

27 OCT. 1960

260913

P - 20.141

lf BE 7008



260913

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 10 de Septiembre de 1960, con el núm. 260.913

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LUWA A.G., entidad suiza, establecida en Anemonenstrasse 40, Zurich, Suiza, por:

"UNA INSTALACION LIMPIADORA PARA CILINDROS TEXTILES".

El objeto del presente invento es un dispositivo de limpieza en cilindros giratorios, portadores de hilo, de máquinas textiles y especialmente de manuales.

Es conocido el limpiar los cilindros giratorios de máquinas textiles, por ejemplo los cilindros superior e inferior de un manual, por medio de desprendedores de forma de barra o de lóbulo, que rozan la superficie del cilindro. En la mayoría de los casos estos desprendedores conocidos trabajan junto con un dispositivo de aspiración neumático, que evacúa las fibras residuales, desprendidas del cilindro por el desprendedor, así como

260913



la suciedad.

Los desprendedores conocidos - tanto los de forma de barra, como también los de forma de lóbulos - rozan el cilindro en una superficie, que está limitada por líneas generatrices del cilindro. En todos los desprendedores conocidos se ha comprobado que, o bien no es posible dominar el proceso de limpieza de tal modo, que tanto las fibras, como también la suciedad, sean desprendidas por el mismo lado del desprendedor, es decir, o bien por el lado de entrada, o bien por el lado de salida, con relación al sentido de giro del cilindro. Ahora bien, especialmente para la evacuación neumática de las fibras y de la suciedad, es deseable que las fibras y la suciedad sean desprendidas por el mismo lado, y ello, tanto debido a que las fibras no pueden ser desprendidas con igual facilidad por ambos lados del desprendedor, como también por consideraciones económicas en relación con el consumo de aire.

Se ha comprobado que, en los desprendedores de forma de lóbulos, que transcurren aproximadamente tangenciales al cilindro, se deposita suciedad sobre el desprendedor a ambos lados de la superficie de contacto común, que impide se suelten las fibras del desprendedor, en el caso de que sean siquiera desprendidas por éste del cilindro. Los desprendedores de forma de barra, dispuestos casi siempre radialmente con respecto al cilindro, rozándolo con su superficie frontal, tienen el inconveniente de que, por una parte, pelan las fibras en el lado de entrada del cilindro, mientras que otras fibras se acumulan en el lado de salida. Aparte de esto, por lo general no es posible coger con estos desprendedores todas las fibras, especialmente cuando las fibras son relativamente delgadas y están relativamente secas.

260913



5 El presente invento trata ahora de proporcionar un dispositivo de limpieza, en el que se evitan los inconvenientes citados anteriormente. El dispositivo de limpieza de acuerdo con el invento, dotado de un desprendedor de forma de barra, se caracteriza por que el desprendedor roza el cilindro linealmente con un borde, estando formado el borde por dos superficies, que preferiblemente transcurren formando un ángulo agudo entre sí, de las cuales la que con respecto al sentido de giro del cilindro se encuentra en el lado de entrada del borde, forma un ángulo de 20 - 50° con el plano tangencial de la línea de contacto.

10 El presente invento se basa también en el conocimiento de que el desprendedor debe formar con el cilindro siempre aproximadamente el mismo coeficiente de rozamiento y por ejemplo en el caso de un cilindro de acero, se debe fabricar el desprendedor de un material relativamente más blando, por ejemplo a manera de caucho, mientras que en el caso de un cilindro de caucho, el desprendedor debe estar hecho de un material relativamente más duro y rígido, tal como por ejemplo madera dura o metal.

15 El presente invento prevé asimismo sujetar el órgano desprendedor elásticamente sobre un soporte, de modo que el órgano pueda apartarse al aparecer abultamientos de fibras sobre el cilindro, y que el órgano desprendedor coopere con un dispositivo eléctrico, que accione un circuito de señales cuando el órgano desprendedor se mueva como un todo con relación al soporte, por ejemplo para parar el manuar.

20 Cuando se presentan abultamientos de fibras en el cilindro, se aparta el órgano desprendedor, mientras que hasta ahora se deformaba localmente y de manera fuerte, debido a estos abul

260913



tamientos de fibras.

En el dibujo han sido representados varios ejemplos de formas de realización del dispositivo de limpieza de acuerdo con el invento. En él muestran:

5 La fig. 1, una representación en sección del dispositivo de limpieza de acuerdo con la primera forma de realización;

la fig. 2, el dispositivo de limpieza según la segunda forma de realización, en sección transversal, y

10 la fig. 3, una vista de frente del dispositivo de limpieza según la fig. 2;

la fig. 4, otra forma de realización del dispositivo de limpieza, en sección axial;

la fig. 5, otra forma de realización, en una representación análoga a la de la fig. 4;

15 la fig. 6, una forma de realización con un desprendedor sujeto magnéticamente, y

la fig. 7, una forma de realización ligeramente modificada con respecto a la fig. 6, en la que el desprendedor está asimismo sujeto magnéticamente.

20 En la fig. 1 ha sido designado con 1 un cilindro inferior de un manual, consistente en acero, que opera conjuntamente con un cilindro superior 2 de caucho. A cada uno de los dos cilindros cooperantes corresponde un desprendedor 3 ó 4, consistiendo el desprendedor 3 en caucho, mientras que el desprendedor 4
25 está formado por acero. Los dos desprendedores 3 y 4 rozan los cilindros con una presión leve por todo su largo, a saber, a lo largo de una línea generatriz.

30 Para este fin se ha previsto en cada uno de los desprendedores un borde de contacto 3c ó 4c, formado por dos superficies del mismo, 3a y 3b ó 4a y 4b, que transcurren formando un

260913



ángulo agudo entre sí.

En el ejemplo de realización representado en la fig. 1, se ha supuesto que los cilindros 1 y 2, se mueven en la dirección de las flechas 5 ó 6. Las superficies 3a ó 4a situadas en el lado de entrada de los bordes 3c y 4c de los desprendedores con relación a estas direcciones de giro, forman al mismo tiempo con la tangente a la línea de contacto, un ángulo α , que asciende por ejemplo a 30° . Por otra parte se encuentran las superficies 3b y 4b en un plano axial del cilindro correspondiente a través del borde del desprendedor. Por lo tanto, forman con el plano tangencial correspondiente al cilindro, un ángulo recto $\beta = 90^\circ$.

Tal como se desprende de la fig. 1, los desprendedores 3 y 4 tienen la forma de perfiles angulares. El desprendedor 3, formado de caucho, está al mismo tiempo reforzado por una barra de metal 7, que preferiblemente está unida al material del desprendedor mediante vulcanización.

Los desprendedores pueden estar sujetos a una parte apropiada de la máquina o del manuar, por ejemplo en el bastidor que soporta los cilindros, etc. Ahora bien, no es necesario que la sujeción asegure la observación de una posición relativa predeterminada del desprendedor con respecto al cilindro correspondiente, especialmente cuando el mismo es regulable en su posición con relación a otros cilindros del manuar. El desprendedor puede también, tal como muestra la fig. 1, estar sujeto a un cabezal aspirador de forma de canal, que mediante una corriente de aire aspirante, evacua las fibras desprendidas. El cabezal aspirador 8 dispone de una chapa directriz 9, que se extiende en la zona del desprendedor o del cilindro, limitando con estas dos partes una tobera de aire aspirador 10, a través de la cual

260913



es aspirado aire de transporte en la dirección de las flechas
11. El aire de transporte barre al mismo tiempo la superficie
de salida 3b del desprendedor 3 y suelta, si así es necesario,
las fibras adheridas a éste.

5 El cabezal aspirador 8, siempre que el cilindro sea regu-
lable, es preferiblemente ajustable al mismo tiempo que aquél,
de modo que el cabezal aspirador, así como el desprendedor su-
jeto a él, conservan su posición predeterminada con relación al
cilindro.

10 Se ha comprobado que, independientemente del material es-
pecífico del desprendedor y del cilindro, existe una relación
determinada entre el ángulo α y el material de fibras tratado.
El ángulo α debe ser elegido mayor para las fibras que sean
grasientas o estén impurificadas con cera, mientras que las fi-
15 bras secas permiten un ángulo menor. En el sentido de un aumen-
to del ángulo α , actúan también las fibras relativamente grues-
sas, mientras que las fibras delgadas han de ser tratadas con
un ángulo α menor. Como gama usual para el ángulo α ha resul-
tado la de 25° - 45°, habiéndose tenido también en cuenta coefi-
20 cientes de rozamiento distintos, de acuerdo con el material de
las fibras y el material del desprendedor. El desprendedor me-
tálico, por ejemplo de acero, es preferiblemente cromado duro.
Como calidades de caucho para el desprendedor que trabaja con-
juntamente con un cilindro de acero, deben considerarse por ejem-
25 plo el "Acotex" o el "Pirelli verde". El caucho debe ser en todo
caso relativamente duro y tener propiedades antiestáticas, para
impedir en lo posible su carga. En lugar de caucho se pueden
emplear, naturalmente, también otros materiales similares al
caucho.

30 En el ejemplo de realización segundo, representado en las

260913



fig. 2 y 3, está embutida parcialmente una barra de refuerzo 15 en el material del desprendedor 16. Los extremos 15a de la barra metálica, que sobresalen del material del desprendedor consistente en caucho, están conducidos en ranuras 17 de una pieza de guía 18 (representada una tan sólo), estando sujetas sendas piezas de guía en un bloque de soporte 19 de un cilindro 20. La ranura 17 en cada una de las piezas de guía 18, transcurre a este respecto aproximadamente radial al cilindro correspondiente. Debido a la sujeción de las piezas de guía 18 en los bloques de soporte 19, queda así la posición del desprendedor, o bien el ángulo que forma su superficie 16a del lado de entrada con la tangente al cilindro, siempre la misma, incluso cuando se desplaza el cilindro. El desprendedor está sujeto a la barra de metal, nuevamente por medio de vulcanización. La barra de metal puede ser oprimida contra el cilindro 20 bajo una ligera presión, por medio de muelles de presión, no representados, previstos en la pieza de guía 18.

En la fig. 4 ha sido representado otro ejemplo de realización.

Con 21 ha sido designado nuevamente un taco de soporte, sujeto de manera desplazable a una parte del armazón de la máquina 22, de manera no representada en detalle. En el taco de soporte 21 está soportado giratoriamente el cilindro 23, que es impulsado en la dirección de la flecha 24. En el taco de soporte se han previsto guías laterales 25 y 26 para un órgano desprendedor de forma de barra y desplazable radialmente con relación al cilindro, que ha sido designado con 27. El órgano desprendedor 27 consiste en un revestimiento 28 de caucho sintético, vulcanizado sobre el dispositivo de soporte 27a. En su lado vuelto hacia el cilindro, se han previsto en el revesti-

260913



5 miento dos superficies 29 y 30, que forman entre sí un borde 31, con el cual el desprendedor o su revestimiento se apoyan sobre el cilindro, tocándolo linealmente. Con objeto de mantener el contacto, es oprimido el órgano desprendedor 27 con una fuerza pequeña predeterminada, contra el cilindro, por medio de dos muelles 32.

10 Durante el servicio del cilindro, las fibras adheridas al mismo pasan por entre el cilindro y el elemento desprendedor o su borde 31, soltándose con ello del cilindro, pero sin quedar adheridas, o tan sólo muy levemente, sobre el elemento desprendedor, de modo que pueden ser extraídas por la acción aspiradora de un dispositivo de limpieza neumático subordinado. Uno de estos dispositivos de limpieza neumáticos ha sido representado esquemáticamente en 21a, indicando la flecha la dirección de la corriente de aire de transporte. Si se presentan mechones de fibras en el cilindro, formados por un gran número de fibras sueltas, y que indican la rotura de la cinta de fibras pasante, entonces el órgano desprendedor cede hacia abajo, a saber, en contra de la acción de los muelles 32. El movimiento del órgano desprendedor hacia abajo, es aprovechado para accionar un dispositivo de mando, cerrándose por ejemplo un contacto de un circuito de señales o de control, que hace que se abra por ejemplo un relé en el circuito de impulsión de la máquina. Con ello se puede parar la máquina al presentarse roturas de la cinta.

25 En la forma de realización de acuerdo con la fig. 5, el órgano desprendedor no está soportado de manera desplazable, sino basculante. En el taco de soporte 21 se halla soportada para este fin una palanca basculante 33, que soporta un desprendedor 34, mientras que un muelle de torsión 35 tiene la tendencia de hacer bascular la palanca hacia el cilindro 23, de mo-

30

260913



do que el desprendedor 34 toca constantemente con el cilindro. También en este caso puede el desprendedor ceder como un todo al presentarse mechones de fibras.

5 En la fig. 6 ha sido representada otra forma de sujeción de un órgano desprendedor. El elemento desprendedor 36 consiste aquí en una unidad con una placa magnética 37, o bien está unido rígidamente a la misma. En lugar de una placa magnética única, se pueden prever también en los dos extremos del desprendedor sendas de éstas, que tienen la tendencia de mantener el ór-
10 gano desprendedor, conducido lateralmente en las vías de guía 25 y 26, en contacto con el cilindro 23, para lo cual el taco de soporte 21 está hecho de metal de hierro. Si en el órgano des-
prendedor se presentan fuerzas que tienden a alejarlo del cilindro, entonces, una vez vencida la fuerza de atracción de la pla-
15 ca magnética 37, cae el órgano desprendedor por la vía de guía, hasta que llega a hacer apoyo contra un tope, no representado.

En la forma de realización mostrada en la fig. 7, está el órgano desprendedor 38 sostenido por otro lado por un imán 39, cooperando este imán con la parte del cuello 23a del cilindro
20 23 y quedando adherido a él por atracción magnética. Con el fin de que el órgano desprendedor no sea hecho girar a la vez que gira el cilindro 23, se ha previsto en el taco de soporte 21 un tope 40, a saber, con relación al sentido de giro, delante del
órgano desprendedor.

25 En todos los ejemplos de realización representados en las figuras 3 - 7, el órgano desprendedor es separado como un todo del cilindro, cuando entre él y el cilindro se introducen mechones de fibras de un grueso mayor. Resulta posible, por lo tanto, el aprovechar en cualquier caso el movimiento de desviación del
30 desprendedor, de manera en sí conocida, para accionar dispositi-

260913



vos de mando, bien sea uno que pare la máquina, o bien un dispositivo indicador, que señale una perturbación en el servicio del manuar.

De especial importancia para el movimiento del desprendedor bajo la acción de un mechón o de un haz de fibras, es el hecho de que el desprendedor recibe del propio abultamiento de fibras, una componente de fuerza dirigida radialmente hacia afuera, a saber, debido a las superficies de entrada del desprendedor, que transcurren formando un ángulo agudo. Como se comprende fácilmente, al incidir el abultamiento de fibras sobre la superficie de entrada, se produce un efecto de cuña.

Esta solicitud, que corresponde a las presentadas en Suiza el 12 de septiembre de 1959, bajo el núm. 78.155 y el 28 de Julio de 1960, bajo el núm. 8623/60, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Una instalación limpiadora para cilindros giratorios portadores de hilo de máquinas textiles, especialmente de mecanismos estiradores con un desprendedor en forma de barra que toca los cilindros en toda su extensión, caracterizada porque el desprendedor toca linealmente el cilindro con un borde, estando el borde formado por dos superficies que transcurren de preferencia en ángulo agudo entre sí, de las cuales aquélla que

260913



con respecto al sentido de giro del cilindro está situada en el lado de entrada del borde, encierra con el plano tangencial de la línea de contacto un ángulo de 20 a 50°.

5 2º. - Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque la superficie del desprendedor situada detrás del borde en la dirección de giro está en un plano axial del cilindro que se extiende por la línea de contacto.

10 3º. - Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque el desprendedor está mantenido en la posición angular predeterminada en soportes fijados a los cojinetes del cilindro correspondiente.

4º. - Una instalación según los puntos 1º o 2º, con un cilindro de metal, caracterizado porque el desprendedor correspondiente es de goma.

15 5º. - Una instalación según los puntos 1º o 2º, con un cilindro de goma, caracterizada porque el desprendedor es de metal.

6º. - Una instalación según el punto 4º, caracterizada porque el desprendedor está vulcanizado sobre una barra metálica.

20 7º. - Una instalación según cualquiera de los puntos 1º a 3º, caracterizada porque el órgano desprendedor está fijado en la posición angular predeterminada sobre un soporte, de manera que pueda ceder, de modo que el órgano pueda separarse al aparecer abultamientos de fibras sobre el cilindro y porque el órgano desprendedor coopera con un dispositivo eléctrico que pone
25 en funcionamiento un circuito de señales cuando el órgano desprendedor se mueve como un todo con relación al soporte.

30 8º. - Una instalación según el punto 7º, caracterizada porque el órgano desprendedor está fijado al soporte de modo que pueda ceder, en la posición angular predeterminada, con ayuda de por lo menos un imán permanente.

260913



9º. - Una instalación limpiadora para cilindros textiles.

5. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

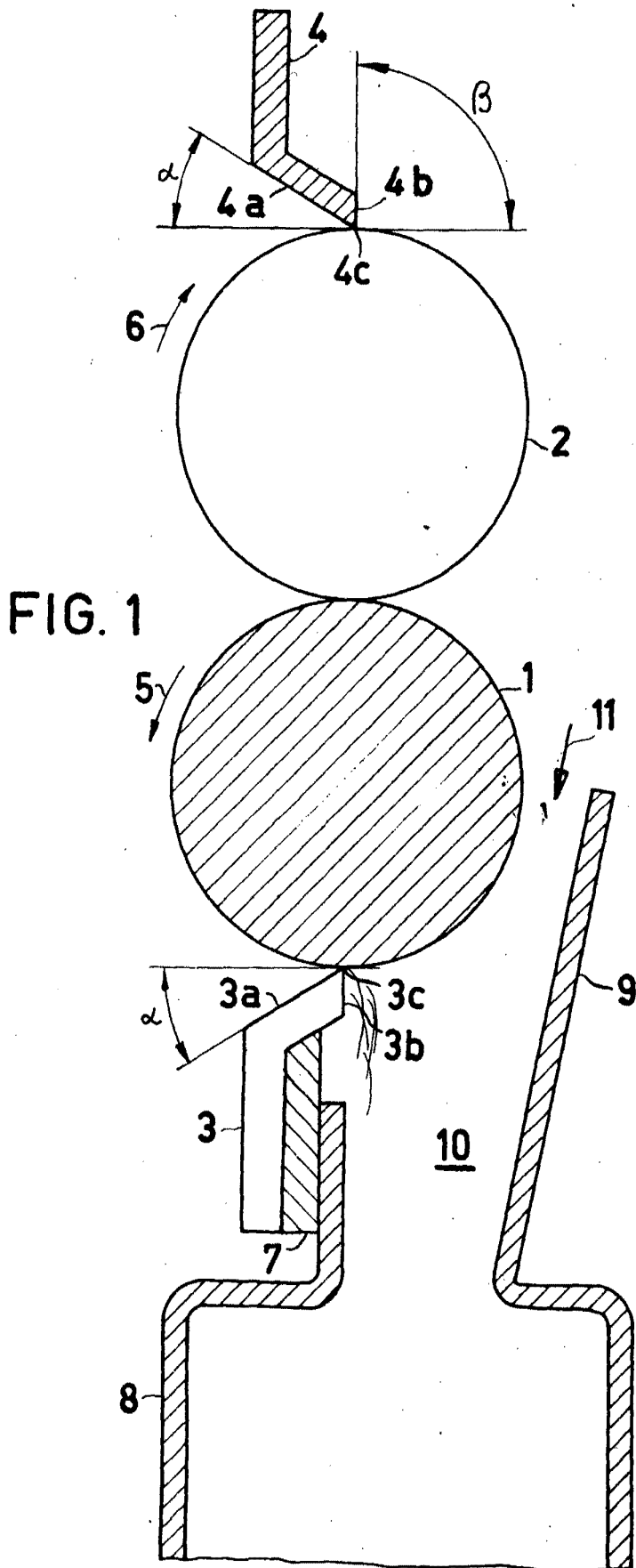
Madrid,

21 OCT. 1960

P. A.

DG

260913



Luwa

260913

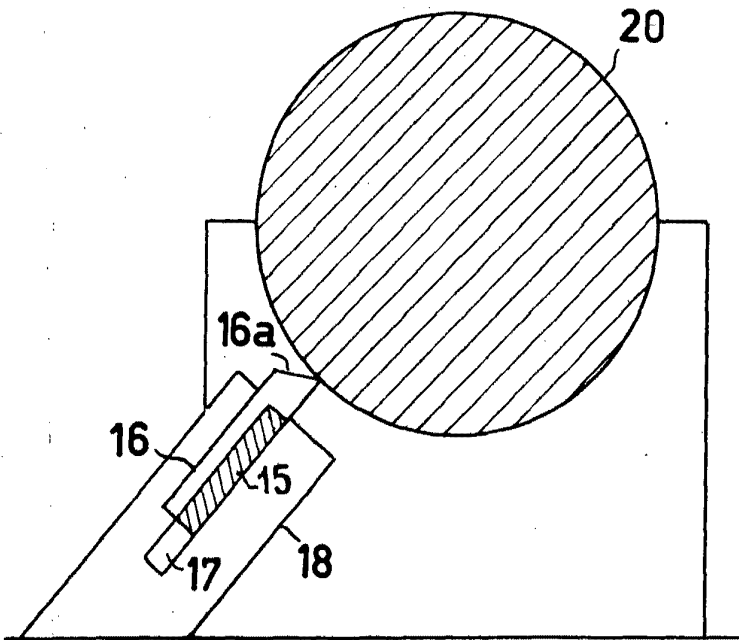


FIG. 2

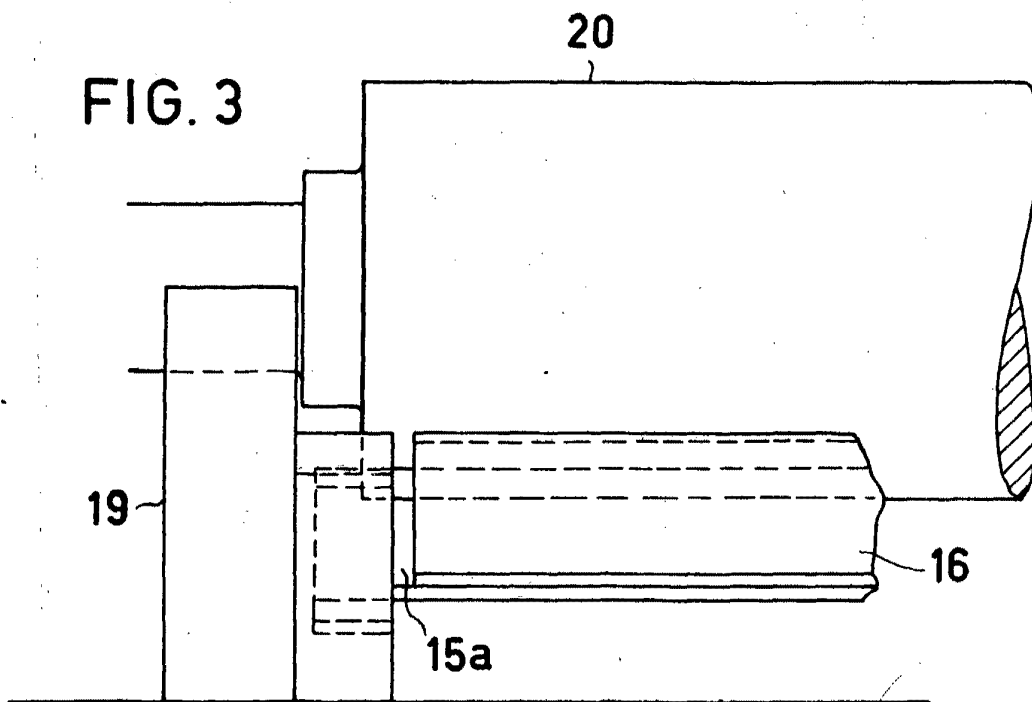
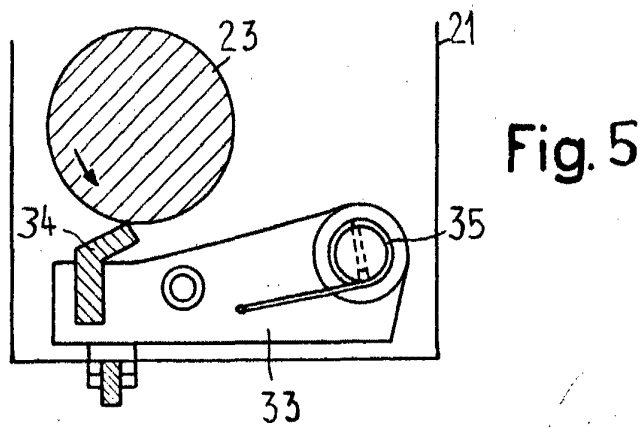
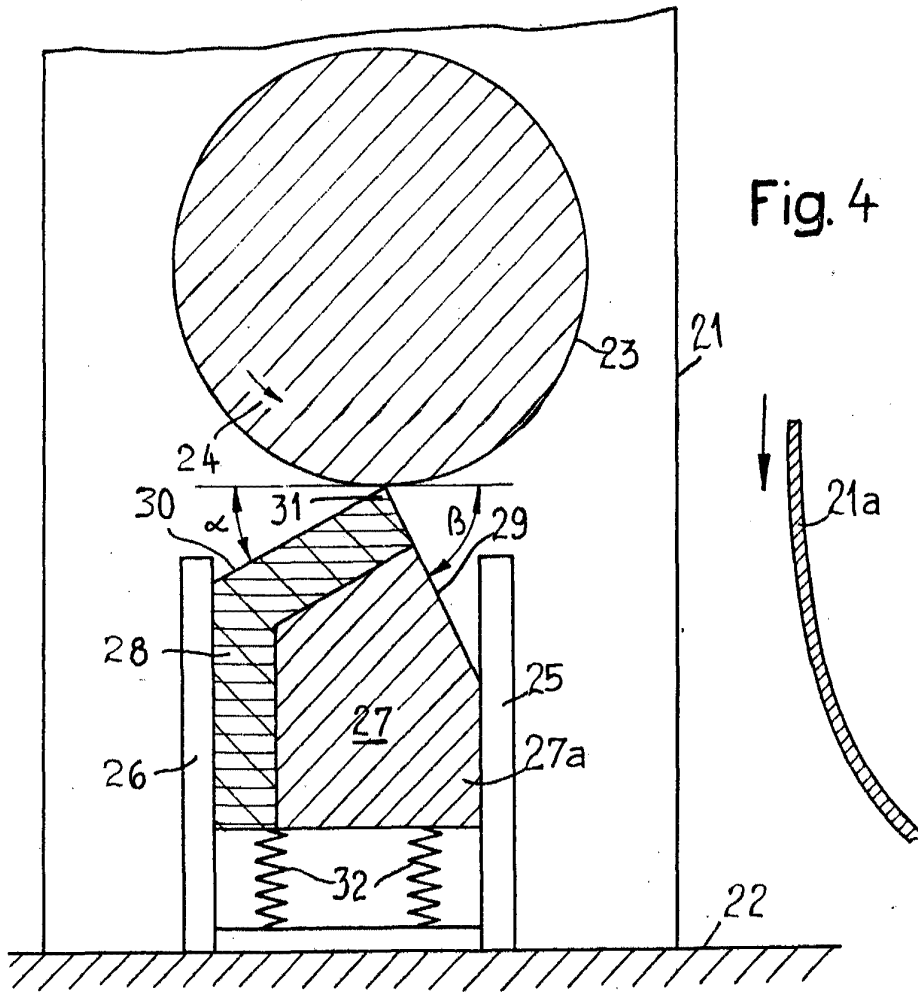


FIG. 3

Handwritten signature or initials.

260913



Handwritten signature or mark.



260913

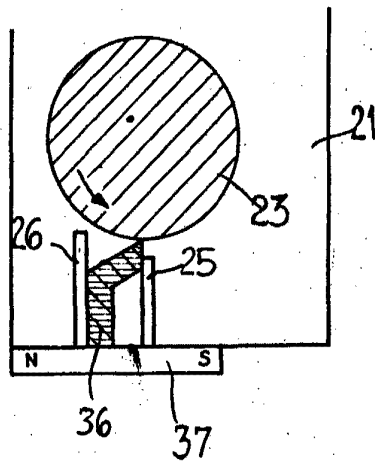


Fig. 6

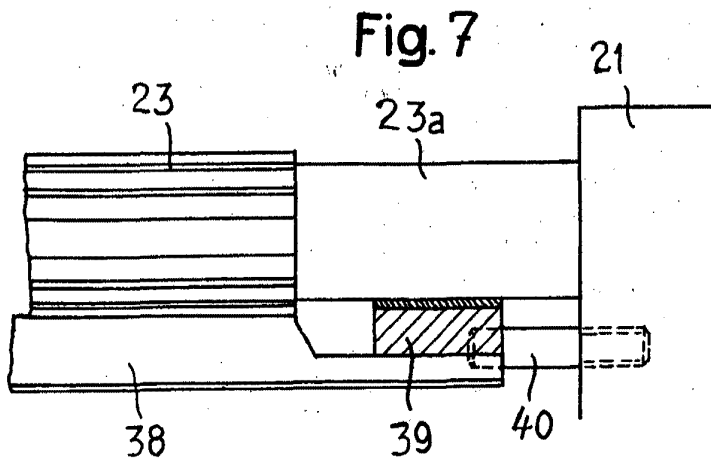


Fig. 7

[Handwritten signature]