



197376

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: JOSEPH WINTERBURN LIMITED., de
nacionalidad inglesa.

RESIDENCIA: Albert Works, Brook Street,
Bury Lancashire .-INGLATERRA-.

ENUNCIADO: "APARATO LIMPIADOR PERFECCIONA-
DO DE RODILLO".

Prioridad: Patente Inglesa n.º 27442/70 del 6-6-70.

PROVIENE DE LA P.I. 391.863 PASADA A M.U. EL 11-10-73

197376



1 La presente memoria descriptiva
tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de
recaer el privilegio de explotación industrial y comercial,
exclusivo en el territorio nacional, de un Modelo de Utili-
5 dad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el
enunciado indica, se trata de "APARATO LIMPIADOR PERFECCIO-
NADO DE RODILLO".

10 Este invento se refiere a un apa-
rato limpiador de rodillo para usar con un rodillo, por ejem-
plo, de máquina de imprimir, de teñir, de blanquear o para
hacer papel.

15 Este invento es particularmente
aplicable a los rodillos de secado de máquinas de hacer papel
y será descrito en relación a esto, pero debe entenderse que
no hay limitación en este respecto.

Dos requerimientos importantes de-
ben ser satisfechos por el aparato limpiador de rodillo y
éstos son los siguientes:

20 1.- El aparato debe ser capaz de
permitir la flexión longitudinal de un rodillo largo al mismo
tiempo que suministra presión uniforme sustancialmente sobre
el rodillo por medio de la hoja limpiadora a lo largo de to-
da la longitud del rodillo.

25 2.- Si el material pasa la hoja
limpiadora, debe evitarse que éste obstaculice la operación
correcta de la hoja limpiadora y/o se acumule en tal posición
que sea tirado hacia afuera sobre el papel, que es actuado
por el rodillo.

30 El primero de estos requerimien-
tos ha sido conseguido con éxito por medio del aparato lim-

197376

-3-



1 piador de rodillo, descrito en la especificación completa de
la patente británica n° 948.679 de D.S.T. de la Patern and
Engineering Co. Limited. En este aparato, la hoja limpiadora
es sostenida por un número de palancas con nervios y bielas,
5 pivotalmente montadas lado con lado sobre el carro y estas
palancas son desviadas por medio de un tubo inflable para em-
pujar la hoja limpiadora contra el rodillo.

Sin embargo, con respecto a este
segundo requerimiento se ha encontrado en la práctica que el
10 aparato descrito en dicha especificación tiene una tendencia
a que la pulpa de papel que ha pasado por la hoja, se acumule
en las cavidades entre las palancas que sostienen a la hoja.

Esto sucede porque, conforme la pul-
pa, pasa la cuchilla limpiadora pierde su velocidad y se rompe
15 y así tiene una tendencia a entrar en cualquier cavidad dis-
ponible tal como el espacio que está entre los nervios sobre
las dos palancas que sostienen a las cuchillas adyacentes. La
pulpa, la cual se acumula en las cavidades, al final se des-
prende o cae y puede romper la cinta de papel que está sien-
do tratada. También las palancas con levas han sido dispues-
20 tas en un espacio más ancho que aquel mostrado en la especi-
ficación completa a la que nos referíamos anteriormente, ya
que se encontró a cuenta de razones estructurales, que no era
necesario colocar las palancas tan juntas unas de otras. La
25 pulpa tiende a meterse entre las palancas y el tubo inflable
y también hay peligro de que, cuando el operador limpie la
máquina y use una varilla con punta aguda para este propósi-
to, podría perforar el tubo a cuenta de esta varilla.

Un tercer requerimiento importan-
30 te del aparato limpiador de rodillos, es que debe ser posible

197376



1

5

10

15

20

25

30

el elevar la cuchilla hacia afuera del rodillo cuando la máquina está trabajando en vacío (para propósito de mantenimiento y de reemplazo de piezas).

Es objeto del presente invento suministrar un aparato limpiador de rodillo, el cual cumple no solamente el primero sino también el segundo requerimiento mencionado anteriormente. Una primera realización física del invento es el suministrar un aparato que también llena el tercer requerimiento mencionado arriba.

De acuerdo con el invento, se suministra un aparato limpiador de rodillo que comprende un carro; un soporte flexible (tal como se describirá a continuación), de sección de canal, montado sobre el carro para pivotar alrededor de un eje paralelo a la longitud del canal, siendo recibida dentro del canal una porción de borde del carro; una hoja limpiadora flexible, (como se explicará después) montada sobre el soporte para proyectarse por fuera del canal y lejos del carro; y un tubo el cual está interpuesto entre dicha porción de borde o de orilla del carro y la pared del canal, y que es expansible por medio de la introducción de fluido dentro de él, de manera que pivote el soporte con relación al carro y cause que la hoja limpiadora se enganche al rodillo; caracterizado porque las paredes del canal son sustancialmente continuas y descansan completamente sobre dicho tubo y las superficies externas del canal está provistas de superficies suaves, las cuales están libres de nervios.

Por medio de esta disposición, cualquier pulpa u otro material que pase por la hoja limpiadora, no se ve impulsado a colgar sobre las superficies externas del canal a cuenta de su forma y a cuenta de la ausen-

197376



1 cia de nervios, los cuales se proyectan desde las superfi-
cies externas del canal y se extienden longitudinal y sustan-
cialmente en direcciones perpendiculares al eje del pivote
del soporte, tales como son provistos en las palancas con bie-
5 la en el aparato descrito en la especificación completa, men-
cionada anteriormente.

Con respecto al tercer requerimien-
to, debería ser posible el levantar la hoja del rodillo cuan-
do la máquina está trabajando en vacío para propósito de man-
10 tenimiento y de reemplazo de piezas; puede ser en algunos ca-
sos posible el disponer el aparato de manera que la hoja se
mueva bajo gravedad, fuera de contacto con la superficie del
rodillo cuando no hay presión de fluido en el tubo. Preferi-
blemente sin embargo, se suministran medios para levantar po-
15 sitivamente la hoja del rodillo. Tales medios comprenden un
segundo tubo expansible, que está interpuesto entre la por-
ción de borde o bordillo del carro y la pared del canal y es
expansible por medio de la introducción de fluido dentro de
él, haciendo pivotar el soporte con relación al carro y hacer
20 que la hoja se eleve del rodillo. Si tal tubo es suministra-
do, es entonces cubierto sustancialmente por medio de la pa-
red del canal al cual engancha con el fin de evitar que sea
perforado durante la limpieza de la máquina por medio de una
varilla con punta, tal como se describió anteriormente.

25 Si se suministran dos tubos expan-
sibles, entonces ellos pueden estar dispuestos en una o dos
maneras diferentes. Los tubos pueden estar sobre la misma su-
perficie del carro y en lados opuestos del eje de pivote del
soporte de hoja, de manera que los dos tubos enganchen el mis-
30 mo lado de la pared del canal del soporte. Alternativamente,

197376



1 los tubos pueden ir montados en superficies laterales opues-
tas del carro, de manera que un tubo se enganche con una pa-
red lateral del canal del soporte y el otro se enganche con
la otra pared lateral del canal.

5 Cuando nosotros decimos que el so-
porte y la hoja son "flexibles", queremos decir que están dis-
puestos de manera que la hoja pueda enganchar al rodillo a
través de toda su longitud, cuando la hoja está siendo empu-
jada contra el rodillo por medio del tubo o tubos expansibles.
10 La cuchilla en sí misma estará normalmente hecha de una sola
pieza, excepto cuando es usada en un rodillo muy largo, en
cuyo caso puede estar hecha de varias secciones, y será cons-
truida de manera que se pueda flexionar alrededor de ejes
transversales a su longitud. El soporte puede ser continuo a
15 lo largo de la longitud del rodillo y de suficiente flexibi-
lidad alrededor de los ejes transversales de su longitud, pa-
ra permitir que la hoja enganche al rodillo sobre toda la lon-
gitud de éste último. Alternativamente, el soporte puede ser
de varias secciones colocadas lado con lado, unidas por arti-
20 culación al carro. En este último caso las secciones serán
arregladas, lado con lado con tal espaciamiento, como para
sustancialmente cubrir el tubo expansible o los tubos. Ya
sea que éste soporte sea continuo o sea hecho en secciones,
lado con lado, puede estar hecho de chapa metálica o de mate-
25 rial extruido.

El soporte, o cada sección, prefe-
riblemente comprende un miembro, generalmente en forma de Z,
de chapa metálica, teniendo salientes paralelos aproximadamen-
te primero y segundo, separados por medio de una membrana in-
30 tegral y un tercer saliente de hoja de metal sujeto al segun-

197376



1 do saliente y formando con el primer saliente las paredes la-
terales del canal estando formada, la base del canal por la
membrana. En tal construcción, es necesariamente obvio el su-
jetar el segundo y tercer saliente, conjuntamente y esto pue-
5 de ser efectuado por medio de soldadura u otras técnicas o
puede ser necesario remachar conjuntamente los dos salientes.
En este caso, las cabezas de remache, formarían pequeñas pro-
yecciones de las superficies exteriores suaves del canal, pe-
ro de cualquier manera, no existirían nervios que se extien-
10 dan longitudinal, sustancial y perpendicularmente al eje del
pivote para suministrar cavidades en las cuales se pueda acu-
mular el material del rodillo que está siendo limpiado.

Alternativamente, el soporte o las
dos secciones pueden ser formadas de una sección extruida de
15 forma similar a aquella obtenida por medio de la sujeción con-
junta de sección transversal curvada la cual abraza al eje
del pivote montado sobre el carro. Esta disposición suminis-
tra un montaje de articulación simple para el soporte.

Preferiblemente el primero y/o el
20 tercer saliente de cada sección del soporte, están conforma-
das de manera que el extremo del soporte lejano a la hoja es-
té dispuesto más cerca del carro que lo restante del sopor-
te. Así pues, la boca del canal es más estrecha que el canal
en sí mismo con el fin de suministrar protección ulterior pa-
25 ra que no le pase ningún daño al tubo.

El carro puede tener medios dis-
puestos para cooperar con el soporte para limitar el movi-
miento de giro el soporte hacia el rodillo.

El soporte será suministrado con
30 medios para montar la hoja, y tales medios pueden ser una

197376



1 abertura de ranura hacia el rodillo para recibir la hoja,
 teniendo esta abertura una base, la cual forme un tope para
 el borde de la hoja lejano del rodillo, llevando la hoja un
 número de muelles, los cuales son enganchados en la ranura
 5 para sujetar la hoja en posición.

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.
 10

La figura 1 es una vista seccional parcial del aparato limpiador de rodillo, constituyendo una primera realización física del invento, tomada sobre la línea indicada de la figura 2.

15 La figura 2 es una vista planta de una parte del aparato mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista similar a la figura 1 del aparato limpiador de rodillo, constituyendo una segunda realización física del invento.

20 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 10.- Base de apoyo
- 11.- Cubierta de cojinete
- 12.- Rodillo
- 13.- Cinta de papel
- 14.- Muñones
- 15.- Cubierta de cojinete
- 16.- Carro
- 17.- Soporte de hoja
- 18.- Barra longitudinal.



197376

1

19.- Muñones de apoyo

20.- Brazo radial de posicionamiento

21.- Manguito de unión

22.- Tuerca de ajuste

5

23.- Sección del soporte

24.- Saliente del soporte

25.- Parte media del soporte

26.- Saliente del soporte

27.- Remaches de unión

10

28.- Saliente del soporte

29.- Porción en forma de "U"

30.- Hoja limpiadora

31.- Clips de muelle

32.- Eje de pivote

15

33.- Soportes del eje de pivote

34.- Porción transversal curvada

35.- Pasadores

36.- Tubo inflable

37.- Tubo inflable

20

38.- Extremo de cierre de los tubos

39.- Líneas de aire

40.- Fuente de aire comprimido

41.- Válvula de mando

42.- Porción desviada de la pared
del canal

25

43.- Saliente del soporte

44.- Parte media del soporte

45.- Saliente del soporte

46.- Saliente del soporte

30

47.- Soporte de hoja



197376

1

48.- Hoja limpiadora

49.- Muelles de fijación

50.- Porción arqueada transversal

51.- Eje de articulación

5

52.- Soportes del eje

53.- Tubo inflable

54.- Tubo inflable

55.- Cierre de extremo de los tubos

10

Las dos realizaciones físicas del invento ilustradas en los dibujos, son similares en que, cada una de ellas comprende una base, y en que lleva dos cubiertas de cojinete espaciadas, de las cuales una es mostrada en (11), soportando entre ellas al rodillo (12), (por ejemplo, un rodillo secador en una máquina de hacer papel), para actuar sobre una cinta de papel (13) estando formados los extremos del rodillo con muñones, (14) los cuales son recibidos en los cojinetes. La hoja de papel (13), es mostrada viajando en un sendero horizontal, aunque su sendero pueda estar dispuesto también, en un plano inclinado. Además, un rodillo ulterior podría estar dispuesto debajo del rodillo (12) de manera que la hoja de papel, pase a través del espacio comprendido entre ellos.

15

20

25

30

La base (10) también lleva dos cubiertas de cojinete, espaciadas, de las cuales una es mostrada en (15), soportando entre ellas a un carro (16) para un soporte de hoja, generalmente designado en (17). El carro es en forma de ángulo y tiene soldado a la superficie exterior de su miembro vertical, dos barras de sección cuadrada alineadas, una de las cuales es mostrada en (18) cuyos ejes

197376

-11-



1 proyectantes están formados para suministrar muñones (19),
recibidos en los cojinetes de las cubiertas (15). Uno de los
muñones (19) principalmente el que se muestra en los dibujos,
5 tiene enchavetado a él, un brazo que se extiende radialmente
(20) el cual está pivotalmente conectado por su extremo exte-
rior, a un extremo del manguito de unión (21) estando el otro
extremo de éste manguito, unido por articulación a una parte
fija de la base (10). La disposición de unión descrita evita
10 el pivotamiento del carro (16) alrededor del eje común de los
muñones (19). El manguito de unión (21), incorpora medios de
ajuste (22) por medio de los cuales, la disposición del carro
(16) puede ser variada tal como se requiera.

Una disposición de unión ulterior
puede ser suministrada en el lado de la máquina, dependiendo
15 de la anchura de ésta última.

Refiriéndonos ahora a las figuras
1 y 2, de los dibujos, el soporte de la hoja (17) es general-
mente en forma de canal y el miembro horizontal del carro (16)
es recibido en el canal. El soporte comprende un número de
20 secciones (23) tal como se muestra en la figura 2, dispuestas
adyacentemente lado con lado sobre el carro. En una disposi-
ción alterna, (no mostrada), el soporte puede ser continuo
a lo largo de toda la longitud del rodillo (12). Cada sección
(23) comprende un miembro de sección Z, de chapa metálica,
25 teniendo un saliente (24), una hoja (25), y un segundo sa-
liente (26); los salientes (24) y (26) son generalmente pa-
raalelos entre sí, y la hoja (25) se extiende en ángulo rec-
to formando la base del canal. Asegurado al segundo saliente
(26) por medio de remaches (27) está el tercer saliente (28)
30 de chapa metálica; los dos salientes (24) y (28) forman las

197376



1 paredes laterales del canal. El saliente (26) está formado
con una porción en forma de "U" (29) la cual suministra, con
la porción opuesta del saliente (28) una ranura la cual reci-
be a la hoja (30); la base de la ranura suministra un tope
5 para el borde de la hoja (30) lejano de aquella parte que
engancha con el rodillo (12) y la hoja esta suministrada a lo
largo de su borde con una serie de clips de muelle (31) que
sujetan a la hoja en posición dentro de la ranura.

10 El soporte (17) está montado en el
carro (16) para pivotar alrededor del eje del pivote (32) mon-
tado entre los soportes (33) dependiendo del carro, y en una
realización física, el saliente (24) está suministrado con
una porción transversal (34) de sección transversal curvada,
la cual abraza al eje (32). Atornillado dentro de las aper-
15 turas en el carro (16) hay varios pasadores (35), los cuales
enganchan en ranuras en la porción de borde libre del salien-
te (24) para evitar que el soporte se mueva horizontalmente
hacia el rodillo (12) y para limitar el movimiento de giro
existente. La disposición puede ser modificada formando, la
20 porción de borde libre del saliente (24), de manera que en-
ganche alrededor del eje (32), eliminando así la necesidad
de los pasadores (35). Montado en las caras opuestas del
miembro horizontal del carro (16), hay dos tubos inflables
(36) y (37) un tubo enganchando una pared lateral del canal
25 del soporte (17) y el otro tubo enganchando la otra pared la-
teral. Los extremos de estos tubos están cerrados por medio
de los elementos los cuales son mostrados en (38) y este ele-
mento obtiene dos líneas de aire (39) (mostrando esquemática-
mente en la figura 2), conectadas a él y comunicando con los
30 tubos respectivos. Las dos líneas de aire son conectadas a

197376 -13-



1 una fuente común de aire comprimido (40) y cada línea incor-
pora una válvula (41) para controlar la presión de aire en
el tubo asociado.

5 Las paredes del canal del soporte
(17) suministradas por los salientes (24) y (28) cubren com-
pleta y sustancialmente los tubos inflables (36) y (37) con
el fin de protegerlos de que sean dañados durante la limpie-
za de la máquina por medio de una varilla puntiaguda, y para
evitar que el material del rodillo (12) se meta entre el ca-
10 rro (16) y dichos salientes. Debe notarse que los salientes
(24) y (28) están de tal manera conformados que sus porciones
de borde libre, lejanas del rodillo (24), están dispuestas
mas cercanas al carro que sus porciones adyacentes a la base
del canal; el saliente (28) está suministrado con una porción
15 desviada (42) para éste propósito.

Además, se notará que las superfi-
cies externas del canal que configuran al soporte (17) for-
mado por los salientes (24) y (28) y la hoja (25) es suave y
lisa, ya sea plana o curvada y no tiene ningún nervio sobre
20 ella, el cual se extienda longitudinal y perpendicularmente
al eje (32). Sucede que las cavidades, en las cuales el mate-
rial se puede acumular en el soporte son limitadas, y hay un
pequeño peligro de que el material se acumule en el soporte
y caiga sobre la hoja de papel (13).

25 La hoja (30) es empujada hacia en-
ganchamiento en la superficie del rodillo (12) por medio de
la introducción de aire comprimido dentro de los tubos (36)
y (37) con una presión mayor en el tubo (37) que en el tubo
(36) de manera que el tubo (37) se expanda a un punto mayor.
30 El tubo (36) actúa como amortiguador cuando la hoja está

197376



1 siendo forzada a su enganchamiento con el rodillo (12). El
 soporte (17) debe ser suficientemente flexible para que la
 hoja pueda ser enganchada al rodillo sobre la longitud total
 del mismo y ésto sea efectuado ya sea haciendo el soporte en
 5 varias secciones, tal como se ilustró o haciendo el soporte
 continuo, pero con suficiente flexibilidad alrededor de los
 ejes perpendiculares al eje (32) para permitir que la hoja en-
 ganche al rodillo a través de su longitud.

10 Debe apreciarse que en la operación,
 el material del rodillo que está siendo limpiado, pasa a tra-
 vés de la superficie superior lisa del saliente (28), y que
 solamente cualquier material que pase la hoja, puede engan-
 char la superficie externa de la hoja (25) y del saliente
 (24) y debido a la forma de esta superficie no habrá tenden-
 15 cia para que el material se acumule sobre las superficies y
 caiga hacia la hoja de papel con peligro de romperla.

Introduciendo presión de aire den-
 tro del tubo (36) más que en el tubo (37) el soporte (17) pue-
 de ser pivotado para elevar la hoja (30) del rodillo.

20 Refiriendonos ahora a la figura 3,
 el soporte (17) en esta realización física, es similar en
 construcción del soporte de la realización física mostrada en
 las figuras 1 y 2. Así pues, el soporte es un número de sec-
 ciones comprendiendo una hoja de metal en forma de "Z" y te-
 niendo un primer saliente (43) y una hoja (44), y un segundo
 25 saliente (45); la hoja está dispuesta en inclinación respec-
 to a los salientes. Un tercer saliente (46) de la hoja de me-
 tal es remachado al saliente (45). Remachado al saliente (45)
 y (46) hay un soporte de hoja en forma de "U" (47) el cual
 30 suministra una ranura para recibir a la hoja (48); la base de

197376



1 esta ranura forma un tope para el borde de la hoja lejana al rodillo (12) y la hoja está suministrada con muelles (49) para sostenerla en la ranura.

5 El saliente (43) está provisto con una porción arqueada transversal (50) la cual abraza al eje (51) soportado por los soportes (52) sobre el carro (16). La porción arqueada (50) se extiende más de 180° de manera que no pueda desengancharse del eje (51).

10 Dispuestos en lados opuestos del eje (51) hay dos tubos inflables (53) y (54) los cuales están interpuestos entre una cara lateral del miembro horizontal del carro (16) y una pared lateral del canal del soporte (17).

15 Los tubos (53) y (54) están cerrados por medio de elementos (55) y están conectados a un circuito neumático similar a aquel mostrado en la figura 2.

20 El enganchamiento de la hoja (48) con el rodillo (12) es efectuado por medio de la introducción de una mayor presión de aire, dentro del tubo (54) que en el tubo (53) y la elevación de la hoja del rodillo es realizada por medio de la introducción de mayor presión de aire en el tubo (53) que en el tubo (54). Debe notarse que el soporte en forma de canal (17) cuyas paredes están provistas por los salientes (43) y (46) y la hoja (44) tiene superficies externas lisas, las cuales evitan el acumulamiento de material y también que el saliente (43) cubre sustancialmente ambos tubos (53) y (54). El saliente (46) está conformado de manera que su porción de extremo libre sea inclinada hacia el carro. Los tubos son así protegidos de un daño accidental.

30 Como en la realización física de las figuras 1 y 2, el soporte (17) puede estar formado como

197376



1 un miembro continuo en vez de en un número de secciones, lado con lado. En cualquier caso debe ser suficientemente flexible para permitir que la hoja de limpieza enganche al rodillo sobre toda la longitud de este último.

5 En ambas de las realizaciones físicas descritas, las partes del soporte están hechas de chapa metálica, y están remachadas conjuntamente. Sin embargo, también está dentro del panorama de éste invento, el hacer las partes en una pieza, tal como extrusión o sujetarlas conjuntamente por cualesquiera de otros medios.

10 Debe notarse, que este invento suministra un aparato limpiador de rodillos en el cual los tubos expansibles están protegidos y las superficies externas del soporte de hoja, evitan el acumulamiento de material ahí.

15 En algunos casos, el tubo que sirve para elevar la hoja limpiadora del rodillo puede ser eliminado si el aparato está montado en tal posición que la hoja se desengancha del rodillo por medio de gravedad.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

30

NOTA

197376



1 El Modelo de Utilidad que se solici-
cita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con
la vigente Legislación, deberá recaer sobre "APARATO LIMPIA-
DO PERFECCIONADO DE RODILLO", en todo de acuerdo con las
5 siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, caracterizado porque comprende un carro; un
soporte flexible de sección en canal, montado sobre el carro
para pivotar alrededor de un eje paralelo a la longitud del
canal, siendo recibida dentro del canal una porción de borde
del carro; una hoja de limpieza flexible montada en el so-
15 porte para proyectarse externamente del canal y lejos del ca-
rro; y un tubo el cual está interpuesto entre dicha posición
de borde del carro y la pared del canal y es expandible por
medio de la introducción de fluido dentro de él, con el fin
de hacer pivotar al soporte con relación al carro y causar
que la hoja de limpieza enganche al rodillo siendo las pare-
des del canal sustancialmente continuas y descansando comple-
20 tamente sobre el tubo y las superficies externas del canal
siendo suministradas por superficies suaves, las cuales están
libres de nervios.

25 2.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, en todo de acuerdo con la anterior reivindica-
ción, caracterizado porque incluye un segundo tubo expansible,
el cual está interpuesto entre la porción del borde del carro
y la pared del canal, y es expansible por medio de la intro-
ducción de fluido dentro de él, con el fin de hacer pivotar
30 al soporte con relación al carro y hacer que la hoja de lim-
pieza se eleve del rodillo, cubriendo dicha pared del canal

197376



1 sustancialmente el segundo tubo y siendo montados ambos tu-
bos expansibles, en superficies laterales opuestas al carro,
de manera que un tubo enganche en una pared lateral del ca-
5 nal, y el otro tubo enganche en la otra pared lateral del
canal.

3.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque el soporte de hoja de lim-
pieza está constituido por varias secciones adyacentes de
10 chapa metálica.

4.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque el soporte, o cada sección,
comprende un miembro en forma de "Z", de chapa metálica, te-
15 niendo salientes primero y segundo separados por una hoja
integral y un tercer saliente de hoja de metal sujetado al
segundo saliente, y formando, con el primer saliente las pa-
redes laterales del canal siendo formada la base del canal
por dicha hoja integral.

5.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque el primero o tercer saliente
del soporte o de cada sección de soporte está formado con
una ranura transversal curvada, la cual abraza un eje de pi-
25 vote montado sobre el carro.

6.- Aparato limpiador perfecciona-
do de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque el primer saliente y/o el
tercer saliente del soporte o de cada porción del soporte,
30 está formado de tal manera, que el borde del soporte, aleja-

197376

-19-



1 do de la hoja limpiadora esté dispuesto mas cerca del carro que lo restante del soporte.

5 7.- Aparato limpiador perfeccionado de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el carro tiene medios dispuestos para cooperar con el soporte, para limitar el movimiento de articulación del soporte, hacia el rodillo.

10 8.- Aparato limpiador perfeccionado de rodillo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el soporte está provisto de una abertura de ranura hacia el rodillo para recibir la hoja limpiadora, teniendo la ranura una base, la cual forma un tope para el borde de la hoja lejano al rodillo y llevando la hoja varios muelles, los cuales, son enganchados en la ranura para sujetar la hoja en posición.

15 9.- "APARATO LIMPIADOR PERFECCIONADO DE RODILLO".

20 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de veinte hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

25

30



197376

-20-



1

Madrid, 2 JUN. 1971

El Agente Oficial

MICHEL FERNANDEZ - LOAYSA PEREZ
P.F.

5

10

15

20

25

30

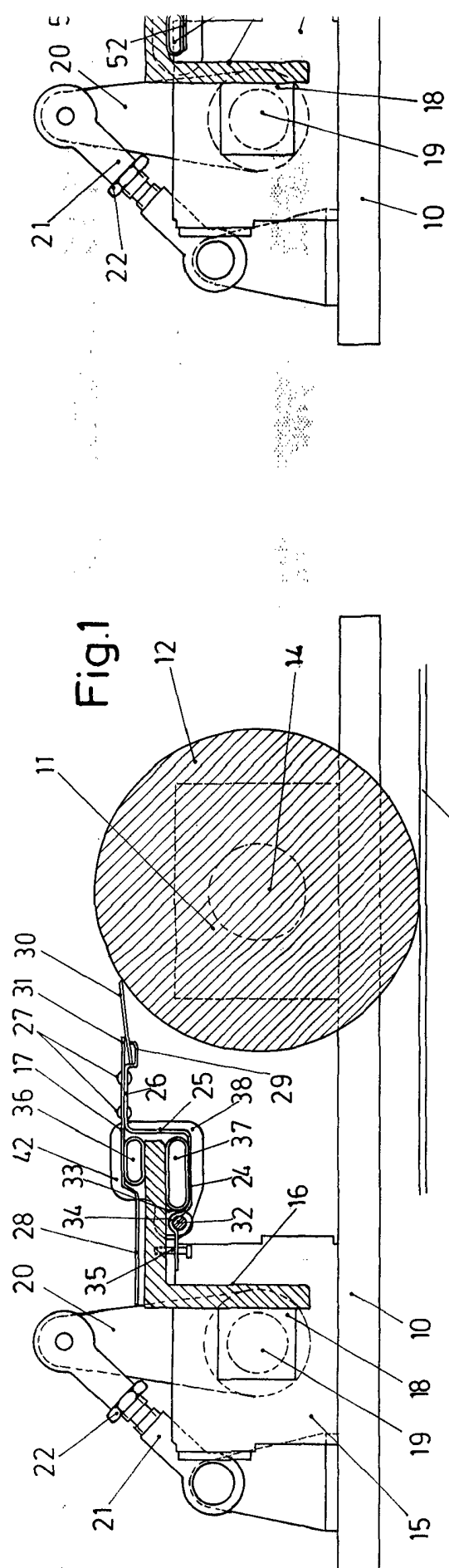


Fig.1

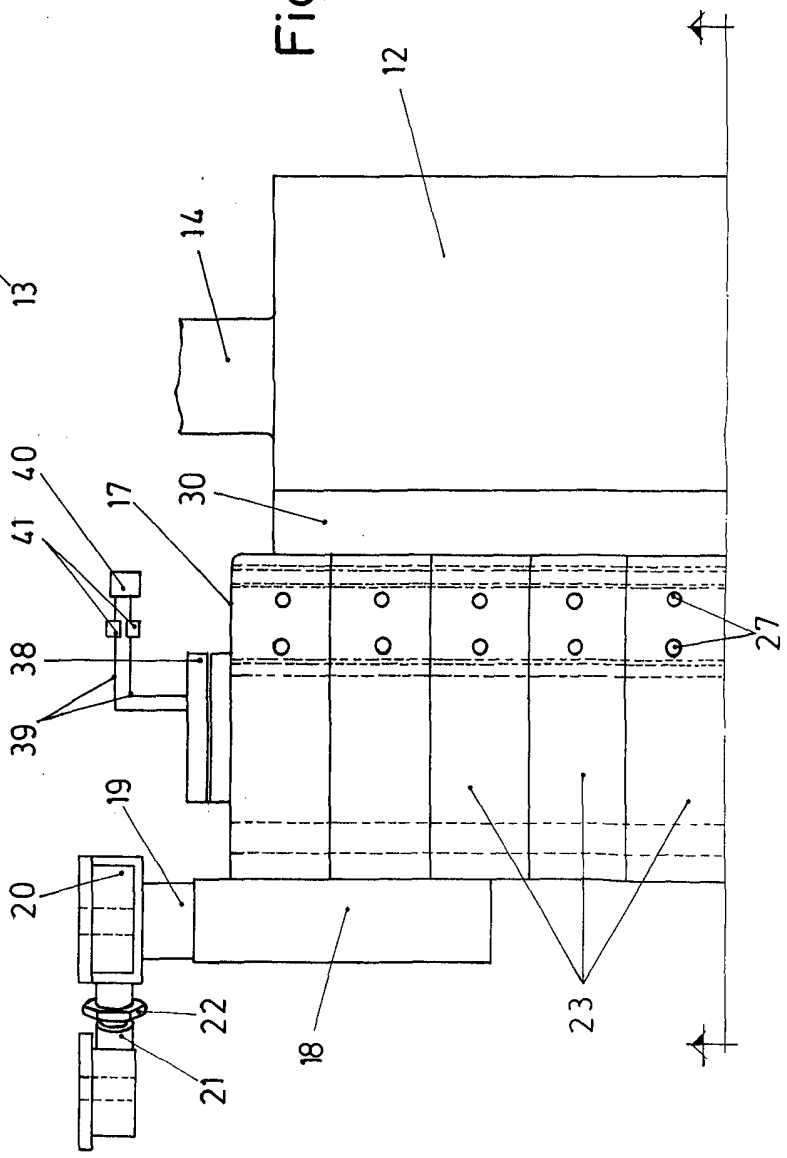


Fig.2

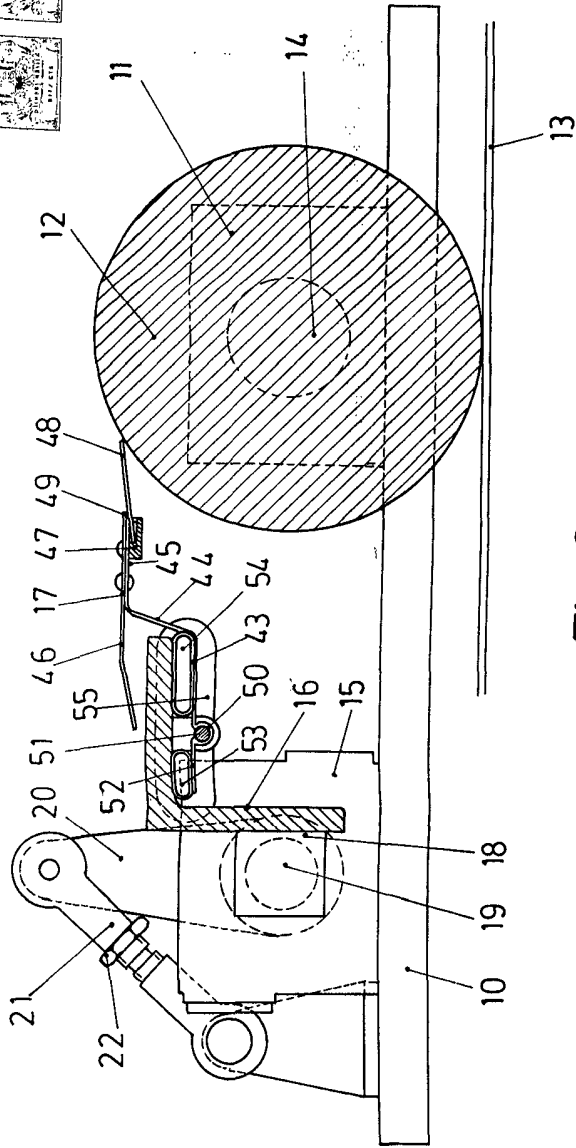
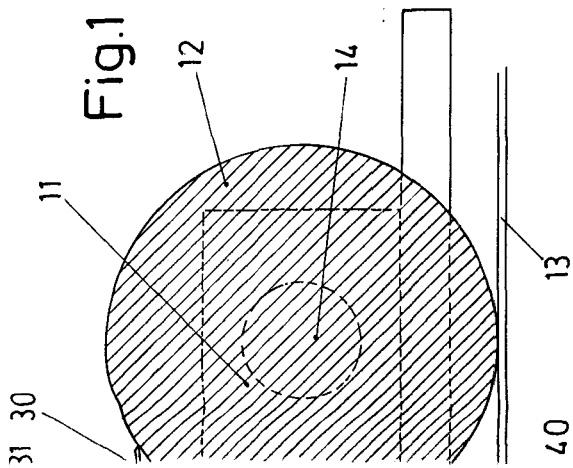


Fig. 3

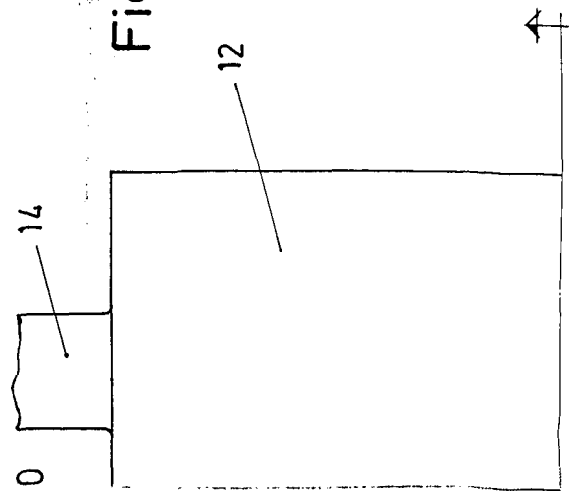


Fig. 2