



ESPAÑA

CERTIFICADO DE ADICION

(39) PRIORIDADES (a) NUMERO	(34) FECHA	(33) PAIS
75.25010	5 Agosto 1975	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(54) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65C	(61) PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA 422.867
--------------------------	--	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL por DISPOSITIVO DE EXTRACCION Y TRANSFERENCIA DE ETIQUETAS U OTRAS LAMINAS FLEXIBLES"
--

(71) SOLICITANTE (ES) Sociedad Anonima francesa SOCIETE NOUVELLE BAELE-GANGLOFF
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 91, rue Racine, VILLEURBANNE (Rhône) Francia

(72) INVENTOR (ES) Georges, Antoine TAVERNIER
--

(73) TITULAR (ES) Sociedad Anonima francesa SOCIETE NOUVELLE BAELE-GANGLOFF
--

(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un dispositivo de extracción y de transferencia de etiquetas o de otras hojas flexibles, del tipo de los que comprenden un almacenador fijo de etiquetas, un soporte rotativo que lleva uno o varios elementos periféricos rotativos de extracción de etiquetas, cuyos ejes de giro sobre pivote equidistantes son paralelos al eje de rotación de este soporte, un rodillo de encolado de los elementos de extracción y un cilindro de recogida y de etiquetado, sobre el cual son transferidas las etiquetas extraídas por elementos extractores. Un dispositivo de esta clase está destinado principalmente a la aplicación de etiquetas sobre recipientes tales como botellas.
- 5.
- 10.
15. La patente principal nº 422.867 describe ya un dispositivo perteneciente al tipo anteriormente citado, que permite obtener cadencias muy elevadas, todo y asegurando en las mejores condiciones posibles el encolado, la extracción de las etiquetas y su transferencia.
20. En este dispositivo de extracción y transferencia, cada elemento de extracción por una parte, tiene una superficie de adherencia cuyo radio de curvatura varía y cuyo centro de curvatura de menor diámetro coincide con el centro de pivoteado del citado elemento sobre el soporte rotativo y, por otra parte, está conectado a medios adecuados a impulsarlo rotativamente corrigiendo su velocidad, de tal modo que la citada superficie de adherencia gira sin resbalar sobre la primera etiqueta del almacenador y también prácticamente sin resbalamiento sobre el rodillo enco-
- 25.

lador.

- La característica esencial de este dispositivo, que lo distingue de todas las demás realizaciones conocidas, es pues el hecho de que los elementos de extracción tienen
5. un radio de curvatura variable en vez de constante. Como ya ha sido descrito en la patente principal, el radio de curvatura crece ventajosamente, de parte y otra de la zona de la superficie de adherencia cuyo centro de curvatura coincide con el centro de pivoteado del elemento de extracción,
10. a partir de un valor mínimo correspondiente a la distancia más corta entre la primera etiqueta del almacenador y la trayectoria circular de los centros de pivoteado de los elementos de extracción, y hasta un valor tal que la longitud desarrollada de la superficie de adherencia sea por lo me-
15. nos igual a la de las etiquetas a extraer, contenidas en el almacenador.

- Para obtener muy exactamente una rodadura sin resbalamiento del elemento de extracción sobre la primera etiqueta del almacenador, la curva directriz de la superficie
20. de adherencia del citado elemento debe tener como ecuación, en coordenadas polares:

$$r = \frac{A^2 - R^2}{A \cdot \cos\left(\theta + \frac{\sqrt{A^2 - R^2}}{A}\right)} + R$$

25. en la cual: A es la distancia más corta entre el centro del soporte rotativo y la primera etiqueta, y R es el radio de la trayectoria circular de los centros de pivoteado de los elementos de extracción. La patente principal indica igualmente una construcción geométrica aproximada de

la curva que tiene la ecuación anterior.

- En el ejemplo de realización descrito más detalladamente en la patente principal, los elementos de extracción tienen una forma asimétrica, lo que significa que la superficie de adherencia se extiende de modo desigual de parte y otra de su zona de radio mínimo. La parte más larga, que tiene en su extremo el mayor radio de curvatura, es la que se pone en contacto con el borde corriente arriba de la primera etiqueta del almacenador, lo que permite suprimir el riesgo de descolado de esta etiqueta y facilita la extracción de la misma del almacenador. Por razón de esta asimetría, el almacenador de etiquetas fijo está desplazado lateralmente corriente arriba en relación con el soporte rotativo que lleva los elementos de extracción; dicho de otro modo, el eje mediano del almacenador no se encuentra con el eje del soporte rotativo, sino que queda alejado del mismo en una cierta distancia que es función de la forma de los elementos de extracción.
- 5.
- 10.
- 15.

- A pesar de la ventaja anteriormente indicada, la forma asimétrica de los citados elementos no es absolutamente necesaria, y por el contrario, en ciertos casos, tiene ligeros inconvenientes. Así, es de realización industrial más difícil que una forma perfectamente simétrica y aumenta el espacio necesario para un elemento de extracción, para una longitud de etiqueta dada, lo que puede traducirse ya sea en una limitación de la longitud de las etiquetas para un soporte que tenga un número determinado de elementos de extracción, ya sea en una limitación del número de elementos de extracción y, por consiguiente del ritmo de la pro-
- 20.
- 25.

ducción, en el caso de venir impuesta la longitud de la etiqueta.

5. El objeto de la presente adición es realizar un dispositivo de conformidad con el de la patente principal, pero que ya no tenga los inconvenientes anteriormente citados.

10. Para este fin, tiene por objeto un dispositivo de extracción y de transferencia de etiquetas en el cual cada elemento de extracción tiene una superficie de adherencia cuyo radio de curvatura varía y cuyo centro de curvatura de menor radio coincide con el centro de pivoteado del citado elemento sobre el soporte rotativo, como se describe en la patente principal, y en el cual el radio de curvatura de cada elemento de extracción aumenta de parte y otra de la zona de menor radio de curvatura de modo simétrico en relación con el eje que pasa por el centro de pivoteado del elemento de extracción y por el punto en el cual el radio de curvatura es menor, hasta un valor máximo igual en cada lado del eje anteriormente citado y tal que la longitud desarrollada de la superficie de adherencia sea por lo menos igual a la de las etiquetas contenidas en el almacenador cuyo eje mediano encuentra el del soporte rotativo que lleva los elementos de extracción.

25. La superficie de adherencia es así perfectamente simétrica, el almacenador no estando ya desplazado en cuanto a él mismo, lo que permite realizar todos los elementos de extracción de modo simétrico, siendo el eje de simetría la recta que lleva el eje de curvatura más corto. La curva directriz que define la citada superficie queda de la misma

naturaleza que la prevista en la patente principal y de modo ventajoso es la definida por la ecuación en coordenadas polares que se ha indicado anteriormente; se observará de modo conveniente que si se sustituye el ángulo θ por $(-\theta)$ en esta ecuación, se obtiene el mismo radio polar 'r' dado que la función coseno es par, de modo que la ecuación indicada define bien una curva simétrica.

5. Este dispositivo de extracción con elementos simétricos conviene principalmente para las etiquetas de gran longitud, ya que permite realizar elementos que posean una superficie de adherencia muy larga sin que ello haga que ocupen mucho espacio y que sean siempre capaces de girar sin ningún resbalamiento sobre el plano de la primera etiqueta.

10. Especialmente, en una forma particular de realización prevista especialmente para etiquetas de gran longitud, los dos puntos extremos simétricos de la superficie de adherencia, ahí donde el radio de curvatura es igual a su valor máximo, están situados el uno próximo al otro, en una zona que en relación al centro de pivoteado del elemento de extracción, está opuesta a la zona donde el radio de curvatura es el menor. Se realizan así elementos de extracción que, para una longitud relativamente importante de etiqueta, conserven una forma muy compacta.

15. De todos modos, la presente invención será comprendida mejor por medio de la descripción que sigue, con referencia al plano esquemático adjunto que representa a título de ejemplos no limitativos, dos formas de realización de este dispositivo.

20. La figura 1 es una vista en planta desde arriba

de una primera forma de realización del dispositivo, adaptada a etiquetas de longitud media;

La figura 2 es una vista similar a la anterior, que representa una segunda forma de realización destinada a
5. etiquetas de gran longitud.

Como ya ha sido descrito en la patente principal, el dispositivo representado comprende esencialmente un soporte rotativo 2 alrededor y en el exterior del cual están dispuestos un rodillo encolador 3, un almacenador 4 conteniendo etiquetas 5 y un cilindro de recogida y de etiquetado 6 que deposita sobre recipientes 7 las etiquetas extraídas 5.
10.

El soporte rotativo 2 está constituido por un eje vertical 8, sobre el cual están dispuestos dos platos, de los cuales sólo el inferior 9 es visible, y que está conectado a medios adecuados para impulsarlo con movimiento de rotación de velocidad constante en el sentido de la flecha 12, alrededor de su eje b. Este soporte 2 lleva en los ejemplos representados, dos elementos de extracción 13 que están calzados sobre ejes 14 diametralmente opuestos, montados en rotación libre en los platos del soporte 2 anteriormente citado.
15.
20.

Cada elemento de extracción 13 tiene una superficie curvada de adherencia 15 cuyo radio de curvatura varía. El centro de pivoteado a del elemento 13 es igualmente el centro de curvatura asociado al punto o ahí donde el radio de curvatura es más pequeño, lo que significa que el radio de curvatura mínimo es igual a la distancia que separa los puntos a y o. De parte y otra del punto o, el radio de curva-
25.

tura crece hasta un valor máximo que es alcanzado en el extremo d por una parte y en el extremo e por la otra parte de la superficie de adherencia 15.

5. Según la presente invención, esta superficie de adherencia es perfectamente simétrica en relación con el eje D que pasa por los puntos a y c anteriormente definidos. Esto significa particularmente que el radio de curvatura aumenta de modo simétrico de una y otra parte del punto c donde es más corto, y que los puntos extremos d y e de la superficie 15 son simétricos en relación con el eje D y corresponden por tanto a un mismo valor máximo del radio de curvatura. Más concretamente, el conjunto del elemento de extracción 15 es simétrico en relación con un plano mediano, lo que facilita su realización.

15. Hay que observar además, aunque esto ya haya sido señalado en la patente principal, que la longitud desarrollada de cada superficie de adherencia 15 debe estar adaptada a la longitud de las etiquetas 5, y que la curva directriz de esta superficie tiene por ecuación teórica en coordenadas polares:

$$r = \frac{A^2 - R^2}{A \cdot \cos \left(\frac{\theta \cdot \sqrt{A^2 - R^2}}{A} \right)} + R$$

25. en la cual A, R, θ y r significan lo siguiente:
- A es la distancia más corta entre el centro de rotación b del soporte 2 y la primera etiqueta del almacenador 4;
- R es el radio de la trayectoria circular de los centros de pivoteado a de los elementos de extracción 13, dicho de otro modo, la distancia de los puntos a y b;

- θ es el ángulo (positivo o negativo) entre el radio polar considerado y el radio polar de origen;
- r es la longitud del radio polar considerado, que no debe ser confundido con el radio de curvatura (estas dos longitudes coinciden únicamente en el punto o , ahí donde el radio de curvatura es mínimo e igual a la distancia de los puntos a y o).

10. La forma simétrica de los elementos de extracción 13 impone por lo demás una posición particular al almacenador de etiquetas 4, cuyo eje mediano Δ encuentra el eje b del soporte rotativo 2, lo que puede expresarse igualmente diciendo que el plano mediano vertical del almacenador 4 contiene el eje b del soporte 2.

15. Las dos formas de realización, representadas respectivamente en las figuras 1 y 2, parten exactamente del mismo principio, teniendo los elementos de extracción 13 en los dos casos una superficie de adherencia 15 definida por la ecuación dada anteriormente. La única diferencia consiste en el valor absoluto del ángulo θ correspondiente a los puntos extremos d y e de la superficie 15. En el caso de la figura 1, este valor es inferior a 90° y la superficie de adherencia puede ser calificada de "corta". El dispositivo está entonces adaptado a etiquetas 5 de longitud media. En cambio, en el caso de la figura 2, los puntos d y e corresponden a ángulos θ de valor absoluto algo inferior a 180° , lo que confiere a los elementos de extracción una forma particular: los dos puntos d y e están en efecto situados en la proximidad uno de otro, en una zona que, en relación con el centro de pivoteado a , está opuesta a la
- 20.
- 25.

zona en la cual el radio de curvatura es el más pequeño, zona que contiene particularmente el punto g. Este dispositivo está más particularmente destinado a etiquetas 2 de gran longitud.

5. De modo ya conocido, cada uno de los elementos de extracción 13, sea cual sea su forma, está conectado a un mecanismo de impulsión no representado, situado debajo del plato inferior 9 del soporte rotativo 2. Este mecanismo permite, cuando el citado soporte es conducido en rotación en el sentido de la flecha 12, impulsar igualmente con rotación los elementos de extracción 13, pero en dirección opuesta indicada por las flechas 32 y a una velocidad que varía en función de la posición angular de su eje de pivoteado a. La variación de velocidad puede ser obtenida ya sea por medio de un mecanismo diferencial como el descrito en la patente principal, ya sea por medio de otro mecanismo conocido y principalmente un mecanismo de corona dentada animada por un movimiento oscilante.
- 10.
- 15.

20. Aunque no se trata de una característica propia de la presente adición, se observará que los elementos de extracción giren siempre en la misma dirección, que es la dirección contraria no sólo del soporte 2 sino igualmente de la del rodillo encolador 3 y del cilindro de recogida 6.

25. Cuando un elemento de extracción 13 llega a la proximidad del rodillo de encolado 3, como está representado en la parte de la derecha de la figura 1, se pone primeramente en contacto con el citado rodillo con su extremo d y después, debido a una corrección de velocidad adecuada, su superficie 15 rueda prácticamente sin resbalamiento sobre

el rodillo 3. Este movimiento prosigue hasta que el extremo e de la superficie 15 pierde el contacto con el rodillo encolador 3.

- El sentido de rotación del elemento 13 permaneciendo inalterado, este último se pone después en contacto con el borde corriente arriba de la primera etiqueta 5 de la pila de etiquetas del almacenador 4, con su extremo d. A partir de este momento, gracias a la forma especial de la superficie de adherencia 15 del elemento extractor y a una corrección adecuada de velocidad, éste rueda sin resbalamiento sobre la primera etiqueta que extrae muy fácilmente. Teniendo en cuenta la simetría del elemento 13 y de la disposición centrada del almacenador 4, debe observarse que cuando la mitad de la etiqueta 5 es extraída, los ejes de simetría D del elemento 13 y Δ del almacenador 4 están confundidos, el punto de contacto del elemento de extracción con el plano de la etiqueta siendo entonces q en el cual el radio es el mínimo. Después del paso por esta posición notable, el movimiento prosigue hasta que el extremo e de la superficie 15 haya extraído el borde corriente abajo de la etiqueta (ver figura 1).

- A continuación, el elemento extractor 13 provisto de la etiqueta 5 sale del almacenador 4 y se acerca al cilindro de recogida 6 al cual es tangente (ver la parte alta de la figura 2), lo que permite al cilindro 6 hacerse cargo de la etiqueta encolada y transferirla hasta sobre la superficie lateral cilíndrica de un recipiente 7, sobre la cual se adhiere.

El elemento de extracción 13, libre de la etiqueta

5. 2, llega entonces, girando siempre sobre sí mismo, a la posición en la cual está en la proximidad del rodillo encolador 3.

5. En las dos formas de ejecución representadas, el soporte rotativo 2 comprende dos elementos de extracción 13, pero es obvio que puede eventualmente comprender más, por ejemplo tres o cuatro, y debe señalarse igualmente que una realización con un solo elemento de extracción puede ser igualmente considerada, en caso de ritmos de producción muy lentos, una tal realización no apartándose de ningún modo del espíritu de la presente invención dentro de la consideración de que el elemento único de extracción posea la forma particular que constituye precisamente el objeto de la presente adición.

10. Como es obvio y como se desprende de lo que antecede, la presente invención no se limita a las únicas formas de realización que han sido anteriormente descritas a título de ejemplos; por el contrario, abarca todas las variantes de realización y de aplicación, Así, este dispositivo puede ser igualmente utilizado para encolar, extraer y transferir cualquier otro elemento en forma de hoja.

= . =

REIVINDICACIONES

=====

25. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa nº 75.25010 del 5 de Agosto de 1975.

1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 422.867, por "Dispositivo de extracción y transferencia

- de etiqueta u otras láminas flexibles" en donde cada elemento de extracción tiene una superficie de adherencia cuyo radio de curvatura varía y cuyo centro de curvatura del radio menor coincide con el centro de pivoteado del citado elemento sobre el soporte rotativo, caracterizadas por el hecho de aumentar el radio de curvatura de cada elemento de extracción, de una y otra parte de la zona de menor radio de curvatura, de modo simétrico en relación con el eje que pasa por el centro de pivoteado del elemento de extracción y por el punto donde el radio de curvatura es menor, hasta un valor máximo, de cada lado del eje anteriormente citado, siendo este aumento tal que la longitud desarrollada de la superficie de adherencia sea por lo menos igual a la de las etiquetas contenidas en el almacenador, cuyo eje mediado se encuentra con el del soporte rotativo que conduce los elementos de extracción.

- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de estar situados uno próximo al otro los dos puntos extremos simétricos de la superficie de adherencia, en donde el radio de curvatura es igual a su valor máximo, en una zona que en relación con el centro de pivotado del elemento de extracción está opuesto a la zona en la cual el radio de curvatura es el menor.

- 3.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 422.867 por "Dispositivo de extracción y transferencia de etiquetas u otras láminas flexibles".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los

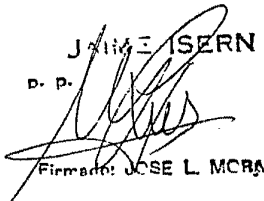
dibujos reglamentarios.

Madrid, a 4 AGO. 1976

p.a.

JAIMÉ ISERN

D. P.

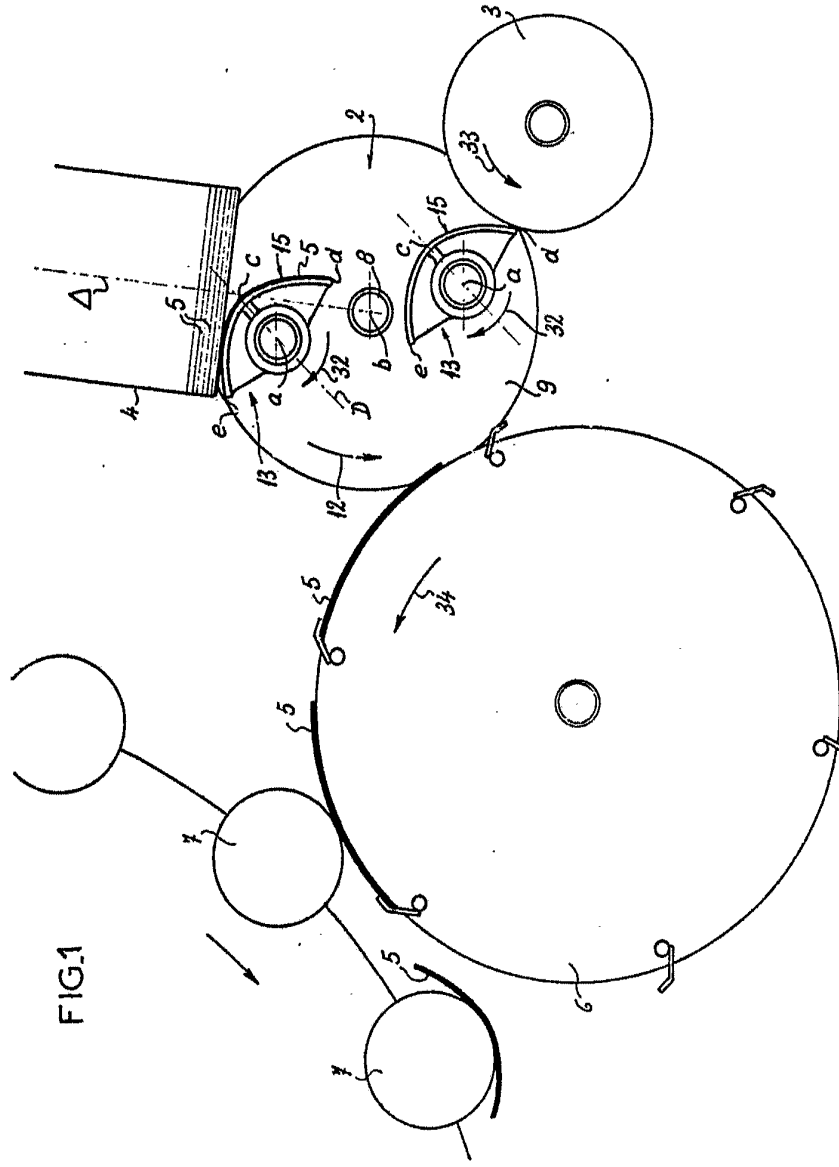


Firmado: JOSE L. MCRA

mpc.

450.458

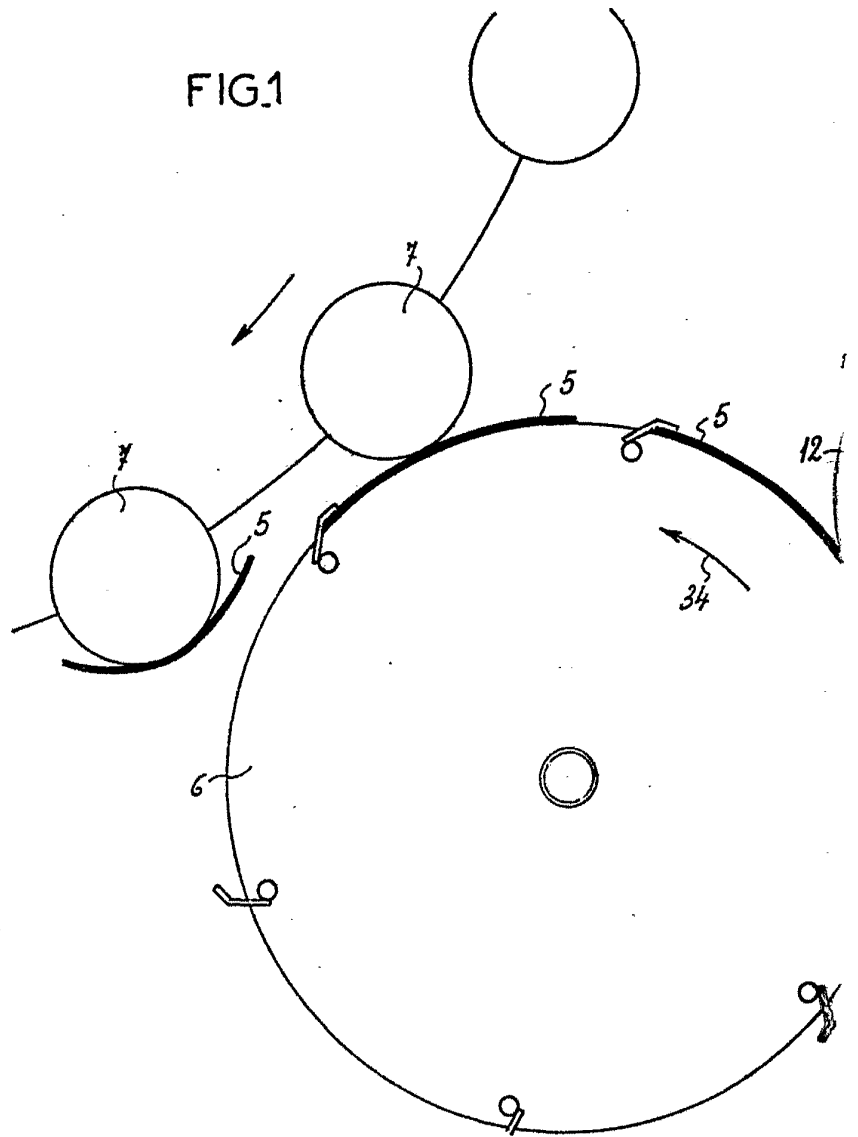
450.458



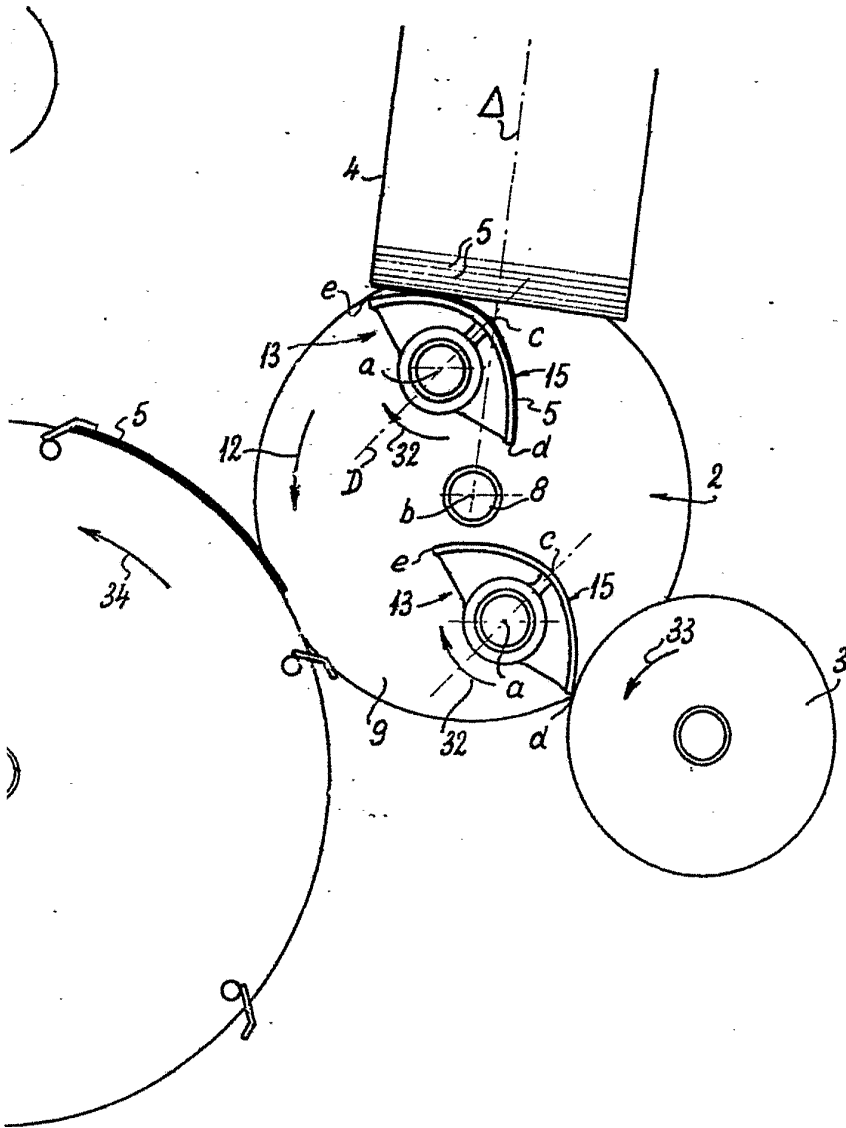
Madrid, 9 - ABR. 1976
P.O. [Signature]

450.458

FIG.1



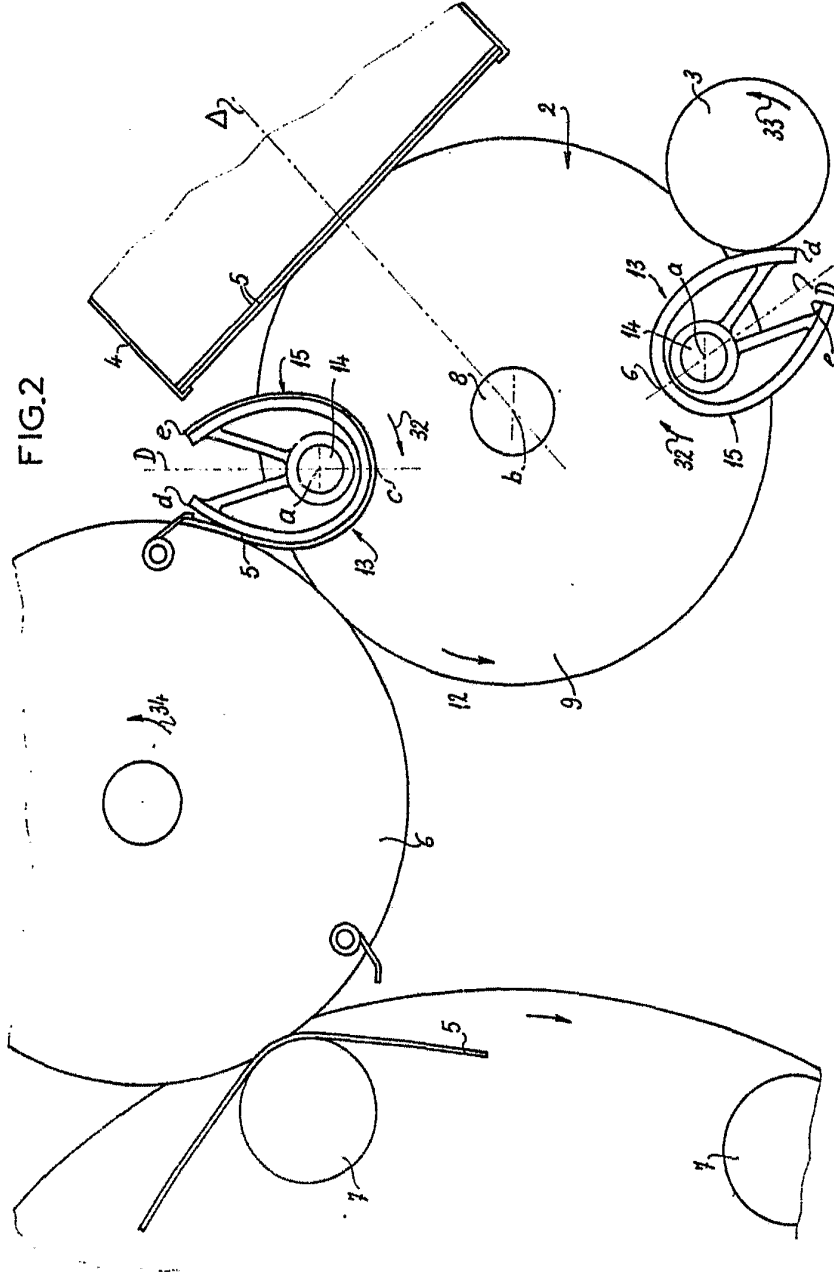
450.458



Madrid, 9 ABO. 1976
p.o.
[Signature]
MAR. L. STOR

450.458

450.458

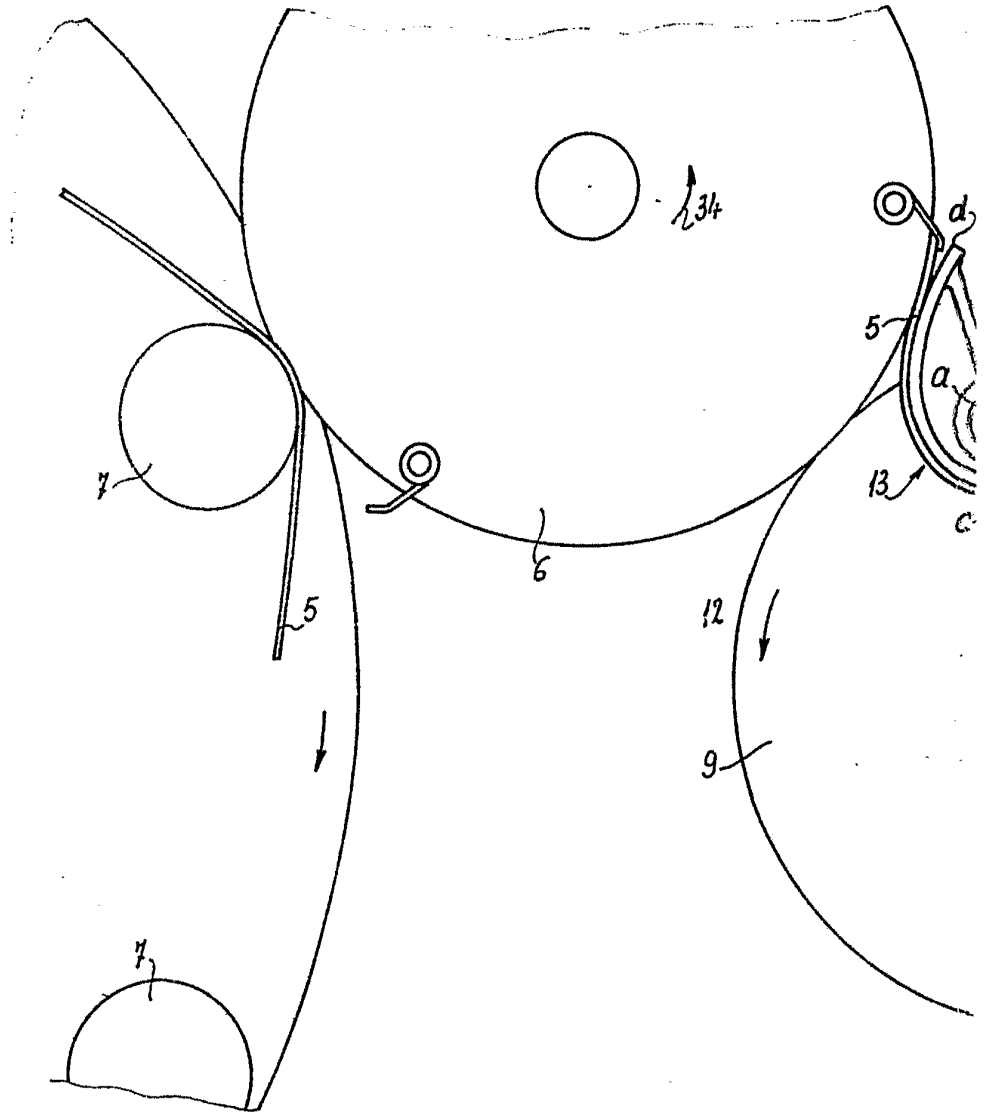


Madrid, a - 4 AGO. 1976

P. a.

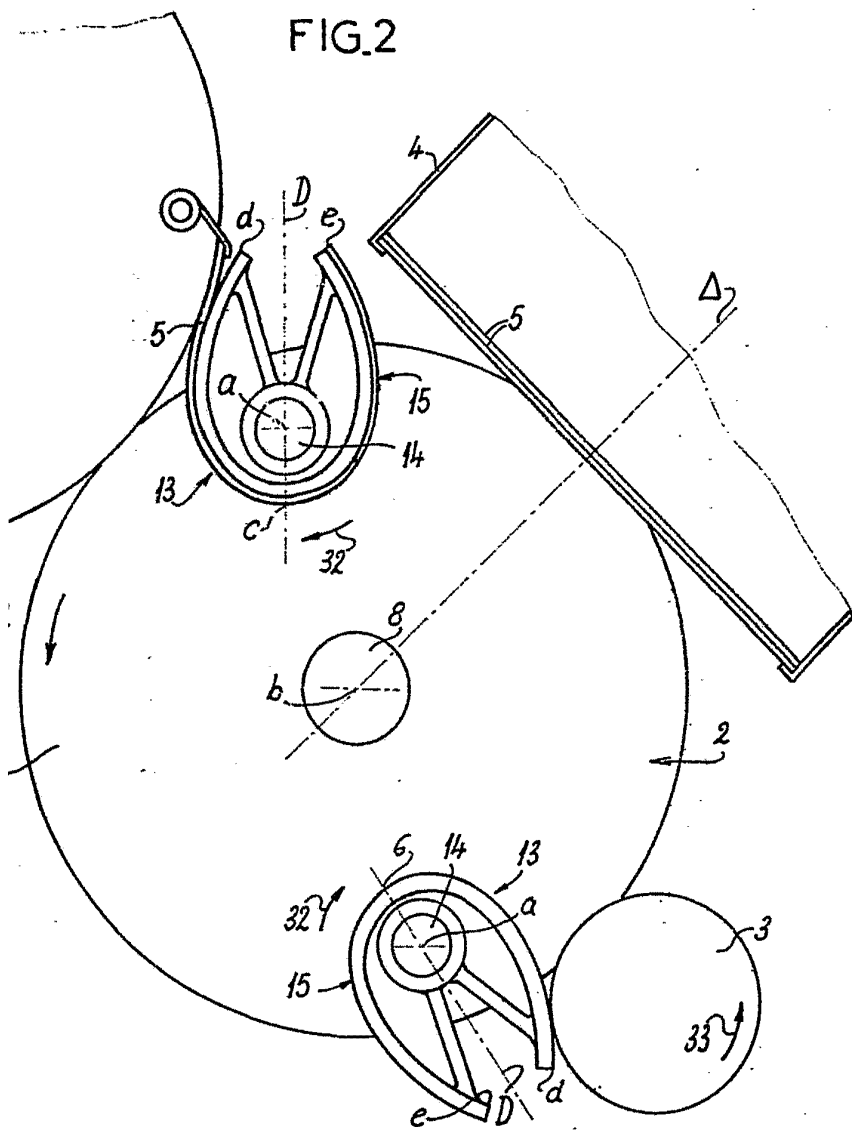
[Signature]

450.458



450.458

FIG.2



Madrid, a 4 AGO. 1976

p.a.

[Handwritten signature]