

388797
PATENTE DE INVENCION

388797

2736/70

-2

SECCION	QUIMICA
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	B31 B32
SUBCLASE	D B

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento y máquina para reutilizar desperdicios procedentes de la fabricación ó elaboración de papel recubierto de plástico.

====

Solicitante. HARALD OSKAR LUDQVIST, de nacionalidad sueca, residente en 25, route de Malagnou, Geneva, Suiza.

====

5. La fabricación y/o elaboración de papel recubierto de plástico deja grandes cantidades de desperdicios, a veces en forma de rollos completos desechados por diferentes razones, v.g., errores en la impresión del papel; otras veces como tiras cortadas de los bordes de la



- fabricación masiva de recipientes para líquidos. Debido al recubrimiento de plástico este desperdicio no se puede volver a utilizar para la producción de papel, ni tampoco se puede quemar sin dificultad. Igualmente se tienen dificultades cuando se entierra o se sumerge puesto que el papel recubierto de plástico se descompone muy lentamente. Debido al uso en aumento de papel recubierto de plástico la eliminación de este desperdicio se está haciendo cada vez más difícil.
- 5.
10. Este invento tiene por objeto dar una solución al problema que supone la eliminación de este desperdicio, al menos en parte.
- El invento se refiere a un procedimiento para volver a utilizar desperdicios procedentes de la fabricación o elaboración de papel recubierto de plástico, particularmente tiras del mismo enrolladas en rollos y se caracteriza porque el recubrimiento de plástico de varios de dichos papeles, algunos de los cuales pueden ser ondulados, se calienta hasta el punto de fusión, después de lo cual una pila de dichos papeles se prensa formando un producto laminado, v.g., una barra de perfil sólido o tablero con canales de "descolgamiento".
- 15.
20. La fabricación tradicional de productos laminados como son los tableros o barras es un procedimiento complicado. El uso de papel recubierto de plástico, que como tal es comparativamente costoso, simplifica considerablemente según el invento este procedimiento, siendo el equipo necesario y el costo de la materia prima insignificadamente bajos.
- 25.
30. El invento se refiere también a una máquina



para llevar a cabo el nuevo procedimiento. Esta máquina se caracteriza porque comprende una plataforma donde se transportan varios rollos de tiras de papel recubiertas de plástico y un dispositivo alimentador por medio del cual se hacen pasar las tiras, con las superficies laterales encaradas unas hacia otras, a través de un dispositivo calentador que contiene medios para ajustar los espacios entre las tiras, y por una prensa. Durante el calentamiento, las tiras de papel deberán estar algo separadas unas de otras para permitir que se evapore el vapor de agua; de lo contrario aparecerán burbujas donde no se hayan producido adherencias. Las tiras se separan unas de otras en la zona de calentamiento bien empleando medios especiales o disponiendo que una tira si y otra no sean onduladas. Inyectando aire caliente a una temperatura suficientemente elevada para fundir el plástico, pero no para descomponer el papel y el plástico, o provocar la combustión se obtiene la ventaja de eliminar eficazmente el vapor de agua. El traslado a la sección de prensa debe ser rápido para que las tiras se pongan en sus posiciones relativas de contacto mientras el plástico esta fundido. En la sección de prensa se produce el enfriamiento por medio de moldes refrigerado por agua o por inyección de aire frío. De este modo se obtiene un producto laminado unido por soldadura. El producto es insensible a la humedad y se puede utilizar con profusión en forma de barras de perfiles moldeados por compresión, v.g., como protección para embalajes. Por su resistencia, insensibilidad a la humedad y su peso ligero se puede utilizar con profusión en forma de tableros o vigas con

5.

10.

15.

20.

25.

30.



canales de "descolgamiento", v.g., vigas o bloques de soporte para el transporte de mercancías o como núcleos de elementos de soportes para la construcción del tipo llamado construcción en emparedado.

5. El invento se describe a continuación tomando como referencia el dibujo adjunto en el que la figura 1 es una vista de costado de una máquina, elegida a título de ejemplo solamente, para la fabricación de barras de perfil laminadas, Las figuras 2-5 son vistas tomadas a lo largo de las líneas de corte transversal II-II a V-V de la figura 1. La figura 6 es una vista esquemática de costado de la máquina ilustrada en la figura 1, modificada para la fabricación de un producto laminado con estructura celular.
- 10.
15. La máquina ilustrada en la figura 1 tiene una plataforma 1 que lleva seis rollos 2a de tiras 2 de papel recubierto de plástico. Las tiras 2 pasan a través un dispositivo calentador 3 provisto de canales 4 para guiar los cantos de las tiras 2 por lo menos en la entrada. Según se ilustra en la figura 2, las tiras 2 se guían de tal manera que dejan espacios 5, a través de los cuales circula el aire caliente procedente del elemento calentador impulsado por un aparato impelente 6. La temperatura del aire caliente se elige de forma que se funda el recubrimiento de plástico de las tiras.
- 20.
25. Desde el dispositivo de calentamiento 3 las tiras corren juntas hasta una prensa 7, ilustrada en sección transversal en la figura 3. La prensa tiene un molde superior 8 y un molde inferior 9. La superficies de los moldes encaradas entre sí, entre las cuales descansan
- 30.

388797

- 2 MAR



5. san las tiras 2, tienen forma de V. Los moldes de la prensa se refrigeran de una forma normal empleando agua fría corriente a través de cavidades 10 en los moldes. Para prensar los moldes contra las tiras 2, el molde inferior 9 es móvil con la ayuda de pistones neumáticos 11.

10. Desde la prensa 7 las tiras 2, transformadas en una barra de perfil sólida, corren entre dos pares de ruedas de alimentación 12 con el perfil ilustrado en la figura 4 dispuestas unas detras de otra y con cuchillas 13 entre medias para cortar los bordes de la barra de perfil.

15. La máquina ilustrada en la figura 1 está diseñada para alimentar y dar forma a las tiras 2 por etapas. Con este fin, las ruedas alimentadoras 12 corren impulsadas por un dispositivo motor 14 controlado por una placa palpadora 15, colocada al final de un carril de guía 16 para la barra de perfil acabada. Cuando el extremo libre de la barra de perfil se pone en contacto con la placa 15, se interrumpen el giro de las ruedas 12
20. y el avance de la barra de perfil. Al mismo tiempo la barra que descansa sobre el carril 16 se corta por medio de una cuchilla 18 que se mueve en ángulo recto al carril 16, por medio de un pistón neumático 17. Tan pronto como el giro de la cuchilla 18 ha pasado por el perfil, un tope 19 en el portacuchilla se pone en contacto con una válvula 20 que controla un pistón 21, por lo que
25. la pieza 16a montada en el pistón se mueve por un instante hacia un lado permitiendo de este modo que la barra
30. de perfil cortada caiga desde el carril 16 a un depósito



no ilustrado en el dibujo.

La cuchilla 18 acciona también preferiblemente un aparato contador el cual controla de una forma normal el transporte de las barras de perfil recogidas en el depósito. Las ruedas alimentadoras 12 se ponen entonces en movimiento y se repite el proceso. El control del proceso y el movimiento del molde 9 por medio de pistones 11 es enteramente automático y bien conocido por la tecnología, por lo que no se ilustra con detalle en el dibujo. Lógicamente el proceso de elaboración se puede realizar también de una forma continua.

La máquina de la figura 6 tiene un diseño similar al de la figura 1, pero se ha modificado para la fabricación de tableros laminados con estructura celular. Comprende por lo tanto una plataforma o caja 1 para llevar seis rollos 2a de tiras 2 de papel recubierto de plástico, un dispositivo calentador 3, una prensa 7, ruedas alimentadoras que también, o alternativamente, se pueden ajustar para que descansen contra los lados verticales del tablero, una mesa receptora 28, una placa palpadora 15 y un dispositivo cortador en sentido transversal 18 en forma de una cuchilla circular giratoria con movimiento alternativo. Además, la plataforma o caja mantiene 5 rollos 26a de tiras 26 de papel recubierto de plástico. Cada tira 26 se alimenta entre dos cilindros ondulatorios 26b y 26c y ulteriormente una tira 2 procedente de un rollo adyacente 2a, que actúa como soporte para la tira ondulada 26. La rotación de los cilindros 26b, 26c, esta relacionada con la alimentación de las tiras sobre las poleas guadoras 2b, 2c de tal



5. forma que la tira 26 forma ondulaciones adecuadamente espaciadas sobre la tira 2. La técnica de ondulación es bien conocida para el experto en la materia y por lo tanto no se describe con detalle. Las tiras onduladas 26 se alimentan entre las tiras 2 y las separan entre sí en el dispositivo calentador 3, por lo que no son necesarios canales de guía para sus cantos. Antes de penetrar en la prensa 7, que está provista de superficies de prensa planas y paralelas en forma de cintas sinfin no conducidas, las tiras 2, 26 se depositan unas encima de otras por medio de rodillos 27 que empujan los cantos de las tiras. El tablero acabado se desplaza a lo largo de la mesa plana receptora 28 hacia la placa palpadora 15 y un carril expulsor 29 accionado por un pistón 30. La prensa 7 debera estar provista preferiblemente de un aparato impelente 31 para impulsar aire frío a través de los canales formados en el producto laminado por las tiras onduladas.

10. La ondulación de las tiras 26 se puede realizar por adelantado calentandolas y dandolas forma y enrollando las tiras onduladas en los rollos 26a. De este modo resultan innecesarios los cilindros ondulatorios 26b, 26c.

15. También se pueden fabricar según el procedimiento del invento tableros con estructura celular uniendo tiras planas y onduladas sobre hojas de papel y haciendo pasar una pluralidad de las mismas, dependiendo del espesor deseado, apiladas unas sobre otras, a través del dispositivo calentador 3 y la prensa 7.

20. Finalmente se hace observar que los productos



388797

5. fabricados según el invento tienen una solidez y resistencia inespereadas. Las barras de perfil laminadas se pueden escotar por ejemplo cortando muescas en forma de V y doblarse 90 grados sin que se produzca la más ligera tendencia de que se corten o resquebrajen las capas de papel, como ocurre con los productos laminados fabricados por medios tradicionales.

10. Las barras de perfil sirven por lo tanto como protección para esquinas y bordes en el transporte de objetos frágiles. Los productos laminados con estructura celular tienen una resistencia insuperable en la dirección de las células o canales. Es evidente que esto, al menos parcialmente, depende de que el recubrimiento de plástico se vuelva fluido en el dispositivo calentador y se junte en las uniones entre las tiras onduladas y planas. Los productos fabricados de este modo han demostrado gran resistencia en almacenamiento en inmersión durante largos periodos de tiempo sin una pérdida notable de resistencia. El invento es por lo tanto muy importante para la fabricación de cartón ondulado.

NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con el nº 2736/70 de 2 de Marzo de 1970, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vi-

30.



- 2 M -

- 9 -

388797

5. gor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA REUTILIZAR DESPERDICIOS PROCEDENTES DE LA FABRICACION O ELABORACION DE PAPEL RECUBIERTO DE PLASTICO; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Procedimiento para reutilizar desperdicios procedentes de la fabricación o elaboración de papel recubierto de plástico, particularmente tiras del mismo enrolladas en rollos, caracterizado porque el recubrimiento de plástico de varios de dichos papeles, algunos de los cuales son ondulados, se calienta hasta el punto de fusión después de lo cual una pila de dichos papeles se prensa para formar un producto laminado, tal como
15. una barra de perfil sólida o tablero con canales "de descolgamiento".

20. 2.- Máquina para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende una plataforma o caja que lleva varios rollos de tiras recubiertas de plástico y un dispositivo de alimentación por medio del cual las tiras, con las superficies laterales encaradas entre sí, se pasan a través de un dispositivo calentador que contiene medios para ajustar los espacios entre las tiras, y por una prensa.

25. 3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el dispositivo calentador contiene un aparato impelente que hace circular aire a través de los espacios para fundir el recubrimiento de plástico.

30. 4.- Máquina según la reivindicación 2,y 3, caracterizada porque comprende medios para alimentar tiras

ME



onduladas de papel recubierto de plástico en espacios comprendidos entre las demás tiras antes de penetrar en el dispositivo calentador.

5. Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque la prensa contiene un aparato impelente para hacer circular aire frío a través de los canales formados en el producto laminado por las tiras onduladas.

10. 6.- Procedimiento y máquina para reutilizar desperdicios procedentes de la fabricación ó elaboración de papel recubierto de plástico, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

15. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 MAR. 1971
HARALD OSKAR LUDOVIST.

GOMEZ ACEBO Y MODEY
E. E. Firmador: F. Hernández Rula

ME

388797

388707



ESCALA VARIABLE

FIG 1

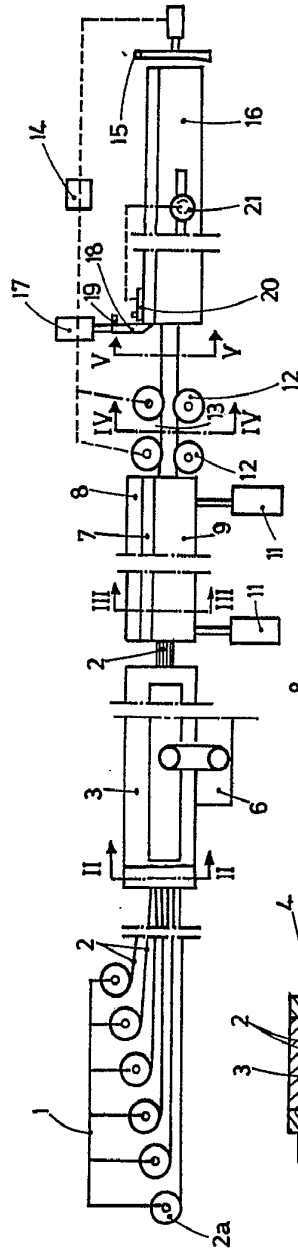


FIG 2

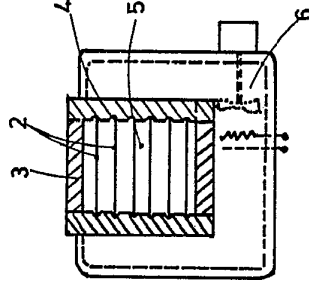


FIG 3

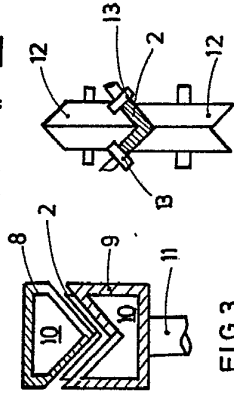


FIG 4

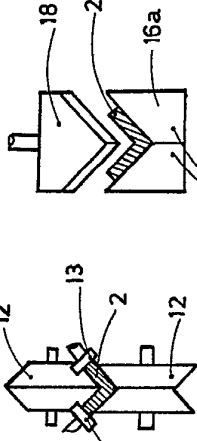


FIG 5

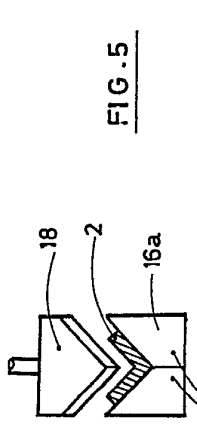
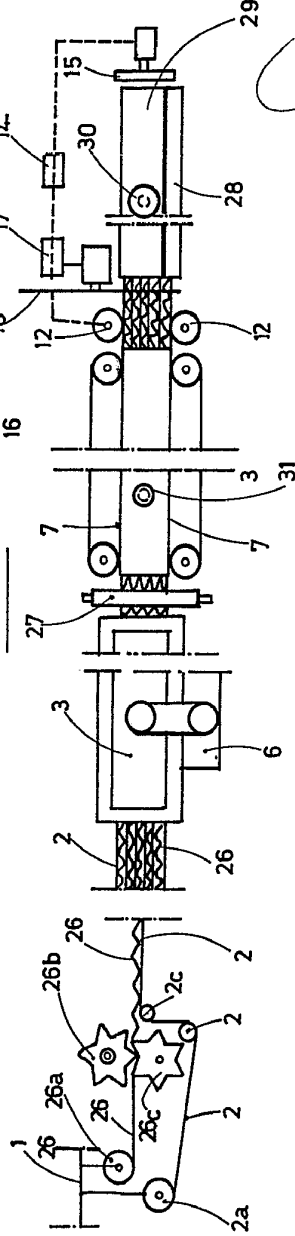


FIG 6



Madrid

6 ABR. 1977

BOHNER, ACEVEDO Y MODEST
Ingenieros F. Hernández, Balle

388797

FIG 1

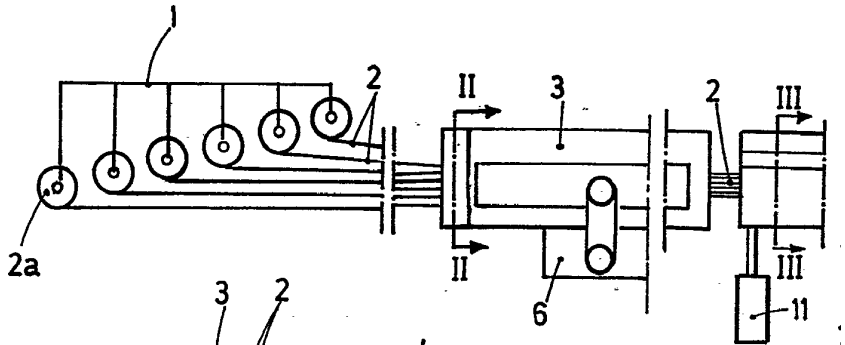


FIG 2

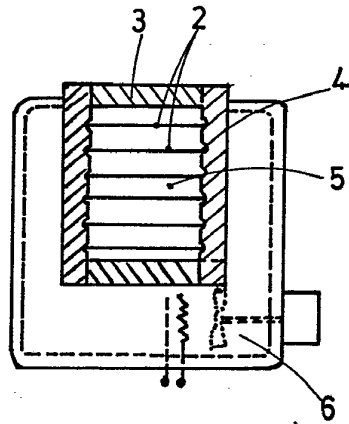
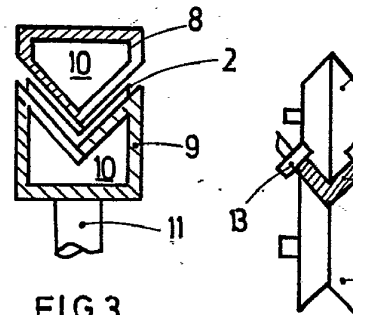


FIG.3



FIG

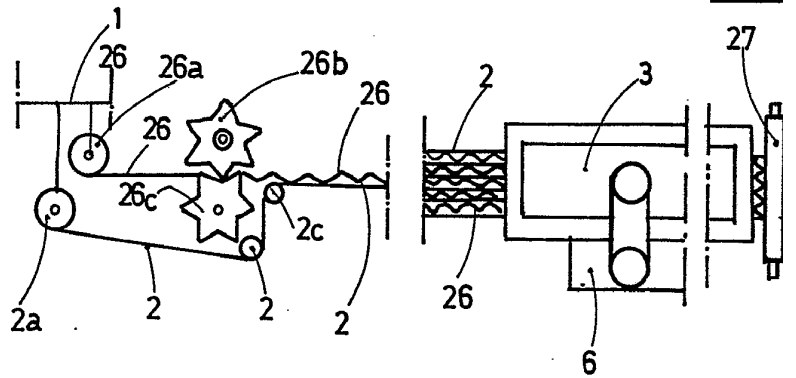


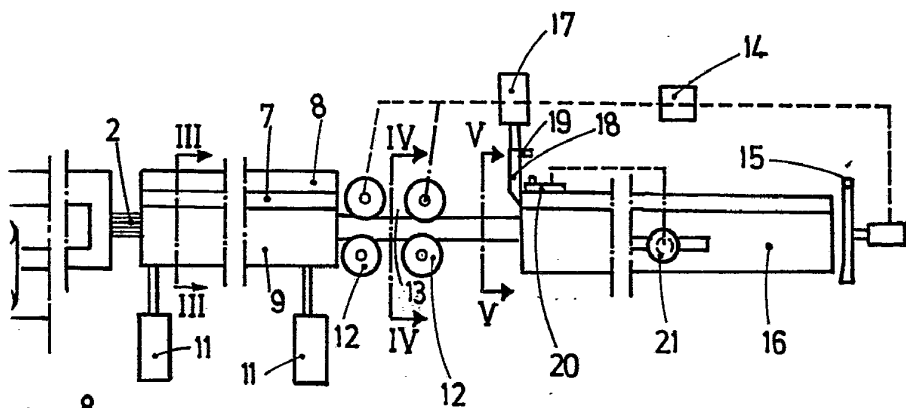
FIG.6

ESCALA VARIABLE

388707



FIG 1



ESCALA VARIABLE

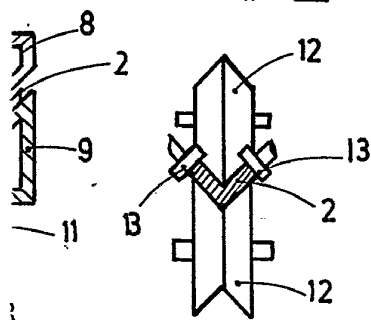


FIG 4

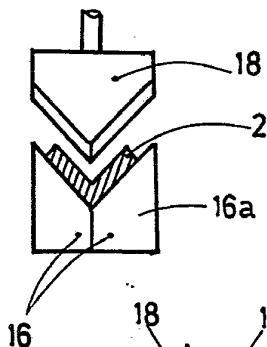


FIG. 5

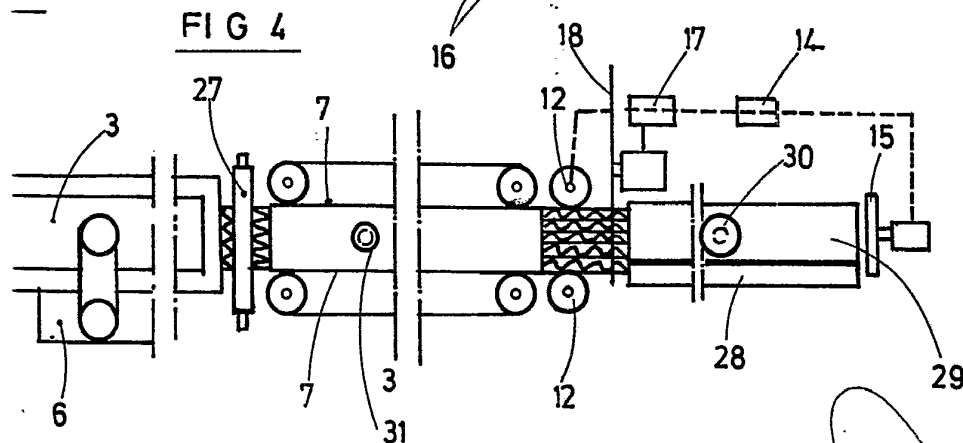


FIG. 6

Madrid - 6 ABR. 1971

GOMEZ ACEBO Y MODEY
Ingenieros F. Hernández Ruiz