



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	447022	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	14-4-76		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 49142 A/75		32 FECHA 16-4-75	33 PAIS ITALIA
CONCEBIDA 11 JUL. 1977			
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B07B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
64 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO".			
71 SOLICITANTE (ES) R.UTI,R., S.r.l., de nacionalidad italiana.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE ROMA(Italia).-Via Bruxelles, 53			
72 INVENTOR (ES) D.Manlio CERRONI.			
73 TITULAR (ES) La entidad.			
74 REPRESENTANTE D.José M ^o TORO ARENAL, Agente Oficial.			

Sabido es que los residuos sólidos urbanos contienen, hasta el momento de la separación, una cantidad notable de materiales, entre ellos papel, plástico en forma de película, etc.

5.- Se sabe también que estos residuos sólidos urbanos son sometidos a una primera separación que los divide según calidad y tamaño. En particular es de notar que cuando se hace la separación de los materiales más ligeros de los más pesados, las instalaciones o los dispositivos separadores no consiguen distinguir el plástico laminar del papel, dado que sus características de peso específico, superficie, etc., les confieren un comportamiento casi igual. Por ello, en la fase de separación primaria, el papel y el plástico laminar son separados juntos de los demás materiales que constituyen los residuos.

10.- Dado que los materiales mencionados, es decir, el plástico y el papel son, sobre todo el segundo, materiales muy interesantes para su recuperación, y dado que en una separación neumática o mecánica no ha sido posible hasta ahora separarlos con seguridad el uno del otro, el problema de la recuperación del papel de dichos residuos es siempre muy interesante y de particular actualidad.

15.- Es objeto del presente invento un procedimiento para separar el plástico laminar del papel, particularmente en el tratamiento de las basuras sólidas urbanas.

20.- Otra finalidad del presente invento es una instalación que permita la realización del procedimiento que se menciona.

25.- Según el procedimiento que se describe en el invento, el material suelto, que ya fue sometido a una primera selección y que está constituido en su mayoría, si no exclusivamente, por papel y plástico laminar, queda sujeto a una acción de martillado y estirado. Dado el distinto coeficiente de estiramiento del

30.-

papel con respecto al plástico, por efecto de la acción mencionada de martillado y estirado, el papel, prácticamente inextensible respecto al plástico, se desmenuza mientras que el plástico sufre un estiramiento elástico y recobra, después de dicho tratamiento, su forma primitiva, manteniendo las dimensiones iniciales. En otras palabras, mediante el procedimiento mencionado, que se basa en la utilización del distinto coeficiente de elasticidad de los dos materiales se realiza un desmenuzamiento del papel mientras el plástico laminar permanece inalterado dimensionalmente.

Es evidente que, después de este tratamiento, mediante una separación granulométrica conveniente, el papel y el plástico pueden separarse el uno del otro con extrema facilidad y sencillez. Es decir, se obtienen los dos materiales netamente separados que pueden prepararse para los tratamientos sucesivos a los que hay que someter cada uno de ellos.

Como se indicó, otro objeto del presente invento es una instalación para aplicar el procedimiento mencionado. Según el presente invento, la instalación está constituida esencialmente por un triturador de martillos rígidos y por un eventual separador neumático, así como por una criba para la separación final.

La instalación está ilustrada solamente a título de ejemplo no limitativo, de manera totalmente esquemática, en el diseño anejo, en el cual:

La figura 1 muestra una vista de la instalación en su conjunto.

La figura 2 muestra un detalle del triturador.

Con referencia a dicho diseño, y en particular a la figura 1, el material suelto, procedente de una instalación de se-

paración primaria de las basuras sólidas urbanas, y constituido en su mayor parte, si no exclusivamente, por papel y plástico laminar es llevado mediante un transportador adecuado (11) a un triturador (12).

- 65.- Como se ve también con más detalle en la figura 2, el triturador (12), está sustancialmente constituido por un rotor (13) en forma de estrella, cuyas superficies periféricas más distantes del centro (14), pueden entrar en contacto con una superficie convenientemente aserrada (15), de la carcasa del triturador (12).

- 70.- Como muestran los diseños, al estar dotado el rotor de un movimiento giratorio, por ejemplo, en la pieza indicada por la flecha (A), el lomo cóncavo de cada expansión (14) se pone en contacto con la superficie (15) de la carcasa y golpea el material que se ha ido acumulando en el espacio (16) formado entre la carcasa (12), y el rotor (13). Como puede observarse, el rotor tiene forma de estrella y en la forma representada tiene tres expansiones (14), pudiendo, claro está, tener un número mayor o menor de dichas expansiones.

- 75.- Es de destacar que, preferiblemente, cada expansión (14), que tiene cierta anchura, está perfilada de una manera ligeramente cóncava de modo que presenta dos bordes cortantes (17 y 18), que son los órganos de corte y de arrastre del rotor que entran en contacto con la superficie (15).

- 80.- El material acumulado en la zona (16) por efecto de la rotación del rotor (13), es golpeado y llevado más allá de la superficie (15) y durante esta operación el papel, que es prácticamente inextensible, es triturado, mientras que el plástico experimenta un fenómeno de alargamiento elástico y permanece sustancialmente inalterado en sus dimensiones. La instalación

90.-

se completa después con un eventual transportador neumático, como por ejemplo, un transportador (19), abierto preferiblemente hacia la parte baja (20) de modo que hace caer y separar del papel y del plástico los materiales pesados que, a consecuencia del martillado recibido, perdieron el coeficiente de forma inicial y por tanto no pueden sufrir la acción de la aspiración efectuada por un aspirador (21), mientras que a través de un decantador (22) y una válvula en estrella (23), se hace caer sobre un transportador (24) separador, el papel triturado y el plástico. En otras palabras, una vez salidos del triturador, indicado genéricamente en (12), el papel y el plástico se separan mediante cualquier separador granulométrico adecuado.

De lo que antecede resultan obvias las ventajas y la sencillez del método y de la instalación a que el invento se refiere.

En particular, el método permite, con una gran sencillez y disfrutando de las características físicas del material a tratar, separar los dos componentes interesantes de manera eficaz; por otra parte, la instalación está constituida por unos pocos elementos de funcionamiento seguro y de muy escasa manutención, que, por tanto, dan un excelente rendimiento.

El procedimiento de separación del plástico laminar del papel y la instalación para llevar a efecto dicho procedimiento están ilustrados y descritos sólo a título de ejemplo no limitativo; naturalmente, podrán recibir las variantes de orden constructivo que la técnica y la práctica puedan sugerir y que entren en el ámbito de las reivindicaciones que se señalan.

- - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

120.- 1ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO" caracterizado por el hecho de que el material suelto procedente de una separación primaria y constituido sustancialmente, si no exclusivamente, por papel y plástico laminar, es sometido a un tratamiento de martillado y de estirado con cuyo motivo, utilizando el distinto coeficiente de estiramiento del papel respecto al plástico, el primero es desmenuzado mientras que el segundo recobra, después del tratamiento, sus dimensiones superficiales originales.

130.- 2ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO" según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar constituida la instalación sustancialmente por un triturador, por un transportador, que puede ser neumático, y por una criba del material procedente del triturador.

135.- 3ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO" caracterizada, según la reivindicación 2, por el hecho de que el triturador está constituido esencialmente por un cuerpo en estrella dotado de martillos fijos con movimiento circular que golpean el material que se interpone entre el borde o los bordes de cada martillo y una superficie de batida existente en la carcasa, sufriendo el material en este sitio la acción de martillado y estirado a que se refiere la reivindicación 1.

145.- 4ª).- "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO" según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que cada saliente del cuerpo en estrella está provisto preferiblemente de dos lomos cóncavos y el espacio existente entre dos bordes

contiguos de cada saliente está unido adecuada y preferiblemente por una superficie curva.

150.-

5a).- "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR EL PLASTICO LAMINAR DEL PAPEL, E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento cincuenta y cuatro líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 14 de Abril de 1.976.-

JOSE M. TORO
P.P. 7

Edo. Andrés Borge

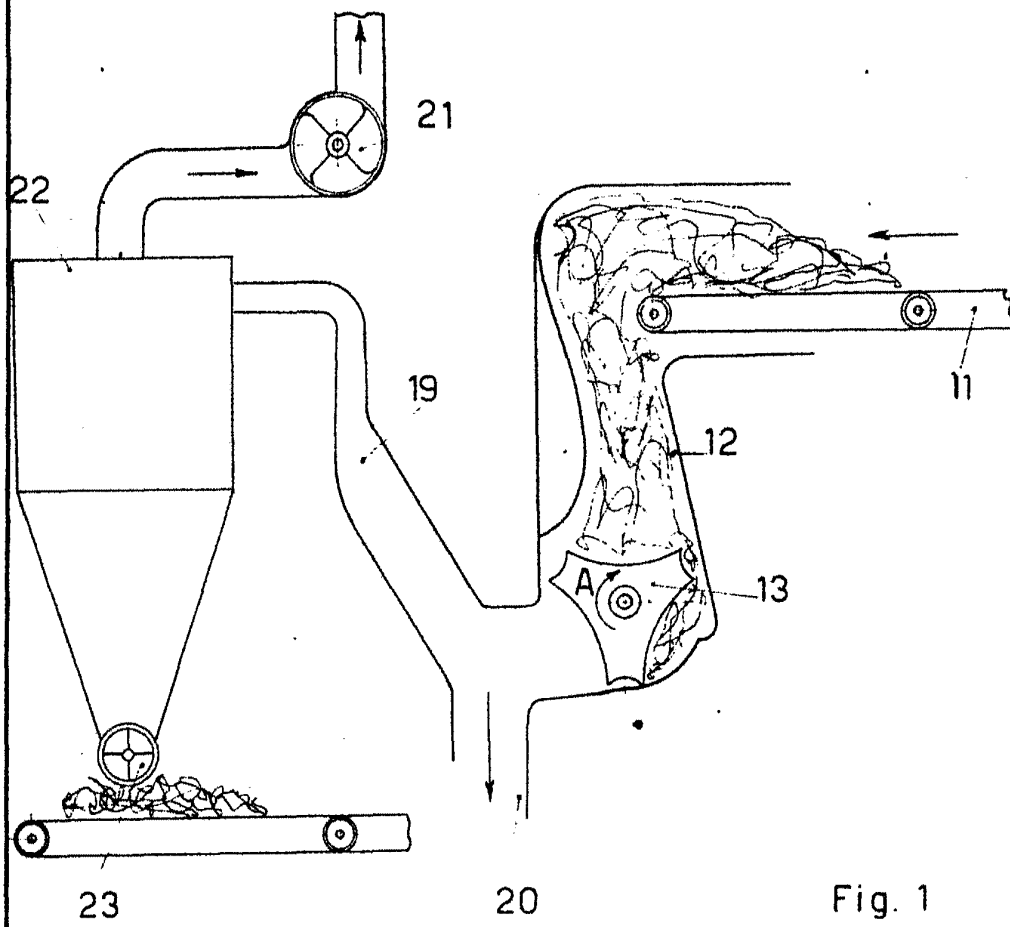


Fig. 1

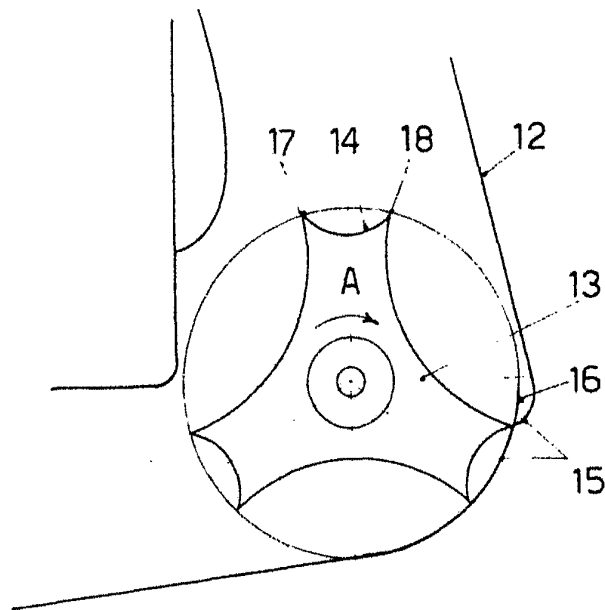


Fig. 2

Madrid, 14 Abril de 1976

p. a. JOSE M. TORO

P. P.