

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 388**

51 Int. Cl.:

B41F 27/12 (2006.01)

B41F 27/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2009 E 09773245 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013 EP 2305469**

54 Título: **Aparato para la fabricación de planchas de impresión**

30 Prioridad:

01.07.2008 JP 2008172065

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2014

73 Titular/es:

**IZUME, MASAYUKI (100.0%)
108 Yamashiroyashiki-cho Misu Yokooji Fushimi-ku
Kyoto-shi, Kyoto 612-8207, JP**

72 Inventor/es:

IZUME, MASAYUKI

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 449 388 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

Aparato para la fabricación de planchas de impresión.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispositivo de fabricación para planchas para máquinas para una máquina de impresión (a continuación, se denominará "plancha de máquina de impresión").

10 **Antecedentes técnicos**

El documento US n° 5.711.223 A, el cual comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1, revela un cilindro de plancha magnética con un elemento interior del cilindro que puede ser girado o trasladado axialmente con relación a un elemento exterior del cilindro. El elemento interior del cilindro incluye elementos de imán permanente circunferencial y axialmente separados. Para cambiar la intensidad del campo magnético, el elemento interior del cilindro puede ser girado o trasladado axialmente con relación al elemento exterior del cilindro.

Es conocida una máquina de impresión en la cual una plancha de la máquina está montada en la circunferencia exterior de un cilindro de la plancha de la máquina fijado en un árbol de accionamiento de la plancha de la máquina.

20 **Sumario de la invención**

Problemas para ser resueltos por la invención

25 En la máquina de impresión anteriormente mencionada, una plancha de la máquina a modo de hoja puede ser enrollada sobre un cilindro de la plancha de la máquina fijado en un árbol de accionamiento de la plancha de la máquina. En un caso de este tipo, el montaje de la plancha de la máquina dentro de la máquina de impresión es engorroso y se encuentran dificultades en unir de forma precisa la plancha de la máquina al cilindro de la plancha de la máquina.

30 A fin de evitar una dificultad de este tipo, la plancha de la máquina a modo de hoja puede ser enrollada sobre el cilindro de la plancha de la máquina mientras el cilindro de la plancha de la máquina está desmontado del árbol de accionamiento de la plancha de la máquina, seguido por la fijación del cilindro de la plancha de la máquina en el árbol de accionamiento de la plancha de la máquina. En este caso, puesto que el cilindro de la plancha de la máquina es considerablemente pesado, se encuentran dificultades en desmontar y unir el cilindro de la plancha de la máquina desde y al árbol de accionamiento de la plancha de la máquina.

35 El presente inventor ha propuesto una plancha de la máquina para una máquina de impresión la cual resuelve el problema anteriormente descrito y la cual puede ser unida fácilmente y con precisión a la máquina de impresión (solicitud de patente japonesa n° 2008-137766). La plancha de la máquina se forma como sigue. Una hoja rectangular de un material magnético provisto de elasticidad se conforma a una forma cilíndrica con partes extremas opuestas de la hoja superpuestas unas sobre la otra y unidas juntas para formar una parte de junta por lo que se forma el cuerpo cilíndrico de la plancha de la máquina; una parte extrema de la hoja colocada en el interior de la parte de la junta es plegada hacia dentro por lo que se forma una parte de acoplamiento y un área de forma se provee en una parte previamente determinada de la superficie circunferencial exterior del cuerpo de la plancha de la máquina que excluye la parte de junta.

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de fabricación para una plancha de máquina de impresión (de aquí en adelante referido como un "dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina de impresión") el cual facilita la fabricación de una plancha de máquina de impresión cilíndrica como ha sido descrito antes en la presente memoria.

Medios para solucionar los problemas

55 A fin de conseguir dicho objeto, la presente invención proporciona un dispositivo de fabricación de una plancha de máquinas de impresión según la reivindicación 1. Un dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión según la presente invención está adaptado para fabricar una plancha de máquina de impresión configurada de tal modo que una hoja rectangular de un material magnético provisto de elasticidad se conforma a una forma cilíndrica con partes extremas opuestas de la hoja superpuestas una sobre la otra y unidas juntas para formar una parte de junta por lo que se forma el cuerpo cilíndrico de la plancha de la máquina; una parte extrema de la hoja colocada en el lado interior de la parte de la junta es plegada hacia dentro por lo que se forma una parte de acoplamiento y un área de forma se provee en una parte previamente determinada de la superficie circunferencial exterior del cuerpo de la plancha de la máquina que excluye la parte de junta. El dispositivo de fabricación comprende una sección de cilindro provista de una parte circunferencial exterior alrededor de la cual se enrolla la hoja y la cual tiene, en su circunferencia exterior, una ranura dentro de la cual se inserta de forma que se pueda desmontar la parte de acoplamiento de la hoja a partir de su extremo distante. En el lado interior de la parte

circunferencial exterior de la sección de cilindro, está provisto un elemento de atracción magnética formado por un material magnético y un imán permanente está provisto de tal manera que su posición se pueda conmutar. Adicionalmente, unos medios de conmutación del imán permanente está previstos para conmutar la posición del imán permanente entre una posición de magnetización para magnetizar el elemento de atracción magnética y una posición de desmagnetización para desmagnetizar el elemento de atracción magnética.

En la presente memoria, la expresión "área de forma" significa un área en donde ya está formada una forma (área procesada) así como un área en donde se va a formar una forma y todavía no está formada (área para ser procesada).

La plancha de la máquina fabricada mediante la utilización del dispositivo según la presente invención se monta en un dispositivo de montaje de la plancha de la máquina de una máquina de impresión para usarla con la misma. Por ejemplo, el dispositivo de montaje de la plancha de la máquina comprende una sección de cilindro de la plancha de la máquina fijamente provista en un árbol de accionamiento de la plancha de la máquina. La plancha de la máquina se ajusta en la sección de cilindro de la plancha de la máquina desde un lado extremo de la misma. La sección de cilindro de la plancha de la máquina tiene, en su circunferencia exterior, una ranura para la colocación circunferencial dentro de la cual se ajusta la parte de acoplamiento de la plancha de la máquina a partir de un extremo lateral de la misma y un tope para una colocación axial con el cual entra en contacto una parte extrema de la plancha de la máquina. En este caso, la plancha de la máquina puede ser unida con precisión y fácilmente a la sección de cilindro de la plancha de la máquina en una posición previamente determinada. Adicionalmente, la plancha de la máquina puede ser fácilmente quitada a partir de un lado extremo de la sección de cilindro de la plancha de la máquina.

Preferentemente, el ángulo de plegado de la parte de acoplamiento de la plancha de la máquina es mayor de 90°.

El "ángulo de plegado" es un ángulo del plegado realmente de la parte de acoplamiento a partir de un estado de la hoja plana. Por lo tanto, el ángulo entre la parte de acoplamiento y una parte adyacente de la hoja (ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja) es un valor obtenido por sustracción del ángulo de plegado a partir de 180°.

Cuando el ángulo de plegado de la parte de acoplamiento se hace mayor de 90°, el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja se hace menor de 90°.

En este caso, preferentemente, la sección de cilindro de la plancha de la máquina se gira en una dirección tal que la parte extrema de la hoja, la cual constituye el cuerpo de la plancha de la máquina, la parte extrema estando provista de la parte de acoplamiento, se coloca en el lado delantero con respecto a la dirección de giro. En virtud de un giro de este tipo, el extremo en resalte de la parte de acoplamiento está encarado hacia atrás con respecto a la dirección de giro. De ese modo, cuando la sección de cilindro de la plancha de la máquina gira, la parte de acoplamiento se muerde en el interior de la ranura, de modo que la posición de la plancha de la máquina está libre de desviación.

Preferentemente, el ángulo de plegado es desde 125 grados hasta 145 grados inclusive (el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja es desde 55 grados hasta 35 grados inclusive). Lo más preferentemente, el ángulo de plegado es 135 grados (el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja es 45 grados).

Por ejemplo, la fabricación de una plancha de la máquina mediante la utilización del dispositivo de la presente invención se realiza como sigue.

Primero, se fábrica una hoja rectangular de tal modo que se forma una parte de acoplamiento en una parte extrema de la hoja y se forma un área de forma en una parte previamente determinada que excluye las partes cerca de los extremos opuestos de la hoja. La parte de acoplamiento se ajusta dentro de la ranura de la sección de cilindro, la hoja se enrolla alrededor de la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro y las partes extremas opuestas de la hoja se superponen unas sobre la otra. Antes o después de que la hoja esté enrollada alrededor de la sección de cilindro, el elemento de atracción magnética se magnetiza de modo que lleve la hoja al contacto próximo con la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro por medio de una fuerza magnética, para mantener de ese modo el estado en el que las partes extremas opuestas se superponen una sobre la otra. Por ejemplo, el elemento de atracción magnética se magnetiza después de que la parte de acoplamiento se ajuste dentro de la ranura de la sección de cilindro. La hoja se enrolla alrededor de la sección de cilindro en un estado en el que la hoja es atraída hacia la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro por medio de la fuerza magnética. En un estado en el cual la hoja es mantenida sobre la sección del cilindro, las partes extremas opuestas superpuestas de la hoja se unen juntas por medios apropiados tal como soldadura por puntos. Finalmente, el elemento de atracción magnética es desmagnetizado de modo que se elimine la atracción magnética y la hoja es entonces movida en la dirección axial a lo largo de la circunferencia exterior de la sección de cilindro y la ranura y se quita a partir del lado extremo delantero de la sección de cilindro. Formación de una forma en el área de forma; esto es, un proceso de creación de una forma, puede ser realizado para el área de forma de la hoja o el área de forma de la plancha cilíndrica de la máquina.

La utilización del dispositivo de la presente invención permite que una plancha cilíndrica de máquina de impresión sea fabricada fácilmente como ha sido descrito antes en la presente memoria.

En el dispositivo de la presente invención, por ejemplo, un electrodo conformado en forma de placa para la soldadura por puntos está provisto en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro en una posición que corresponde a la parte de junta de la hoja enrollada alrededor de la sección de cilindro con la parte de acoplamiento ajustada dentro de la ranura.

En este caso, la unión de la hoja se puede realizar fácilmente a través de la soldadura por puntos mediante la utilización del electrodo conformado en forma de placa de la sección de cilindro y un electrodo en forma de barra separadamente preparado para la soldadura por puntos.

En el dispositivo descrito antes en la presente memoria, por ejemplo, en una posición colocada radialmente hacia fuera del electrodo en forma de placa para la soldadura por puntos, está provisto un cabezal de soldadura el cual tiene un electrodo en forma de barra para soldadura por puntos y el cual se puede volver con relación al electrodo en forma de placa por lo menos en la dirección radial y la dirección axial de la sección de cilindro.

En este caso, la unión de la hoja se puede realizar fácilmente moviendo apropiadamente el electrodo en forma de barra con relación al electrodo en forma de placa.

El movimiento del electrodo en forma de barra se puede realizar automáticamente o manualmente.

En el dispositivo de la presente invención, por ejemplo, un elemento de ajuste del diámetro está provisto en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro de tal modo que el elemento de ajuste del diámetro se puede mover entre una posición, en la que el elemento de ajuste del diámetro se hunde hacia dentro bajo la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro y una posición, en la que el elemento de ajuste del diámetro sobresale hacia fuera más allá de la superficie circunferencial exterior.

En este caso, cuando se provoca que el elemento de ajuste del diámetro se hunda hacia dentro debajo la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro, una plancha de máquina fabricada tiene un diámetro interior determinado por el diámetro exterior de la sección de cilindro; y cuando se hace que el elemento de ajuste del diámetro sobresalga hacia fuera más allá de la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro, una plancha de máquina fabricada tiene un diámetro interior determinado por el diámetro exterior de la sección de cilindro y la cantidad de la prolongación del elemento de ajuste del diámetro. Por lo tanto, el diámetro interior de la plancha de la máquina fabricada se puede ajustar cambiando la posición del elemento de ajuste del diámetro.

En el dispositivo de la presente invención, por ejemplo, se forma una cámara de aire en el interior de la sección de cilindro; orificios de descarga del aire que comunican con la cámara de aire están formados en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro en una pluralidad de ubicaciones en la dirección axial y en la dirección circunferencial; y unos medios de suministro de aire están previstos de modo que suministren aire a la cámara de aire.

En este caso, los medios de suministro de aire suministran aire comprimido a la cámara de aire de la sección de cilindro después de que se forme una plancha cilíndrica de la máquina mediante la unión de las partes extremas opuestas de la hoja mantenidas en la sección de cilindro y el elemento de atracción magnética se desmagnetiza. El aire suministrado a la cámara de aire fluye fuera desde los orificios de descarga del aire y la plancha de la máquina formada con una forma cilíndrica se expande en la dirección radial debido a la presión del aire, por lo que el diámetro interior de la plancha de la máquina se hace mayor que el diámetro exterior de la sección de cilindro y la plancha de la máquina puede ser fácilmente quitada de la sección de cilindro.

Efecto de la invención

Según el dispositivo de fabricación de planchas para máquinas de impresión de la presente invención, como se ha mencionado antes en la presente memoria, una plancha cilíndrica de máquina de impresión puede ser fabricada fácilmente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección vertical de un dispositivo de montaje de la plancha de la máquina de una máquina de impresión en la cual se monta una plancha de la máquina.

La figura 2 es una vista en sección vertical que muestra, a mayor escala, una parte del dispositivo de montaje de la plancha de la máquina y una parte de una plancha de la máquina antes de ser unida a la misma.

La figura 3 es una vista en sección a mayor escala tomada a lo largo de la línea III - III de la figura 1.

La figura 4 es un par de vistas en perspectiva que muestran una plancha de la máquina y un proceso de fabricación de la plancha de la máquina.

La figura 5 es una vista lateral que muestra, a mayor escala, una parte de una hoja como se ve antes de la formación de la plancha de la máquina de la figura 4.

5 La figura 6 es una vista lateral de un dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina que muestra una forma de realización de la presente invención.

La figura 7 es una vista en sección vertical (en sección tomada a lo largo de la línea VII - VII de la figura 8) que muestra, a mayor escala, una parte principal del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina.

10 La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII - VIII de la figura 7.

La figura 9 es una vista en sección transversal que corresponde a la figura 8 y que muestra un estado diferente a partir del estado representado en la figura 8.

15 La figura 10 es una vista en sección transversal que muestra, a mayor escala, una parte de la figura 9.

La figura 11 es una vista en perspectiva de una parte extraída a partir del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina.

20 La figura 12 es un par de vistas en perspectiva que muestran un proceso de fabricación de una plancha de la máquina mediante la utilización del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina.

Descripción de los números de referencia

- 25 2: plancha de máquina para máquina de impresión
 17: cuerpo de la plancha de la máquina
 18: área de forma
 19: hoja
 30 20: parte de unión
 21: parte de acoplamiento
 30: dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina
 32: sección de cilindro
 33: cabezal de soldadura
 35 33a: electrodo en forma de barra
 39: electrodo en forma de placa
 40: ranura
 45: elemento de ajuste del diámetro
 51: elemento de atracción magnética
 40 53: imán permanente
 54: árbol de soporte del imán permanente
 56: botón
 57: cámara de aire
 58: taladro de aire
 45 59: taladro de comunicación
 60: taladro de descarga de aire
 61: fuente de aire comprimido

Modos de llevar a cabo la invención

50 Una forma de realización de la presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos.

Primero, un ejemplo de máquina de impresión y un ejemplo de plancha cilíndrica de máquina utilizada para la misma se describirán con referencia a las figuras 1 a 5.

55 La figura 1 es una vista en sección vertical de un dispositivo de montaje de la plancha de la máquina 3 el cual está unido a un árbol de accionamiento de la plancha de la máquina 1 de la máquina de impresión y en el cual se monta una plancha de la máquina 2. La figura 2 es una vista en sección vertical que muestra, a mayor escala, una parte del dispositivo de montaje de la plancha de la máquina 3 y una parte de una plancha de la máquina 2 antes de ser unida a la misma. La figura 3 es una vista en sección a mayor escala (vista en sección transversal) tomada a lo largo de la línea III - III de la figura 1. La figura 4 es un par de vistas en perspectiva que muestran una plancha de la máquina 2 y un proceso de fabricación de la plancha de la máquina 2. La figura 5 es una vista lateral que muestra, a mayor escala, una parte de una hoja como se ve antes de la formación de la plancha de la máquina de la figura 4. En la siguiente descripción, los lados superior e inferior de la figura 1 serán referidos como "superior" e "inferior" respectivamente. Los lados izquierdo y derecho de la figura 1 serán referidos como "delantero" y "trasero", respectivamente. Los lados izquierdo y derecho como se ve desde la parte delantera hacia la parte trasera serán

referidos como "izquierdo" y "derecho" respectivamente.

En la figura 1, el número de referencia 4 indica un bastidor de la máquina a modo de plancha gruesa de una máquina de impresión el cual se extiende en la dirección vertical y en la dirección hacia la derecha; y 5 indica un alojamiento de rodamiento provisto en el lado trasero del bastidor de la máquina 4. Una parte delantera del árbol de accionamiento de la plancha de la máquina 1 está sostenida de forma giratoria por el alojamiento del rodamiento 5, y una parte trasera del árbol de accionamiento de la plancha de la máquina 1 está sostenida de forma giratoria por un alojamiento de rodamiento no ilustrado. El árbol 1 es girado en una dirección previamente determinada (en este ejemplo, en ese sentido de las agujas del reloj como se ve desde el lado delantero) a una velocidad previamente determinada por unos medios de accionamiento conocidos. Una parte del árbol 1 cerca del extremo delantero del mismo pasa a través de un taladro circular 6 formado en el bastidor de la máquina 4 y sobresale hacia delante desde el bastidor de la máquina 4. Una junta de aceite 7 está provista a lo largo de la pared circunferencial interior del taladro 6 de modo que se establece un cierre hermético contra el árbol 1. Una parte cónica 1a está formada en una parte extrema delantera del árbol 1 colocada en el lado delantero del bastidor de la máquina 4 de tal modo que el diámetro de la parte cónica disminuye hacia el extremo distante de la misma. Una parte cilíndrica corta 8 está formada en la superficie delantera del bastidor de la máquina concéntricamente con el taladro 6 de tal modo que la parte cilíndrica 8 sobresale hacia delante desde la superficie delantera y está colocada radialmente hacia fuera del taladro 6.

El dispositivo de montaje de la plancha de la máquina 3 está fijado de forma que se puede desmontar en la parte cónica del árbol 1a.

El dispositivo de montaje de la plancha de la máquina 3 incluye una sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 para ser fijada en la parte cónica del árbol 1a. La sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 está compuesta por una parte cilíndrica exterior 9a concéntrica con el árbol 1; una parte tubular cónica interior 9b la cual es concéntrica con la parte cilíndrica exterior 9a y cuyo diámetro disminuye hacia el extremo delantero de la misma; una parte extrema delantera 9c la cual conecta juntas las partes extremas delanteras de la parte cilíndrica 9a y la parte tubular cónica 9b; y una pared extrema trasera 9d la cual conecta juntas las partes extremas traseras de la parte cilíndrica 9a y la parte tubular cónica 9b. Un espacio anular rodeado por estas partes y paredes abastece una cámara de aire 10. La sección cilíndrica de la plancha de la máquina 9 está ajustada sobre la parte cónica del árbol 1a de tal modo que la superficie circunferencial interior de la parte tubular cónica 9b entra en contacto próximo con la superficie circunferencial exterior de la parte cónica del árbol 1a y se fija a la misma mediante la utilización de unos medios adecuados no ilustrados. La sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 está formada por un metal magnético o no magnético apropiado. En este ejemplo, acero SS, el cual es un acero estructural general, se utiliza para formar la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9. Adicionalmente, la parte cilíndrica 9a, la parte tubular cónica 9b, la pared extrema delantera 9c y la pared extrema trasera 9d están formadas para que tenga un grosor de pared relativamente grande desde el punto de vista de la resistencia.

Una parte trasera de la parte cilíndrica 9a se extiende hacia atrás más allá de la pared extrema trasera 9d hasta un punto colocado radialmente hacia fuera de la parte cilíndrica corta 8 del bastidor de la máquina 4. Una junta de aceite 11 está provista a lo largo de la superficie circunferencial interior de una parte extrema trasera de la parte cilíndrica 9a de modo que se establece un cierre hermético contra la parte cilíndrica corta 8, por lo que se forma un espacio anular cerrado 12 entre la pared extrema trasera 9d y el bastidor de la máquina 4. Una pluralidad de orificios de comunicación 13 están formados en la pared extrema trasera 9d de modo que se establece comunicación entre la cámara de aire 10 y el espacio cerrado 12.

Una pluralidad de orificios de descarga de aire 14 están formados en la parte cilíndrica 9a a intervalos iguales en la dirección circunferencial, en una pluralidad de ubicaciones con respecto a la dirección delantera - trasera, las ubicaciones encaradas a la cámara de aire 10 (en este ejemplo, dos ubicaciones, esto es, una ubicación en el extremo delantero y una ubicación cerca del extremo trasero).

Un paso de aire 16 está formado en el bastidor de la máquina 4 de la máquina de impresión. El paso de aire 16 está conectado a una fuente de aire comprimido 15 y comunica con el espacio cerrado 12. La fuente de aire comprimido 15, el paso de aire 16, el espacio cerrado 12 y el taladro de comunicación 13 constituyen unos medios de suministro de aire.

Como se representa en detalle en la figura 2, una parte A de la parte cilíndrica 9a que se extiende hacia atrás desde una posición colocada ligeramente hacia atrás del taladro de descarga del lado delantero 14 tiene un diámetro exterior fijo. El diámetro exterior de una parte B de la parte cilíndrica 9a entre el extremo delantero de la parte A y una posición colocada hacia delante del taladro de descarga 14 disminuye hacia el extremo delantero de la parte B. El diámetro exterior de una parte C de la parte cilíndrica 9a colocada en el lado delantero de la parte B disminuye adicionalmente hacia el extremo delantero de la parte C. En este ejemplo, el diámetro exterior de la parte A de la parte cilíndrica 9a es 220 mm y la diferencia en el diámetro exterior entre la parte A y el extremo delantero de la parte B es aproximadamente 0,2 mm.

La plancha de la máquina 2 adopta una forma cilíndrica. La plancha de la máquina 2 está compuesta de un cuerpo

cilíndrico de la plancha de la máquina 17 y un área de forma 18.

El cuerpo cilíndrico de la plancha de la máquina 17 está formado a partir de una hoja rectangular 19 de un material elástico como se representa en la figura 4(a). La hoja 19 está conformada en una forma cilíndrica con sus partes extremas opuestas superpuestas unas sobre la otra y unidas juntas, formando de ese modo el cuerpo cilíndrico de la plancha de la máquina 17. No se impone limitación al grosor de la hoja 19, en tanto en cuanto la hoja pueda ser conformada con una forma cilíndrica y pueda mantener la forma cilíndrica por medio de su fuerza elástica. En este ejemplo, el grosor es aproximadamente 0,24 mm. El diámetro interior del cuerpo de la plancha de la máquina 17 es ligeramente menor que el diámetro exterior de la parte A de la parte cilíndrica 9a de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 y aproximadamente igual al diámetro exterior de una parte de la parte B colocado inmediatamente hacia atrás del taladro de descarga 14. El cuerpo de la plancha de la máquina 17 está formado a partir de un metal magnético o no magnético apropiado. En este ejemplo, acero SS, el cual es un acero estructural general, se utiliza para formar el cuerpo de la plancha de la máquina 17. Los medios de unión para la hoja 19 son arbitrarios. En este ejemplo, un adhesivo y soldadura por puntos se utilizan como medios de unión.

El área de forma 18 está provista en una parte previamente determinada de la superficie circunferencial exterior del cuerpo de la plancha de la máquina 17 que excluye la parte de junta 20.

Una parte extrema de la hoja 19 colocada en el lado interior de la parte de unión 20 es plegada hacia dentro, formando de ese modo la parte de acoplamiento 21. En la figura 5 un ángulo α al cual es realmente plegada la parte de acoplamiento 21 a partir de un estado plano de la hoja 19 representado por la línea de puntos y rayas se denomina el ángulo de plegado y un ángulo β entre la parte de acoplamiento 21 y una parte yacente de la hoja 19 se denomina el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja. El ángulo de plegado α preferentemente es mayor que 90 grados (el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja β es menor de 90 grados), más preferentemente desde 125 grados hasta 145 grados inclusive (el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja β es desde el 55 grados hasta 35 grados inclusive), lo más preferentemente 135 grados (el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja β es 45 grados). En este ejemplo, el ángulo de plegado α es aproximadamente 135 grados y el ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja β es aproximadamente 45 grados. Como se representa en detalle en la figura 3, una parte de escalón 22 está formada entre una parte extrema 19a de la hoja 19 colocada en el lado exterior de la parte de junta 20 de la plancha de la máquina 2 y una parte de centro - lado de la hoja 19 y el diámetro interior de la parte extrema 19a es mayor que aquél de la parte restante de la hoja 19. El tamaño del escalón de la parte de escalón 22 es igual o inferior que el grosor de la hoja 19.

El procedimiento de fabricación de la plancha de la máquina 2 es arbitrario. A continuación se describirá un ejemplo de procedimiento de fabricación de la plancha de la máquina 2 con referencia a la figura 4.

Primero, como se representa la figura 4(a), la parte de acoplamiento 21 está formada en una parte extrema de la hoja rectangular 19; la parte de escalón 22 está formada en el otro extremo de la misma y el área de forma 18 está formada en una parte previamente determinada de la hoja 19 que excluye las partes extremas opuestas. Entonces, se aplica un adhesivo apropiado 23 a la superficie de una parte extrema de la hoja 19 asociada con la parte de acoplamiento 21, la superficie estando colocada en un lado opuesto de la parte de acoplamiento 21. A continuación, como se representa la figura 4(b), la hoja 19 se conforma en una forma cilíndrica; una parte extrema opuesta 19a de la hoja 19 se superpone exteriormente en el adhesivo 23 para la unión y la unión de la parte de junta 20 se mejora mediante la soldadura por puntos. En la figura 4(b), el número de referencia 24 indica zonas de soldadura por puntos. La formación de una forma en el área de forma 28; esto es, un proceso de fabricación de una forma, puede ser realizado en el área de forma 18 de la hoja 19 de la figura 4(a) o en el área de forma 18 de la plancha cilíndrica de la máquina 2 de la figura 4(b).

Como se representa en la figura 3, una ranura 25 para la colocación circunferencial en la cual se ajusta la parte de acoplamiento 21 de la plancha de la máquina 2 se forma en la circunferencia exterior de la parte cilíndrica 9a de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 sobre la longitud entera de la misma. El ángulo β entre la ranura 25 y la superficie circunferencial exterior de la parte cilíndrica 9a es igual al ángulo de la parte de acoplamiento de la hoja β de la parte de acoplamiento 21 de la plancha de la máquina 2. La ranura 25 está formada de tal modo que su parte inferior 25a se coloca hacia atrás de su parte de abertura 25b con respecto a la dirección de giro de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 (la dirección indicada por la flecha R en la figura 3).

Como se representa en la figura 1, un tope anular 26 para la colocación axial está fijado a una parte circunferencial exterior de la superficie extrema trasera de la parte cilíndrica 9a de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 de tal modo que sobresale ligeramente de manera radial hacia fuera más allá de la superficie circunferencial exterior de la parte cilíndrica 9a.

Cuando la plancha de la máquina 2 va a ser montada en la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9, se suministra aire comprimido a la cámara de aire 10 de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9. Cuando se suministra aire comprimido a la cámara de aire 10, el aire fluye hacia fuera desde los orificios de descarga del aire 14 sobre la superficie circunferencial exterior de la parte cilíndrica 9a. Cuando la plancha cilíndrica de la máquina 2 se ajusta sobre la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro de la plancha de la máquina

9 mientras el acoplamiento 21 se ajusta dentro de la ranura 25 en este estado, la plancha de la máquina 2 se expande en la dirección radial debido a la presión del aire descargado desde los orificios de descarga del aire 14, por lo que el diámetro interior de la plancha de la máquina 2 se hace mayor que el diámetro exterior de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 y la plancha de la máquina 2 puede ser ajustada fácilmente sobre la circunferencia exterior de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9. Cuando la plancha de la máquina 2 entre el acoplamiento con el tope 26 y se detiene, el suministro de aire comprimido a la cámara de aire 10 se detiene. Como resultado, la plancha de la máquina 2 se contrae y entra en contacto próximo con la superficie circunferencial exterior de la parte cilíndrica 9a, por lo que la plancha de la máquina 2 se fija en un estado ajustado a presión en una posición en la que la plancha de la máquina 2 entra en acoplamiento con el tope 26. En ese momento, en relación con la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9, la plancha de la máquina 2 está colocada con precisión en la dirección circunferencial por la ranura 25 y en la dirección axial por el tope 26.

En el momento de la impresión, la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 es girada en un estado en el que la plancha de la máquina 2 está fijada a la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 como se ha descrito antes en la presente memoria. En ese momento, el extremo distante de la parte de acoplamiento 21 de la plancha de la máquina 2 está encarada hacia atrás con respecto a la dirección de giro R, por lo que la parte de acoplamiento 21 se muerde en el interior de la ranura 25 y la posición de la plancha de la máquina 2 está libre de desviación.

Cuando la plancha de la máquina 2 montada en la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 como se ha descrito antes en la presente memoria se va a extraer de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9, se suministra aire comprimido a la cámara de aire 10 desde la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9. Cuando el aire es suministrado a la cámara de aire 10 y se hace que fluya afuera de los orificios de descarga 14, la plancha de la máquina 2 se expande en la dirección radial debido a la presión del aire, por lo que el diámetro interior de la plancha de la máquina 2 se hace mayor que el diámetro exterior de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9 y la plancha de la máquina 2 puede ser quitada fácilmente de la sección de cilindro de la plancha de la máquina 9.

A continuación, se describirá un ejemplo del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina con referencia a las figuras 6 hasta 12.

La figura 6 es una vista lateral que muestra la estructura global de un dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30. La figura 7 es una vista en sección vertical (vista en sección tomada a lo largo de la línea VII - VII de la figura 8) que muestra, a mayor escala, una parte principal del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30. La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII - VIII de la figura 7. La figura 9 es una vista en sección transversal que corresponde a la figura 8 y que muestra un estado diferente del estado representado en la figura 8. La figura 10 es una vista en sección transversal que muestra, a mayor escala, una parte de la figura 9. La figura 11 es una vista en perspectiva de una parte extraída a partir del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina. La figura 12 es un par de vistas en perspectiva que muestran un proceso de fabricación de una plancha de la máquina mediante la utilización del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina. En la siguiente descripción, los lados superior e inferior de las figuras 6 y 7 serán referidos como "superior" e "inferior", respectivamente. Los lados izquierdo y derecho de las figuras 6 y 7 serán referidos como "delantero" y "traseño", respectivamente. Los lados izquierdo y derecho como se ve desde la parte delantera hacia la parte trasera serán referidos como "izquierdo" y "derecho", respectivamente.

Como se representa en la figura 6 el dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30 incluye un caballete globalmente en forma de L 31, una sección de cilindro 32 y un cabezal de soldadura 33.

El caballete 31 incluye una parte de base horizontal 31a, una parte vertical 31b que se extiende hacia arriba desde una parte extrema trasera de la parte de base 31a y una parte horizontal superior 31c que se extiende horizontalmente y hacia atrás desde una parte extrema superior de la parte vertical 31b.

La sección de cilindro 32 incluye un elemento interior 34 fijado a la parte vertical 31b del caballete 31 y una parte de montaje de la hoja cilíndrica 35 dispuesta radialmente hacia fuera del elemento interior 34. El elemento interior 34 incluye una parte de columna cilíndrica 36 cuya parte extrema trasera está fijada a la parte vertical 31b y la cual se extiende hacia delante y horizontalmente y dos partes en resalte 37 formadas de una sola pieza con la parte de columna cilíndrica 36 en posiciones simétricas superior e inferior de tal modo que las partes en resalte 37 sobresalen radialmente hacia fuera. Las superficies circunferenciales exteriores de las dos partes en resalte 37 parcialmente forman una superficie cilíndrica individual concéntrica con la parte de columna cilíndrica 36. El elemento interior 34 está formado de un material no magnético apropiado (en este ejemplo, una aleación de aluminio).

Una ranura rectangular 38 que se extiende en la dirección delantera - trasera está formada en la superficie circunferencial exterior de las partes en resalte superiores 37 sobre la longitud entera. Un electrodo en forma de placa 39 para la soldadura por puntos, el cual adopta la forma de una varilla cuadrada y se extiende en la dirección delantera - trasera, está ajustado dentro de la ranura 38. El electrodo 39 está formado de un material apropiado el cual puede ser utilizado para electrodos en forma de placa para la soldadura por puntos. En este ejemplo, el

electrodo 39 está formado de una aleación de cobre. Una parte superior del electrodo 39 sobresale hacia fuera en la dirección radial desde la superficie circunferencial exterior de la parte en resalte 37. La superficie circunferencial exterior de la parte superior parcialmente forma una superficie cilíndrica concéntrica con la parte de columna cilíndrica 36. Una ranura 40 está formada en la superficie circunferencial exterior del electrodo 39 sobre la longitud entera del mismo. La parte de acoplamiento 21 de la hoja 19 puede ser insertada de forma amovible dentro de la ranura 40 desde el extremo distante (extremo delantero) de la misma. El ángulo β entre la ranura 40 y la superficie circunferencial exterior del electrodo 39 es igual al ángulo β de la parte de acoplamiento de la hoja de la parte de acoplamiento 21 de la hoja 19. Una ranura rectangular de acomodo del elemento de ajuste del diámetro relativamente profunda 41 está formada en la superficie circunferencial exterior de la parte en resalte inferior 37 sobre la longitud entera de la misma.

La parte de montaje de la hoja 35 está compuesta de mitades semicilíndricas izquierda y derecha 42 que tienen un grosor relativamente grande. Cada mitad 42 está formada de un material magnético apropiado (en este caso, acero SS, el cual es un acero estructural general). Una parte del borde superior de la mitad izquierda 42 es llevada al contacto con y fijada a la superficie extrema del lado izquierdo de una parte del electrodo 39 que sobresale desde la parte en resalte superior 37 y una superficie circunferencial exterior de la parte en resalte superior 37 colocada en el lado izquierdo de la superficie extrema del lado izquierdo y una parte del borde inferior de la mitad izquierda 42 es llevada al contacto con y fijada a una superficie circunferencial exterior de la parte en resalte inferior 37 colocada en el lado izquierdo de la ranura rectangular 41. Una parte del borde superior de la mitad derecha 42 es llevada al contacto con y fijada a una superficie extrema del lado derecho de una parte del electrodo 39 que sobresale desde la parte en resalte superior 37 y una superficie circunferencial exterior de la parte en resalte superior 37 colocada en el lado derecho de la superficie extrema del lado derecho y una parte del borde inferior de la mitad izquierda 42 es llevada al contacto con y fijada a una superficie circunferencial exterior de la parte en resalte inferior 37 colocada en el lado derecho de la ranura rectangular 41. Las partes circunferenciales interiores de los elementos anulares de la pared extrema 43 y 44 están respectivamente fijados a una parte extrema delantera del elemento interior 34 y una parte del elemento interior 34 cerca del extremo trasero del mismo. Las superficies extremas delantera y trasera de las mitades 42 se fijan a partes circunferenciales exteriores de superficies extremas mutuamente encaradas de los elementos de las paredes extremas delantera y trasera 43 y 44. Aunque no se ilustra en detalle, la ranura rectangular 38 y el electrodo 39 llegan al extremo delantero del elemento de pared extrema delantera 43 y las superficies circunferenciales exteriores del electrodo 39, las mitades 42 y los elementos delantero y trasero de las paredes extremas 43 y 44 forman una superficie cilíndrica individual concéntrica con la parte de columna cilíndrica 36.

Los extremos delantero y trasero de la ranura rectangular 41 de la parte en resalte inferior 37 están cerrados por los elementos de las paredes extremas 43 y 44, respectivamente. Un elemento de ajuste del diámetro 45, el cual adopta la forma de una columna rectangular y se extiende en la dirección delantera - trasera, está ajustado en la ranura rectangular 41 de tal modo que el elemento de ajuste del diámetro 45 se puede mover en la dirección radial. Una superficie inferior del elemento de ajuste del diámetro 45 parcialmente forma una superficie cilíndrica que tiene un diámetro igual a aquél de la parte de montaje de la hoja 35. El elemento de ajuste del diámetro 45 tiene unos orificios de guiado delantero y trasero 46 y roscas interiores delantera y trasera 47, las cuales penetran en el elemento de ajuste del diámetro 45 en la dirección vertical. Cada taladro de guía 46 está compuesto de una parte superior de diámetro pequeño 46a para el guiado y una parte inferior de diámetro grande 46b para el acomodo de la cabeza de un espárrago. Las roscas interiores 48 están formadas en una parte del fondo de la ranura rectangular 41 en posiciones que corresponden a los orificios de guiado 46. Espárragos de guía 49 se insertan dentro de los orificios de guiado 46 desde debajo y se roscan dentro de las roscas interiores 48 formadas en la parte del fondo de la ranura rectangular 41. La superficie extrema anular del lado roscado (lado superior) de la parte de la cabeza 49a de cada espárrago de guía 49 entra en contacto con la superficie extrema anular encarada hacia abajo entre la parte de diámetro pequeño 46a y la parte diámetro grande 46b del taladro de guía correspondiente 46 y la cabeza del espárrago 49a está colocada en el interior de la parte del diámetro grande 46b. Tornillos de ajuste 50, cada uno estando provisto de una rosca formada sobre la longitud entera del mismo, se roscan dentro de roscas interiores correspondientes 47 del elemento de ajuste del diámetro 45 y los extremos distantes (extremos superiores) de los tornillos de ajuste 50 se llevan a un contacto de presión con la parte del fondo de la ranura rectangular 41. Los extremos inferiores de los tornillos de ajuste 50 se colocan hacia dentro (hacia arriba) de la superficie inferior del elemento de ajuste del diámetro 45. El elemento de ajuste del diámetro 45 se puede mover a lo largo de los espárragos de guía 49 entre una posición, en la que el elemento de ajuste del diámetro 45 se hunde hacia dentro debajo de la superficie circunferencial exterior de la parte de montaje 35 y una posición en la que el elemento de ajuste del diámetro 45 sobresale hacia fuera más allá de la superficie circunferencial exterior de la parte de montaje 35. El elemento de ajuste del diámetro 45 se fija en una posición entre las dos posiciones por medio del ajuste de las posiciones verticales de los espárragos de guía 49 y los tornillos de ajuste 50.

Los elementos de atracción magnética superior e inferior 51 formados de un material magnético están dispuestos, en cada una de una pluralidad de posiciones (en este ejemplo, cuatro) con respecto a la dirección delantera - trasera, dentro del espacio entre una parte izquierda del elemento interior 34 y la mitad izquierda 42 la cual parcialmente constituye la parte de montaje de la hoja 35, el espacio estando provisto de una sección transversal en arco. En este ejemplo, los elementos de atracción 51 están formados de acero SS el cual es un acero estructural general y tienen una sección transversal en forma de abanico. Las partes interiores de los elementos de atracción 51

se extienden a lo largo de y están fijados a las circunferencias exteriores de la parte izquierda del elemento interior 34 y las partes exteriores de los elementos de atracción 51 se extienden a lo largo y están fijadas a la circunferencia interior de la mitad correspondiente 42. Los elementos de atracción 51 están dispuestos a intervalos iguales en la dirección delantera - trasera. Dos elementos de atracción 51 están dispuestos en la dirección vertical (en la dirección circunferencial) con un juego relativamente pequeño formado entre ellos. Ranuras del imán permanente 52 están formadas en superficies laterales mutuamente encaradas de los elementos de atracción superior e inferior 51 de tal modo que las ranuras del imán permanente 52 se extienden sobre el ancho entero con respecto a la dirección delantera - trasera y sus secciones transversales forman una parte de un círculo individual.

Imanes permanentes 53, cada uno de ellos adoptando la forma de una columna cilíndrica corta, están sostenidos de forma giratoria entre las ranuras 52 de los elementos de atracción superior e inferior 51. En cada imán permanente 53, están formados dos polos magnéticos en dos partes semicirculares colocadas en lados opuestos de un plano individual que pasa a través del eje de tal modo que una parte semicircular se convierte en el polo norte y la otra parte semicircular se convierte en el polo sur. Los imanes permanentes 53 están fijados concéntricamente a un árbol de soporte de los imanes permanentes individual 54 que se extiende en la dirección delantera - trasera, con separadores 55 interpuestos entre los imanes permanentes 53. Una parte delantera del árbol de soporte 54 está sostenida de forma giratoria por el elemento de pared extrema delantera 43 y un botón 56 para la conmutación de la posición está fijado a una parte extrema delantera del árbol de soporte 54 que sobresale hacia delante desde el elemento de pared extrema delantera 43. El árbol de soporte 54 y el botón 56 constituyen unos medios de conmutación de los imanes permanentes. En este ejemplo, como se representa en la figura 11, la pluralidad de imanes permanentes 53 está dispuesta de tal modo que las orientaciones de los polos magnéticos están invertidas de forma alternativa.

De forma similar, elementos de atracción magnética 51 formados de un material magnético o imanes permanentes 53, etc., también están provistos dentro de un espacio que tiene una sección transversal en arco y formados entre una parte derecha del elemento interior 34 y la mitad derecha 42 la cual parcialmente constituye la parte de montaje de la hoja 35, simétricamente con éstas en el lado izquierdo respecto a la dirección izquierda - derecha.

A través del accionamiento manual del botón 56, los imanes permanentes 53 se conmutan entre una posición de desmagnetización representada en la figura 8 y una posición de magnetización representada en la figura 9.

Cuando los imanes permanentes 53 están en la posición de desmagnetización, como se representa en la figura 8, los polos magnéticos de cada imán permanente 53 están dispuestos en la dirección radial de la sección de cilindro 32 y la dirección de los polos magnéticos es paralela a la dirección de las superficies limítrofes de los dos elementos de atracción 51 adyacentes uno al otro en la dirección circunferencial (la dirección de un plano que pasa a través del eje de la sección de cilindro 32). Por lo tanto, cada elemento de atracción 51 no está magnetizado y está en un estado desmagnetizado.

Cuando los imanes permanentes 53 están en la posición de magnetización, como se representa en la figura 9, los polos magnéticos de cada imán permanente 53 están dispuestos en la dirección circunferencial de la sección de cilindro 32 y la dirección de los polos magnéticos es perpendicular a la dirección de las superficies limítrofes de los dos elementos de atracción adyacentes 51. Por lo tanto, cada elemento de atracción 51 se magnetiza y está en un estado magnetizado.

Los espacios izquierdo y derecho en el interior de la sección de cilindro 32, en los cuales están dispuestos los elementos de atracción 51, etc., y los cuales tienen una sección transversal en arco, abastecen cámaras de aire 57. Un taladro de aire 58 cuyo extremo delantero está cerrado está formado en el centro de la parte de columna cilíndrica 36 del elemento interior 34. Una pluralidad de orificios de comunicación 59 está formada entre el taladro de aire 58 y las cámaras de aire izquierda y derecha 57. Los orificios de comunicación 59 están formados en una pluralidad de posiciones en la dirección circunferencial en cada una de una pluralidad de ubicaciones con respecto a la dirección delantera - trasera. Una pluralidad de orificios de descarga de aire 60 están formados en la parte de montaje de la hoja 35 a intervalos iguales en la dirección circunferencial en cada una de una pluralidad de ubicaciones con respecto a la dirección delantera - trasera. El taladro de aire 58 del elemento interior 34 está conectado a una fuente de aire comprimido 61. La fuente de aire comprimido 61, el taladro de aire 58 y los orificios de comunicación 59 constituyen unos medios de suministro de aire.

Un primer cuerpo que se mueve 62 móvil en la dirección delantera - trasera está provisto en la parte horizontal 31c del caballete 31 y un segundo cuerpo que se mueve 63 móvil en la dirección vertical está provisto en una parte extrema delantera del primer cuerpo que se mueve 62. Un cabezal de soldadura 33 está fijado al segundo cuerpo que se mueve 63 y es movido automáticamente en la dirección delantera - trasera y la dirección vertical en respuesta a un accionamiento manual. Un electrodo en forma de barra 33a para soldadura por puntos está provisto en el extremo inferior del cabezal de soldadura 33.

A continuación, se describirá un ejemplo de procedimiento de fabricación de la plancha de la máquina 2 mediante la utilización del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30 descrito antes en la presente memoria con referencia a la figura 12.

Primero, se fábrica una hoja 19 similar a aquella descrita con referencia a la figura 4(a) y se aplica un adhesivo apropiado 23 a la superficie de una parte extrema de la hoja 19 asociada con la parte de acoplamiento 21, la superficie estando colocada en un lado opuesto a la parte de acoplamiento 21. A continuación, en un estado en el que no es suministrado aire a las cámaras de aire 57, como se representa la figura 12(a), la parte de acoplamiento 21 de la hoja 19 se ajusta dentro de la ranura 40 de la sección de cilindro 32 del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30, la hoja 19 es enrollada alrededor de la circunferencia exterior de la sección de cilindro 32, y las partes extremas opuestas de la misma se superponen una sobre la otra y se unen juntas mediante el adhesivo 23. En ese momento, la parte de acoplamiento 21 se puede ajustar dentro de la ranura 40 desde el lado circunferencial exterior de la sección de cilindro 32. Antes o después de que la hoja 19 se haya enrollado alrededor de la sección de cilindro 32, los elementos de atracción magnética 51 se magnetizan de modo que lleven la hoja 19 al contacto próximo con la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro 32 por medio de una fuerza magnética, para mantener de ese modo el estado en el que las partes extremas opuestas se unen juntas. Por ejemplo, los elementos de atracción magnética 51 se magnetizan después de que la parte de acoplamiento 21 se ajuste dentro de la ranura 40 de la sección de cilindro 32. La hoja 19 es enrollada alrededor de la sección de cilindro 32 en un estado en el que la hoja 19 es atraída hacia la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro 32 por medio de la fuerza magnética. En un estado en el que la hoja 19 es mantenida sobre la sección de cilindro 32, el cabezal de soldadura 33 es movido de modo que una fuertemente las partes extremas opuestas de la hoja 19 por medio de soldadura por puntos. La figura 12(b) muestra un estado después de que se haya completado la soldadura por puntos. Finalmente, los elementos de atracción magnética 51 son desmagnetizados y se suministra aire a las cámaras de aire 57. En este estado, la hoja 19 es movida en la dirección axial a lo largo de la circunferencia exterior de la sección de cilindro 32 y la ranura 40 y quitada del lado extremo delantero de la sección de cilindro 32. El aire es suministrado a las cámaras de aire 57 fluye hacia fuera desde los orificios de descarga del aire 60 y la plancha de la máquina 2 conformada en una forma cilíndrica se expande en la dirección radial debido a la presión del aire, por lo que el diámetro interior de la plancha de la máquina 2 se hace mayor que el diámetro exterior de la sección de cilindro 32 y la plancha de la máquina 2 puede ser fácilmente quitada de la sección de cilindro 32.

El diámetro interior de la plancha de la máquina 2 que va a ser fabricada se puede ajustar a través del ajuste de la posición del elemento de ajuste del diámetro 45. Cuando la superficie cilíndrica inferior del elemento de ajuste del diámetro 45 se pone a nivel con la superficie circunferencial exterior de la parte de montaje de la hoja 35 o es retraída radialmente hacia dentro desde esa posición, la plancha de la máquina 2 tiene un diámetro interior determinado por el diámetro exterior de la parte de montaje de la hoja 35. Cuando se hace que el elemento de ajuste del diámetro 45 sobresalga hacia fuera más allá de la superficie circunferencial exterior de la parte de montaje de la hoja 35, el diámetro interior de la plancha de la máquina 2 se hace mayor que el diámetro exterior de la parte de montaje de la hoja 35 y cuanto mayor es la cantidad de la prolongación, mayor es el diámetro interior de la plancha de la máquina 2.

Las configuraciones global y a nivel de los componentes de la máquina de impresión, el dispositivo de montaje de la plancha de la máquina 3 y la plancha de la máquina 2 no están limitadas a aquellas de las formas de realización descritas antes en la presente memoria y pueden ser modificadas como sea apropiado.

Por ejemplo, en la forma de realización descrita antes en la presente memoria, el cabezal de soldadura 33 está unido al caballete 31 a través de cuerpos que se mueven 62 y 63 y es movido automáticamente en respuesta a un accionamiento manual, por lo que se realiza la soldadura. Sin embargo, la forma de realización puede ser modificada de tal modo que el cabezal de soldadura se prepare separadamente del dispositivo de fabricación de la plancha de la máquina 30 y la soldadura se realice manualmente. Adicionalmente, en el caso en el que la parte de junta 20 de la plancha de la máquina 2 no esté unida por medio de soldadura, el electrodo en forma de placa 39 es innecesario.

50 **Aplicabilidad industrial**

La presente invención se aplica de forma adecuada a dispositivos de fabricación de planchas de máquinas de impresión. Cuando se utiliza un dispositivo de fabricación de planchas de máquina de impresión según la presente invención, se puede fabricar fácilmente una plancha cilíndrica de máquina de impresión.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión para la fabricación de una plancha de máquina de impresión,

5 comprendiendo el dispositivo de fabricación una sección de cilindro (32) que tiene una parte circunferencial exterior, en el que, en el lado interior de la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro (32), están previstos unos elementos de atracción magnética (51) formados a partir de un material magnético y están previstos unos imanes permanentes (53), de tal manera que su posición pueda ser conmutada, y en el que unos
10 medios de conmutación de los imanes permanentes están previstos para conmutar la posición de los imanes permanentes (53) entre una posición de magnetización para magnetizar los elementos de atracción magnética (51) y una posición de desmagnetización para desmagnetizar los elementos de atracción magnética,

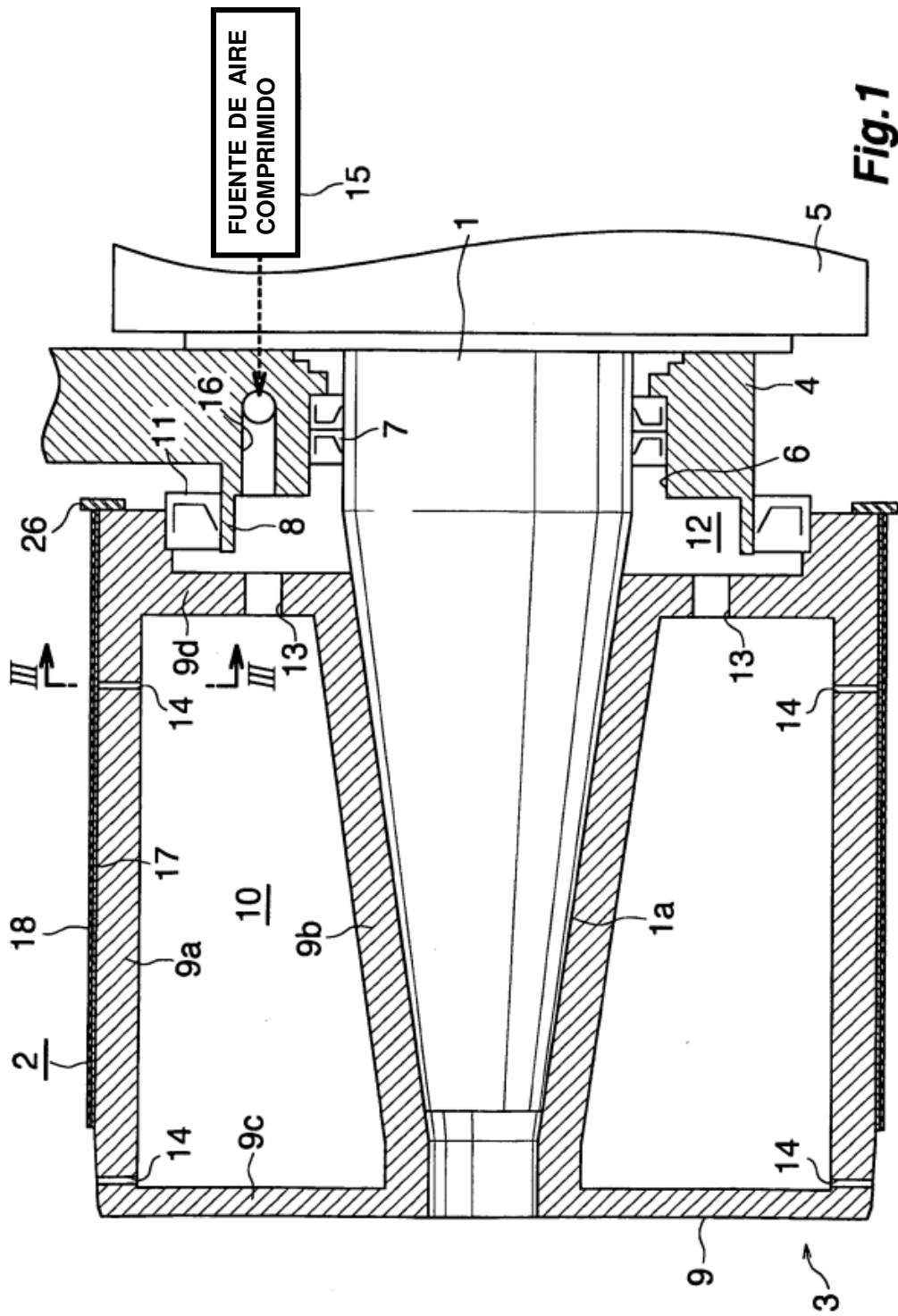
15 caracterizado porque la parte circunferencial exterior tiene una ranura (40), dentro de la cual una parte de acoplamiento (21) de una hoja (19) que está enrollada alrededor de la parte circunferencial exterior es insertable de manera amovible desde su extremo distante y dichos medios de conmutación de los imanes permanentes comprenden un árbol de soporte (54) que se extiende en la dirección delantera - trasera de la sección de cilindro y estando un botón (56) fijado en una parte extrema delantera del árbol de soporte (54) que sobresale hacia delante desde un elemento de pared extrema delantera (43) de la sección de cilindro, presentando los imanes permanentes
20 la forma de una columna cilíndrica corta y estando soportados de forma giratoria entre unas ranuras (52) de los elementos de atracción magnética, estando dichos imanes permanentes (53) fijados de forma concéntrica al árbol de soporte (54).

2. Dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión según la reivindicación 1, en el que un electrodo en forma de placa (39) para la soldadura por puntos está previsto en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro (32) en una posición correspondiente a la parte de junta de la hoja enrollada alrededor de la sección de cilindro (32) con la parte de acoplamiento (21) ajustada dentro de la ranura (40).

3. Dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión según la reivindicación 2, en el que un cabezal de soldadura (33), el cual tiene un electrodo en forma de barra para la soldadura por puntos y el cual se puede mover con respecto al electrodo en forma de placa (39) por lo menos en la dirección radial y en la dirección axial de la sección de cilindro (32), está previsto en una posición colocada radialmente hacia fuera del electrodo en forma de placa (39) para la soldadura por puntos.

35 4. Dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que un elemento de ajuste del diámetro (45) está previsto en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro (32), de tal modo que el elemento de ajuste del diámetro (45) se pueda mover entre una posición, en la que el elemento de ajuste del diámetro se hunde hacia dentro debajo de la superficie circunferencial exterior de la sección de cilindro (32) y una posición, en la que el elemento de ajuste del diámetro (45) sobresale hacia fuera más
40 allá de la superficie circunferencial exterior.

5. Dispositivo de fabricación de planchas de máquinas de impresión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una cámara de aire (57) está formada dentro de la sección de cilindro (32); unos orificios de descarga del aire que comunican con la cámara de aire (57) están formados en la parte circunferencial exterior de la sección de cilindro (32) en una pluralidad de ubicaciones en la dirección axial y en la dirección circunferencial de la sección de cilindro (32); y unos medios de suministro de aire están previstos de modo que suministren aire a la cámara de aire (57).



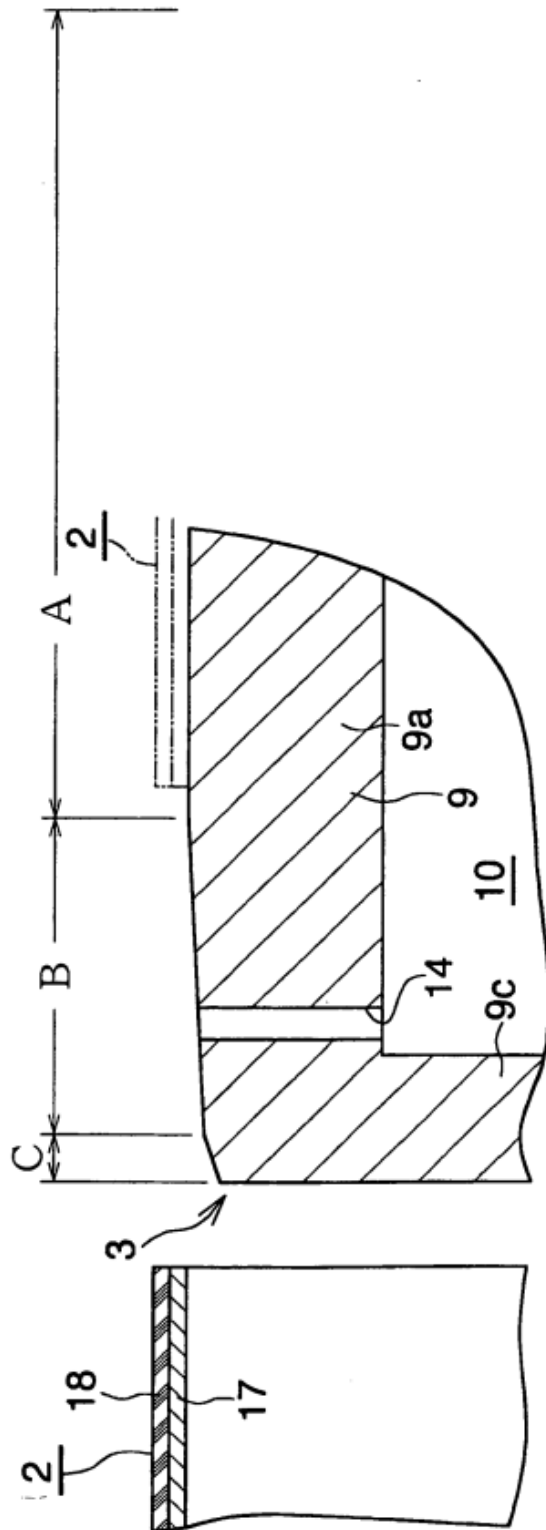


Fig.2

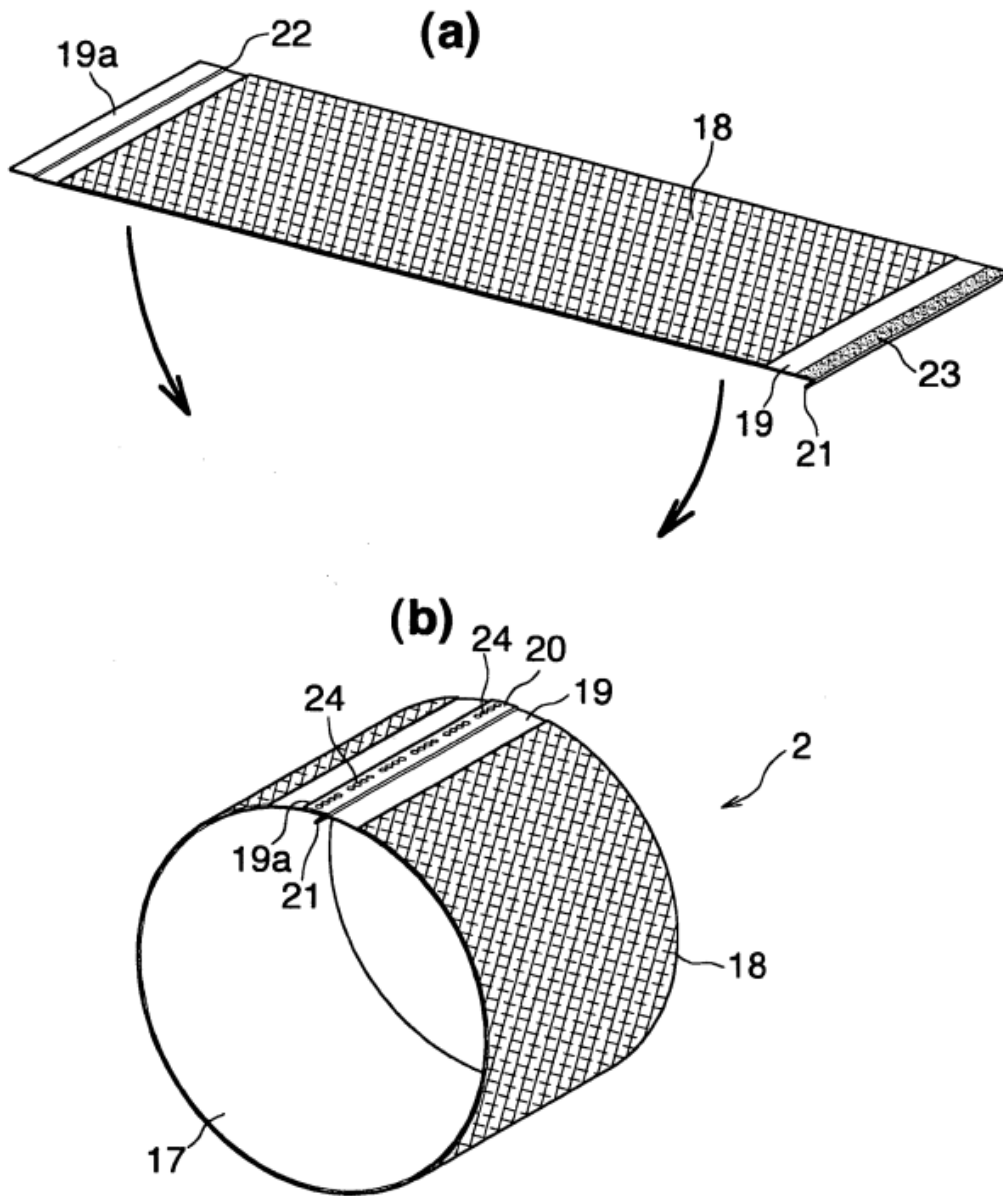


Fig.4

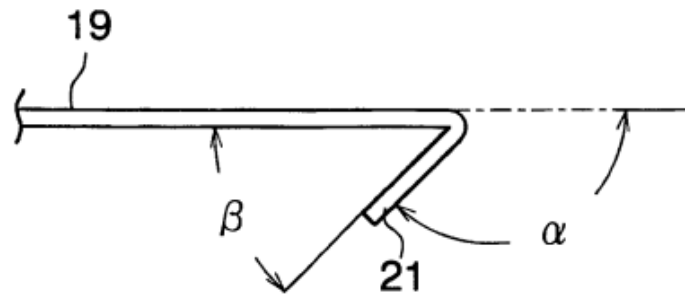


Fig.5

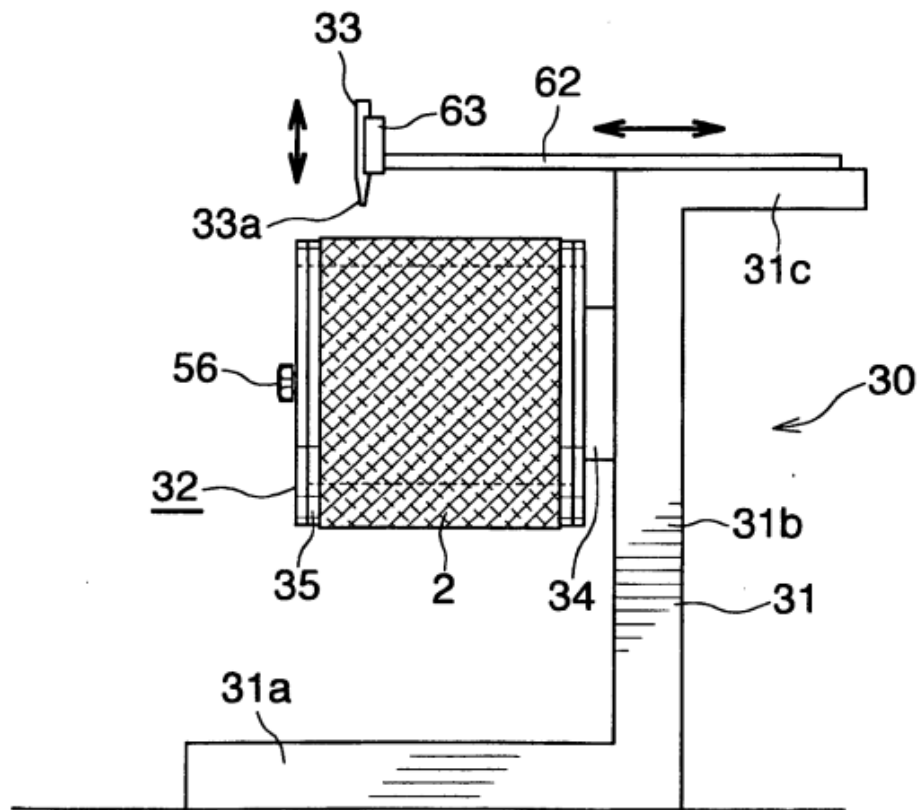


Fig.6

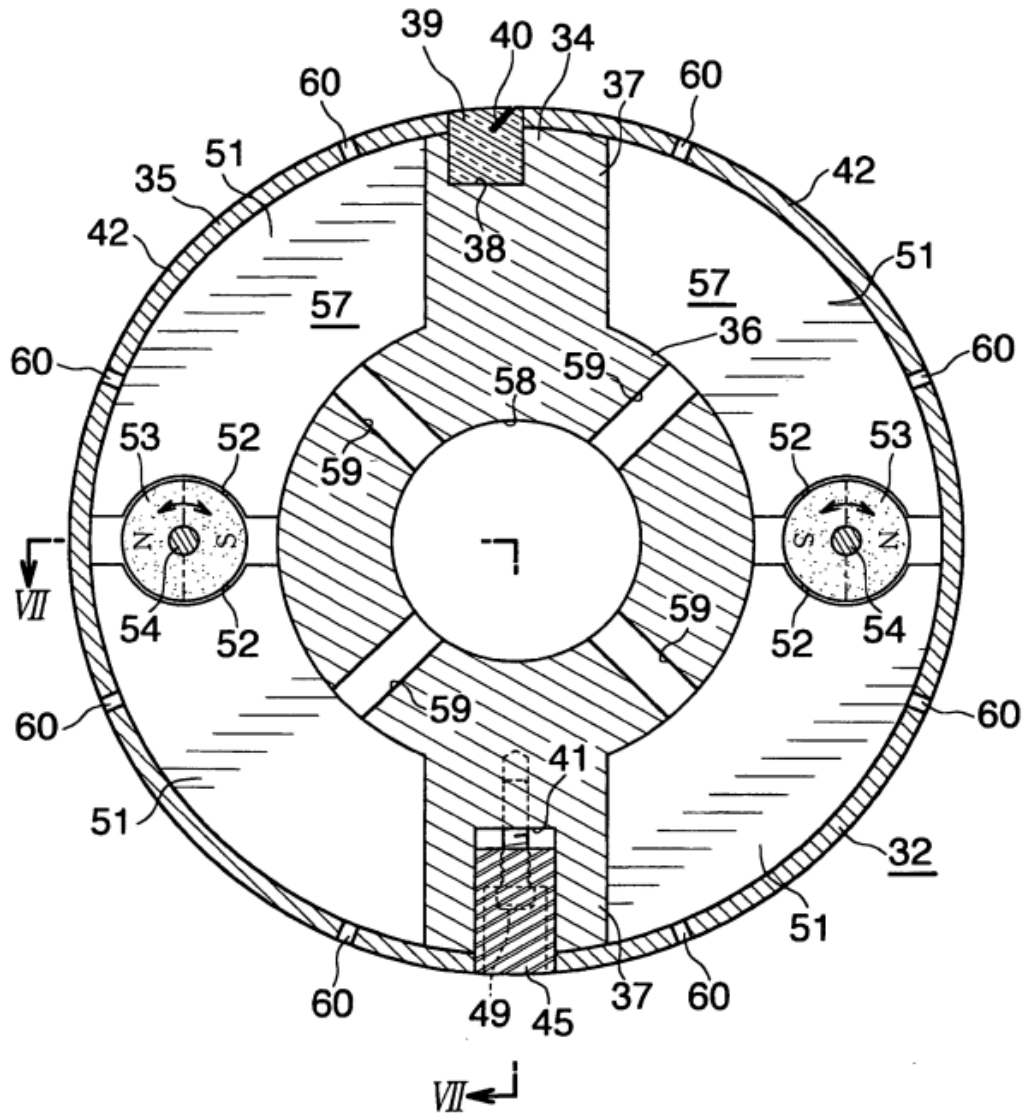


Fig. 8

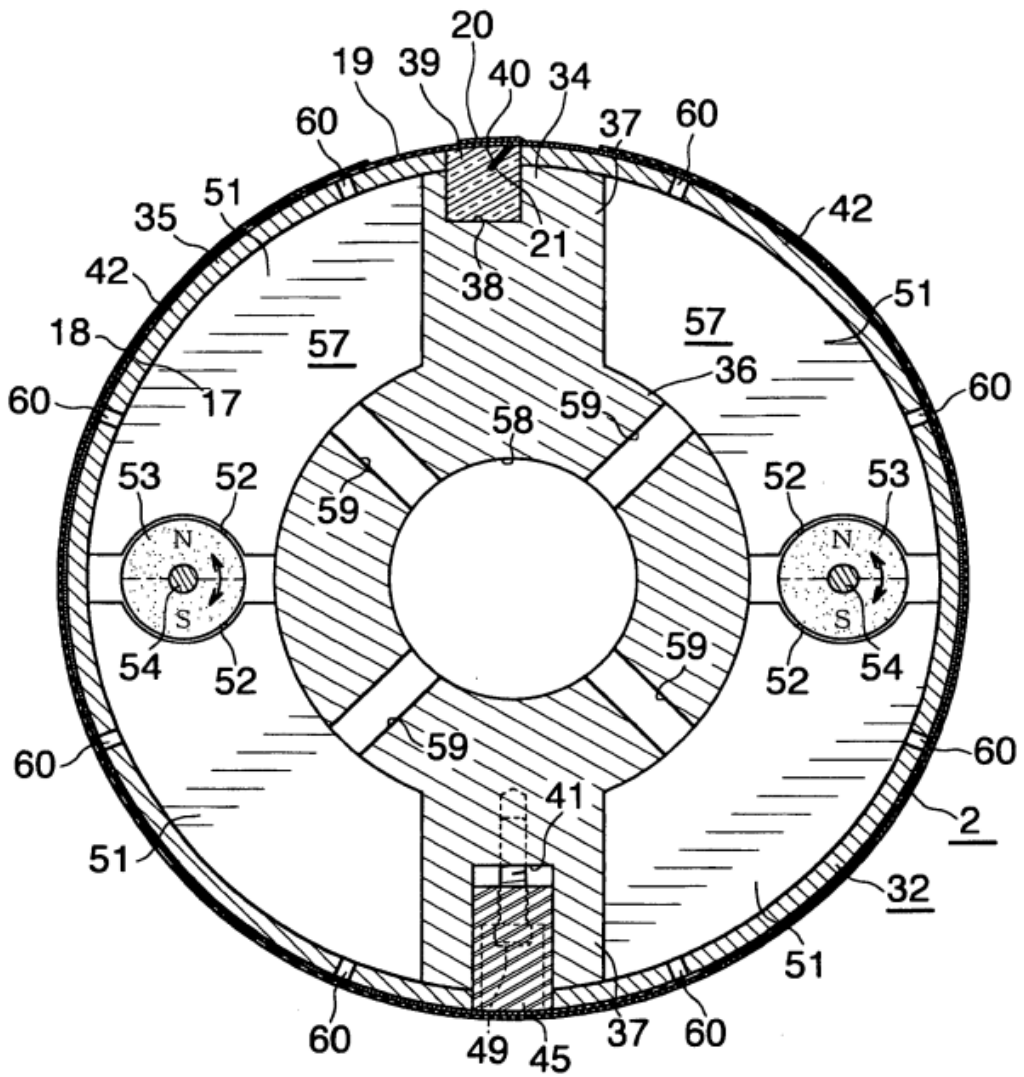
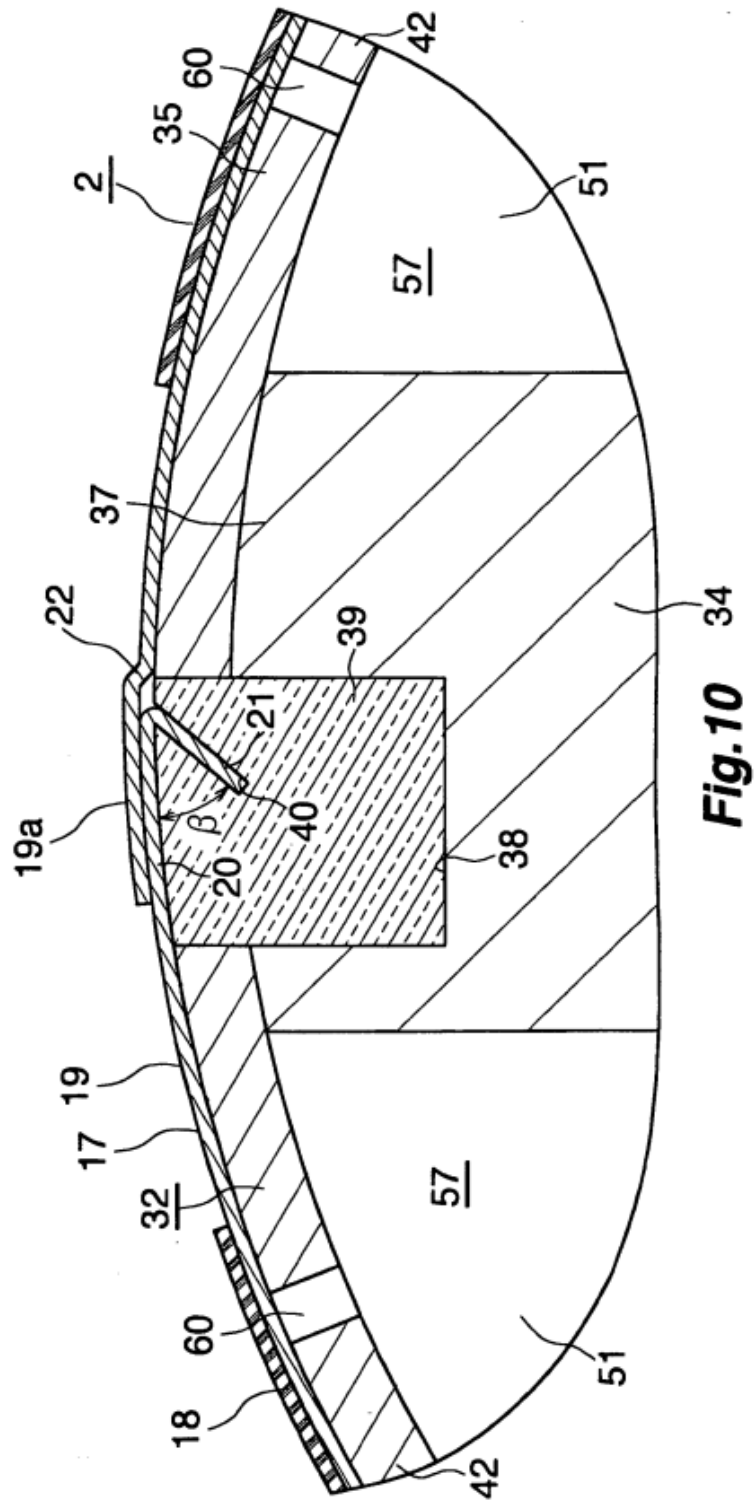


Fig.9



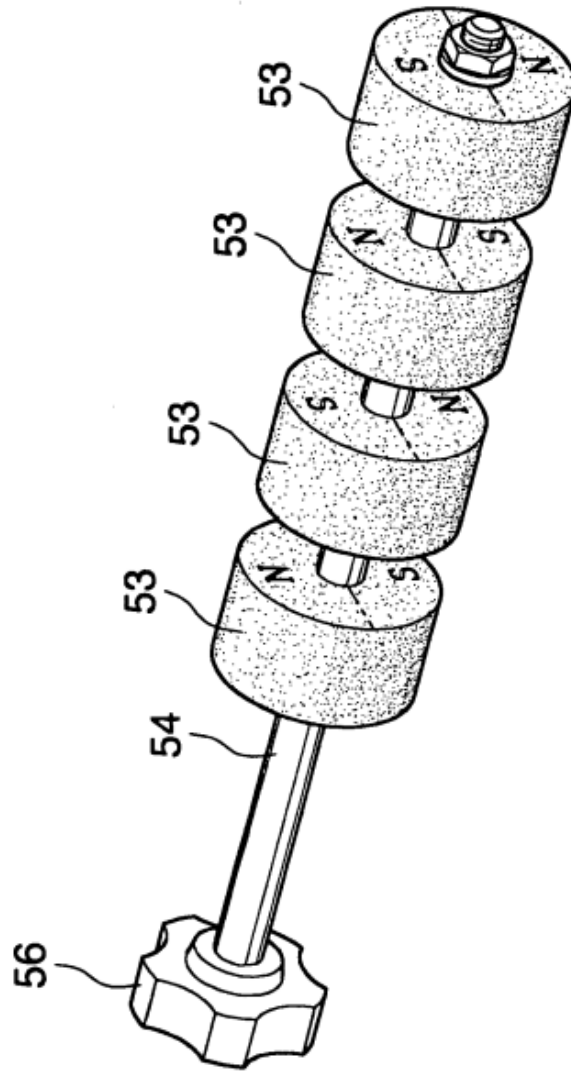


Fig.11

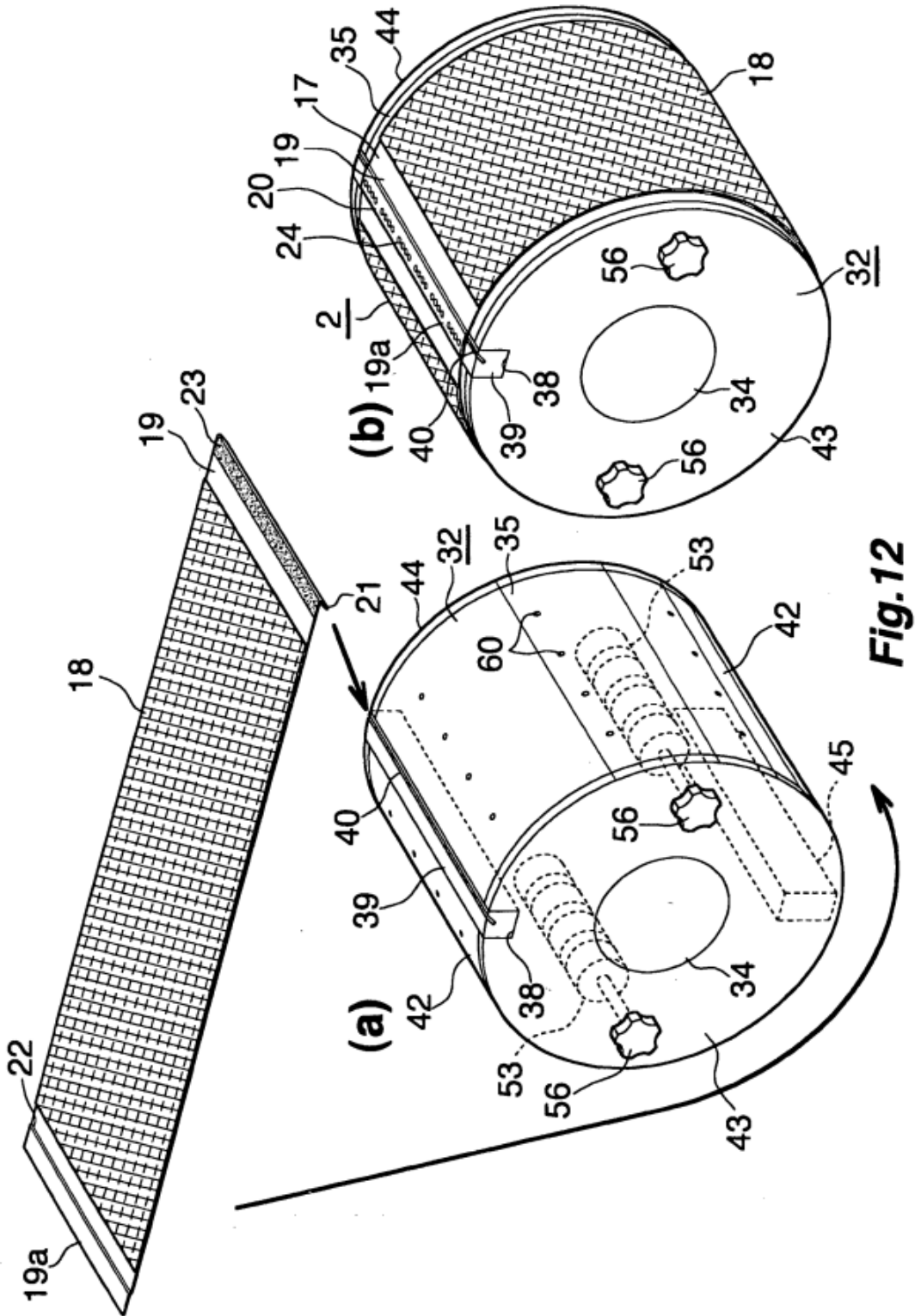


Fig.12