



403043

03043

Int. Cl. ² : B41F

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: MILLER PRINTING MACHINERY CO.

Residencia: 1101 Reedsdale Street, PITTSBURGH,
Pennsylvania, U.S.A.

Enunciado: "APARATO DE MANIPULACION DE HOJAS PARA
PRENSA".

Prioridad: de la solicitud de patente alemana núm
P 21 26 258.8 del 27 de mayo de 1.971

ML.

POOR
QUALITY

403043



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

La prensa de imprimir con alimentación de ho-
jas tiene una primera unidad de impresión y una segunda
unidad de impresion. Los cilindros de transferencia es-
5 tán situados entre las unidades de impresión y están dis-
puestos para transferir las hojas procedentes de la prime
ra unidad de impresión a la segunda unidad de impresión
de modo que se imprima en ambas unidades de impresión el
mismo lado de la hoja o para invertir la hoja de modo que
10 se imprimen ambos lados de la hoja. El cilindros de trans
ferencia incluye un dispositivo de agarre que acopla el
borde delantero de la hoja con el cilindro cuando se trans
fiere la hoja desde una unidad de impresión a la otra.
Los dispositivos de agarre del cilindro de transferencia
15 liberan el borde delantero de la hoja bien cuando el bor
de delantero de la hoja es tangente al cilindro adyacente
de impresión por ambas caras para hacer la impresión en el
mismo lado de la hoja o cuando el borde trasero de la hoja
es tangente al cilindro de impresión por ambas caras para
20 invertir la hoja e imprimir ambos lados de la hoja. El
dispositivo de agarre que se acopla con la hoja es abierto
por una leva montada en un segmento dentado semicircular de
ajuste de leva. El segmento dentado está a su vez montado
coaxialmente respecto al árbol del cilindro de transferen-
25 cia. Un segundo engranaje se acopla con el segmento denta
do de reglaje de leva y está soportado en un árbol de re
glaje de leva montado de manera giratoria en el bastidor
de la prensa. La rotación del árbol de reglaje de leva
hace girar el segmento dentado de reglaje de leva y la le
30 va montada en él con relación al eje del cilindro de trans



5 ferencia para cambiar el emplazamiento en el cual los dispositivos de agarre del cilindro de transferencia se abren para liberar el borde delantero de la hoja. Un segmento dentado de fijación está conectado de manera pivotante en el bastidor lateral de la prensa y se desplaza para acoplarse con el segmento dentado de reglaje de leva por medio de un árbol de fijación excéntrico con el objeto de mantener el segmento dentado de ajuste de leva en una posición angular preelegida con relación al eje del cilindro de transferencia.

10

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1 - Ambito del Invento

15 El invento se refiere a un aparato de manipulación de hojas para prensa de imprimir en la cual dos o más unidades de impresión están conectadas de manera que puedan imprimirse las hojas en un lado o en ambos lados y más particularmente se refiere a un aparato de manipulación de hojas destinado a una prensa de imprimir en la cual pueden imprimirse hojas de longitud diferente en un lado o en ambos lados.

20

2 - Descripción de la Técnica Anterior

25 La Patente de los EE. UU. nº 2.757.610 ilustra y describe una prensa de imprimir con alimentación de hojas que está dispuesta para imprimir hojas en un lado o en ambos lados, es decir que la prensa puede ser ajustada para ser utilizada bien como prensa multicolor o como prensa de impresión por ambos lados. La prensa descrita en la Patente mencionada más arriba incluye una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión con tres cilindros de transferencia entre ellas. El primer cilindro de

30

7403043

22



transferencia está dotado de medios de agarre que se acoplan con el borde delantero de la hoja cuando se imprime la hoja en la primera unidad de impresión. A continuación, la hoja es transferida al segundo cilindro de transferencia acoplándose los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia con el borde delantero de la hoja. Cuando la máquina de impresión está ajustada para impresión multicolor en el mismo lado de la hoja, la hoja es transferida desde el segundo cilindro de transferencia hasta el tercer cilindro de transferencia por unos dispositivos de agarre situados en el tercer cilindro de transferencia que se acoplan con el borde delantero de la hoja cuando los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia liberan el borde delantero de la hoja. El tercer cilindro de transferencia transporta a continuación la hoja a la segunda unidad de impresión donde la hoja es impresa de nuevo en el mismo lado por la segunda unidad de impresión.

Cuando la prensa de imprimir está ajustada para imprimir por ambos lados, la hoja es transportada de la misma manera desde la primera unidad de impresión al primer cilindro de transferencia y desde el primer cilindro de transferencia al segundo cilindro de transferencia. Para la impresión por ambos lados de la hoja, los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia siguen acoplados con el borde delantero de la hoja hasta que el borde trasero de la hoja en el segundo cilindro de transferencia sea tangente al tercer cilindro de transferencia. Cuando el dispositivo de agarre del tercer cilindro de transferencia se acopla con el borde trasero de la hoja, los dis-



positivos de agarre del segundo cilindro de transferencia se abren y liberan el borde delantero de la hoja. El tercer cilindro de transferencia, llamado aquí también cilindro de impresión por ambos lados de la hoja, transporta a continuación la hoja por el borde trasero indicado más arriba a la segunda unidad de impresión donde se imprime la hoja en el lado reverso.

Los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia se abren y se cierran por medio de un dispositivo de palanca accionado por unos elementos de leva sujetos en el bastidor lateral de la prensa. Se proveen levas separadas para impresión en dos colores o para impresión por ambas caras. Cuando se ajusta la prensa para impresión por ambas caras, la leva de impresión en dos colores pivota radialmente hacia el interior en dirección al eje del segundo cilindro de transferencia para desactivar la leva de impresión en dos colores. Cuando la leva de impresión en dos colores está en esta posición, los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia se abren solamente por la leva de impresión por ambas caras. Cuando la prensa está dispuesta para impresión en dos colores, la leva de impresión en dos colores se desplaza radialmente hacia el exterior hasta una posición activa en la cual la leva de impresión en dos colores se acopla con el seguidor de leva del dispositivo de agarre y hace pivotar la palanca del dispositivo de agarre para abrir los dispositivos de agarre. La leva de impresión por ambas caras sin embargo, permanece activa y los dispositivos de agarre son igualmente abiertos y cerrados por la leva de impresión por ambas caras después de que la porción margi-

POOR
QUALITY



nal delantera de la hoja ha sido liberada por la leva de
impresión en dos colores. La leva de impresión por ambas
caras puede ajustarse circunferencialmente para hojas de
longitud diferente. Las operaciones de reglaje de las le-
5 vas haciendo pivotar la leva de impresión de dos colores y
el reglaje de la leva de impresión por ambas caras son re-
lativamente complejas y requieren tiempo. Los ajustes han
de hacerse mientras la prensa está parada y deben hacerse
ajustes por tanteo para hojas de diferentes longitudes.
10 Igualmente, cuando se ajusta la prensa para impresión en
dos colores, los dispositivos de agarre se abren y se cie-
rran sin necesidad por medio de la leva de impresión por
ambas caras lo que produce un desgaste indebido e innece-
sario de los elementos móviles de los dispositivos de aga-
15 rre. Existe la necesidad de un dispositivo sencillo de
accionamiento de dispositivo de agarre que pueda transfor-
mar rápidamente el cilindro de transferencia desde la im-
presión en dos colores a la impresión por ambas caras y pa-
ra ajustar rápidamente el dispositivo de accionamiento de
20 agarre para hojas de diferentes longitudes durante la impre-
sión por ambas caras.

RESUMEN DEL INVENTO

El invento está dirigido principalmente a
unas mejoras introducidas en un aparato de manipulación
25 de hojas destinado a una prensa con alimentación de hojas
que tiene una primera unidad de impresión y una segunda uni-
dad de impresión. Se provee un primer cilindro que tiene
un dispositivo de agarre destinado a acoplarse con el bor-
de delantero de la hoja después de la impresión en el lado
30 anverso en la primera unidad de impresión. Un segundo ci-



lindro, es decir un cilindro de transferencia está provis-
to en una posición adyacente al primer cilindro e incluye
un dispositivo de acoplamiento destinado a recibir el bor-
de delantero de la hoja para su impresión ulterior en el
5 lado anverso de la hoja en la segunda unidad de impresión
o para recibir el borde trasero de la hoja para imprimir
en el lado reverso de la hoja en la segunda unidad de im-
presión. El primer cilindro tiene un dispositivo de ac-
cionamiento para abrir el dispositivo de agarre. Un dis-
10 positivo de accionamiento está montado en una posición ad-
yacente al primer cilindro y puede ser accionado para en-
trar periódicamente en contacto con el dispositivo de ma-
niobra durante el giro del primer cilindro y para abrir el
dispositivo de agarre del primer cilindro en un emplaza-
15 miento predeterminado durante cada vuelta del primer cili-
dro. Se proveen unos medios de control para ajustar la po-
sición del dispositivo de accionamiento con relación al
eje del primer cilindro para controlar así la posición en
la cual el dispositivo de maniobra entra en contacto con
20 el dispositivo de accionamiento, y el dispositivo de agarre
del primer cilindro se abre para liberar el borde delantero
de la hoja cuando, bien el borde delantero de la hoja, o
bien el borde posterior de la hoja, alcanza el punto de
tangencia entre el primero y el segundo cilindros para apli-
25 car así bien el borde delantero de la hoja o el borde tra-
sero de la hoja en el dispositivo de acoplamiento del se-
gundo cilindro.

El dispositivo de control incluye un segmento
dentado en forma de arco montado coaxialmente respecto al
30 eje del primer cilindro y un engranaje acoplado con el



5 segmento dentado. Se proveen unos medios para hacer girar el engranaje y dar vueltas al segmento dentado alrededor del eje del primer cilindro. Se provee un dispositivo de fijación para sujetar de manera fija el segmento dentado en una posición angular predeterminada respecto al eje del primer cilindro. El dispositivo de accionamiento incluye un elemento de leva sujeto de manera fija en el segmento dentado en forma de arco y que puede desplazarse con éste.

10 Con el aparato de manipulación de hoja descrito más arriba es ahora posible hacer girar el dispositivo de accionamiento, por medio del dispositivo de control, alrededor del eje del primer cilindro para transformar la prensa desde una prensa de impresión en dos colores en la cual se imprime la hoja en el lado anverso tanto en la primera como en la segunda unidades de impresión en una prensa de impresión por ambos lados, en la cual la hoja se imprime en el lado anverso en la primera unidad de impresión y en el lado reverso en la segunda unidad de impresión.

15 Con el dispositivo de control, es ahora posible cambiar rápidamente la posición del dispositivo de accionamiento de modo que se aplique al dispositivo de acoplamiento del segundo cilindro de transferencia bien el borde delantero de la hoja o bien el borde trasero de la misma.

20 Por tanto, el principal objeto del invento consiste en proporcionar un aparato de transporte de hojas para una prensa combinada multicolor y de impresión por ambas caras, en la cual se utiliza un solo dispositivo de accionamiento de los dispositivos de agarre del cilindro de transferencia para impresión multicolor y para impresión por ambas caras.

25

30



Otro objeto del invento consiste en proporcionar un aparato de manipulación de hojas para prensa combinada multicolor y de impresión por ambas caras, en la cual la transformación en una prensa de imprimir bicolor o en una prensa de imprimir por ambas caras, puede hacerse en un emplazamiento alejado del cilindro de transferencia.

Otro objeto del invento consiste en abrir los dispositivos de agarre del cilindro de transferencia solamente cuando los dispositivos de agarre están en posición de acoplamiento o de liberación del borde delantero de una hoja.

Estos objetos, así como otros objetos del invento se divulgarán y se describirán más completamente en la siguiente Memoria, en los dibujos que la acompañan y en las reivindicaciones adjuntas.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista esquemática de la prensa con alimentación de hojas, que ilustra el mecanismo de leva que sirve para abrir los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia. En la figura 1, el mecanismo de leva está ajustado para impresión en dos colores;

La figura 2 es una vista esquemática similar a la figura 1, que ilustra la prensa ajustada para impresión por ambas caras;

La figura 3 es una sección desarrollada tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

La figura 4 es una vista en elevación frontal del cuadrante de regulación de hoja destinado a indicar el reglaje de la prensa;



La figura 5 es una vista similar a la figura 1, que ilustra otro modo de realización del invento, en el cual existe solamente un cilindro de transferencia, y en el cual el mecanismo de leva que controla el reglaje de los dispositivos de agarre acciona los dispositivos de agarre del cilindro de impresión de la primera unidad de impresión.

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

Para facilitar la descripción de la Memoria, la designación "prensa multicolor" se refiere a una prensa de impresión que imprime colores sucesivos en un lado de una hoja de papel. La designación "prensa de impresión por ambos lados" se refiere a una prensa de imprimir que imprime uno o varios colores en dos lados de una hoja de papel. Para mayor conveniencia, se llamará un lado de la hoja de papel "lado anverso" y el otro "lado reverso".

Haciendo ahora referencia a los dibujos y particularmente a las figuras 1, 2 y 3, en las cuales los mismos números de referencia se refieren a partes similares, la prensa incluye dos unidades o pares de impresión generalmente designados por los números 10 y 12, a los cuales se referirá llamándolos primera unidad de impresión 10 y segunda unidad de impresión 12. Un mecanismo adecuado de alimentación con hojas (no representado) introduce las hojas procedentes de una pila de hojas en un tablero de alimentación 14 de manera sincronizada con la velocidad de la prensa.

Las unidades de impresión 10 y 12 incluyen cada una un cilindro de impresión 16, un cilindro de forma o plancha 18 y un cilindro de mantilla 20. La hoja desig-

POOR
QUALITY

403043



nada por la letra S se introduce por el tablero de alimentación 14 y su borde delantero es agarrado por un dispositivo de agarre 15 situado en el cilindro de impresión 16. Mientras el cilindro de impresión 16 gira, la hoja S se imprime en la primera unidad de impresión 10 por su anverso.

Entre las unidades de impresión 10 y 12 se encuentran tres cilindros de transferencia 22, 24 y 26 que se designarán por los términos primer cilindro de transferencia 22, segundo cilindro de transferencia 24 y tercer cilindro o cilindro de impresión por ambas caras 26. El primer cilindro de transferencia 22 tiene un dispositivo de agarre 28 dispuesto para acoplarse con el borde delantero de la hoja S en el punto de tangencia t_1 del cilindro de impresión 16 y del primer cilindro de transferencia 22. El segundo cilindro de transferencia 24 tiene un diámetro doble del diámetro de los primero y tercer cilindros de transferencia 22 y 26. Existen pares de dispositivos de agarre diametralmente opuestos 30 y 32 en el segundo cilindro de transferencia 24. El dispositivo de agarre 28 situado en el primer cilindro de transferencia 22 está dispuesto para llevar el borde delantero de la hoja situado en el punto de tangencia t_2 entre el primer cilindro de transferencia 22 y el segundo cilindro de transferencia 24, hasta uno de los dispositivos de agarre 30 o 32 del segundo cilindro de transferencia 24. El dispositivo de agarre, por ejemplo el dispositivo de agarre 32 ilustrado en la figura 1, se acopla con el borde delantero de la hoja S en el punto de tangencia t_2 y al girar en la dirección de la flecha de la figura 1, está dispuesto para llevar el borde



delantero de la hoja al tercer cilindro de transferencia
26 en el punto de tangencia t_3 . Según el reglaje de la
leva descrito más arriba del dispositivo de agarre situa-
do en el segundo cilindro de transferencia 24, el borde
5 delantero de la hoja S es agarrado por el dispositivo de
agarre de dos colores 34 del tercer cilindro de transfe-
rencia 26 o el borde posterior de la hoja S es agarrado por
los dispositivos de agarre 36 de impresión por ambas caras
situados en el tercer cilindro de transferencia 26.

10 Cuando la prensa está dispuesta para impre-
sión en dos colores, es decir cuando el lado anverso de la
hoja S se imprime en primer lugar en la unidad de impre-
sión 10 y a continuación se imprime de nuevo el lado anver-
so en la unidad de impresión 12, el borde delantero de la
15 hoja es llevado a los dispositivos de agarre 34 de impre-
sión en dos colores del tercer cilindro de transferencia
26, y el dispositivo de agarre respectivo 30 o 32 libera
el borde delantero de la hoja. A continuación, la hoja
es transferida a la segunda unidad de impresión 12 por el
20 tercer cilindro de transferencia 26 llevando el borde de-
lantero de la hoja S al punto de tangencia t_4 del cilindro
de impresión 16 de la segunda unidad de impresión 12. El
lado anverso de la hoja se imprime a continuación en la
segunda unidad de impresión 12 y el borde delantero de la
25 hoja se aplica al dispositivo de agarre 40 de la sección
de salida de hojas 42 de la prensa de imprimir.

La figura 1 ilustra la prensa ajustada para
impresión en dos colores, en la cual la cara anversa de
la hoja se imprime en ambas unidades de impresión 10 y 12.
30 Está claro que los dispositivos de agarre 30 y 32 del se-

403043 22



gundo cilindro de transferencia 24 deben abrirse y cerrarse en los puntos de tangencia t_2 y t_3 para recibir la hoja procedente del segundo cilindro de transferencia 22 y aplicar el borde delantero de la hoja al tercer cilindro de transferencia 26.

Haciendo ahora referencia a la figura 2 que ilustra la prensa ajustada para impresión por ambas caras, en la cual el lado anverso de la hoja se imprime en la primera unidad de impresión 10 y el lado reverso de la hoja S se imprime en la segunda unidad de impresión 12, el borde trasero de la hoja S es llevado desde el segundo cilindro de transferencia 24 hasta los dispositivos de agarre de impresión por ambas caras 36 del tercer cilindro de transferencia 26. El borde delantero de la hoja S se aplica a los dispositivos de agarre 28 del primer cilindro de transferencia 22, y el primer cilindro de transferencia 22 lleva el borde delantero de la hoja a los dispositivos de agarre 30 o 32 del segundo cilindro de transferencia 24 en el punto de tangencia t_2 . Los dispositivos de agarre, bien 30 o bien 32, se acoplan con el borde delantero de la hoja S mientras que el segundo cilindro de transferencia 24 gira más allá del punto de tangencia t_3 hasta que el borde posterior de la hoja S alcance el punto de tangencia t_3 entre los cilindros de transferencia 24 y 26.

Cuando el borde posterior de la hoja S alcanza el punto de tangencia t_3 , el borde posterior es agarrado por los dispositivos de agarre de impresión por ambas caras 36 y los dispositivos de agarre 30 o 32 liberan el borde delantero de la hoja S. Al seguir girando el tercer cilindro de transferencia 26, los dispositivos de agarre 36



de impresión por ambas caras y los dispositivos de agarre
34 de impresión en dos colores giran o basculan hacia el
interior en dirección al eje del tercer cilindro de trans-
ferencia 26, según se ilustra en líneas de puntos en la fi-
5 gura 2. El borde posterior de la hoja S es transportado a
continuación hasta los dispositivos de agarre 34 de impre-
sión en dos colores de modo que el borde trasero de la ho-
ja pase a ser el borde delantero de la hoja y se lleva a
los dispositivos de agarre 38 del cilindro de impresión 16
10 de la segunda unidad de impresión 12. A continuación, la
hoja S se imprime en el lado reverso en la unidad de impre-
sión 12 y se entrega de manera similar a los dispositivos
de agarre 40 de la unidad de salida de hojas 42.

Se observará que los dispositivos de agarre
15 30 y 32 se abren en la misma posición angular con respec-
to al eje de cilindro de transferencia 24 para acoplarse
con el borde de la hoja S al ser llevada ésta por los
dispositivos de agarre 28 del primer cilindro de transfe-
rencia 22 en el punto de tangencia t_2 . Sin embargo, los
20 dispositivos de agarre del segundo cilindro de transfe-
rencia 24 deben abrirse en posiciones angulares diferentes
con relación al eje del segundo cilindro de transferencia
24, para llevar bien el borde delantero de la hoja a los
dispositivos de agarre 34 de impresión en dos colores del
25 tercer cilindro de transferencia 26 o el borde posterior
de la hoja a los dispositivos de agarre 36 de impresión
por ambas caras del tercer cilindro de transferencia 26.
Las figuras 1 y 2 ilustran los emplazamientos en los cua-
les los dispositivos de agarre se abren bien para llevar
30 el borde delantero de la hoja o para llevar el borde poste-

403043

22



dispositivos de accionamiento de leva de los dispositivos de agarre y el dispositivo de accionamiento del segundo cilindro de transferencia 24 se ilustran en ella de manera detallada. El segundo cilindro de transferencia 24 tiene un árbol 56 que puede girar por un lado en unos cojinetes 58 del bastidor lateral 60 de la prensa. Un engranaje de arrastre 62 está conectado al árbol 56 por unos tornillos 64. El engranaje 62 está coplado a su vez con un engranaje del primer cilindro de transferencia 22 y el tren de arrastre de la primera unidad de impresión 10 (no representado). Un segundo engranaje 66 está montado coaxialmente en el árbol 56 del segundo cilindro de transferencia y se acopla con el engranaje 62 por medio de unos pasadores 68 que se extienden a través de agujeros adecuados realizados en él. El engranaje 66 a su vez se acopla con un engranaje solidario del tercer cilindro de transferencia 26 y el tren de arrastre de la segunda unidad de impresión 12 (no representado). Cuando los pasadores 68 liberan la conexión entre los engranajes 62 y 66, la rotación del engranaje 66 hace girar el tercer cilindro de transferencia 26 y los cilindros de la segunda unidad de impresión 12 conectados de manera activa con él, y la primera unidad de impresión 10 permanece sin girar. Con esta disposición, las posiciones angulares de los cilindros de la primera unidad de impresión 10 pueden ser ajustadas en conjunto con relación a las posiciones angulares de los cilindros de la segunda unidad de impresión 12. Este reglaje se utiliza cuando se cambia la prensa desde el funcionamiento para imprimir en dos colores al funcionamiento para imprimir por ambas caras o desde el funcionamiento como prensa de imprimir



por ambas caras en una prensa de imprimir en dos colores. El dispositivo de arrastre descrito más arriba de las unidades de impresión 10 y 12 se ilustra igualmente y se describe en la Patente de los EE. UU. nº 2.757.610. La extremidad del árbol 56 con los engranajes 62 y 66 montados en él está contenida en un cárter 70 que tiene una pared exterior vertical 72.

Un anillo o placa anular 74 tiene un orificio central 76 y una superficie circunferencial externa 78 con una porción hueca anular que se extiende hacia el interior 80, (figura 3). La placa 74 tiene una pluralidad de agujeros de tornillos de posicionamiento 82 y está sujeta al bastidor 60 de la prensa por medio de tornillos 84 situados coaxialmente respecto al cilindro 24 y extendiéndose el árbol 56 del cilindro a través del orificio central 76 de la placa 74. Un primer elemento de leva 86 está sujeto en la placa 74 por medio de tornillos 88 a través de unos orificios elípticos 90 realizados en la placa de leva 86 (figuras 1 y 2). Con esta disposición, puede hacerse ligeros ajustes angulares de la placa de leva 86 con relación al eje del árbol 56 del segundo cilindro de transferencia. La placa de leva 86 tiene una superficie de leva periférica 92 que se acopla con el seguidor de leva 54 para abrir los dispositivos de agarre 30 y 32 en el punto de tangencia t_2 . Ya que los dispositivos de agarre se abren al mismo tiempo en el punto de tangencia t_2 a la vez para la impresión en dos colores y para la impresión por ambas caras, la placa de leva 86 permanece en una posición angular fija con relación al árbol del cilindro 24.

Un elemento de anillo 94 está situado coaxial-

403043



5 mente en la placa 74 y tiene una superficie periférica
interna 96 en contacto con el refuerzo de placa de la por-
ción hueca 80. El anillo 94 puede girar con relación a la
placa 74 y tiene un segmento dentado 98 que se extiende
radialmente en forma de arco o semicircular con unos dien-
tes de engranaje 100 que se extienden radialmente. El seg-
mento dentado 98 tiene un par de orificios 102 destinados
a recibir tornillos (figura 3) y el segundo elemento de le-
va 104 tiene una superficie de leva 105 y un par de agujer-
os elípticos 106 situados en superposición respecto a los
10 agujeros 102 destinados a recibir tornillos del segmento
dentado 98. Los tornillos 108 sujetan el segundo elemen-
to de leva 104 en el segmento dentado 98 y los agujeros
elípticos 106 permiten un reglaje angular limitado de la
15 placa de leva 104 en el segmento dentado 98.

La pared vertical 72 del cárter 70 tiene un agu-
jero horizontal 110 que lo atraviesa y que está alineado
con un agujero horizontal 112 realizado en el bastidor la-
teral 60 de la prensa. Un árbol tubular 114 está montado
20 en los agujeros 110 y 112 de manera que gire en ellos. El
árbol tubular 114 tiene una porción extrema excentrica 116
(figuras 1, 2 y 3) adyacente a la superficie interna del
bastidor lateral 60 de la prensa. Una placa de fijación
118 tiene una superficie extrema dentada 120 y un agujero
25 elíptico 122. La placa de fijación 118 tiene una porción
de brazo 119 con un agujero 121 que la atraviesa. Un ele-
mento de tornillo 123 sujeta la placa de fijación 118 por
medio de un elemento de brazo 119 en el bastidor lateral
60 de la prensa. La conexión del brazo 119 de la placa de
30 fijación en el bastidor lateral 60 de la prensa permite el



403043 22 MAY 1972

movimiento pivotante de la placa de fijación alrededor del tornillo 123 (figuras 1 y 2).

5 El eje tubular 114 se extiende a través del orificio elíptico 122 de la placa de fijación 118 estando la porción excéntrica 116 del árbol 114 situada en el agujero 122. Un muelle 124 está situado en un agujero radial 126 de la placa 118 y presiona la placa 118 radialmente hacia el exterior con relación al árbol tubular 114. Con esta disposición, la rotación del árbol tubular 114 desplaza los dientes de engranaje 120 de la placa de fijación 118 acoplándolos o desacoplándolos respecto a los dientes de engranaje 100. Ya que la placa de fijación 118 está sujeta de manera fija con relación al árbol de prensa 60 por el tornillo 123, la placa de fijación 118, gracias al acoplamiento de los dientes de engranaje 120 con los dientes de engranaje 100 del segmento dentado 98, sujetará el segmento dentado 98 en una posición angular fija con relación al eje del segundo cilindro de transferencia 24.

10
15
20
25
30 Un elemento de manivela 128 está sujeto de manera no giratoria en la extremidad del árbol tubular 114 en el lado exterior de la pared vertical 72 del cárter. El elemento de manivela 128 tiene un pasador de posicionamiento 130 que está dispuesto para situarse en unos agujeros 132 y 134 realizados en las protuberancias 136 y 138 que se extienden hacia el exterior a partir de la pared terminal 72 del carter. En la posición ilustrada en la figura 3, el elemento de manivela 128 está sujeto por medio del pasador 130 en el agujero 132 de la protuberancia 136 y mantiene los dientes de engranaje 120 de la placa de fijación 118 acoplados con los dientes de engranaje 100 del segmento

403043

22



dentado 98 para mantener así la placa de leva 104 en una posición angular fija respecto al eje del segundo cilindro de transferencia 24.

5 Un árbol de reglaje 140 se extiende a través del árbol tubular 114 y tiene un elemento de engranaje 142 sujeto en su extremidad por medio de un pasador 144. El engranaje 142 tiene unos dientes de engranaje 146 que se acoplan con los dientes de engranaje 100 del segmento dentado 96. La extremidad opuesta del árbol 140 está conectada a una manivela 148 dispuesta en el exterior de la pared vertical 72 del carter. La manivela, según se ilustra en la figura 4, tiene un cuadrante 150 que indica la posición angular relativa del engranaje de reglaje 142 conectado al árbol 140. Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se ilustra en ellas un elemento de tope 152 conectado adecuadamente al bastidor de la prensa y que está dispuesto de manera que limite la rotación en el sentido horario del segmento dentado 98 para proporcionar una posición angular fija de la leva 104.

10
15
20 Haciendo ahora referencia a las figuras 1, 2, 3 y 4, la manera en la cual la prensa de imprimir puede ser transformada de prensa de imprimir en dos colores en prensa de imprimir por ambos lados de la hoja y de prensa de imprimir por ambos lados de la hoja en prensa de imprimir en dos colores, así como la manera de ajustar el dispositivo de la impresión por ambas caras para que puedan imprimirse hojas de longitud diferente, se describirá ahora. Según se ilustra en la figura 1, el segmento dentado ha sido girado por el engranaje de reglaje 142 hasta que entre en contacto con el tope 152. En esta posición, la segunda le-

25
30

403043



22

5 va 104 forma un ángulo predeterminado con relación al eje del cilindro de transferencia 24, en el cual el seguidor de leva 54 se acopla con la superficie 105 de la leva 104 y abre los dispositivos de agarre en el punto de tangencia t_3 para llevar así la porción marginal delantera de la hoja hasta los dispositivos de agarre 34 de impresión en dos colores del tercer cilindro de transferencia 26.

10 Cuando se desea transformar la prensa de prensa para imprimir en dos colores en prensa para imprimir por ambas caras de la hoja, el elemento de manivela 128 (figura 3) se desacopla de los orificios 132 realizados en la protuberancia 136 y se hace girar 180° sujetándola en el agujero 134 de la protuberancia 138. En esta posición, los dientes de engranaje 120 de la placa de fijación 15 118 se desacoplan de los dientes de engranaje 100 del segmento 98. La rotación de la manivela 148 hace girar el engranaje 142 el cual, a su vez, gracias a su acoplamiento con los dientes de engranaje 100, cambia la posición angular del segmento dentado 98 y de la segunda leva 104.

20 Tal y como se ilustra en la figura 2, comparándola con la figura 1, el segmento dentado 98 y la leva 104 han girado alrededor del eje del segundo cilindro de transferencia 24 hasta un punto en el cual el seguidor de leva 54 se acopla con la superficie 105 de la leva 104 para 25 abrir los dispositivos de agarre del segundo cilindro de transferencia 24 y llevar el borde delantero de la hoja al dispositivo de agarre 36 del sistema de impresión por ambas caras. Cuando el segmento dentado 98 y la segunda leva 104 están en una posición angular preelegida para llevar el 30 borde trasero de la hoja al dispositivo de agarre de impre-

403043

22



5 sión por ambas caras, el elemento de manivela 128 se hace girar y se sujeta en la posición ilustrada en la figura 3, de manera que por medio de la porción excéntrica 116 del arbol 114, desplace los dientes de engranaje 120 y los acople con los dientes de engranaje 100 del segmento dentado 98 para mantener así el segmento dentado de la segunda leva 104 en una posición angular predeterminada con relación al eje del segundo cilindro de transferencia 24.

10 Para permitir la liberación del borde delantero de las hojas que tienen longitudes diferentes cuando se aplica el borde trasero al dispositivo de agarre de impresión por dos caras 36, se sigue el mismo procedimiento descrito más arriba para liberar la placa de fijación 118 del segmento dentado 98, haciendo girar la manivela 148 para
15 cambiar la posición angular de la segunda leva 104. El cuadrante de la manivela 148 puede ser utilizado para determinar con precisión la posición angular relativa de la segunda leva 104 para permitir así ajustes rápidos necesarios para hojas de diferentes longitudes.

20 En la figura 5 se ilustra una prensa de imprimir que tiene un par de unidades de impresión 200 y 202 entre las cuales está situado un solo cilindro de transferencia 204. El cilindro de impresión 206 de la primera unidad de impresión 200 está dotado del mecanismo de reglaje del
25 segundo elemento de leva 104 descrito más arriba, y las partes similares están designadas por numeros similares. La prensa tiene un solo cilindro de transferencia con pares de dispositivos de agarre de impresión en dos colores 34 y de dispositivos de agarre de impresión por ambos lados de
30 la hoja 36. Segun se ilustra en la figura 5, el primer ele-

403043 22



5 mento de leva ya descrito con referencia a la prensa ilus-
trada en las figuras 1 y 2 para abrir los dispositivos de
agarre en el punto de tangencia t_2 entre los primero y se-
gundo cilindros de transferencia, que se utiliza ahora pa-
10 ra abrir los dispositivos de agarre de modo que se acoplen
con el borde delantero de la hoja al ser introducida ésta
por el tablero de alimentación 14, no ha sido representado.
El cilindro de impresión 206 tiene una leva ajustable 104
para abrir y cerrar los dispositivos de agarre 30 y 32 de
15 cilindro de impresión 206 cuando el borde delantero de la
hoja se aplica a los dispositivos de agarre de impresión
en dos colores 34 en el caso de realizarse la impresión
en dos colores, o cuando el borde posterior de la hoja se
20 aplica a los dispositivos de agarre para impresión por am-
bos lados en el caso de realizarse la impresión por ambos
lados de la hoja, de una manera similar a la leva ajustable
104 del segundo cilindro de transferencia 24, que se ilus-
tra en las figuras 1, 2 y 3.

25 De acuerdo con las disposiciones de los Estatu-
tos de Patentes actualmente en vigor, se han explicado y
descrito el principio, el modo de construcción preferido y
el funcionamiento del invento, con relación a lo que se con-
sidera sus mejores modos de realización. Sin embargo debe
hacerse observar que el invento no se limita necesariamente
30 al modo de realización descrito aquí sino que por el contra-
rio puede ser objeto de numerosas variantes dentro del al-
cance de las reivindicaciones que siguen:

 En resumen: La Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

403043



22

REIVINDICACIONES

1. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas que tiene una primera unidad de impresión y una segunda

5 unidad de impresión que incluye, un primer cilindro que tiene un dispositivo de agarre destinado a acoplarse con el borde delantero de una hoja, un segundo cilindro dispuesto en posición adyacente a dicho primer cilindro, teniendo dicho segundo cilindro unos medios de acoplamiento

10 destinados a recibir el borde delantero de la hoja para imprimir el lado anverso de la hoja en la segunda unidad de impresión, y para recibir el borde posterior de la hoja para imprimir el lado reverso de la hoja en la segunda uni

15 dad de impresión, unos medios de maniobra en dicho primer cilindro para abrir dicho dispositivo de agarre, unos medios de accionamiento para dichos medios de maniobra montados en posición adyacente a dicho primer cilindro, pudiendo funcionar dichos medios de accionamiento para entrar periódicamente en contacto con dichos medios de manio

20 bra al girar dicho primer cilindro y para abrir dicho dispositivo de agarre en un emplazamiento predeterminado durante cada vuelta de dicho primer cilindro, y unos medios de control para ajustar la posición de dichos medios de accionamiento con relación al eje de dicho primer cilindro

25 para controlar así el emplazamiento en el cual dicho dispositivo de maniobra entra en contacto con dicho dispositivo de accionamiento para abrir dicho dispositivo de agarre y liberar el borde delantero de dicha hoja cuando

30 bien el borde delantero de la hoja o bien el borde trasero de la hoja alcanza el punto de tangencia (t_2) entre dichos

mte

403043

22



primero y segundo cilindros para llevar así bien el borde delantero de la hoja o bien el borde posterior de la hoja a dicho dispositivo de acoplamiento de dicho segundo cilindro.

5

2. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un dispositivo de fijación para sujetar dicho dispositivo de accionamiento en un ángulo preelegido con relación al eje de dicho primer cilindro.

10

15

3. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo de accionamiento incluye un soporte de elemento de leva montado coaxialmente con relación a dicho primer cilindro, un elemento de leva montado en dicho soporte de elemento de leva, pudiendo dicho soporte de elemento de leva girar alrededor del eje de dicho primer cilindro para situar dicho elemento de leva en un emplazamiento angular preelegido con relación a dicho primer cilindro y para entrar en contacto con dicho dispositivo de maniobra para abrir dicho dispositivo de agarre en dicho emplazamiento.

20

25

4. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho soporte de elemento de leva incluye un elemento

30

me

403043



5 de forma anular montado coaxialmente respecto a dicho primer cilindro, unos elementos de bastidor de prensa que soportan de manera giratoria dicho primer cilindro, estando dicho elemento de forma anular soportado de manera giratoria por uno de dichos elementos de bastidor, e incluyendo dicho dispositivo de control unos medios para hacer girar dicho elemento de forma anular alrededor del eje de dicho primer cilindro.

10 5. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 1, caracterizado por que incluye unos elementos de bastidor de prensa que soportan de manera giratoria dicho primer cilindro, incluyen
15 do dichos medios de accionamiento un segmento dentado en forma de arco montado coaxialmente con respecto a dicho primer cilindro y soportado de manera giratoria en uno de dichos elementos de bastidor, un elemento de leva montado en dicho segmento dentado en forma de arco, estando dicho elemento
20 de leva dispuesto para entrar en contacto con dicho dispositivo de maniobra y para abrir dicho dispositivo de agarrar al girar dicho primer cilindro, incluyendo dicho dispositivo de control un dispositivo de engranaje que se acopla con dicho segmento dentado en forma de arco, sirviendo dicho dispositivo de engranaje, cuando gira, para hacer girar
25 dicho segmento dentado en forma de arco y dicho elemento de leva montado en él alrededor del eje de dicho primer cilindro.

30 6. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que

403043



5 tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación incluye, una placa de fijación sujeta de manera pivotante en uno de dichos elementos de bastidor, teniendo dicha placa de fijación una porción de engranaje en ella, y unos medios para desplazar dicha porción de engranaje de la placa de fijación acoplándola con dicho segmento dentado en forma de arco para sujetar así dicho segmento dentado en forma de arco en un ángulo predefinido con relación al eje de dicho primer cilindro.

15 7. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho dispositivo de control incluye un elemento de árbol montado de manera giratoria en uno de dichos elementos de bastidor y que se extiende hacia el exterior a partir de éste, estando dicho dispositivo de engranaje sujeto en dicho elemento de árbol de modo que dicho dispositivo de engranaje gire cuando gira dicho elemento de árbol, haciendo así girar dicho segmento dentado en forma de arco y dicho elemento de leva alrededor del eje de dicho primer cilindro.

25 8. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho dispositivo de fijación incluye un elemento de árbol montado de manera giratoria en uno de dichos elementos

30 *amc*

403043



de bastidor, teniendo dicho elemento de árbol una porción extrema excéntrica, teniendo dicha placa de fijación un orificio elíptico realizado en ella, estando dicha porción extrema excéntrica del elemento de árbol situada en dicho orificio elíptico de la placa de fijación, estando dicho elemento de árbol dispuesto de manera que, al girar, haga pivotar dicha porción dentada de la placa de fijación acoplándola y desacoplándola respecto a dicho segmento dentado en forma de arco, y un dispositivo elástico para presionar dicha porción dentada de la placa de fijación acoplándola con dicho segmento dentado en forma de arco.

9. Aparato de manipulación de hojas para prensa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas, que tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad de impresión, según la reivindicación 5, caracterizado porque incluye un elemento de árbol tubular montado de manera giratoria en uno de dichos elementos de bastidor y que se extiende hacia el exterior a partir de éste, teniendo dicho elemento de árbol tubular una porción de extremidad excéntrica, teniendo dicha placa de fijación un orificio elíptico realizado en ella, estando dicha porción excéntrica del elemento de árbol tubular situada en dicho orificio elíptico de la placa de fijación, estando dicho elemento de árbol tubular dispuesto de manera que al girar haga pivotar dicha porción dentada de la placa de fijación acoplándola y desacoplándola con relación a dicho segmento dentado en forma de arco, unos medios elásticos para presionar dicha porción dentada de la placa de fijación acoplándola con dicho segmento dentado en forma de arco, un segundo elemento de árbol dispuesto coaxialmente en dicho elemento de árbol

mlc



403043

bol tubular, estando dicho segundo elemento de árbol monta-
do de manera giratoria en dicho elemento de árbol tubular
y teniendo una porción extrema que se extiende más allá de
dicha porción excéntrica del elemento de árbol tubular, y
5 estando dicho dispositivo de engranaje sujeto a dicha por-
ción extrema del segundo elemento de árbol de modo que di-
cho dispositivo de engranaje gire cuando gira dicho segundo
elemento de árbol, y haga girar así dicho segmento denta-
do en forma de arco y dicho elemento de leva alrededor del
10 eje de dicho primer cilindro.

10. Aparato de manipulación de hojas para pren-
sa dotada de un dispositivo de alimentación con hojas que
tiene una primera unidad de impresión y una segunda unidad
de impresión, según la reivindicación 5, caracterizado por-
15 que incluye un anillo de soporte de elemento de leva monta-
do coaxialmente con relación a dicho primer cilindro, es-
tando dicho anillo de soporte sostenido de manera giratoria
por uno de dichos elementos de bastidor, un segmento denta-
do en forma de arco sujeto en dicho anillo de soporte y que
20 se extiende radialmente a partir de éste, y un elemento de
leva montado en dicho segmento dentado, estando dicho ele-
mento de leva dispuesto para entrar en contacto con dicho
dispositivo de maniobra y para abrir dicho dispositivo de
agarre al girar dicho primer cilindro.

25 11. Se reivindica por último, como objeto so-
bre el que ha de recaer la patente de invención que se soli-
cita: "APARATO DE MANIPULACION DE HOJAS PARA PRENSA".

mg



1972

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de treinta páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 22 de mayo de 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.P.

5

10

15

20

25

amc

30

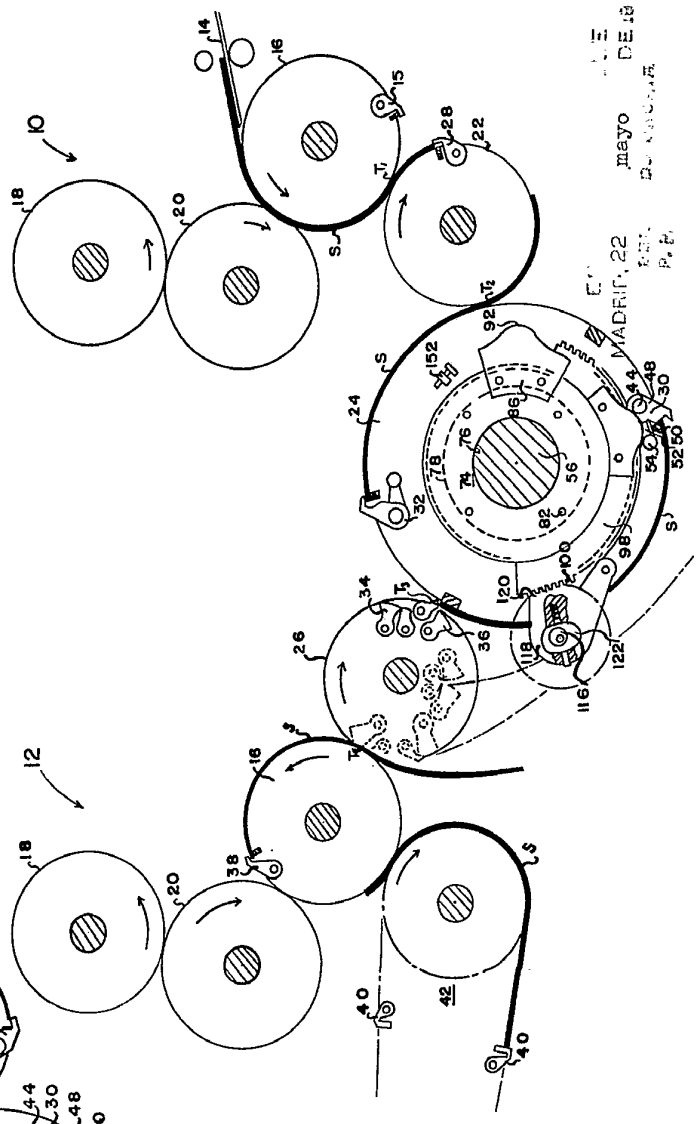
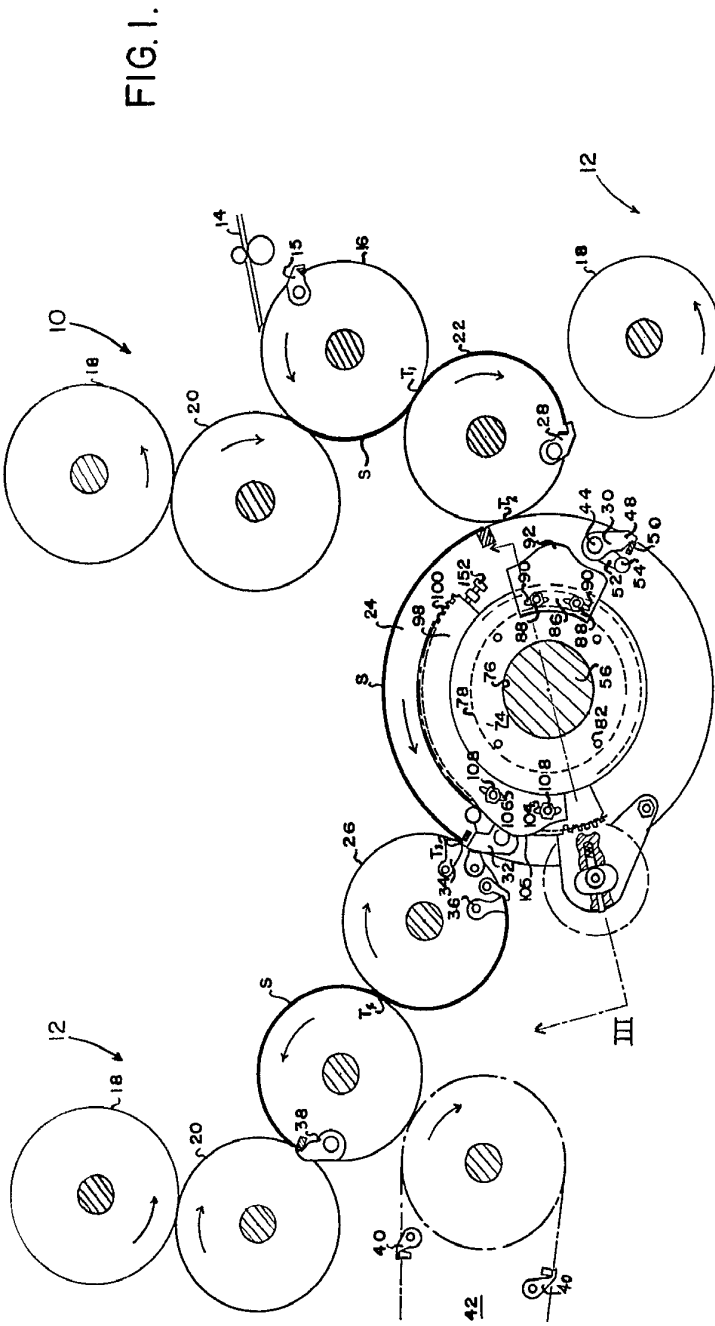


FIG. 2.

MADRID, 22 mayo DE 1972
 E. E. MAYO DE 1972
 P. E.

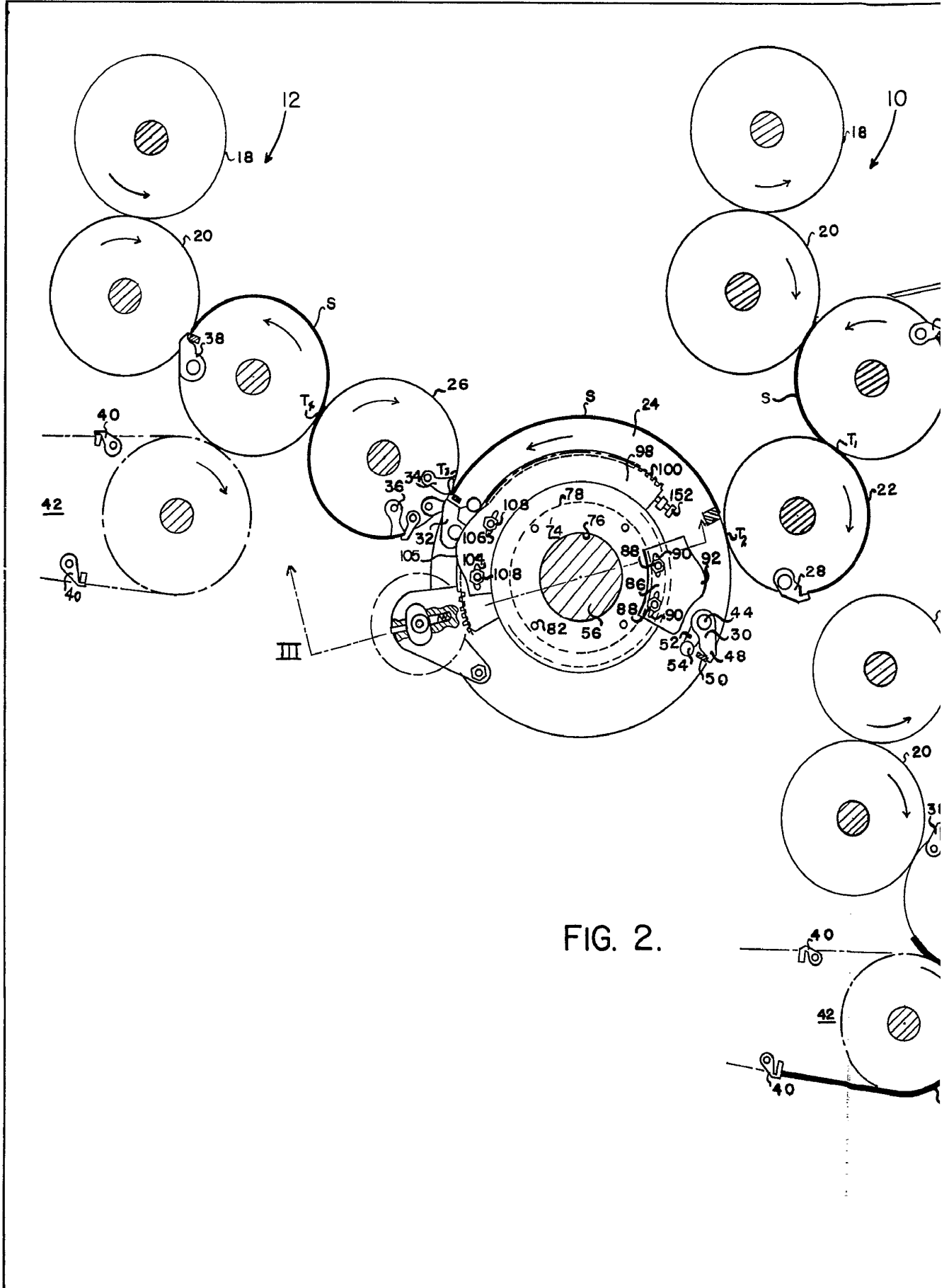


FIG. 2.

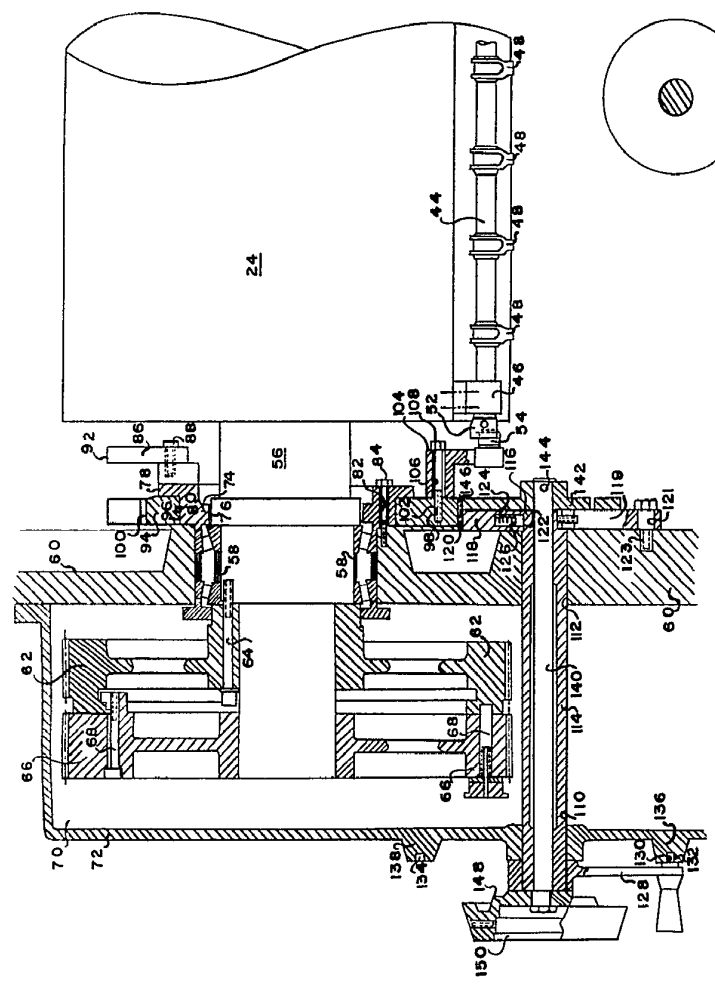


FIG. 3.

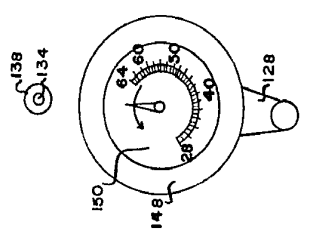


FIG. 4.

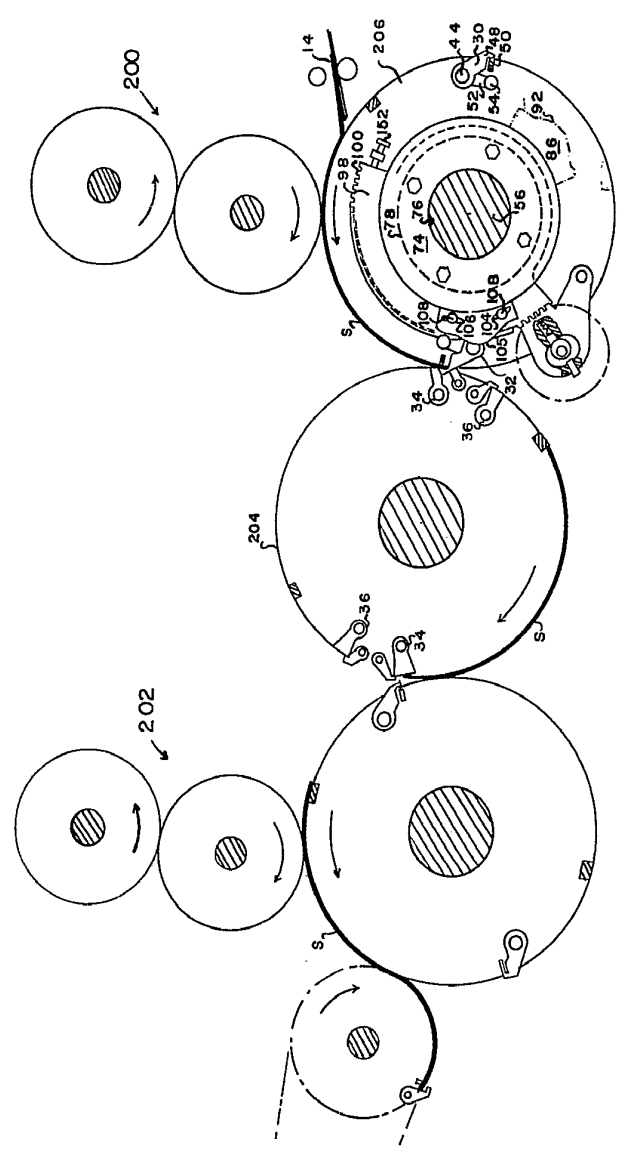
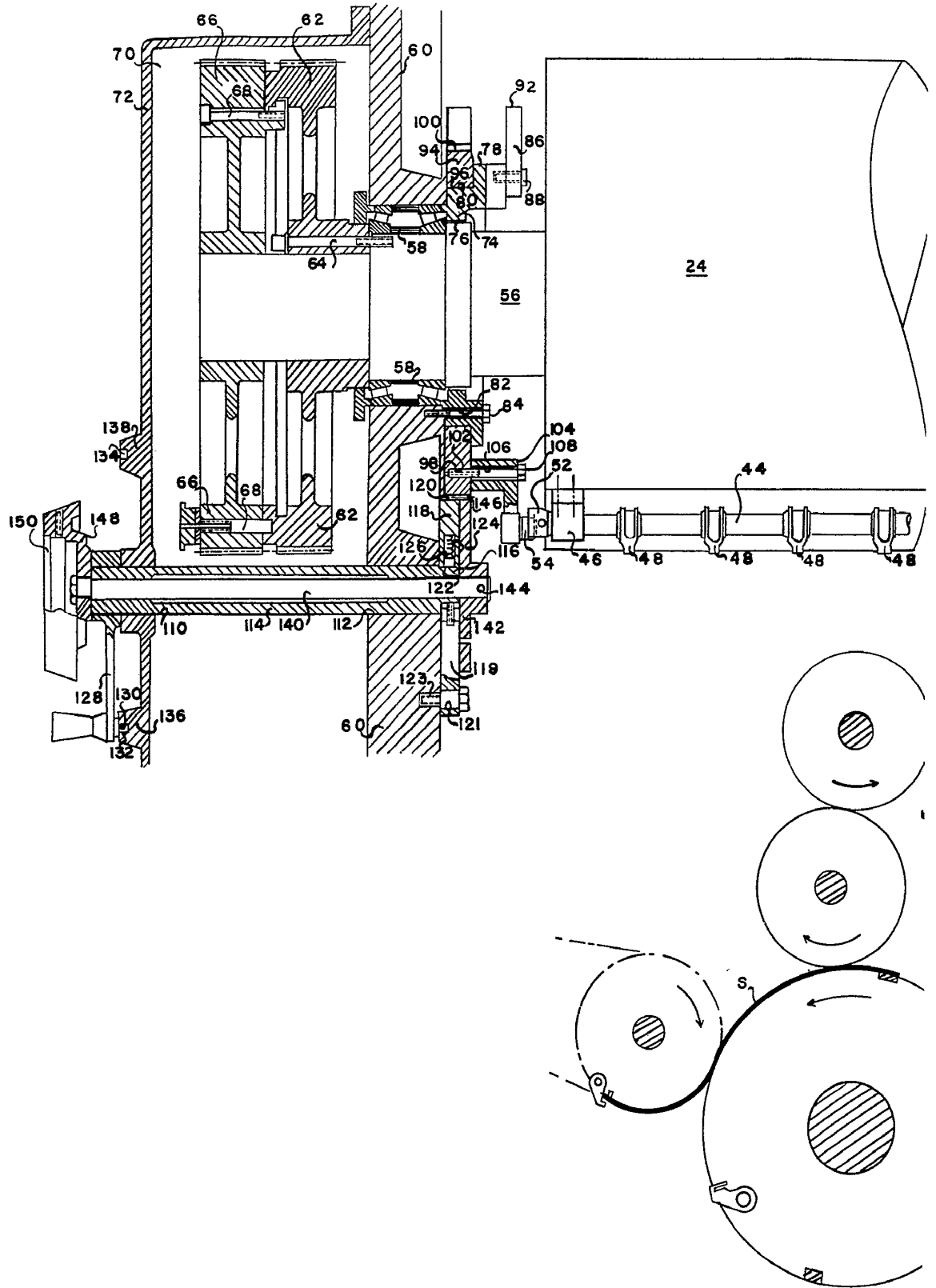


FIG. 5.



403043

PAINTING MACHINERY CO.



403001

30: FC. 4-72a

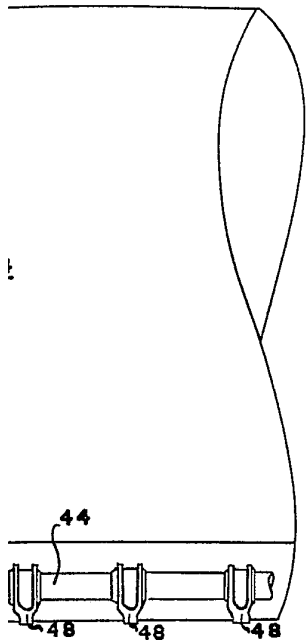


FIG. 3.

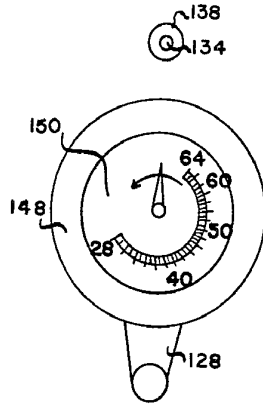


FIG. 4.

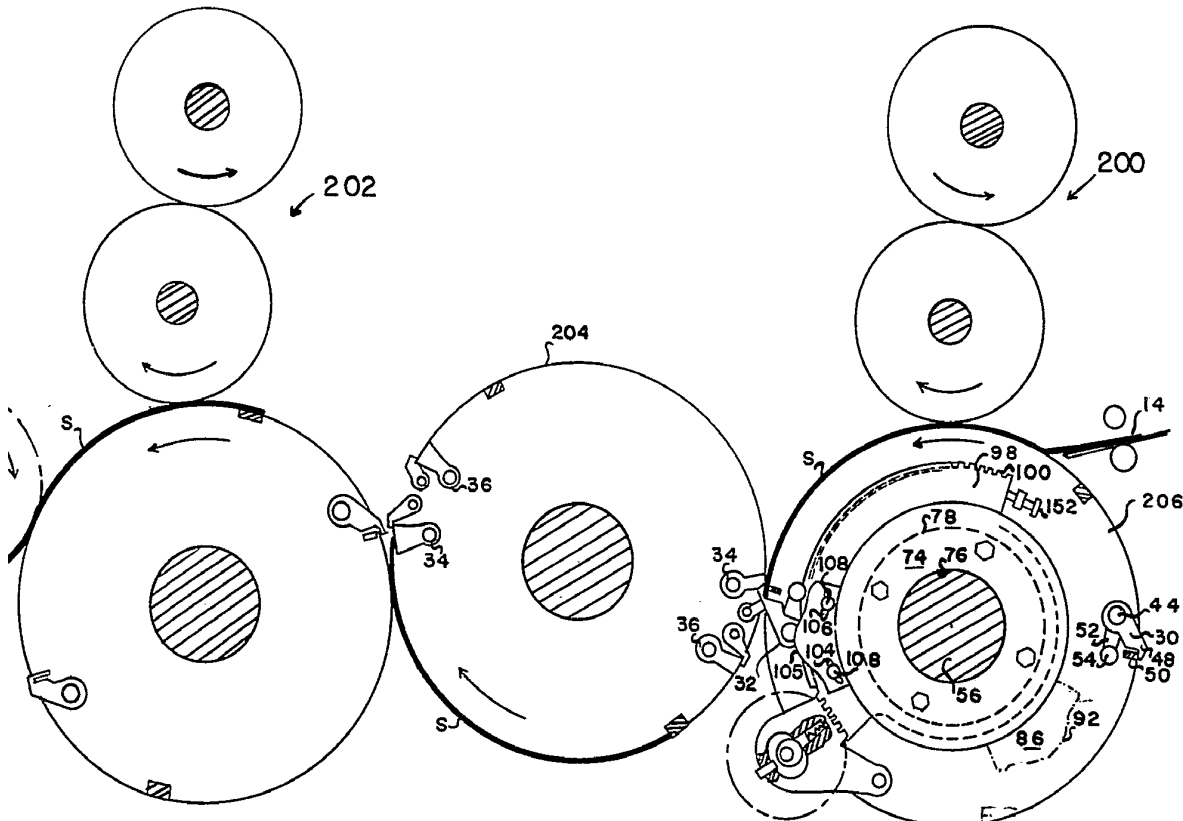


FIG. 5.

May 22

mayo

1972