

403103



Int. Cl.: B21B

Nº 403.103

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WEAN UNITED, INC.

RESIDENCIA: 948 Fort Duquesne Boulevard, PITTS-
BURGH 22, Pennsylvania, USA.

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAMINADORES.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 146.228 del 24-5-1971

IN.-

40²3103



1

Esta invención se refiere a un laminador mejo-
rado.

5

En los últimos años se han hecho intentos en la
industria de los laminadores para proporcionar un procedi-
miento económico y rápido para separar y reemplazar los ro-
dillos del laminador. Aunque se ha proporcionado mucha aten-
ción a la operación del cambio de rodillo, ya que ello usual-
mente requiere un reemplazamiento mucho más frecuente que
los rodillos de refuerzo, ha recibido también atención el
cambio del rodillo de refuerzo. Una de las desventajas de
muchos de estos intentos anteriores ha sido la forma costo-
sa, inconveniente e inefectiva en la cual se soportaron los
rodillos durante el cambiado del rodillo, tanto mientras
estaban en el laminador como cuando se separaron del mismo
a un disco giratorio o desviador lateral, o dispositivo si-
milar.

10

15

20

El objeto de la presente invención es proveer el
cambiado de rodillo mejorado para los rodillos de un lamina-
dor o dispositivo similar, tal como una calandria para hule
o para papel.

25

30

De conformidad con la presente invención, se
provee un laminador que incluye alojamientos laterales de
impulsión y de operación para recibir un par de ensambles
de rodillo de trabajo, una ventana en cada uno de dichos alo-
jamientos, incluyendo los citados ensambles de rodillo de
trabajo, ensambles de cuña de apoyo montados sobre sus extre-
mos opuestos y recibidos en las citadas ventanas, una estruc-
tura de conexión que se extiende entre, y que se conecta a
los ensambles de cuña de apoyo de uno de los citados ensam-
bles de rodillo, un soporte que se extiende entre los cita-

403103



1 dos alojamientos, que tiene una superficie para soportar la
citada estructura de conexión y un ensamble desviador late-
2 ral para acoplar uno de los citados ensambles de rodillo pa-
3 ra separar dichos ensambles de rodillo del citado laminador
4 durante cuya separación se soportan los ensambles de rodi-
5 llo por los citados medios de soporte.

La invención se describirá ahora en vía de ejem-
plo con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

10 La figura 1^a es una vista lateral en elevación
de un laminador que incorpora los aspectos de la presente
invención, mostrando en línea continua un juego de rodillos
de trabajo para ser separados del laminador por un primer
tractor y un segundo tractor empleado para separar los rodi-
llos de refuerzo en posición para lograr esta operación des-
15 pués de que se han separado los rodillos de trabajo y se han
desviado lateralmente y en línea de transparencia, un juego
de repuesto de rodillos de trabajo listos para insertarse en
el laminador;

20 La figura 1b es una continuación de la figura
1a que ilustra el rodillo de refuerzo mostrado en la figura
1a retraído del laminador al área de elaboración del rodi-
llo y que ilustra el soporte central del desviador lateral
ilustrado en la figura 1a en su posición retraída en un es-
tado listo para recibir un nuevo rodillo, un nuevo juego de
25 rodillos de trabajo o la base para los rodillos de refuerzo;

La figura 2 es una vista similar a la figura 1a
con ciertas partes seccionadas para claridad;

La figura 3 es una vista en sección tomada sobre
la línea 3-3 de la figura 2;

30 La figura 4 es una vista en sección tomada sobre

403103



1 las líneas 4-4 de la figura 2;

La figura 5 es una vista de extremo del desviador lateral ilustrado en la figura 1a que muestra en transparencia un juego de rodillos de trabajo nuevo y otro viejo, en la línea continua de base para los rodillos de refuerzo;

La figura 6 es una vista plana del desviador lateral mostrado en la figura 5 sin la base; y

La figura 7 es una vista seccional aumentada, de una porción de la figura 5.

Con referencia primero a las figuras 1a, 2, 3 y 4, se ilustra un laminador erecto que comprende un par de alojamientos 11 y 12 erectos, separados, teniendo los alojamientos las ventanas acostumbradas para recibir los ensamblados 13 y 14 de rodillo de trabajo, cada uno de los cuales se soportará y se reforzará mediante un ensamble de rodillo de refuerzo, mostrándose únicamente en el dibujo el ensamble 15 de rodillo de refuerzo inferior. Los alojamientos, de conformidad con la práctica general, están soportados en placas 18 y 19 de asiento, paralelas, que se extienden en una dirección paralela con respecto a los ejes del rodillo.

El rodillo 13 de trabajo, superior, está gíricamente soportado en los ensamblados 21 de cuña de apoyo sobre cojinetes en sus extremos opuestos y los cuales, según se muestra en la figura 4, asumen la forma generalmente rectangular. Los ensamblados de cuña de apoyo provistos para el rodillo 14 de trabajo inferior se construyen un poco diferentes y, según se ve mejor en la figura 2, consisten de ensamblados 22 de cuña de apoyo generalmente de forma cuadrada, los cuales según se muestra en la figura 4, en sus porciones:

-5-
473103



MAY 1972

1 inferiores tienen porciones 26 de aleta que se extienden
hacia afuera a partir de la porción vertical principal de
los ensambles de cuña y cuyas porciones reciben las ruedas
27 que se colocan a manera de girar alrededor de ejes hori-
5 zontales. En este momento puede convenir hacer referencia a
la construcción del alojamiento según se ilustra en la fi-
gura 4, con respecto a los ensambles 13 y 14 de rodillo de
trabajo, en los cuales se notará que los alojamientos 11 y
12 tienen porciones 28 que se proyectan hacia adentro para
10 recibir las superficies adyacentes de los ensambles 22 de
cuña de apoyo del rodillo 14 de trabajo inferior.

Haciendo nuevamente referencia a la figura 2,
se notará que los ensambles 22 de cuña de apoyo del rodillo
14 de trabajo inferior, se encuentran interconectados median-
15 te un par de barras 30 que se extienden paralelas, las cua-
les se muestran con mayor claridad en la figura 3 en cone-
xión con el ensamble de cuña de apoyo lateral del operador.
En la superficie inferior de las barras 30 se proveen en ca-
da extremo, dos juegos de ruedas 31 dispuestas adyacentes a
20 sus extremos opuestos, consistiendo cada juego de tres rue-
das cada uno; mientras que las ruedas 27 asociadas con los
ensambles 22 de cuña del rodillo de trabajo inferior se re-
parten en dos juegos para cada ensamble, en donde cada jue-
go comprende dos ruedas.

25 En el centro del laminador, según se ve en la
figura 2, se proveen dos ensambles 32 y 33 de carril, gene-
ralmente erectos, que se extienden entre los alojamientos
11 y 12 opuestos en cualquier lado del plano que contiene
los rodillos de trabajo y los rodillos de refuerzo, y el
30 cual tiene una longitud aproximadamente igual a la de la su-

4⁶3103



1 perficie de los rodillos de trabajo. Los ensambles 32 y 33
de carril incluyen carriles 34 horizontalmente dispuestos
colocados en los extremos internos, superiores y, en sus
5 extremos inferiores se proveen con flechas 35 de muñón dis-
puestas en una dirección paralela con respecto a los ejes
de los rodillos, los cuales permiten que los ensambles 32
y 33 de carril se pivoteen en una dirección hacia y en ale-
jamiento de la línea central vertical de laminador, según
se ve en la figura 4. Realmente, la figura 4 muestra en
10 transparencia la posición retraída de los ensambles 32 y
33 de carril, y en línea continua la posición extendida o
de operación en la cual los carriles 34 se colocan directa-
mente bajo la rueda 31 de las barras 30 de interconexión.
Los ensambles 32 y 33 de carril se mueven entre estas dos
15 posiciones mediante ensambles 38 de cilindro de pistón indi-
vidual. Antes de dejar la figura 4, se notará que la cuña
21 de rodillo de trabajo superior se muestra soportada por
la cuña 22 del rodillo de trabajo inferior. Este soporte se
logra mediante un par de bases 39, apreciándose que se pro-
veerá un par similar de bases para operar los ensambles de
20 cuña de apoyo laterales de los rodillos 13 y 14 de trabajo.

Con referencia a la figura 3, se notará que el
ensamble 22 de cuña de apoyo del rodillo 14 de trabajo in-
ferior y particularmente sus cuerdas 27 están sin soportar
25 hasta que el ensamble 14 de rodillo se mueve axialmente ha-
cia el lado de operación del laminador, en el cual momento
las ruedas 27 acoplarán con un par de vías 41 que sirven
como extensiones de los carriles 34, las vías 41 siendo real-
mente parte de un ensamble desviador lateral que se descri-
birá después. En este momento es únicamente necesario puntua-
30



1 lizar el significado de la separación entre las ruedas 27
del ensamble 22 de cuña de apoyo del rodillo de trabajo in-
ferior y las ruedas 31 de los ensambles 30 de barra. Las se-
paraciones entre los juegos de ruedas 31 y 27 con respecto
5 a los ensambles 22 de cuña de apoyo son tales, de manera que
las ruedas 31 soportarán los ensambles de rodillo hasta que
las ruedas 27 entren en contacto con las vías 41, a medida
que el ensamble de rodillo se mueve de izquierda a derecha
en la figura 3 con respecto a la cuña 22 lateral de opera-
10 ción y que lo inverso tiene lugar con respecto a la cuña 22
lateral de impulso nuevamente, a medida que el ensamble de
rodillo se mueve fuera del laminador, de izquierda a dere-
cha, según se ve en la figura 3. Regresando los ensambles
de rodillo al laminador, tendrá lugar el acoplamiento inver-
15 so; es decir, con respecto a la cuña 22 lateral de impulso,
las ruedas 31 más adyacentes a la cuña 22 lateral de impulso
retendrán el acoplamiento y se soportarán con las vías 41
hasta que las ruedas 27 de la cuña 22 acoplen con los carri-
les, 34. De esta manera, el espacio entre el alojamiento 12
20 del laminador y el desviador lateral, se une.

Volviendo ahora al desviador lateral, se hará
referencia a las figuras la, lb, 2, 5, 6 y 7, el cual com-
prende un par de vigas 43 de soporte horizontales que sir-
ven para soportar una superestructura que consiste de colum-
25 nas 44 verticales las cuales en la parte superior soportan
una sub-estructura 45 horizontal dispuesta aproximadamente
en la línea de piso del laminador, únicamente una de las
cuales vigas se muestra en los dibujos, extendiéndose en una
dirección en alejamiento del laminador en el lado del opera-
30 dor y paralela al plano que contiene los ejes del laminador.



3103

23

1 Este ensamble total es retraible a partir de una posición en
el frente del laminador, a una posición distante del mismo
al compartimento adyacente que constituye el taller del ro-
dillo en virtud de ser deslizable sobre las vigas 43 según
5 se hacen avanzar por un tractor 46. El tractor consiste, en
parte, de un motor 47 el cual impulsa un engrane no mostra-
do, alrededor de un eje vertical, el cual a su vez coincide
con cremalleras montadas en la viga 43 para constituir un
diseño de cremallera y piñón, y a través del cual medio se
10 hace avanzar el tractor 46 a, y a partir de, el laminador.

Pudiera mencionarse aquí, como indica la leyenda
en la figura lb que los ensambles se muestran realmente
en la figura lb en el área de taller del rodillo, mientras
que en la figura la se muestran los ensambles en el área del
15 laminador. Según se muestra mejor probablemente en la figura
lb, el desviador lateral toma la forma de una plataforma
48 superior que soporta un segundo tractor 49 hecho de
una construcción generalmente similar a la del tractor 46,
y consiste de un motor 51 que incluye una unidad de engranes
20 que tiene un engrane giratorio por un eje vertical, no
mostrado, el cual acopla un par de cremalleras montadas en
la plataforma 48, lo cual permite que el tractor se haga
avanzar hacia y en alejamiento del laminador. Se notará que
el tractor, según se ilustra, consiste de un par de ganchos
25 52 montados aproximadamente en línea con la cuña 22 del ro-
dillo de trabajo inferior al cual se acoplarán los ganchos,
según se explicará en forma más completa a continuación en
la presente.

Hacia el frente de la plataforma 45, el desvia-
30 dor lateral, toma la forma de una plataforma 53 independiente

403103



1 la cual se muestra mejor en las figuras 5, 6 y 7. La pla-
taforma 53 está hecha en la forma de una caja que tiene en
sus dos extremos externos dos apoyos 54 en los cuales se
5 monta en las porciones inferiores de los recubrimientos 70,
dispuesta en una dirección de manera que la plataforma 53
pueda moverse a la izquierda o a la derecha, según se ve
en las figuras 5 y 6. Este movimiento, con respecto al des-
viador lateral, está guiado mediante proyecciones formadas
en las porciones de extremo (no mostradas) de los recubri-
10 mientos 70, los recubrimientos 70 deslizándose sobre un re-
cubrimiento 55 asegurado a la sub-plataforma 45. Con refe-
rencia aún a las figuras 5 y 7 se notará que los miembros
54 de apoyo de la plataforma 53 están provistos en sus su-
perficie superiores con carriles 58, los cuales sirven pa-
15 ra soportar las ruedas 27 y 32 del ensamble 14 de rodillo
de trabajo. Según se muestra en la figura la, el tractor 49
está adaptado para hacerse avanzar a partir del lado distan-
te de la subplataforma 45 a una posición en donde puede po-
nerse adyacente al lado de operación del laminador, y en
20 donde su par de ganchos 54 pueden forzarse a acoplar con un
par de ganchos cooperadores provistos en la cuña 22 de rodi-
llo de trabajo inferior y los cuales en la figura 3, se han
identificado por el caracter de referencia 61 en el inter-
medio del área del laminador y el área del taller de rodi-
25 llo, y localizada en la última, entre la cual debe pasar la
plataforma 53 cuando se retrae del laminador, se encuentra
la otra parte del ensamble de desviación lateral, el cual
se ilustra mejor en las figuras 5 y 6.

30 Según se muestra en cualquier lado de la línea
central que contiene los rodillos y, más particularmente la



1 plataforma 53, se disponen dos áreas 62 y 63 de soporte.
 Estas áreas de soporte en su parte superior tienen una
 construcción de guía similar a aquella provista con respec-
 to a la plataforma 53 y que consisten de recubrimientos 64
 5 que soportan los miembros 54 de apoyo de la plataforma 53
 o una plataforma 65 similar, la cual se ilustra en las fi-
 guras 5 y 6 a la derecha, según se ve en esta figura. Se
 apreciará que se proveen de hecho únicamente dos platafor-
 mas similares a la 53 y 65 y que se desplazan de izquierda
 10 a derecha y de derecha a izquierda según se ve en las figu-
 ras 5 y 6, de manera que en cualquier momento dado estas
 plataformas están soportadas ya sea por una u otra de las
 áreas de soporte 63 y 62 y la subplataforma 45.

15 Las plataformas 53 y 65 están adaptadas para
 interconectarse selectivamente mediante pares de eslabones
 66 rápidamente insertables, conectándose la plataforma 65
 mediante un par de enlaces 67 similares a una guía 68, la
 cual a su vez está conectada a un ensamble 69 de cilindro
 de pistón que suministra el movimiento transversal para las
 20 plataformas 53 y 65. Según se ilustra en la figura 5, exis-
 te un espacio o abertura entre las áreas 62 y 63 de soporte
 en cualquier lado de la plataforma 53. A fin de unir esta
 abertura, las plataformas 53 y 65 se proveen con los recu-
 brimientos 70 dispuestos en los extremos de las plataformas
 25 y entrando en contacto con los recubrimientos 64 de las áreas
 62 y 63 de soporte, por los cuales medios se soportan las
 plataformas 53 y 65. La longitud de los recubrimientos 70
 es tal que, antes de que los miembros de apoyo se muevan
 fuera de sus soportes, los recubrimientos entrarán en con-
 30 tacto ya sea con la subplataforma 45 o los soportes 62 y 63,



1 dependiendo en que dirección se muevan las plataformas 53
y 65.

5 Es un aspecto de la presente invención proveer
para el empleo del ensamble desviador lateral, o por lo me-
nos una parte del mismo para cambiar los rodillos de refuer-
zo del laminador, en relación con el cual se empleará el
tractor 46 y su gancho 71 se lleva a acoplamiento con una
viga 72 mediante la cual está soportado el rodillo 15 de
refuerzo interior. De conformidad con la costumbre usual,
10 esta viga 72 se monta siempre en el laminador cuando el ro-
dillo de refuerzo está en el laminador y se adapta para se-
pararse con los rodillos durante el cambio de rodillo de
los rodillos de refuerzo.

15 Con referencia ahora a la figura 5, se muestra
con respecto a la plataforma 65 una base 73 de cambio de
rodillo de refuerzo, la cual está adaptada para soportarse
mediante la plataforma 65. Antes de que la base pueda colo-
carse de esta manera, se coloca primero sobre la plataforma
65 en el taller del rodillo y después, mediante el tractor
20 46 se lleva al área de desviación lateral para desviarse
lateralmente al área 63 de soporte en donde se muestra en la
figura 5 para esperar la separación del juego viejo de ro-
dillos de trabajo. La transferencia al área 63 se logra in-
sertando los eslabones 66 para interconectar las dos plata-
formas 53 y 65. El juego de rodillos viejo se coloca en la
25 plataforma 53 en una forma que aun va a explicarse, según
se muestra en la figura 5 y con los eslabones aún conecta-
dos a las plataformas 53 y 65. Mediante la operación del
cilindro 69, las plataformas se desplazan a la izquierda, lo
30 cual coloca el juego viejo de rodillos en el área 62 de so-

4¹²3103



1 porte y la base 73 sobre la subplataforma 45. En este mo-
2 mento, los eslabones 66 están sin acoplar. Una vez sopor-
3 tada por la subplataforma 45, la base 73 puede llevarse al
4 laminador, primero operando el tractor 46, el cual moverá
5 la subestructura 45 y, por lo tanto, la plataforma 65, y des-
6 pués mediante la operación del tractor 49 para colocar la
7 plataforma 65 adyacente a, y directamente en el frente de,
8 el laminador. Una vez que la base está dentro del laminador,
9 entrará en una posición entre los ensambles de cuña de apo-
10 yo de las cuñas de refuerzo y permitirá que las cuñas de
11 refuerzo superiores se lleven a una relación de soporte con
12 la base. Después de que ésto ocurre, el tractor 46 acopla-
13 rá la viga 72 y separará ambos ensambles de rodillo de re-
14 fuerzo al taller del rodillo, la cual posición se muestra
15 en la figura 1b.

16 Al cambiar los rodillos de trabajo, en cuyo ca-
17 so los rodillos de refuerzo con la viga 72 permanecerán en
18 el laminador, con el propósito de discusión, se supondrá
19 que la plataforma 53 está en el centro y que la plataforma
20 65 está a la derecha, según se ve en las figuras 5 y 6. En
21 esta posición la plataforma 65 recibirá un par de nuevos
22 ensambles de rodillo y de trabajo, el complemento exacto de
23 los ensambles que van a separarse del laminador y que esta-
24 rán soportados por bases similares a las bases 39. El nuevo
25 par de ensambles de rodillo se habrán llevado a esta posi-
26 ción colocándolos sobre la plataforma 65 en el área de ta-
27 ller de rodillo y transfiriéndolos después para una desvia-
28 ción lateral al área 63 de soporte. Antes del desviado la-
29 teral real del nuevo juego de rodillos al área 63 de sopor-
30 te, la plataforma 53 permanecerá soportada mediante el área

-13 403103



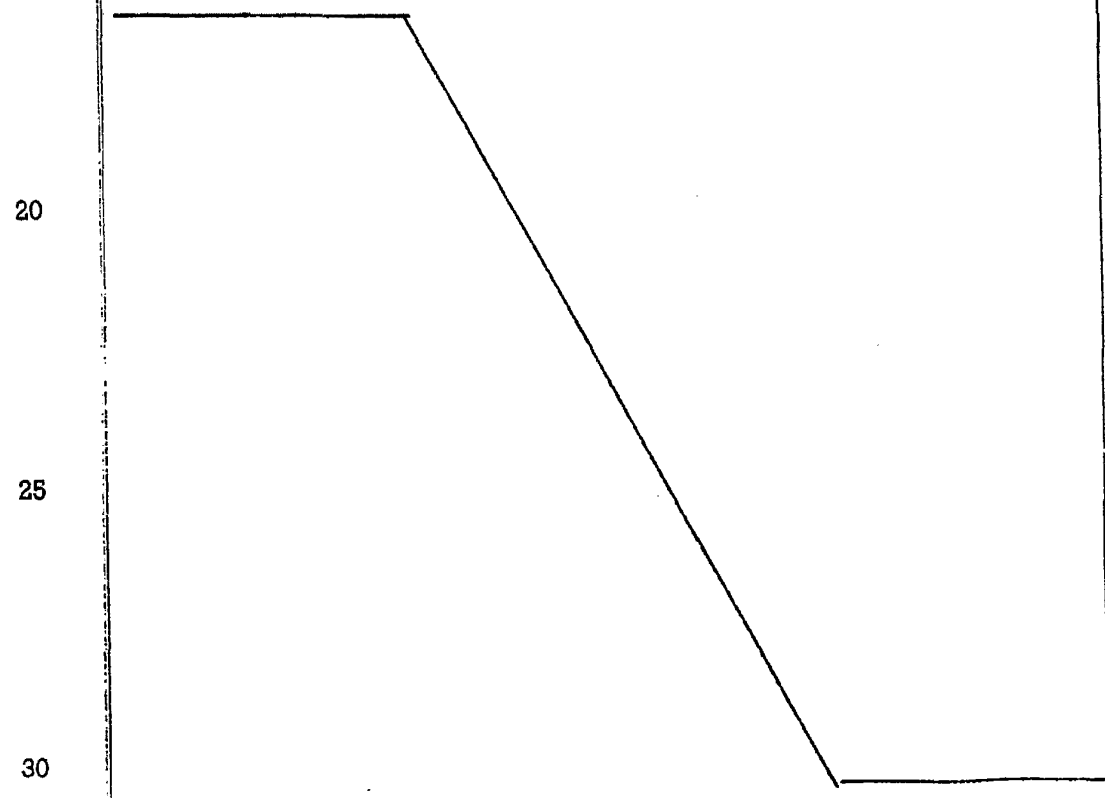
23 MAY 1972

1 62 de soporte y se interconectará a la plataforma 65 median-
te los eslabones 66, una vez que la plataforma 65 se ha lle-
vado al área de desviado lateral. A este respecto, debe no-
tarse que la transferencia de la subplataforma 45 a partir
5 del área de taller del rodillo al área de desviado lateral
y después al área del laminador, se efectúa mediante el avan-
ce del tractor 46 el cual, según se notó previamente, hace
avanzar la subplataforma 45 la cual puede soportar una o la
otra de las plataformas 53 o 65. Con el nuevo juego de ro-
10 dillos de operación así colocado y la plataforma 53 soporta-
da por la subplataforma 45 y los eslabones 66 sin acoplar,
el tractor 49 se hará avanzar a la posición mostrada en la
figura la, en donde el tractor 49 acopla con los ganchos 61
del rodillo de trabajo, de la cuña 22 del rodillo de traba-
15 jo inferior. Cuando esto se logra, el tractor 49 se retrae
después a una posición en donde estará totalmente sobre la
plataforma 53, según se muestra en transparencia en la fi-
gura la. El tractor 46 se operará nuevamente para llevar
el ensamble desviador lateral a una posición en donde la
20 plataforma 53 esté centralmente dispuesta con respecto a la
plataforma 65 o a la posición mostrada en las figuras 5 y 6,
para permitir que ocurra una desviación lateral por la ope-
ración del ensamble 69 de cilindro de pistón. Antes de que
pueda tener lugar ésto, el eslabón 66 debe insertarse para
25 interconectar las plataformas 53 y 65, después de lo cual
el cilindro 69 puede operarse para desplazar el juego de ro-
dillos viejo o usado a la izquierda en donde la plataforma
53 estará soportada por el área 62 de soporte, y la plata-
forma 65 asumirá una posición de soporte en la subplatafor-
30 ma 45. Una vez que el nuevo juego de rodillos se ha colocado



1 en la parte frontal de laminador, el tractor 46 se operará
nuevamente para hacer avanzar la subplataforma 45 a la posi-
ción ilustrada en las figuras 1a y 2, a partir de la cual
el tractor 49 se operará para mover los nuevos rodillos de
5 la posición en línea de transparencia mostrada en la figura
1a, a la posición de línea continua y dentro del laminador.
Una vez que los ganchos 52 del tractor 49 se han separado
del ensamble 22 del rodillo de trabajo inferior, la subpla-
taforma 45 puede retraerse nuevamente para que entonces el
10 juego de rodillos viejo o usado pueda transferirse del área
62 de soporte nuevamente a la plataforma 45, después de lo
cual el juego de rodillos viejos puede transferirse al área
de taller del rodillo.

15 En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita, deberá recaer sobre las siguientes:



4-13103



1

REIVINDICACIONES

5

10

15

1. Mejoras introducidas en laminadores que tienen alojamientos laterales de impulso y de operación, para recibir un par de ensambles de rodillo y de trabajo, una ventana en cada uno de dichos alojamientos, incluyendo dichos ensambles de rodillo de trabajo, ensambles de cuña de apoyo montados sobre sus extremos opuestos y recibidos en dichas ventanas, caracterizadas dichas mejoras por una estructura de conexión (30) que se extiende entre, y conecta con, los ensambles de cuña de (22) apoyo opuestos de uno de dichos ensambles de rodillo (14), una disposición de soporte (32, 33) que se extiende entre los alojamientos mencionados (11, 12), que tiene una superficie para soportar dicha estructura de conexión y un ensamble de desplazamiento (49), conocido per se, para acoplar uno de dichos ensambles de rodillo para separar los ensambles de rodillo mencionados del citado laminador, durante la cual separación los ensambles de rodillo están soportados por el citado soporte.

20

25

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha estructura de conexión comprende dos barras separadas (30) dispuestas en lados opuestos de dicho ensamble de rodillo, la citada disposición de soporte comprende dos miembros de soporte separados (32, 33), teniendo cada uno una posición operante y una posición inoperante, y accionadores (38) para llevar los citados miembros de soporte de sus posiciones inoperantes distantes de las citadas barras a sus posiciones operantes en donde asumen una relación de soporte con una diferente de dichas barras.

30

3. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dichas barras incluyen cada una ruedas de soporte



1 (31) dispuestas cada una adyacente a los extremos opuestos
de las mismas, montándose ruedas de soporte (27) de rodillo
sobre los citados ensambles de cuña de apoyo de dicho rodi-
llo en una forma tal, que las ruedas adyacentes de dichas ba-
5 rras y ensambles de cuña de apoyo forman juegos de coopera-
ción, disponiéndose una plataforma de ensamble (45) de rodi-
llo de trabajo en el lado del operador de dicho laminador -
que tiene uno de sus extremos adyacente al exterior de la ci-
tada ventana de dicho alojamiento de operación, y adaptado
10 para recibir y soportar las ruedas de dichos ensambles de -
cuña de apoyo y barras, y en donde la separación entre las
ruedas de cada juego de cooperación es tal, que los extremos
respectivos de los ensambles de rodillo están soportados en
todo momento mediante por lo menos una de las ruedas de cada
15 juego a medida que los ensambles de rodillo se separan del
laminador y pasan a través de los citados espacios.

4. Mejoras según la reivindicación 3, caracteri-
zadas porque dichos ensambles de cuña de apoyo del ensamble
de rodillo de trabajo inferior están adaptados para asumir
20 una relación de soporte con los ensambles de cuña de apoyo
del ensamble de rodillo de trabajo superior.

5. Mejoras de conformidad con cualquier reivindi-
cación precedente, en donde el citado ensamble de desviación
es parte de un ensamble de desviación lateral dispuesto en
25 el frente de dicha ventana, caracterizadas porque dicho en-
samble de desviado lateral por tres miembros de soporte de
rodillo discretos y separados (45, 62, 63) uno (45) dispues-
to en el frente de la mencionada ventana en un plano que con-
tiene los ejes de dichos ensambles del rodillo cuando se mon-
30 tan en el citado laminador y los otros dos (62, 63) dispues-

403103



1 tos paralelos a, y en cualquier lado de, dicho primer miem-
bro de soporte de rodillo (53, 65), dos soportes movibles -
adaptados para estar selectivamente soportados en cualquier
momento por dos de dichos tres miembros, eslabones (66) que
5 se extienden entre, e interconectan dichos soportes para pro-
vocar que los citados soportes se muevan como una unidad a,
y a partir de, una posición en el frente de dicha ventana, y
un accionador (69) para efectuar dicho movimiento de los ci-
tados soportes, los soportes mencionados incluyendo recubri-
10 mientos (70) movibles con dichos soportes para unir dichos
espacios entre dichos miembros, para proveer un soporte pa-
ra los soportes mencionados cuando se mueve a través de di-
chos espacios, y un tractor para mover un ensamble de rodillo
a, y a partir de, dicha ventana, a uno de dichos soportes co-
15 locado en el frente de la citada ventana.

6. Mejoras según la reivindicación 5, caracteriza-
das porque cada uno de dichos soportes incluye un par de ca-
rriles (58) para soportar un par de superficies provistas en
uno de los ensambles de rodillo mencionados, vías (34) dis-
20 puestas sobre dicha disposición de soporte en el citado la-
minador, alineables con los carriles de los mencionados so-
portes, cuando los soportes se desvian a una posición en el
frente de dicha ventana.

7. Mejoras según la reivindicación 5 o 6, caracte-
25 rizadas porque dicho accionador está conectado a uno de los
soportes.

8. Mejoras según la reivindicación 5, 6 o 7, que
incluye elementos (43) para soportar moviblemente el miem-
bro de soporte central, y elementos (46) para efectuar dicho
30 movimiento del citado miembro central de soporte.

403103

26 SEP 1972



1 9. Mejoras según la reivindicación 8, en donde di-
cho laminador incluye un ensamble (15) de rodillo de refuer-
zo para cada ensamble de rodillo de trabajo, elementos en la
5 parte frontal de la citada ventana para soportar dichos en-
samblés de rodillo de refuerzo cuando se separan del citado
laminador, y dicho miembro de soporte central, incluyendo -
elementos (71) para acoplar uno de los citados rodillos de -
respaldo para efectuar dicha separación.

10 10. Mejoras según la reivindicación 9, que incluye
un polín (73) soportable por uno de dichos soportes para -
transferir dicho laminador después de que se han separado -
del mismo los ensambles de rodillo de trabajo, elementos en
el citado polín para permitirle que sea soportado por una -
15 parte inferior de dicho ensamble de refuerzo cuando está en
el citado laminador, y elementos en dicho polín para sopor-
tar una parte superior del citado ensamble de rodillo de re-
fuerzo cuando el mencionado polín está soportado por dicho
ensamble de rodillo de refuerzo inferior.

20 11. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la patente de invención que se solicita: ME-
JORAS INTRODUCIDAS EN LAMINADORES.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la -
presente Memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 de Mayo de 1.972.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

30

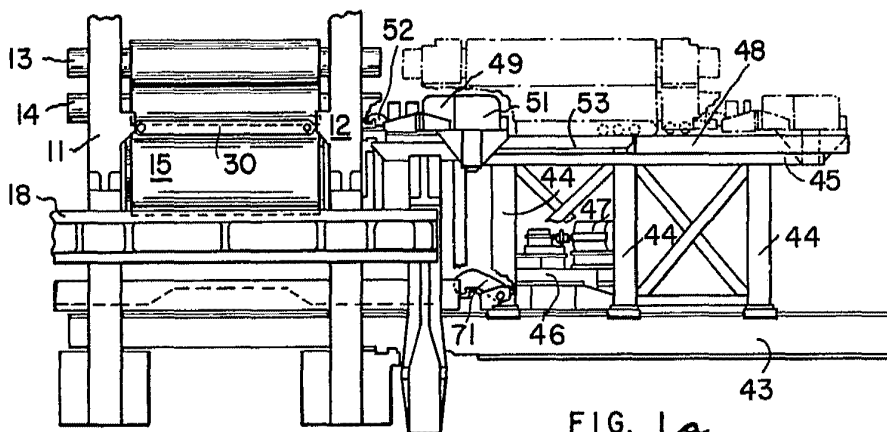


FIG. 1a

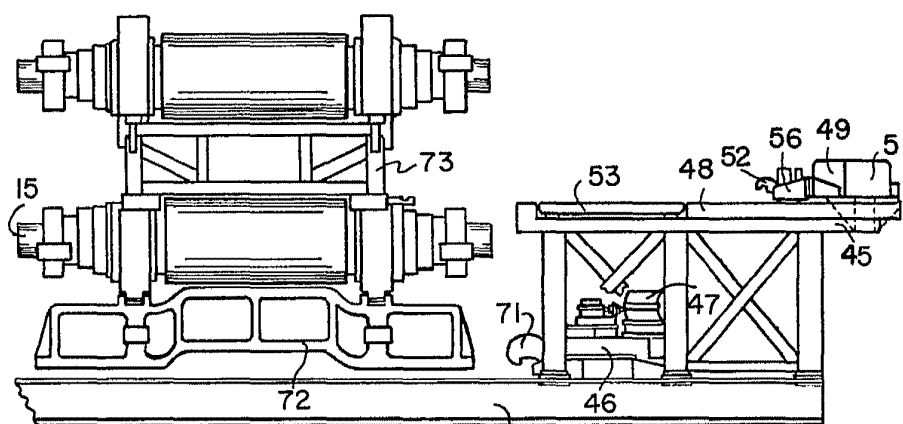


FIG. 1b

VENIA EL
DIA 23 de mayo de 1972
BERNARDO JUNGNER
P. R.

23

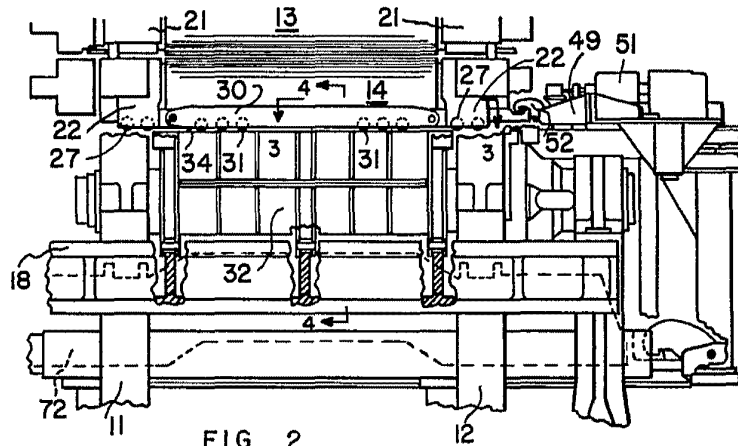


FIG. 2

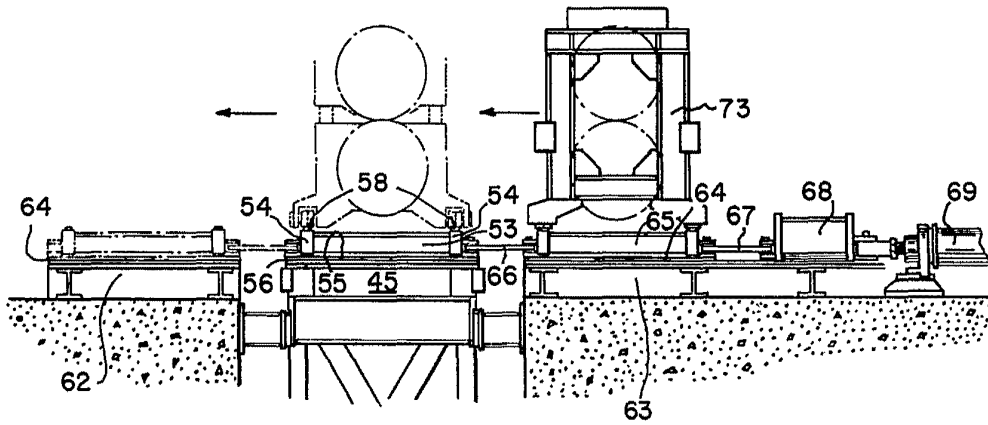


FIG. 5

RECEIVED
MAY 23 1972
BERNARDO L. GARCIA
P. P.

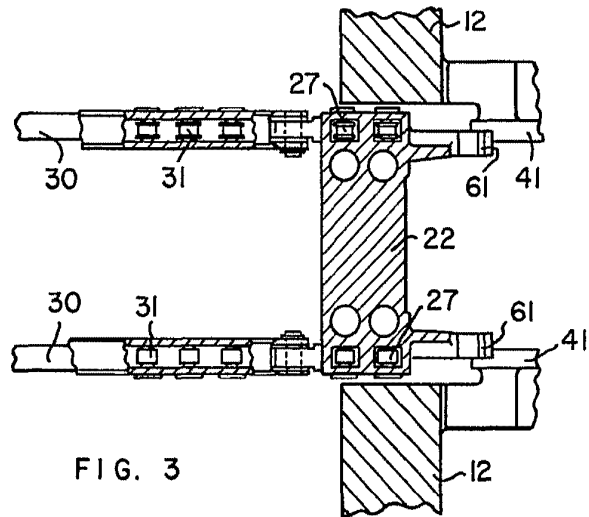


FIG. 3

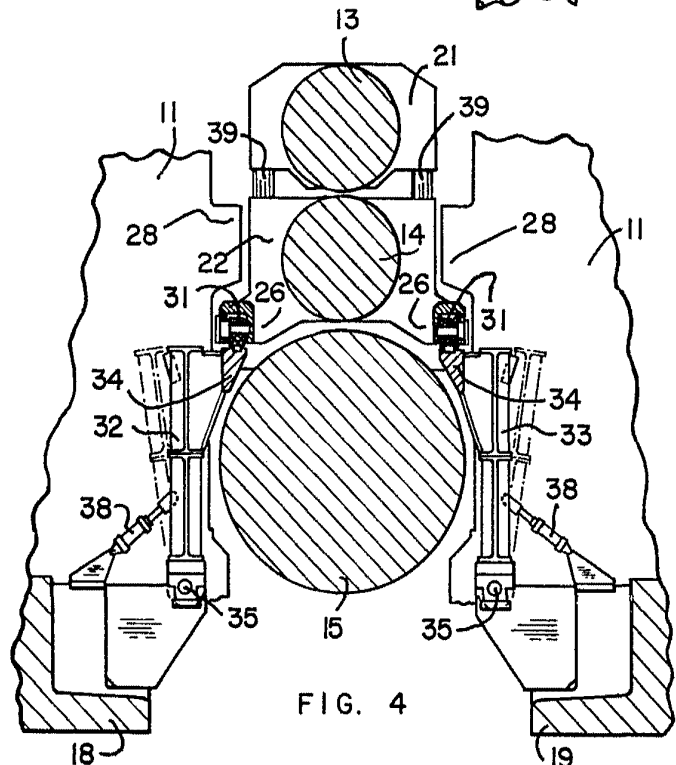


FIG. 4

MAY 23 1972
mayo 23 1972
BENEFICIO DE PATENTE
P. R.

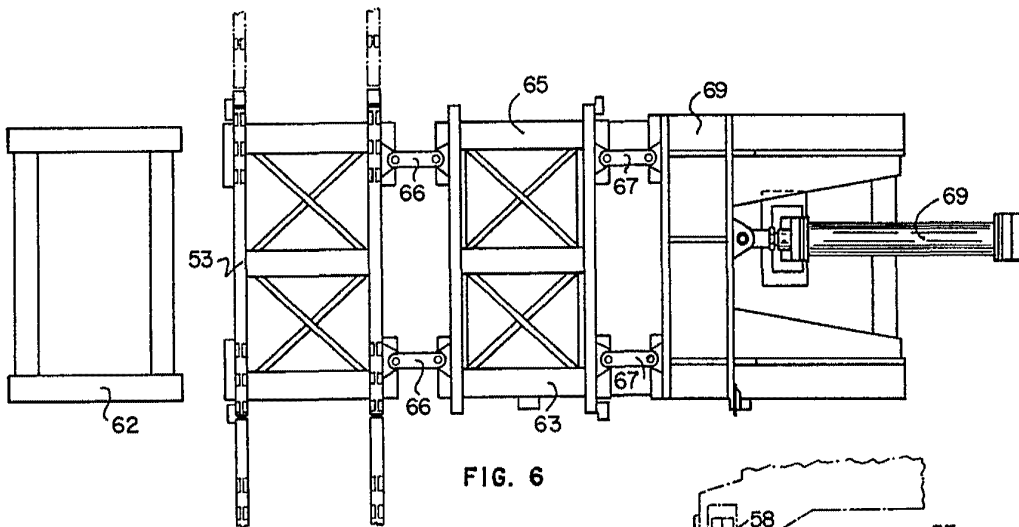


FIG. 6

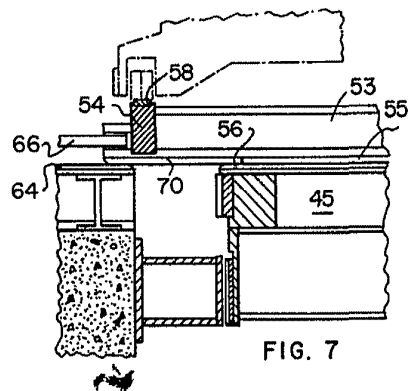


FIG. 7

23 mayo DE 1972
BERNARDO UJAS
P.R.