizar los movimientos entre estos dos equipos.

65 El plato de accionamiento 88 comprende una primera ranura rectilínea recta 122 y una segunda ranura rectilínea recta 124, perpendicular a la primera ranura.

Las ranuras 122 y 124 están formadas por unas hendiduras que atraviesan el plato.

- 5 La primera ranura 122 se extiende paralelamente al eje horizontal A-A cuando el plato de accionamiento 88 está en un extremo de su trayectoria, denominado en adelante extremo alejado, y se extiende paralelamente al eje vertical C-C cuando el plato de accionamiento 88 está en el otro extremo de su trayectoria, denominado en adelante extremo próximo. La posición de extremo alejado del plato de accionamiento 88 es la posición ocupada por el equipo de entrada 80 en la figura 10. Esta posición corresponde a la posición de toma o de depósito del objeto 8 en el transportador de entrada 26 o en el transportador de evacuación 28. La posición de extremo próximo es la posición ocupada por el equipo de evacuación 82 en la figura 10. Esta posición corresponde a la posición de depósito o de toma del objeto en el puesto de estampación 6.
- 10 La primera ranura 122 presenta una longitud L1 inferior a la longitud del camino de leva 108. La primera ranura 122 está dispuesta en su totalidad enfrente del camino de leva 108 cuando el plato de accionamiento 88 está en el extremo alejado. La primera ranura 122 está dispuesta perpendicularmente al camino de leva 108 cuando el plato de accionamiento está en el extremo próximo. En esta posición, la primera ranura 122 se extiende perpendicularmente al camino de leva 108 y presenta un punto de intersección con éste.
- 15 El plato de accionamiento 88 está acoplado al primer carro 84 por medio de un enlace 126 visible en las figuras 12 y 13. Este último comprende un vástago 100 provisto, en uno de sus extremos 100A, de un rodillo 128 guiado en el camino de leva 108 y, en su otro extremo 100B, de un rodamiento 129 y de medios de fijación 130 controlados por una manecilla de reglaje 131 que se extiende en voladizo con respecto al plato de accionamiento 88. El rodillo 128 y el camino de leva 108 forman una unión deslizante.
- 20 El rodamiento 129 presenta un eje de rotación paralelo al eje B-B. Atraviesa la primera ranura 122.
- 25 Los medios de fijación 130 presentan un hombro apropiado para fijarse sobre la cara delantera del plato de accionamiento 88 por medio de calzos con el fin de fijar el enlace 126 en un punto de la primera ranura 122.
- 30 El extremo 100B del enlace 126 atraviesa la ranura 122 y es apto para desplazarse a lo largo de esta durante una fase de reglaje de los medios de accionamiento, y para fijarse en una posición definida en función de la posición de toma o de depósito en el puesto de estampación elegida, determinándose esta posición en función del tamaño y de la forma del objeto 8. El enlace 126 se mantiene inmovilizado en este punto con respecto al plato de accionamiento 88 por los medios de fijación 130.
- 35 La segunda ranura 124 presenta una longitud L2 inferior a la longitud del camino de leva 96.
- 40 El plato de accionamiento 88 está acoplado al segundo carro 86 por un enlace 132 similar al enlace 126. En particular, comprende un vástago 134 equipado en uno de sus extremos 134A con un rodillo 135 encajado en el camino de leva 96 del segundo carro y en su extremo 134B con un rodamiento 136 y unos medios de fijación 138 controlados por una manecilla de reglaje 140. El rodillo 135 y el camino de leva 96 forman una unión deslizante.
- 45 Los medios de fijación 138 son idénticos a los medios de fijación 130. El extremo 134B del enlace 132 atraviesa la ranura 124 en una posición definida en función de la posición de toma o de depósito en el puesto de estampación elegida. El enlace 132 se mantiene en esta posición de la segunda ranura 124 con respecto al plato de accionamiento 88 por los medios de fijación 138.
- 50 Los rodamientos 129, 136 y las ranuras 122, 124 forman unos medios de reglaje de la trayectoria de desplazamiento de los cangilones de transporte 35, 62, como se explica a continuación en la descripción.
- 55 Para facilitar la comprensión de las figuras, los rodamientos 129, 136 y las manecillas de reglaje 131, 140 no se han representado en las figuras 10, 11 y 14 a 17.
- 60 El equipo de evacuación 82 comprende elementos similares a los del equipo de entrada 80, montados de forma simétrica con respecto a un plano medio D-D perpendicular al plano de la cara delantera del chasis 4.
- 65 Durante una fase inicial, ilustrada en la figura 10, el equipo de entrada 80 está en una posición de toma del objeto sobre el transportador de entrada 26. El plato de accionamiento 88 del equipo de entrada 80 está entonces en el extremo alejado.
- En esta posición, las ranuras primera 122 y segunda 124 del plato de accionamiento 88 son paralelas al camino de leva 108 y, respectivamente, al camino de leva 96.
- El equipo de evacuación 82 está en una posición de toma del objeto estampado en el puesto de estampación 6. El plato de accionamiento 88 del equipo de evacuación 82 está en el extremo próximo.
- El plato de accionamiento 88 del equipo de evacuación 82 está desfasado en un ángulo de 90° con respecto al plato de accionamiento 88 del equipo de entrada 80, de modo que, contrariamente al equipo de entrada, las ranuras

## ES 2 474 646 T3

primera 122 y segunda 124 del plato de accionamiento 88 del equipo de evacuación 82 se extienden perpendicularmente al camino de leva 108 y, respectivamente, al camino de leva 96.

5 A continuación, en funcionamiento, los platos de accionamiento 88 de los equipos 80, 82 accionados por unos medios de accionamiento no representados pivotan en el sentido contrario al de las agujas de un reloj alrededor del árbol 118.

10 En el equipo de entrada 80, el rodillo 135 accionado por el enlace 132 fijado al plato 88 se desplaza sobre una porción del camino de leva 96 y se apoya sobre la cara 97B del camino de leva dispuesta en el lado del puesto de estampación y así acciona el segundo carro 86 a lo largo del eje A-A en dirección al puesto de estampación 6.

15 Simultáneamente, el rodillo 128 accionado por el enlace 126 fijado al plato 88 se desplaza sobre una porción del camino de leva 108 y se apoya sobre la cara superior 107A del camino de leva 108 para accionar el primer carro 84 que se desplaza sobre los carriles verticales 92, 94 en dirección a la pantalla 10.

20 En el equipo de evacuación 82, el rodillo 135 se apoya sobre la cara 97A del camino de leva 96 y acciona el segundo carro 86 hacia el transportador de evacuación 28. Simultáneamente, el rodillo 128 del equipo de evacuación 82 se apoya sobre la cara 107B del camino de leva 108 y acciona el primer carro 84 en una dirección opuesta a la del puesto de estampación 6.

25 Cuando los platos de accionamiento han pivotado en un ángulo de 90°, el equipo de entrada 80 está en una posición de depósito del objeto 8 en el puesto de estampación 6, ilustrada en la figura 14. Esta posición corresponde a la posición del equipo de evacuación en el curso de la fase inicial ilustrada en la figura 10.

El equipo de evacuación 82 está a su vez en una posición de depósito del objeto en el transportador de evacuación 28. Esta posición corresponde a la posición del equipo de entrada 80 durante la fase inicial ilustrada en la figura 10.

30 En el curso de estos movimientos, los enlaces 126 y 132 realizados solidarios del plato 88 por los medios de fijación 130, 138 no se desplazan en las primera 122 y segunda 124 ranuras.

El objeto que se va a estampar 8 es depositado por el cangilón de entrada 35 en el puesto de estampación 6 entre el casquillo 21 y la punta 22 del dispositivo de retención y de accionamiento 14.

35 La fase de estampación representada en la figura 15 se realiza entonces de la misma forma que la fase de estampación realizada por la máquina de estampar 2 según la primera forma de realización de la invención.

40 Durante la estampación, los platos de accionamiento 88 son accionados en rotación en el sentido de las agujas de un reloj en un ángulo de 90° hasta que el cangilón de entrada 35 recupere la posición inicial de toma de un nuevo objeto que se va a estampar en el transportador de entrada 26 y, paralelamente, el cangilón de evacuación 62 se posiciona junto al dispositivo de retención y de accionamiento 14, tal como se ilustra en la figura 16.

Las fases de desplazamiento ilustradas por las figuras 10 a 16 se repiten para el transporte de un nuevo objeto al puesto de estampación 6 y el transporte del objeto estampado al transportador de evacuación 28.

45 Cuando deba estamparse un objeto de tamaño diferente, el equipo de entrada 80 es regulado de modo que la posición de toma del objeto en el transportador de objeto 26 no sea modificado con respecto al chasis 4, pero la posición de depósito del objeto en el puesto de estampación 6 sea modificada con respecto al chasis 4, adaptándose la nueva posición de depósito al tamaño del nuevo objeto. Paralelamente, el equipo de evacuación 82 es regulado de forma similar, de manera que se modifique la posición de toma del nuevo objeto en el puesto de  
50 estampación 6 sin que se modifique la posición de depósito del objeto en el transportador de evacuación 28. Así, no es necesario desplazar los transportadores 26 y 28 y los dispositivos de montaje y de estampación que les preceden o les suceden, cada vez que deba estamparse un objeto de tamaño diferente.

55 La figura 17 representa el dispositivo de transferencia 72 regulado de la misma forma que en las figuras 10 a 16, en trazo continuo, y este mismo dispositivo de transferencia 72, en trazos de puntos, regulado de forma diferente para el transporte de un objeto de tamaño más pequeño.

60 En la figura 17, el equipo de entrada 80 y el equipo de evacuación 82 se han regulado de la misma forma, de modo que la posición de toma/depósito del equipo de entrada 80 en el transportador 26 es idéntica a la posición de toma/depósito del equipo de evacuación 82 en el transportador 28 y la posición de toma/depósito del equipo de entrada 80 en el puesto de estampación 6 es idéntica a la posición de toma/depósito del equipo de evacuación 82 en el puesto de estampación.

65 Para regular los medios de accionamiento del dispositivo de transferencia 72, el operario desplaza, con ayuda de la manecilla 131, el enlace 126 en la primera ranura 122 en una distancia D en la dirección del eje A-A con respecto a la posición anterior del enlace 126 (en trazo continuo en la figura 17).

El operario desplaza asimismo, con ayuda de la manecilla 140, el enlace 132 en la segunda ranura 124 en una distancia E en la dirección del eje C-C con respecto a la posición anterior del enlace 132.

5 Además, el montante 116 se desplaza en la brida 112 para adaptar el dispositivo de transferencia 72 al tamaño del nuevo objeto.

10 Como las ranuras 122 y 124 se extienden paralelamente a los caminos de leva 96 y 108 cuando los equipos están en posición de toma o de depósito de un objeto en los transportadores 26 y 28 (véase la posición del equipo de entrada 80 en la figura 17), el desplazamiento de los enlaces 126 y 132 no modifica la posición de los carros primero 84 y segundo 86 con respecto a la posición del plato de accionamiento 88 y, en consecuencia, no modifica tampoco la posición del cangilón de entrada 35, cuando éste está situado en posición de toma del objeto en el transportador 26, así como la posición del cangilón de evacuación 62 cuando éste está situado en posición de depósito del objeto en el transportador 28.

15 Por el contrario, como las ranuras 122 y 124 son perpendiculares a los caminos de leva 96 y 108 cuando los equipos están dispuestos en una posición de toma o de depósito en el puesto de estampación 6, el desplazamiento de los enlaces 126 y 132 entraña un desplazamiento de los carros primero 84 y segundo 86 con respecto al plato de accionamiento 88 y, por consiguiente, del cangilón de evacuación 62 llevado por el primer carro 84, como puede apreciarse en la figura 17, en la que el equipo de evacuación 82 está ilustrado en dos posiciones de reglaje diferentes en trazos de puntos y en trazo continuo.

20 La distancia D' es la distancia que separa la posición anterior (en trazo continuo) de toma del objeto en el puesto de estampación y la nueva posición (en trazos de puntos) de toma del objeto en el puesto de estampación después del desplazamiento del enlace 126 en una distancia D en la ranura 122. La distancia D' es igual a la distancia D.

25 Asimismo, la distancia E' es la distancia que separa la posición anterior (en trazo continuo) de toma del objeto en el puesto de estampación 6 a lo largo del eje C-C y la nueva posición (en trazos de puntos) de toma de este objeto en el puesto de estampación después del desplazamiento del enlace 132 en la ranura 124 en una distancia E. La distancia E' es igual a la distancia E.

30 Así, la posición de toma o de depósito del objeto en el puesto de estampación 6 puede desplazarse en una superficie rectangular de altura igual a la longitud L1 de la ranura 122 y de anchura igual a la longitud L2 de la ranura 124. Los caminos de leva 96 y 108 presentan una longitud superior a la longitud de barrido de los rodillos 135 y 128, puesto que la longitud de estos caminos de leva tiene en cuenta diferentes posiciones posibles de los enlaces 126 y 132 en el interior de las ranuras 122 y 124 y el movimiento de vaivén de los rodillos 128 y 135 en los caminos de leva 108, 96 durante las fases de desplazamientos de los carros 84, 86.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de imprimir (2; 70) que comprende:

- 5 - un chasis (4);
- por lo menos un transportador (26, 28) apropiado para transportar por lo menos un objeto que se va a imprimir (8), comprendiendo el transportador (26, 28) una posición de toma o de depósito del objeto, siendo dicha posición fija con respecto al chasis (4);
- 10 - por lo menos un puesto de impresión (6) fijo con respecto al chasis (4) y apto para imprimir un motivo sobre el objeto que se va a imprimir (8); y
- por lo menos un dispositivo de transferencia (30; 72) que comprende una base (32; 74) fija con respecto al chasis (4) y que comprende por lo menos un cangilón de transporte (35, 62) del objeto que se va a imprimir (8) y unos medios de accionamiento (36, 64; 80, 82) del cangilón de transporte apropiados para desplazar dicho cangilón de transporte (35, 62) entre una posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28) y una posición de toma o de depósito del objeto en el puesto de impresión (6);
- 15
- 20 caracterizada porque el dispositivo de transferencia (30; 72) comprende además unos medios de regulación (50, 60; 122, 124) de la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte (35, 62) aptos para regular los medios de accionamiento (36, 64; 80, 82) con el fin de desplazar la posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de impresión (6) sin desplazar la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

25 2. Máquina de imprimir (2; 70) según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de accionamiento (36, 64; 80, 82) comprenden:

- un plato de accionamiento (42; 88) apropiado para ser accionado en rotación;
- 30 - una corredera (40, 54; 84, 86) apta para desplazar el cangilón de transporte (35, 62) con respecto a la base (32; 74); y
- un enlace de acoplamiento (46, 56; 126, 132) del plato de accionamiento (42; 88) a la corredera (40, 54; 84, 86), siendo desplazable dicho enlace (46, 56; 126, 132) con respecto al plato de accionamiento (42; 88).
- 35

3. Máquina de imprimir (2; 70) según la reivindicación 2, caracterizada porque el plato de accionamiento (42; 88) es apropiado para ser accionado en rotación alrededor de un árbol (44; 118) fijo con respecto a la base (32; 74), y porque los medios de regulación (50, 60; 122, 124) son aptos para modificar la distancia entre el árbol (44; 118) y el enlace (46, 56; 126, 132) para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte (35, 62).

4. Máquina de imprimir (2; 70) según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque los medios de regulación (50, 60; 122, 124) son apropiados para permitir el desacoplamiento de la corredera (40, 54; 84, 86) con respecto al plato de accionamiento (42; 88) durante el desplazamiento del enlace de acoplamiento (46, 56; 126, 132) con respecto al plato según una única trayectoria predefinida y, únicamente, cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

5. Máquina de imprimir (2; 70) según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque los medios de regulación (50, 60; 122, 124) comprenden una ranura de regulación (50, 60; 122, 124) solidaria del plato de accionamiento (42; 88), y porque el enlace de acoplamiento (46, 56; 126, 132) comprende:

- un primer extremo (49, 59; 100B, 134B) encajado en la ranura de regulación (50, 60; 122, 124), siendo apto dicho primer extremo (49, 59; 100B, 134B) del enlace para desplazarse a lo largo de la ranura de regulación (50, 60; 122, 124) y para inmovilizarse en un punto de la ranura de regulación para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte (35, 62); y
- 55 - un segundo extremo (47, 57; 100A, 134A) soportado por la corredera (40, 54; 84, 86), siendo apto el segundo extremo (47, 57; 100A, 134A) para desplazarse con respecto a la corredera (40, 54; 84, 86) durante el desplazamiento del primer extremo (49, 59; 100B, 134B) del enlace a lo largo de la ranura de regulación (50, 60; 122, 124) sin desplazamiento del cangilón de transporte (35, 62) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).
- 60

6. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 5, caracterizada porque la ranura de regulación (122, 124) es rectilínea.

7. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 5 o 6, caracterizada porque el enlace de acoplamiento (126, 132) comprende una unión deslizante (96, 108, 128, 135) entre la corredera (84, 86) y el plato de accionamiento

(88), extendiéndose dicha unión deslizante (96, 108, 128, 135) paralelamente a la ranura de reglaje (122, 124) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

5 8. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 7, caracterizada porque dicha unión deslizante (96, 108, 128, 135) se extiende perpendicularmente a la ranura de reglaje (122, 124) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de estampación (6).

10 9. Máquina de imprimir (70) según las reivindicaciones 5 y 7 tomadas en combinación, caracterizada porque la unión deslizante (96, 108, 128, 135) comprende un camino de leva (96, 108) solidario de la corredera (84, 86), y un rodillo (128, 135) apropiado para deslizarse en dicho camino de leva (96, 108), estando unido el árbol del rodillo (128, 135) a un extremo del enlace de acoplamiento (126, 132).

15 10. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 9, caracterizada porque el plato de accionamiento (88) es apropiado para accionar la corredera (84, 86) por presión del rodillo (128, 135) contra una cara de apoyo (97A, 97B, 107A, 107B) del camino de leva (96, 108), desplazándose el enlace (126, 132) en el camino de leva (96, 108) durante el desplazamiento del plato de accionamiento (88).

20 11. Máquina de imprimir (70) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizada porque:

- la corredera (84, 86) comprende una primera corredera (84) que se extiende según un primer eje (C-C) y una segunda corredera (86) que se extiende según un segundo eje (A-A) perpendicular al primer eje (C-C);
- el enlace de acoplamiento (126, 132) comprende un primer enlace de acoplamiento (126) del plato de accionamiento (88) a la primera corredera (84) y un segundo enlace de acoplamiento (132) del plato de accionamiento (88) a la segunda corredera (86), siendo el segundo enlace de acoplamiento (132) idéntico al primer enlace de acoplamiento (126); y porque
- los medios de reglaje (122, 124) comprenden una primera ranura de reglaje (122) y una segunda ranura de reglaje (124) practicadas en el plato de accionamiento (88).

35 12. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 11, caracterizada porque la primera ranura de reglaje (122) se extiende según el primer eje (C-C) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el puesto de estampación (6), y según el segundo eje (A-A) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

13. Máquina de imprimir (70) según la reivindicación 11 o 12, caracterizada porque la segunda ranura de reglaje (124) es perpendicular a la primera ranura de reglaje (122).

40 14. Máquina de imprimir (2) según la reivindicación 5, caracterizada porque la ranura de reglaje (50, 60) se extiende según un arco de círculo y porque el segundo extremo (57) del enlace (56) comprende un pivote que está centrado sobre la ranura de reglaje (50, 60) cuando el cangilón de transporte (35, 62) se encuentra en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

45 15. Máquina de imprimir (2) según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de accionamiento (36, 64) comprenden un varillaje (42, 46, 52, 56) de configuración regulable que comprende por lo menos cuatro puntos de articulación (47, 48, 57, 58), y porque los medios de reglaje (48, 50, 58, 60) son apropiados para desplazar por lo menos un primer punto de articulación (48, 58) del varillaje, siendo apto el primer punto de articulación (48, 58) para desplazarse, con el fin de realizar dicho reglaje, a lo largo de un arco de círculo centrado sobre un segundo punto de articulación (47, 57) únicamente en la posición de toma o de depósito del objeto sobre el transportador (26, 28).

50 16. Máquina de imprimir (2) según la reivindicación 15, caracterizada porque el varillaje (42, 46, 52, 56) comprende por lo menos una primera biela (46) unida al plato de accionamiento (42); y porque los medios de reglaje (48, 50, 58, 60) comprenden por lo menos un primer medio de articulación (48, 50) de un extremo de la primera biela (46) a una corredera (50) del plato de accionamiento (42), apropiado para regular la carrera de desplazamiento del cangilón de transporte (35, 62) según una primera dirección de reglaje (A-A).

60 17. Máquina de imprimir (2) según la reivindicación 16, caracterizada porque el primer medio de articulación (48, 50) es ajustable en la posición de toma o de depósito del objeto (8) sobre el transportador (26, 28), mientras que el cangilón de transporte (35, 62) no se desplaza durante este ajuste.

18. Máquina de imprimir (2) según la reivindicación 17, caracterizada porque el segundo medio de articulación (58, 60) es ajustable en la posición de toma o de depósito del objeto (8) en el transportador (26, 28), mientras que el cangilón de transporte (35, 62) no se desplaza durante este ajuste.

65 19. Máquina de imprimir (2) según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizada porque el varillaje (42,

46, 52, 56) forma un cuadrilátero que comprende por lo menos unos primer (52) y segundo (42) lados de longitud regulable por dichos medios de reglaje (48, 50, 58, 60).

5 20. Máquina de imprimir (2; 70) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizada porque el transportador (26, 28) es un transportador de entrada (26) de por lo menos un objeto que se va a imprimir (8), siendo el cangilón de transporte (35, 62) un cangilón de entrada (35) del objeto que se va a imprimir, siendo los medios de accionamiento (36, 64) unos medios de accionamiento (36) del cangilón de entrada apropiados para desplazar dicho cangilón de entrada (35) entre una posición de toma del objeto sobre el transportador de entrada (26) y una posición de depósito del objeto en el puesto de impresión (6), siendo los medios de reglaje (48, 50, 60; 10 120, 122) unos medios de reglaje de la carrera de desplazamiento del cangilón de entrada (35);

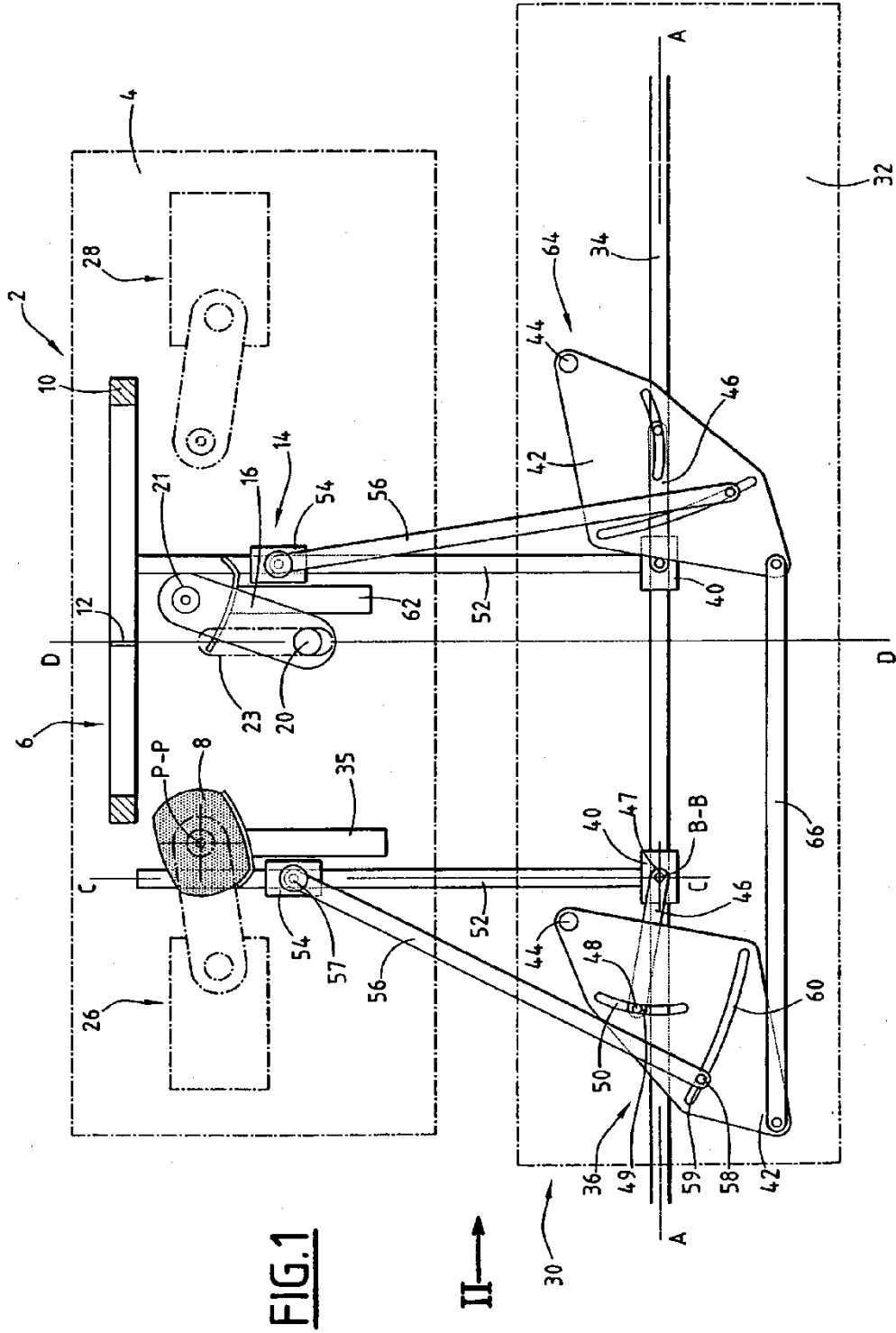
y porque la máquina comprende además un transportador de evacuación (28) del objeto (8) después de la impresión;

15 y porque el dispositivo de transferencia (30; 72) comprende además:

- un cangilón de evacuación (62) del objeto impreso (8);
- 20 - unos medios de accionamiento (64) del cangilón de evacuación (62) apropiados para desplazar dicho cangilón de evacuación (62) entre una posición de toma del objeto impreso (8) en el puesto de impresión (6) y una posición de depósito del objeto impreso (8) sobre el transportador de evacuación (28);
- 25 - unos medios de reglaje (50, 60; 122, 124) de la carrera de desplazamiento del cangilón de evacuación (62);

y porque los medios de reglaje (50, 60; 122, 124) de la carrera del cangilón de entrada (35) y los medios de reglaje (50, 60; 122, 124) de la carrera del cangilón de evacuación (62) son independientes unos de otros.





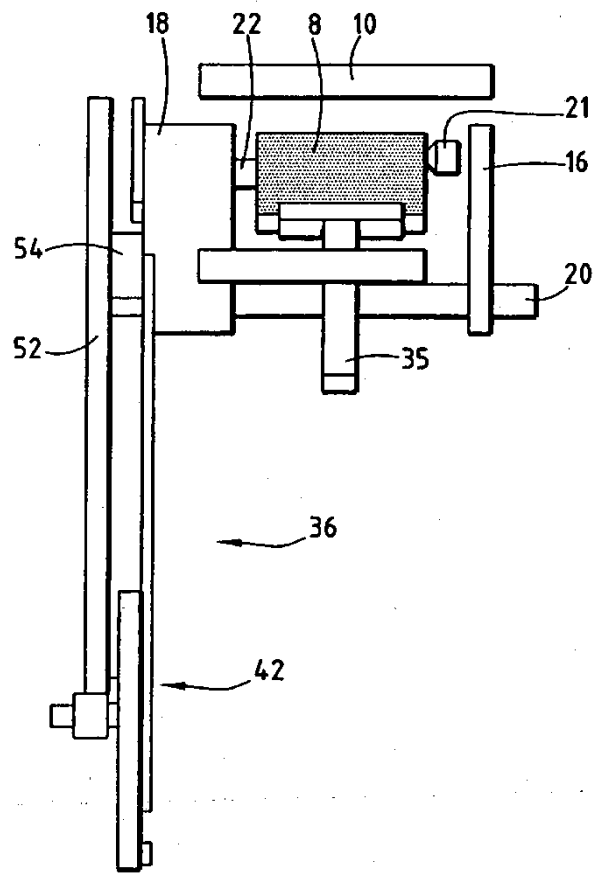
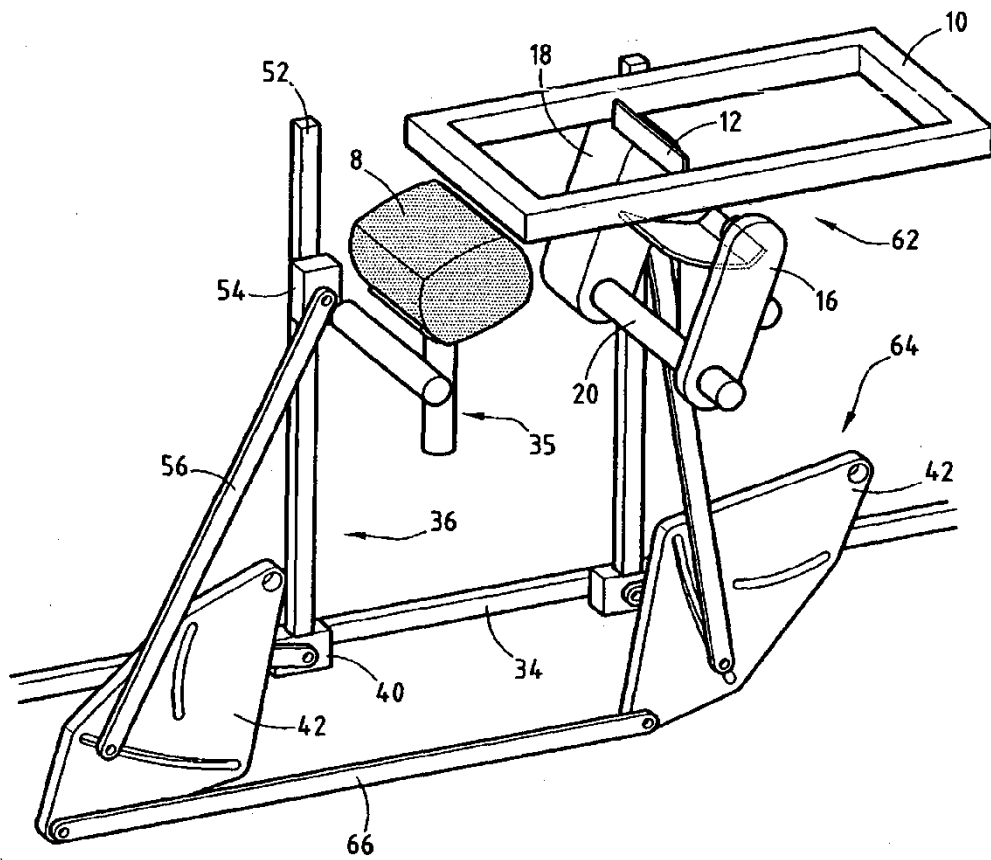
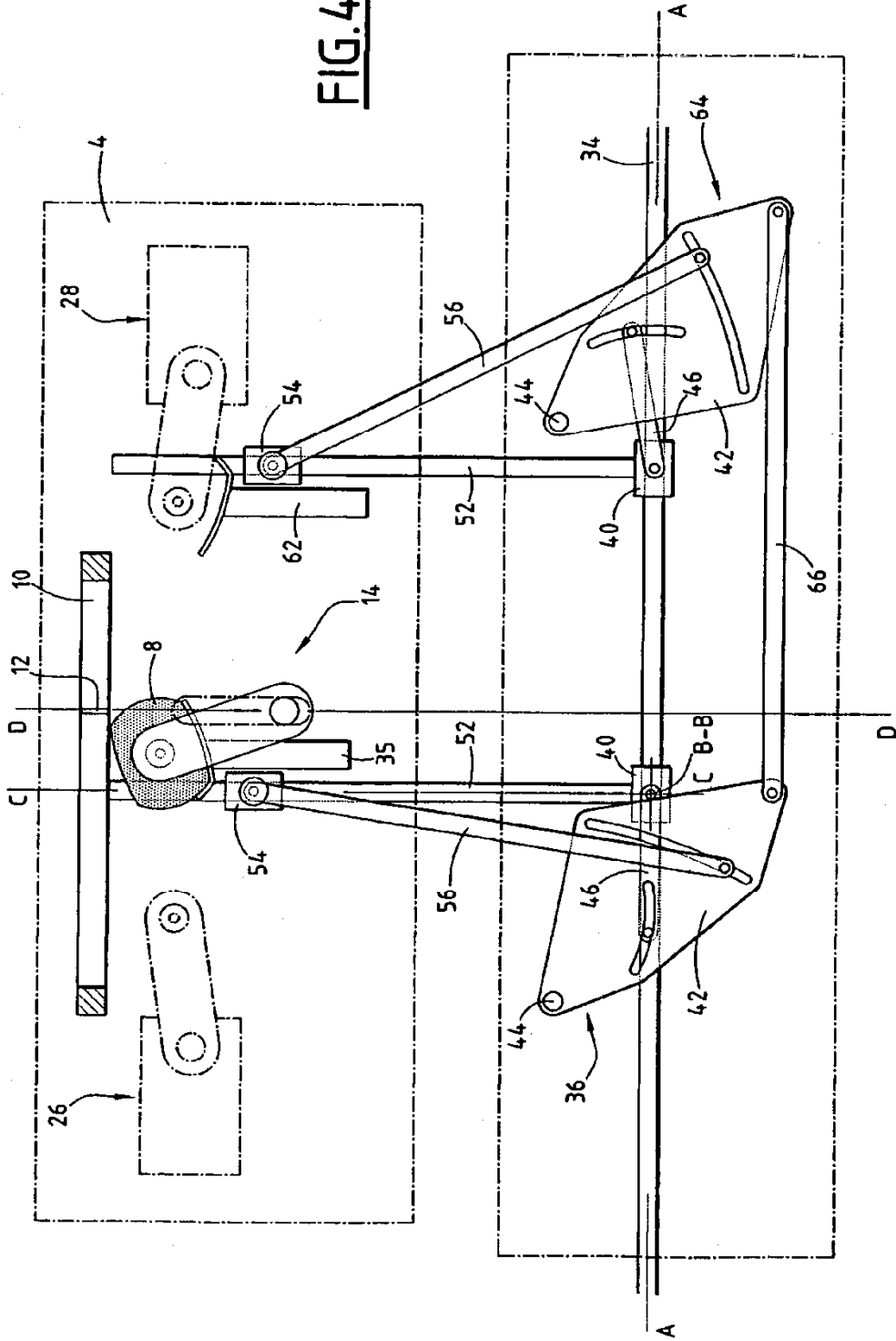


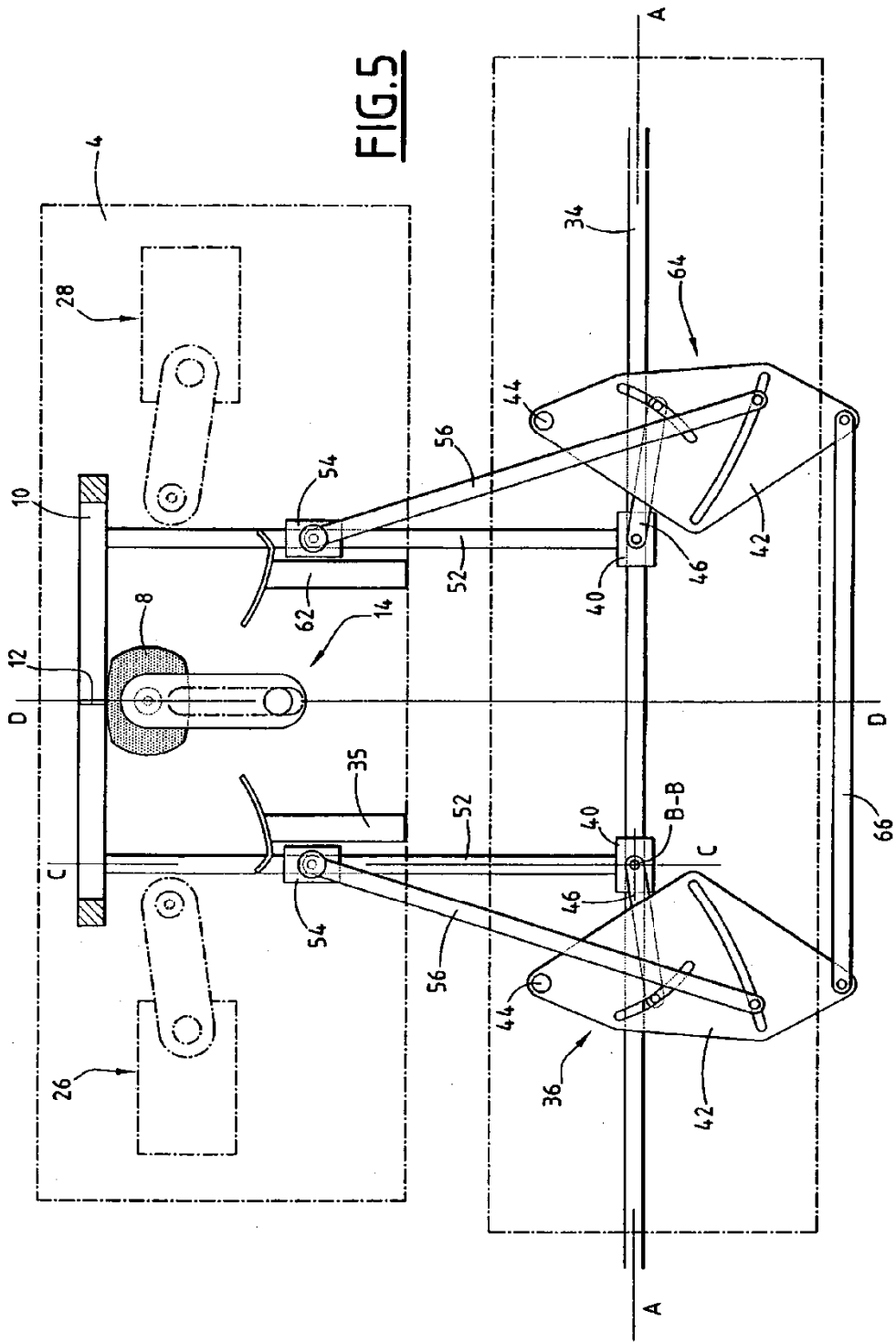
FIG.2

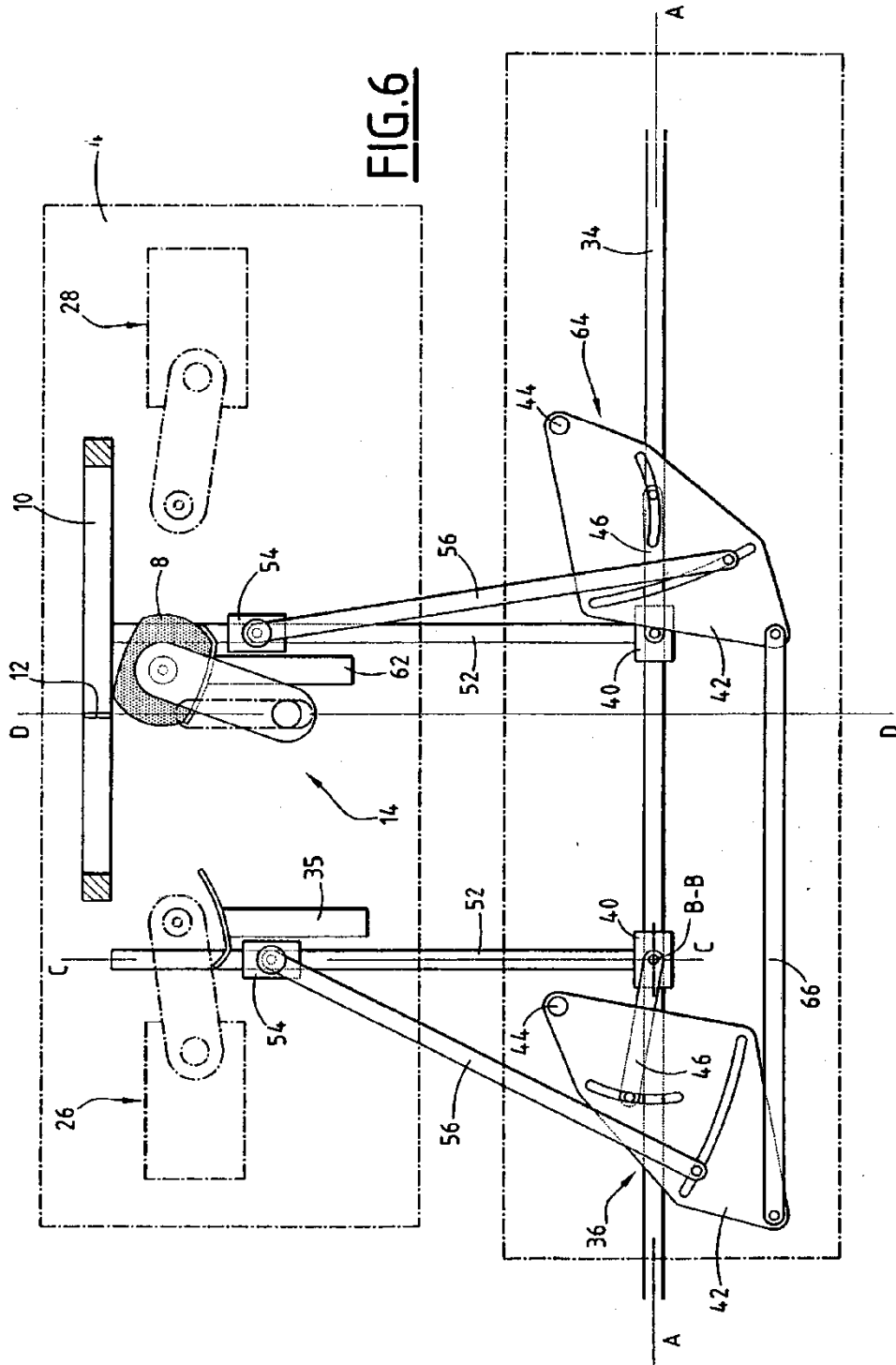


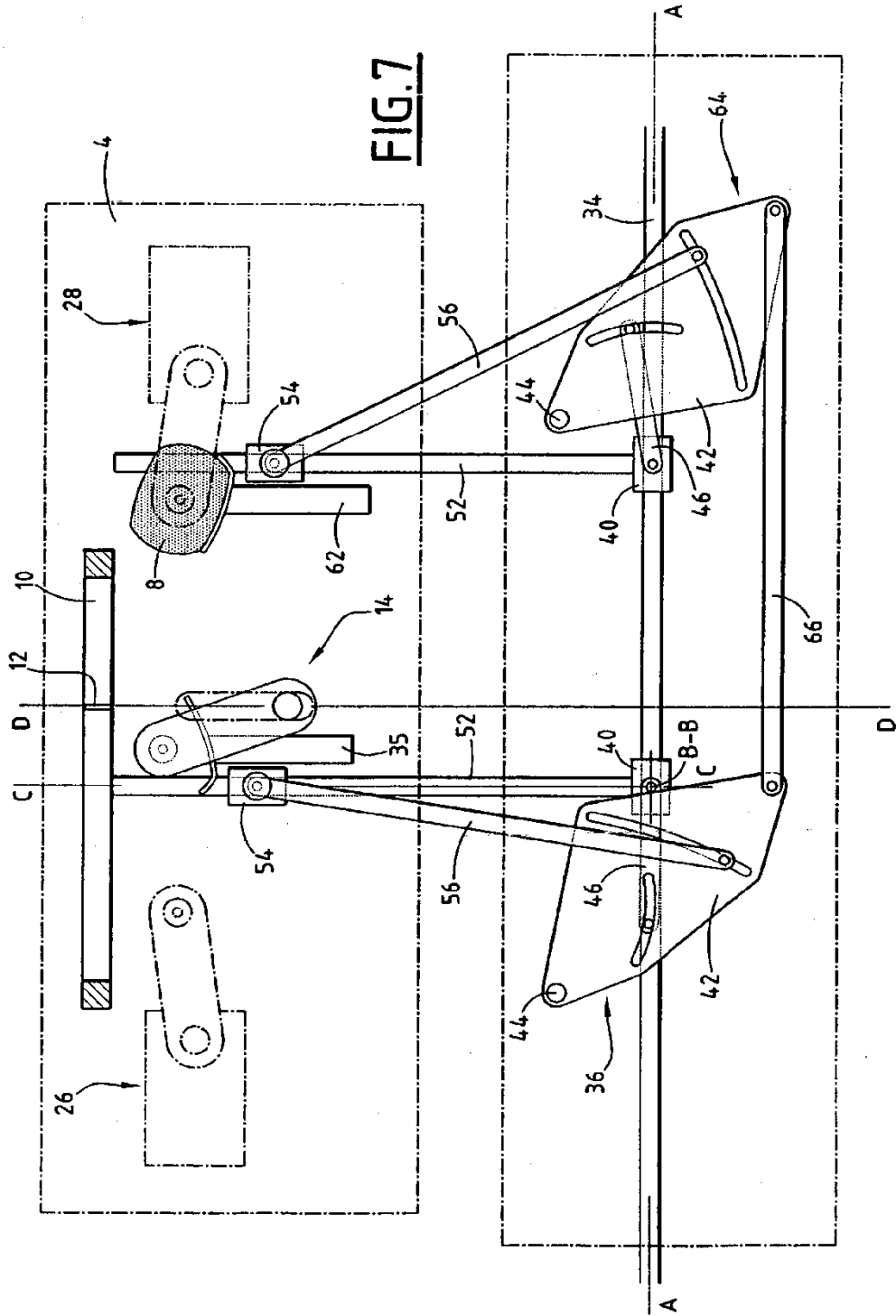
**FIG.3**

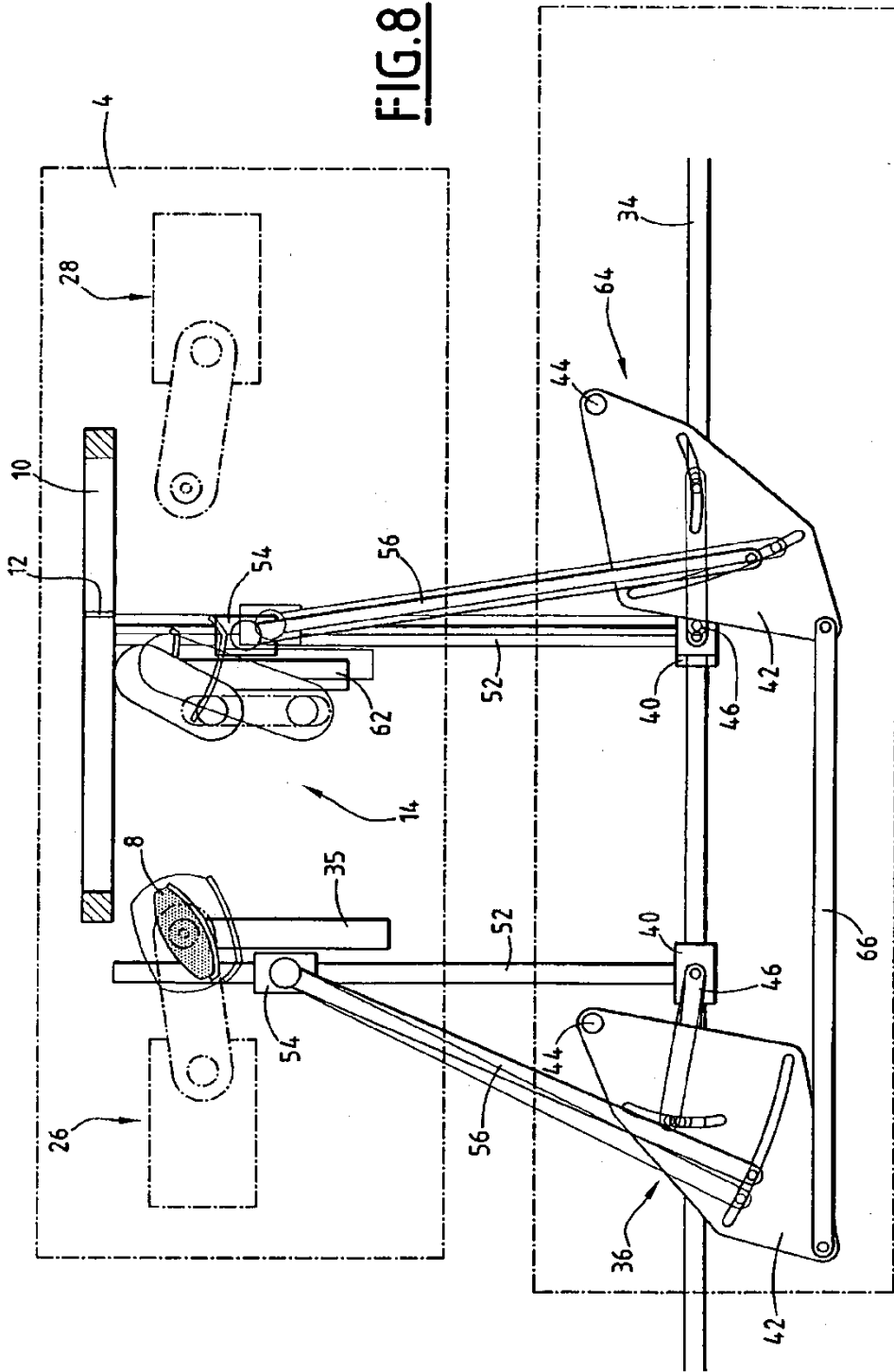
**FIG. 4**





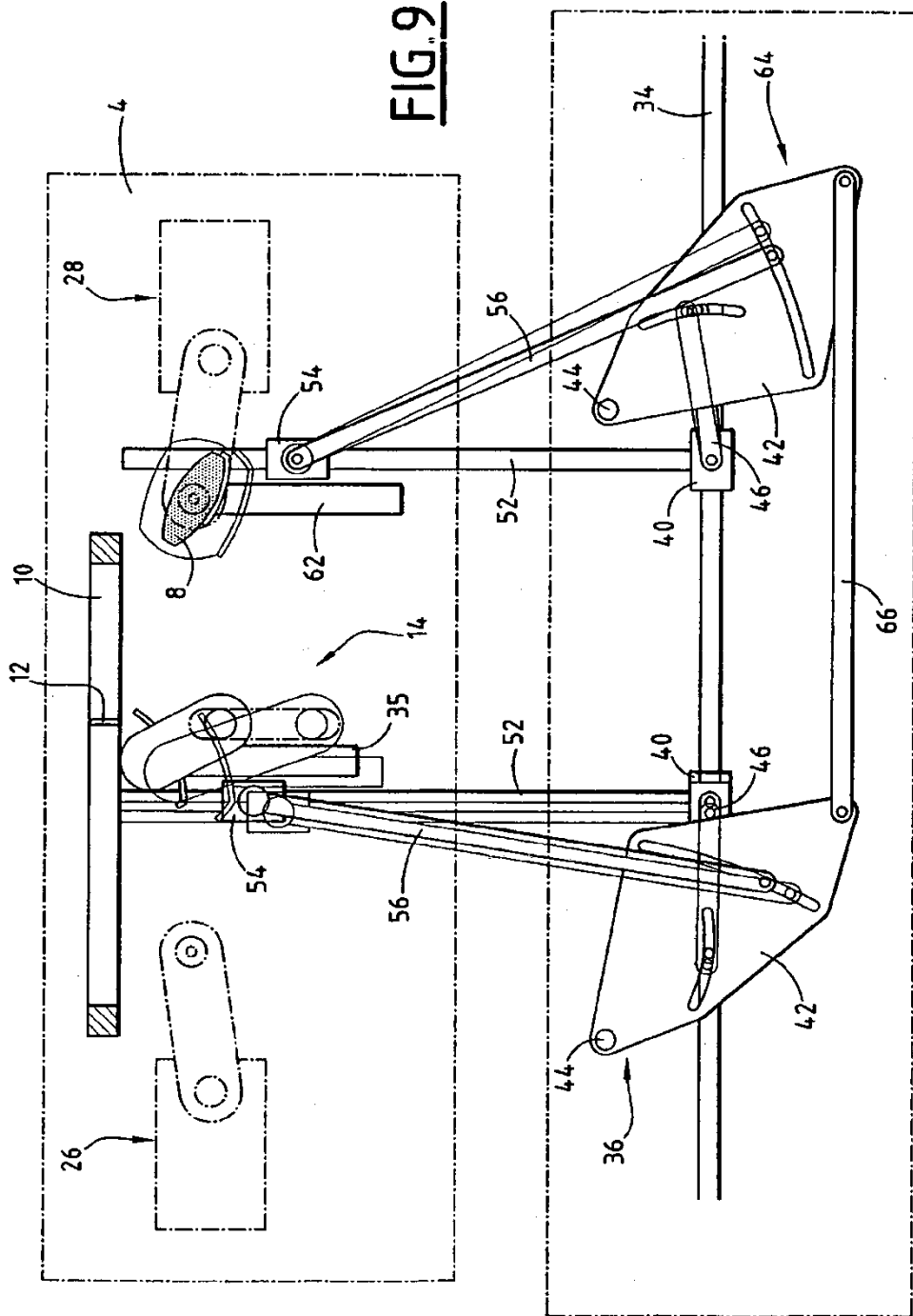


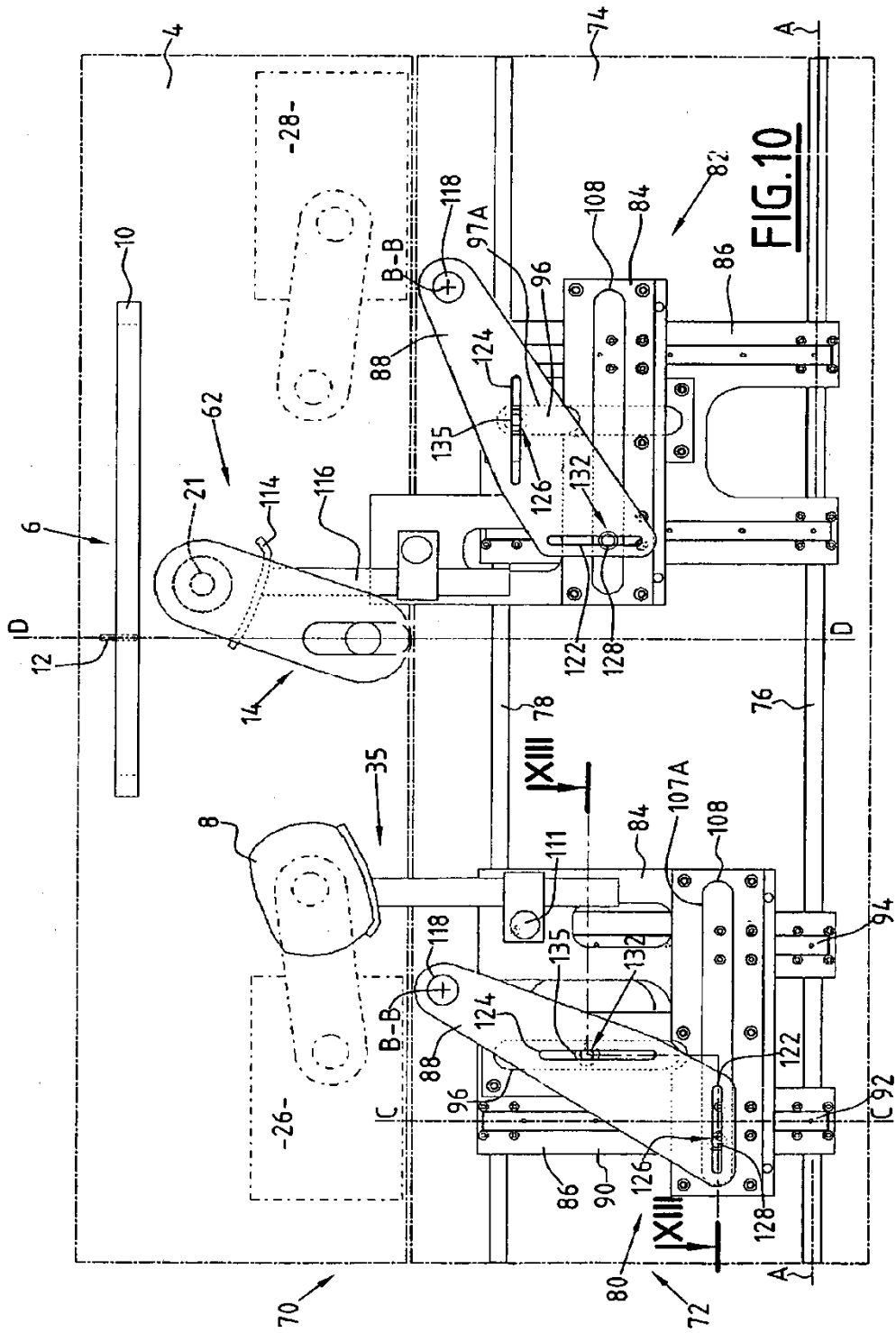


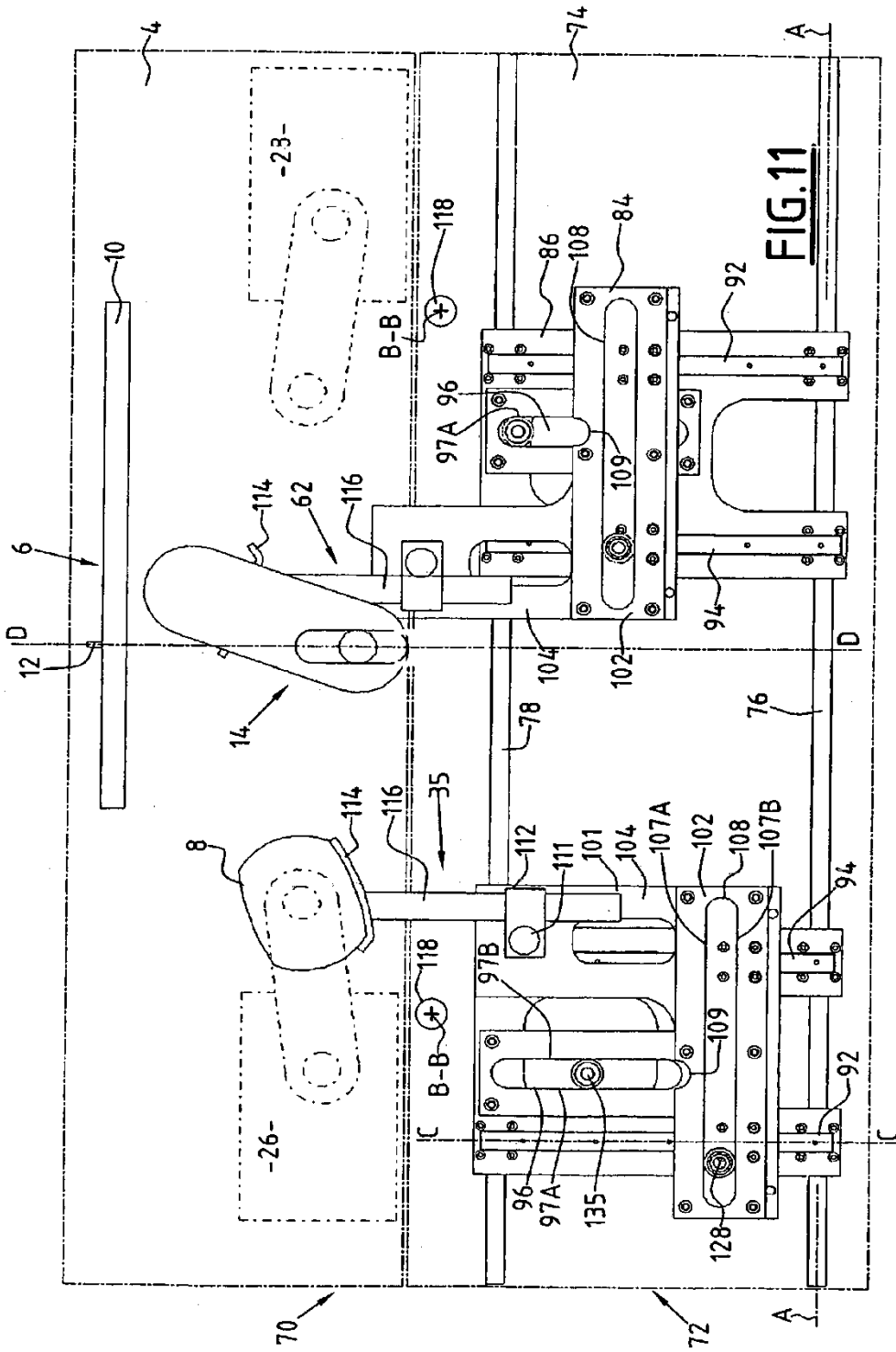


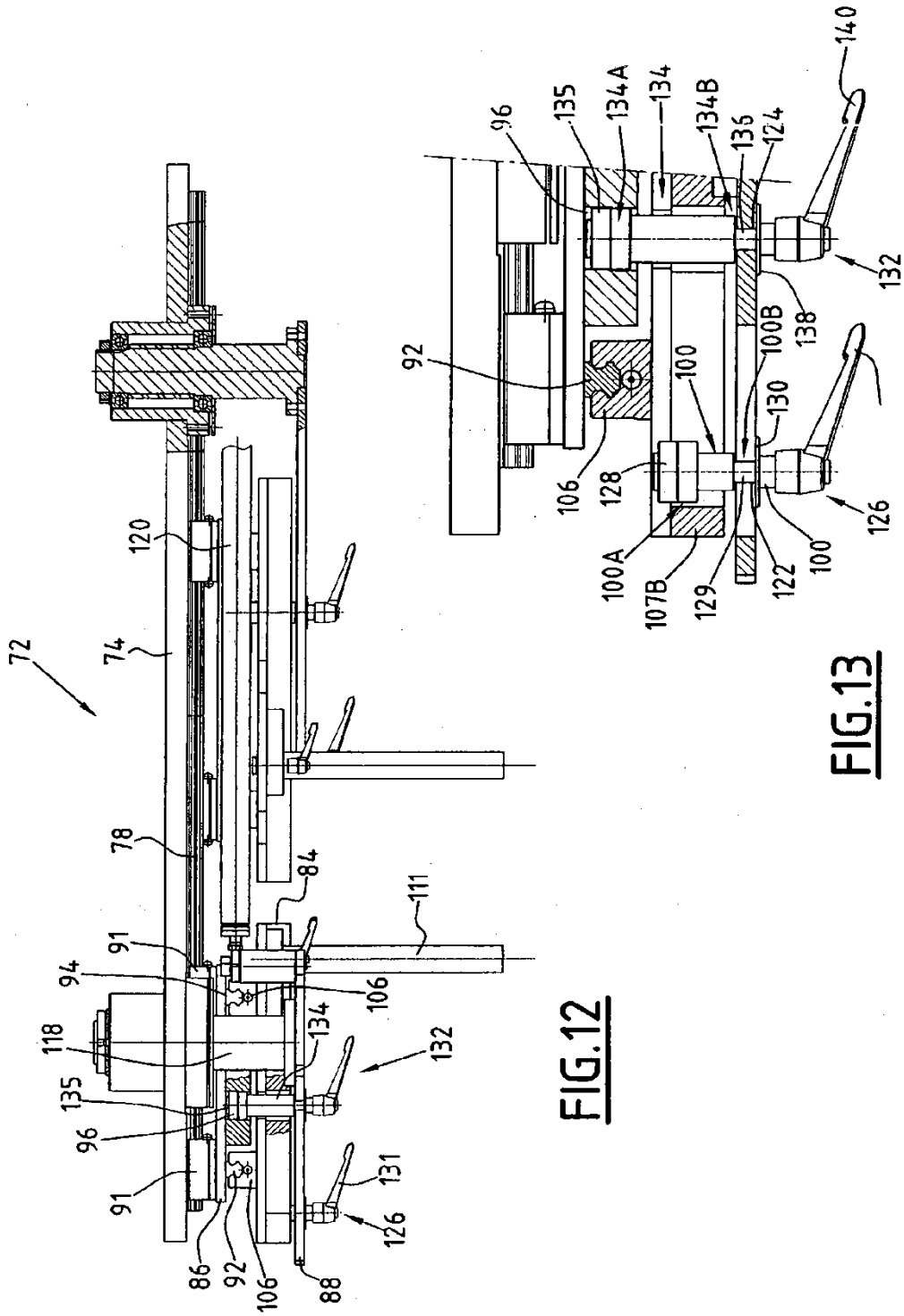
**FIG. 8**











**FIG.12**

**FIG.13**

