

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención por veinte años que se solicita en España a nombre del Sr. Don Vladimir P o p o v, Ingeniero, residente en: Pilsen (Checo-Eslovaquia) Planhého ulice 15, por: "UN DISPOSITIVO PARA SEPARAR PAPEL, PARA SEPARAR CONSECUTIVAMENTE, LEVANDOLAS, HOJAS SUELTAS".



En maquinas para empaquetar y maquinas impresoras se emplean depósitos especiales de almacén que estan destinados para colocar en ellos una cantidad determinada de hojas de papel preparadas previamente. Para levantar separandola automáticamente cada una de las hojas de papel de estos depósitos-almacén se emplean dispositivos aspiradores especiales que, aspirando hojas sueltas de toda la columna de papel, separan las mismas, levantándolas. Estos dispositivos aspiradores se colocan o debajo o encima del depósito-almacén. En el primer caso, las hojas de papel son aspiradas desde abajo y al mismo tiempo va bajando la columna de papel por su propio peso conduciendo de esta manera hacia el dispositivo aspirador cada vez hojas nuevas, hasta que se haya consumido todo el papel almacenado; en el segundo caso, las hojas se levantan desde arriba y es menester levantar toda la columna de papel simultáneamente por medio de mecanismos especiales.

Los dispositivos que se empleaban hasta ahora para levantar hojas sueltas de papel por medio de dispositivos aspiradores que actúan sobre la columna de papel desde arriba o desde abajo, no ofrecen siempre la garantia de que en todos los casos sea aspirada una sola hoja, porque por ciertas causas quedan adheridas dos o mas hojas unas a las otras, no asegurando el dispositivo elevador para la columna de papel una posición justa para la hoja de papel con respecto al dispositivo aspirador, especialmente en los casos en los cuales varia el espesor del papel.

La invención presente evita estos inconvenientes y garantiza un levantamiento consecutivo de hojas sueltas, así como la posición justa de altura de la columna de papel independientemente del espesor de las diferentes hojas de papel. Lo esencial de la invención consiste en que para la separación de hojas sueltas



de la columna de papel se emplea un peine elástico especial del que cada púa constituye un muelle independiente, formando los filos de las púas una recta inclinada bajo un ángulo determinado con relación al plano del papel y ocupando los mismos en el estado de tensión de las púas con respecto al canto del papel, una posición inclinada en una línea que atraviesa la recta mencionada también bajo un ángulo. Al ser aspirada una hoja de papel, el canto del papel oprime las púas del peine, una detrás de la otra sacándolas de su posición inicial y al volver las mismas de la posición de presión a la inicial recogen estas púas las hojas siguientes, impidiendo que eventualmente las mismas se adhieran a la hoja aspirada.

En el dibujo adjunto se pone de manifiesto un ejemplo de un dispositivo levantador de papel, según la invención, representando la Fig.1 una vista delantera con un corte parcial A,C,D,E de la Fig.2; la Fig.2 una vista lateral, la Fig.3 un corte por la línea F,G de la Fig.2; la Figura 4 muestra en detalle el dispositivo aspirador con una zarpa para conducir la hoja de papel levantada, la Fig.5 muestra el peine de púas en la posición inicial, es decir sin presión y la Fig.6 otra forma de construcción del peine de púas.

Los diferentes mecanismos de toda la disposición están colocados dentro de la caja 1. Los mismos se ponen en movimiento por medio de la rueda dentada 2 impulsada por la máquina a la que pertenece el mecanismo, por ejemplo una máquina de empaquetar que para su trabajo necesita la introducción ininterrumpida de hojas sueltas de papel.

La rueda dentada 2 pone en rotación, por medio del eje 3 que atraviesa la caja 1 la excéntrica 4 y la rueda dentada de cadena 5. La excéntrica 4 pone en movimiento el dispositivo aspirador que consta de una palanca 6 de dos brazos, mientras que la rueda dentada de cadena 5 por medio de la cadena 7 mueve la corona dentada 8 de cadena. Esta corona dentada de cadena es un componente de un embrague de articulación que tiene por objeto levantar la columna de papel de modo que la misma vaya bajando a consecuencia de la aspiración de las hojas de papel. El depósito-almacén consta de una chapa delgada 9 de cubierta que está fijada por medio del tornillo 10 sobre la pared delantera de la caja 1 y de una mesa de soporte 11 que constituye el fondo del depósito-almacén.

La palanca 6 de dos brazos que constituye el depósito aspirador, puede oscilar bajo ciertas condiciones alrededor del eje 12 y la misma está represen-



tada en la Fig.2 en una posición en la que su brazo derecho se apoya en la columna de papel cuyas diferentes hojas están colocadas en el depósito-almacen (en el dibujo están representadas las hojas por medio de rayas horizontales), ejerciendo una presión sobre ella por medio del muelle 13. En el brazo derecho está fijada una polea 14 que se halla a cierta distancia de la circunferencia activa de la excéntrica 4.

El brazo derecho de la palanca 6 constituye el propio dispositivo de aspiración que funciona mediante una abertura cónica 15 que por medio del canal 16 y un tubo elástico 17 está conectada con la bomba neumática. Cuando la palanca 6 oscila en la dirección contraria al movimiento de la manilla del reloj, se levanta su brazo derecho y simultáneamente con éste la hoja superior del papel aspirada, pero al movimiento libre de la hoja superior de papel se opone un obstáculo en forma de peine elástico. Este peine elástico está fijado en un saliente 19 de la caja 9 y su acción se describirá más adelante.

El peine 18 forma un muelle plano de hoja de la forma de un cuadrángulo a, b, c, d (véase la Fig.1) el que está fijado por medio de tornillos en el saliente 19. El canto a,b viene a ser formado por las puntas de varios dientes que independientemente de todo el muelle de hoja, también son elásticos. Las puntas de los dientes están en la recta b,a que está inclinada bajo un ángulo α con relación al plano en el que se halla la hoja superior de papel del depósito-almacén, hallándose el diente de borde inferior 18a debajo del plano e,f mientras que el diente de borde 18b está encima de este plano. En la vista lateral correspondiente a la Fig.1 (véase Fig.5) en la que está representado el peine en su posición normal con el depósito-almacén vacío, tiene el peine 18 una posición caracterizada por la línea gh que con el canto vertical de la columna i,k encierra cualquier ángulo β , debiendo estar el vértice de las rectas gh y i,k debajo del plano de la hoja superior e,f de papel para que el peine 18, mientras se llene el depósito-almacén con nuevas hojas de papel pueda flexionar en tal forma y oprimir las hojas de papel con aquellos dientes suyos que se hallan debajo de la hoja superior de la manera representada en la Fig.2. Los dientes que se hallan encima de la hoja superior deben ocupar una posición inclinada (véanse las Fig.2 y 4) como la indicada en estos dibujos, para que la hoja levantada por el aspirador doble los mismos uno después del otro de la posición inicial. Para que quede garantizado con seguridad la separación de otra



hoja de toda la columna de papel, puede darse al peine la forma representada en la Fig.6 en la que está manifestada la posición del peine 18 con el depósito-almacén vacío. El peine 18 puede estar también compuesto de muelles sueltos que forman dientes elásticos independientes. La hoja aspirada de esta manera dobla en su movimiento ascendiente con su borde delantero los dientes del peine uno después del otro, desplazándolos de su posición inicial, volviendo los mismos a ocupar su posición primitiva inmediatamente después en virtud de su elasticidad e impidiendo de esta manera que una hoja arrastrada por cualquier causa quede adherida a la hoja primera y sea también arrastrada por el aspirador. La hoja aspirada por el aspirador pasa por último por todos los dientes superiores del peine y ocupa la posición mostrada en la ~~Fig.4~~ Fig.4. En esta posición, la hoja de papel puede recogerse y conducirse a otra parte por medio de un dispositivo adecuado, por ejemplo la tenaza 20, repitiéndose luego nuevamente el juego.

A medida como disminuya la cantidad de hojas de la pila de papel, el brazo izquierdo de la palanca 6 va subiendo cada vez más en virtud de la acción del muelle 13, hasta que la polea 14 toque firmemente la circunferencia activa de la excéntrica 4. El funcionamiento siguiente del dispositivo aspirador sería inseguro si no se levantase toda la pila de papel y por esta razón se pone en accionamiento ya en este instante el embrague de articulación antes mencionado el que tiene por objeto levantar la pila de papel en el depósito-almacén.

El embrague articulado consta de las partes siguientes: De la corona de cadena ya mencionada, la que es movida por medio de la cadena 7, de un tambor 22 colocado en forma giratoria sobre el pivote 21, de la tapa 23 y del bulón 24 que constituye un conjunto con el diente 25 sobre el que ejerce presión el muelle 26.

En la posición representada en las Fig.1 y 2 se muestra el embrague articulado en estado inactivo lo que está caracterizado por el hecho de que la corona dentada de cadena gira loca sobre el tambor 22. Para poner el embrague articulado instantáneamente en acción, se interrumpe la unión del diente 25 con el diente de la zapata de resbalamiento 30 lo que se lleva a cabo por medio de la palanca 6 que en su brazo izquierdo se halla provista de un pivote que lleva



una pieza de unión 28 y se halla en combinación con la zapata de resbalamiento 30 por medio de un pivote 29. Si el brazo izquierdo de la palanca 6, en virtud del consumo de papel se había levantado con la pieza de unión 28 y la zapata de resbalamiento 30 hasta el punto de que el diente 25 del embrague de articulación haya quedado en libertad, principia a funcionar éste último dispositivo. El bulón 24 va cayendo en virtud de la acción del muelle 26 entrando en una de las escotaduras 31 que están dispuestas en la circunferencia de la corona dentada. En consecuencia va a ser arrastrado el tambor 23 por la corona dentada de cadena 8 y girará por medio del pivote 32 del tirante 33 de la palanca 34, el trinquete 35 durante la primera mitad de una revolución de la rueda de trinquete en la distancia de un diente. Simultáneamente con este movimiento se vuelve la rueda de cadena 38 que está colocada en forma giratoria sobre el pivote 39 en cierto ángulo, mediante la rueda dentada 37 y se da por medio de la rueda de cadena 40 combinada fijamente con la rueda dentada 38 y la cadena 41, fijado en su final en el soporte 43, conducida sobre la rueda de cadena 42 un movimiento ascendente a la mesa 11. El movimiento de retroceso de la rueda de trinquete 36 viene a ser impedido por medio del dentellón 44.

La pila de papel en el depósito-almacén va subiendo por consiguiente ya en la primera mitad de la revolución del embrague articulado. En su consecuencia bajará el brazo izquierdo de la palanca 6, permitiendo también la bajada a la zapata de resbalamiento 30 y recogiendo con su diente el diente 25 del embrague de articulación, cuando el mismo haya llevado a cabo una revolución completa. El embrague que ha quedado en reposo quedará en este estado hasta que se haya consumido una cantidad determinada de hojas y hasta que nuevas necesidades hagan volverlo a funcionar.

Se entiende desde luego que si la bajada de la palanca 6 pone en acción el embrague de articulación, por ejemplo un milímetro debajo del plano e, f, se pondrá en actividad el embrague con un grueso de papel de 0,2 mm después del consumo de 5 hojas y con un grueso de papel de 0,25 mm, después del consumo de 4 hojas.

Reivindicaciones de la patente:

1. Un dispositivo para separar papel, para levantar consecutivamente



hojas sueltas, caracterizado por el empleo de un aspirador que trabaja con aire aflojado y por un peine dentado del que cada diente constituye un muelle independiente, estando dispuestas las puntas de los dientes en una línea inclinada que con el plano del papel encierra un ángulo y ocupando las mismas con respecto al canto del papel (i,k) en el estado de presión una posición inclinada hacia la línea (g,h) que atraviesa la línea (i,k) bajo un ángulo determinado (Fig.1,5).

2. Un dispositivo para separar papel levantándolo según 1, caracterizado en que los dientes del peine se ponen en tensión uno después de otro, en virtud de la presión del canto de una hoja de papel y recojen en su retroceso de la posición de tensión las hojas siguientes, impidiendo que las mismas se adhieran a la hoja primera.

3. Un dispositivo para separar papel levantándolo, según 1 y 2, caracterizado en que simultáneamente con la disminución de la altura de la pila de papel colocada en el almacén-depósito, aumenta la palanca 6 su oscilación dentro de un límite maximal, previamente determinado, con lo que se embraga el embrague articulado que lleva a cabo una revolución en cada enganche y levanta la pila de papel en el plano (e,f), con lo que nuevamente queda limitada la oscilación de la palanca 6.

NOTA: La presente patente de invención, debe recaer sobre: "UN DISPOSITIVO PARA SEPARAR PAPEL, PARA SEPARAR CONSECUTIVAMENTE, LEVANTANDOLAS, HOJAS SUELTAS", todo tal y como queda descrito en la presente Memoria y diseñado en los adjuntos dibujos.

Consta esta Memoria de 6 hojas (seis) foliadas y escritas por una sola cara.

Con arreglo a lo preceptuado en la vigente Ley de Propiedad Industrial se solicita el derecho de prioridad de la patente alemana del 24 de Julio de 1925/P 90986 XII/81a.

Madrid, 23 de Enero de 1926.

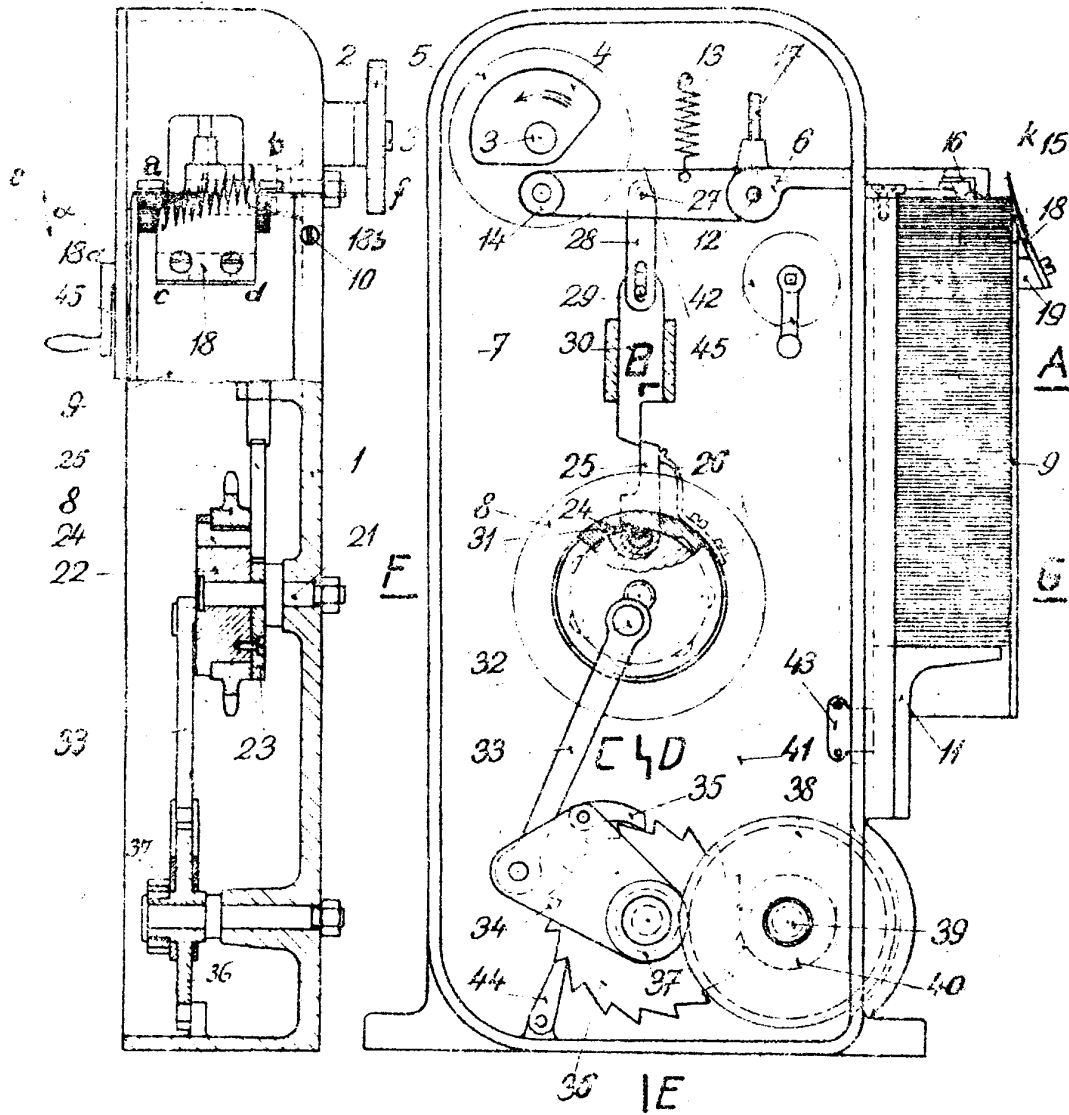
P.A.Vladimir Popov:

P.A.



Fig. 1

Fig. 2



made variable

J.A. [Signature]



Fig. 3

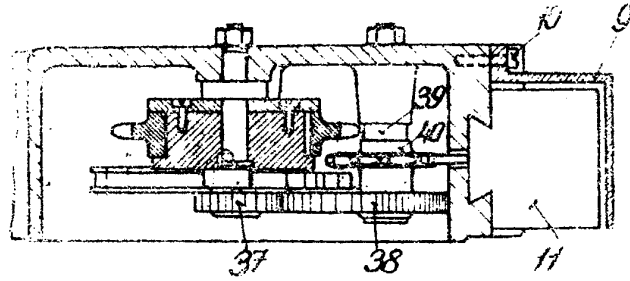


Fig. 4

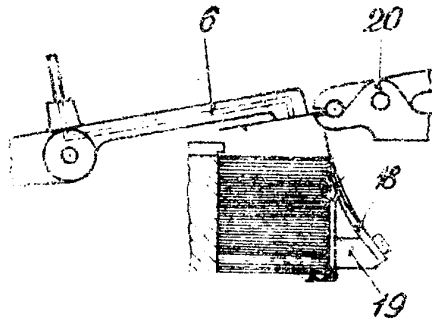


Fig. 5

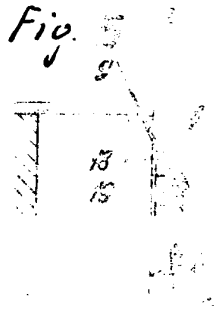


Fig. 6



variable

of J. P. ...
Patent de ...