

EX-JA
P20012



411809

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus
territorios y plazas de soberanía, a favor
de:

Masahiro NURAKAMI

de nacionalidad japonesa, domiciliado en
28-21 Ouimazato 2-chome Higashinariku, Osaka,
Japón, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE RODILLOS"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Japón,
nº SH047-18812, de fecha 22 Febrero 1972.

411809



Int. Cl. B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas o dispositivos de rodillos mediante los cuales los artículos colocados sobre una superficie de rodillos son desplazados en una dirección deseada en un plano, estando compuesto el sistema por un cuerpo principal y una pluralidad de rodillos montados alrededor de la periferia del mismo con un buje cilíndrico incluido en el cuerpo principal y capaz de recibir un árbol para montar una pluralidad de sistemas. - - - - -

Anteriormente se ha propuesto un aparato transportador, en la patente norteamericana nº 3.363.735 en el cual una superficie transportadora está formada por un conjunto de dispositivos o sistemas de rodillos, cada uno de los cuales comprende un buje soportado sobre un bastidor y una pluralidad de rodillos distanciados de modo equidistante a lo largo de un círculo dispuesto de manera concéntrica con el buje, y que pueden girar en una dirección perpendicular a la dirección de rotación del buje. Con dicho aparato transportador no siempre se obtiene una superficie de transporte de la anchura deseada simplemente variando el número de dispositivos o sistemas de rodillos que constituyen el conjunto, ya que los respectivos dispositivos de rodillos son de

411809



un tamaño uniforme. Además, según el tamaño de los artículos que hay que transportar los dispositivos o sistemas de rodillos pueden tener que distanciarse en una distancia mayor o menor para proporcionar una superficie de transporte, pero los dispositivos convencionales no están adaptados para dicha variación en su disposición. - - - - -

5.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de rodillos tal que pueda montarse una pluralidad de dichos dispositivos de rodillos juntos, con los rodillos de un dispositivo colocados entre los rodillos de otro dispositivo respectivamente, de modo que se coloque el mayor número posible de rodillos para definir una superficie unitaria de transporte, para asegurar una operación uniforme de transporte en todo momento. - - - - -

10.

15.

En general, según la presente invención, se provee un dispositivo o sistema de rodillos que se compone de un cuerpo principal que incluye un buje cilíndrico capaz de montarse sobre un eje, y una pluralidad de rodillos montados de modo giratorio a lo largo de la periferia exterior del cuerpo principal. Una pluralidad de nervaduras se extiende radialmente desde la periferia exterior del buje, ramificándose cada nervadura en elementos de brazo en el extremo opuesto al buje. Una placa une las nervaduras y los elementos de brazo. Unas ranuras en los elementos de brazo forman un agujero para recibir el eje de un rodillo. Las caras interiores y exteriores de cada extremo del buje están estructuradas de modo tal que son capaces de acoplarse con la es-

20.

25.

411809



estructura y características opuestas de dispositivos o sistemas similares. - - - - -

Una realización de la presente invención se ilustra en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

5. La figura 1 es una vista frontal de un sistema o dispositivo de rodillos; - - - - -

La figura 2 es una vista en sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1; - - - - -

10. La figura 3 es una vista en perspectiva de un cuerpo principal; - - - - -

La figura 4 es una vista trasera del cuerpo principal; - - - - -

La figura 5 es una vista en planta de la figura 1;

15. La figura 6 es una vista en planta de una rueda accionadora; - - - - -

La figura 7 es una vista en planta de un anillo de sujeción; y - - - - -

La figura 8 es un alzado lateral que ilustra el dispositivo en funcionamiento. - - - - -

20. Un dispositivo de rodillos 10 comprende un cuerpo principal 12 moldeado de una pieza con resina sintética o fundido de metal, y una pluralidad de rodillos 14 montados de modo giratorio a lo largo de la periferia exterior del

411809



5. cuerpo principal 12. El cuerpo principal 12 incluye un buje o cubo cilíndrico 17 para ir montado en un eje y una pluralidad de nervaduras 18 se extiende radialmente desde la periferia exterior del buje y están distanciadas de modo equidistante. Entre las nervaduras contiguas se forma un espacio para un rodillo. - - - - -

10. Cada una de las nervaduras 18 se ramifica en su extremo alejado del centro en brazos de soporte 19 y 19 en forma de Y. A los lados opuestos del espacio para el rodillo, los brazos de soporte de las nervaduras contiguas están colocados paralelos entre sí. Para reforzar los brazos de soporte 19 y las nervaduras 18, el buje 17 dispone en uno de sus extremos de una placa de unión 16 que se extiende entre los brazos de soporte 19 y 19 y forma parte integrante con las nervaduras 18 y el buje cilíndrico 17. - - - - -

15.

20. El extremo del brazo de soporte 19 alejado del centro dispone, en su cara que mira al espacio para el rodillo, de una ranura vertical 31 que se extiende hacia abajo desde el borde superior del mismo hasta media altura del brazo de soporte 19, y que tiene una profundidad aproximada de la mitad del grosor del brazo de soporte 19. En la cara exterior del extremo del brazo de soporte 19 alejado del centro, se configura otra ranura vertical similar 32 que se extiende hacia arriba desde el borde inferior de aquél. Ambas ranuras verticales 31 y 32 se solapan entre sí en el

25. centro del extremo del brazo de soporte 19. alejado del centro, y la parte que se solapa proporciona un orificio circu-

411900



lar 30 para el eje de un rodillo. - - - - -

5. Un rodillo abarrilado 14, que tiene un diámetro mayor en su parte media que en sus extremos, se coloca en cada espacio de rodillo del cuerpo principal 12. Un eje 15 para el rodillo, que se extiende desde la cara extrema del rodillo, se aloja de modo giratorio dentro del orificio 30 en el extremo de cada brazo de soporte alejado del centro. -

10. El buje cilíndrico 17 tiene configurada su cara interior con caras 20 de arco circular y caras 21 de ángulo poligonal, situadas alternando entre sí, estando las caras 20 de arco circular dispuestas para encajar con un árbol de una sección transversal circular, mientras que las caras angulares 21 definen un polígono que circunscribe un círculo definido por las caras de arco circular, teniendo sus vértices opuestos a las nervaduras 18 y a los rodillos 14 respectivamente. Según ello, el cuerpo principal 12 puede ir montado sobre un árbol cilíndrico para girar libremente, o colocado en un árbol de sección poligonal para girar fijo con el árbol. - - - - -

20. Una cara extrema 22 del buje 17 dispone de unas proyecciones o extensiones 25 a modo de lengüeta que se oponen a las nervaduras 18, y unas cavidades 24 que se oponen a los rodillos 14 y que tienen la misma anchura que la proyección 25. Así, dos dispositivos de rodillos, 10 y 10(a)

25. se encajan entre sí, con las caras extremas 22 y 22 de los bujes 17 del mismo lado colocadas en relación de cara a cara tal como se ilustra en la figura 2. Las cavidades 24 de un

411809



dispositivo están encajadas con las proyecciones del otro dispositivo, de modo alternante. Como resultado, uno de los dispositivos de rodillos 10 entra en el otro en la profundidad de las cavidades 24, y las nervaduras del cuerpo principal 12 de un dispositivo de rodillos se colocan en los espacios de rodillos del cuerpo principal del otro dispositivo de rodillos. En consecuencia, un dispositivo queda separado del otro por la mitad del paso de la disposición de rodillos, y estos dos dispositivos de rodillos, apretadamente unidos, se considerarán como una unidad. En esta combinación, los rodillos de los respectivos dispositivos 10 y 10(a) están lo más cerca posible. - - - - -

En la otra cara extrema 26 del buje cilíndrico 17 está practicada una cavidad circular 29 en conformidad con el diámetro exterior del buje cilíndrico 17 y que tiene la mitad de la profundidad de la cavidad 24 de la cara extrema 22. En relación opuesta a los rodillos 14, la pared periférica de la cavidad circular 29 dispone de unos rebajes 27. Según ello, cuando dos dispositivos de rodillos, 10 y 10(b), encajan entre sí con las distintas caras extremas 22(b) y 26 mirando una a otra, las caras delanteras 28 de las nervaduras del dispositivo de rodillos 10(b) encajan con los rebajes 27 de la cara extrema 26, y los extremos de las proyecciones 25 del dispositivo 10(b) están en contacto con la cara inferior de la cavidad circular 29, con el resultado de que el dispositivo 10(b) entra en el dispositivo 10 en la profundidad de la cavidad circular 29, es decir la mi-

411809



tad de la profundidad de la cavidad 24, quedando un dispositivo separado del otro por la mitad del paso de la disposición de rodillos. - - - - -

5. En la práctica de esta invención, la cara extrema del buje puede, desde luego, estar configurada con partes de acoplamiento de cualquier otra forma distinta que puedan encajar con un dispositivo similar contiguo, en vez de las proyecciones, cavidades y rebajes. La profundidad del encajado o acoplamiento puede variar dependiendo de si los cuerpos principales se colocan juntos en relación de cara a cara o de espalda a cara, asegurando esto las mismas ventajas que lo precedente. - - - - -

15. Cuando se forma una superficie de transporte con un número adecuado de grupos de dispositivos de rodillos 10, que comprenden cada uno un árbol de sección circular y los dispositivos de rodillos 10 colocados en el árbol con sujeciones adecuadas unidas a los extremos opuestos del árbol, los dispositivos de rodillos 10 quedan libres para girar sobre el árbol circular, y los artículos colocados sobre la superficie de transporte serán sostenidos por los rodillos 14 colocados en una posición superior y enviados a la dirección deseada por la rotación de los rodillos 14 y la rotación de los cuerpos principales 12 o por la combinación de estos dos modos de rotación. - - - - -

25. Cuando los dispositivos de rodillos 10 van montados sobre un árbol con las mismas caras de todos los disposi-

411809



tivos orientadas en una dirección, la superficie extrema 22 de un buje 17 encajará con la superficie extrema 26 de otro buje 17, resultando cada dispositivo separado del contiguo en la mitad del paso de la disposición de rodillos sin ningún ajuste, y todos los dispositivos girarán de modo simultáneo. Al contrario, si las caras de dos dispositivos de rodillos 10 se dirigen en direcciones distintas alternando, la unidad irá montada sobre un árbol de modo intermitente para reducir el número de dispositivos de rodillos en un árbol. - - - - -

Además, en el caso en que los dispositivos de rodillos 10 estén colocados en un árbol 60 de sección poligonal, las caras angulares 21 del buje 17 encajarán con el árbol angular 60, permitiendo que todos los dispositivos giren juntos con el árbol. En esta disposición, una rueda accionadora 40 como se ilustra en la figura 6 va montada en un extremo del árbol angular 60 y asociada con medios motores 62, incluyendo la rueda accionadora un engranaje 42 configurada a lo largo de su periferia exterior y dotada en sus caras opuestas de partes de acoplamiento 43 y 44 dispuestas para encajar a diferentes profundidades. Una sujeción adecuada va montada en el otro extremo del árbol 60. De este modo la rueda accionadora 40 está forzada a girar junto con los dispositivos de rodillos para transportar artículos sobre la superficie de transporte. Cuando los artículos son empujados hacia la dirección del árbol 60, pueden ser sacados fácilmente de la superficie de transporte debido

411809



a la rotación de los rodillos 14. También montados en los extremos opuestos de un árbol circular que lleva los dispositivos de rodillos 10 hay unos anillos de sujeción 50 como ilustra la figura 7, que disponen en sus caras extremas

- 5. opuestas de unas partes 53 y 54 de acoplamiento capaces de encajar a distintas profundidades, teniendo el anillo de sujeción una parte hendida en su parte periférica. Después de que la parte 53 de acoplamiento del anillo 50 encaja con la parte de acoplamiento del dispositivo de rodillos, se pasa
- 10. un perno 52 a través de las proyecciones 55 que se extienden desde los lados opuestos de la hendidura, y el anillo de sujeción queda fijado, con lo que el dispositivo de rodillos puede estar bloqueado al árbol circular contra la rotación libre. - - - - -

- 15. A partir de cuanto precede, puede verse que la presente invención proporciona un útil dispositivo o sistema para su combinación con dispositivos similares en una variedad de disposiciones para producir un conjunto con una superficie para transportar artículos con facilidad y rapidez. El
- 20. dispositivo evita las deficiencias y problemas del pasado, y además es simple y económico de construir. - - - - -

- 25. La presente invención puede realizarse en otras formas específicas sin apartarse del espíritu o características esenciales de la misma. Las realizaciones reveladas en la presente han de ser consideradas, pues, en todos sus aspectos como ilustrativas y no restrictivas, quedando el alcance de la invención indicado por las siguientes reivindicaciones.

411809



ciones más que por la precedente descripción, y todos los cambios que caen dentro del significado y gama de equivalencias de las reivindicaciones se considera, pues, que quedan abarcadas por las mismas. - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

10. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de rodillos, caracterizados porque el sistema comprende un cuerpo principal, incluyendo un buje cilíndrico capaz de montarse sobre un árbol, una pluralidad de rodillos separados, de modo que puedan girar, concéntricamente alrededor de dicho buje y una pluralidad de medios de nervadura que se extienden radialmente desde la periferia exterior del buje para alojar los rodillos de modo que puedan girar. - - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de nervadura son nervaduras y dichas nervaduras se ramifican en una pluralidad de brazos de soporte con caras delantera y trasera en el extremo opuesto al buje. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,



471809



caracterizados porque una cara extrema del buje está configurada con extensiones a modo de lengüeta y cavidades alternativamente contiguas a dichos rodillos y nervaduras. - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la cara extrema opuesta del buje tiene configurado un rebaje distanciado de las nervaduras de la otra cara por la mitad del paso de la disposición de rodillos. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se configuran unas ranuras verticalmente en las caras delantera y trasera de dichos brazos y que tienen una profundidad de aproximadamente la mitad del grosor de dichos brazos y se extienden en direcciones opuestas para formar un agujero para soportar dicho eje de los rodillos. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos en los sistemas de rodillos, del tipo que comprende un buje y una pluralidad de rodillos separados de modo equidistante a lo largo de un círculo situado concéntricamente con respecto al buje y soportados de modo tal que sean giratorios en una dirección perpendicular a la dirección de rotación del buje, caracterizados porque el buje está dotado en cada uno de sus extremos opuestos de una parte de acoplamiento capaz de encajar con el extremo del buje de un sistema similar contiguo con un desplazamiento tal que un sistema quede fuera de la fase de rotación con el otro en una mitad del paso de la disposición de rodillos.-

A-

411800



7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los extremos opuestos del buje disponen de partes de acoplamiento capaces de encajar con extremos de buje de sistemas similares contiguos en diferentes profundidades respectivamente. - - - - -

5.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la cara interior del buje comprende caras de arco circular y caras angulares dispuestas en orden alternativo, siendo las caras de arco circular encajables con un árbol de sección circular, y siendo las caras angulares encajables con un árbol de sección poligonal. - -

10.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el buje está dotado de una pluralidad de brazos de soporte opuestos a los extremos opuestos de cada uno de los rodillos, estando cada uno de los brazos de soporte dotado, en sus caras delantera y trasera, de unas ranuras verticales que tienen una profundidad aproximada de la mitad del grosor del brazo de soporte, y que se extienden en direcciones opuestas para formar un agujero para soportar el eje de los rodillos al solaparse las ranuras verticales. - - - - -

15.

20.

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE RODILLOS". - - - - -

A

411809



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

1973

MI SUEÑO

M. L. M.

1

mts.



Fig-1

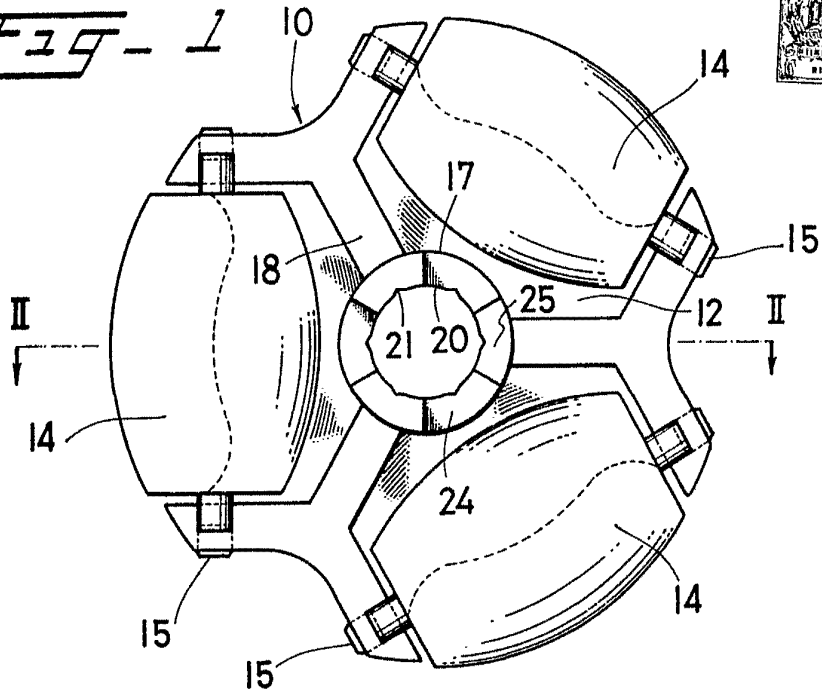
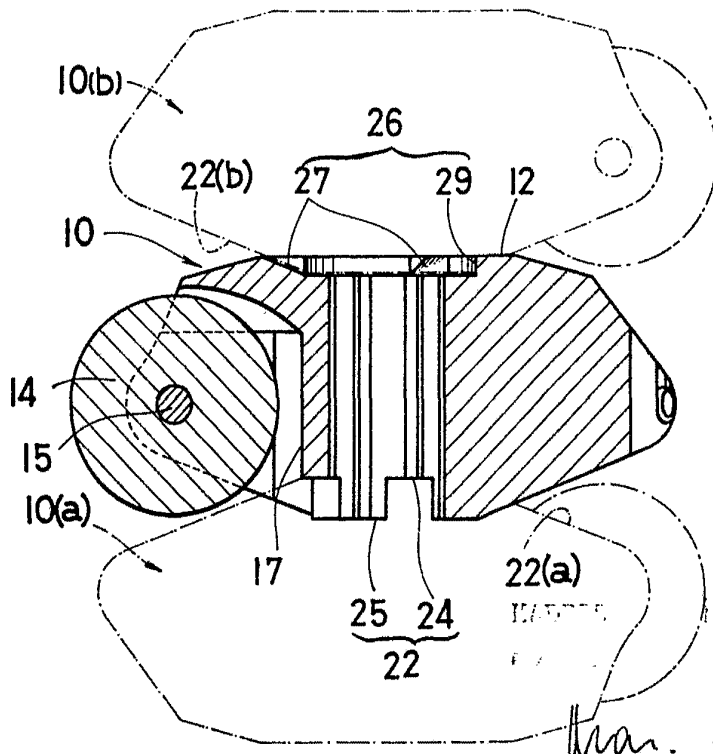


Fig-2



Man. Inven



Fig-3

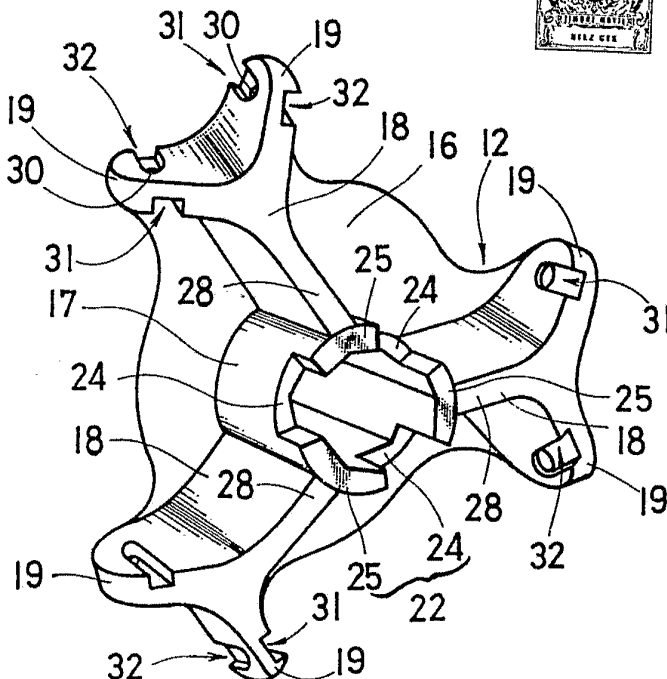
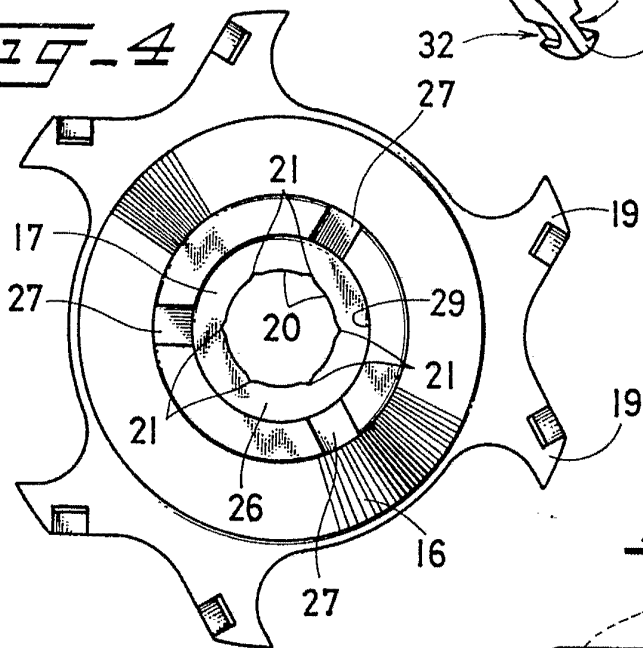


Fig-4



Man. in v.

Fig-5

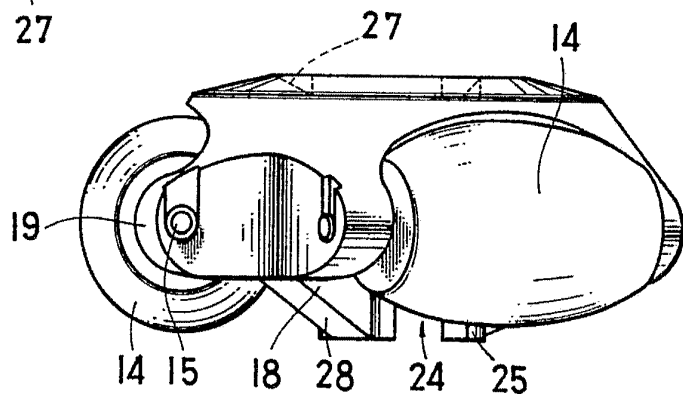




Fig-6

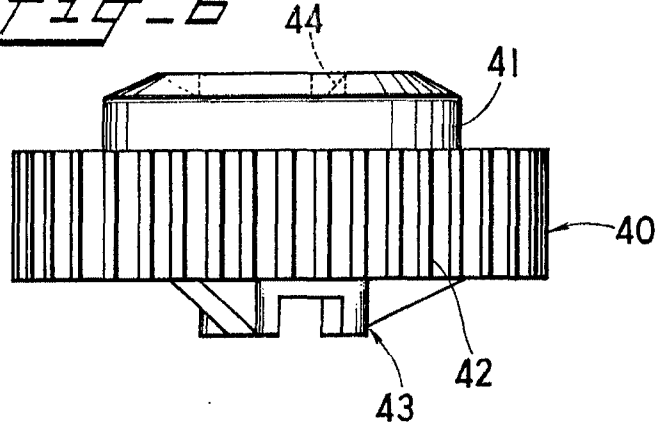
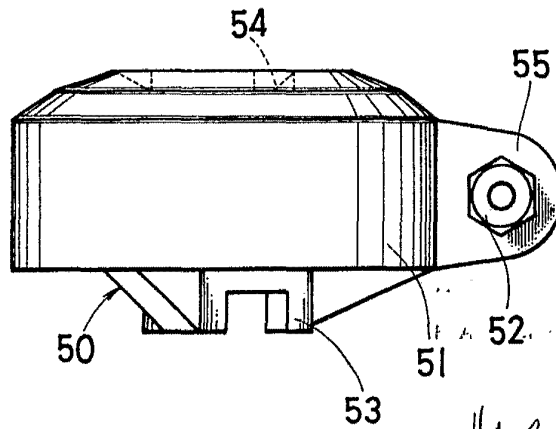


Fig-7



Man. in m

Fig-8

