



ESPAÑA

19	ES	11	446486	10	AI
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65H		

54	TITULO DE LA INVENCION
SISTEMA E INSTALACION PARA EMPAQUETAR HOJAS DE VIDRIO	

71	SOLICITANTE (ES)
CRISTALERIA ESPAÑOLA, S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
MADRID - Almagro, 42	

72	INVENTOR (ES)
D. German Muñiz González	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Francisco Javier Plaza y Saenz de Cenzano	

UNE A 4 MOD. 3108 UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**CONCEDIDA**

-7 MAR. 1977

La presente patente de invención se refiere a un sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio, que comprende un transportador de salida dotado de rodillos tronzadores, unas -  
trampas de evacuación de volúmenes o productos defectuosos en -  
5 sus dos facetas de recuperables e irrecuperables, unido al mismo se halla el transportador de entrada focalizador en el que -  
se halla incorporado el cojín de aire y focalizador y de manera lateral el transportador de recuperación primitivos o evacuador lateral , a continuación e integrado en el conjunto se sitúa el  
10 transportador de entrada que dá paso al material a empaquetar a la máquina apiladora y con posterioridad a los dispositivos de evacuación de los productos apilados por medio de transportadores de salida.

Las trampas de evacuación de volúmenes están constituidas por dos secciones sucesivas de transportador de cordones -  
15 que, al ser bajadas mediante pistones mandados manualmente por el mismo operario, permiten: la primera dar paso a la segunda -  
(posición alta), o bien la caída de los volúmenes irrecuperables a una tolva en cuyo fondo se encuentra un molino de calcín que  
20 trocea el vidrio y así permite su caída y su recogida en tolvas convencionales.

La longitud de la sección del transportador de cordones puede modificarse mediante dos husillos, al objeto de que la -  
banda sobrate entre el múltiplo de volúmenes correspondiente y  
25 el ancho de fabricación, (siempre por tanto de menor longitud -  
que aquéllos), bascule a la tolva, sin necesidad de bajar la -  
trampa, al dejar entre sí y el tramo siguiente de transportador la oportuna distancia; la segunda da paso al focalizador en con-  
tínuo, o bien (en posición baja) dirige los volúmenes hacia el  
30 cojín de aire descrito.

El focalizador continuo está constituido por un transportador de virolas con componente axial, por la cual los volúmenes se van focalizando en continuo hacia un lateral hasta apoyarse en unas correas trapezoidales laterales que conducen los volúmenes al tramo siguiente. Las virolas de este transportador son de un tipo especial que permite deslizamientos laterales perpendiculares al sentido de avance, sin que existan rozamientos. Esto facilita la focalización al inclinar el plano de los rodillos y al mismo tiempo permite en caso necesario una evacuación lateral de los volúmenes por la parte contraria a las correas.

El transportador de entrada es un transportador de cordones normal. Sobre uno de sus rodillos de apoyo intermedios se encuentran intercaladas entre los cordones, virolas de goma que, tomándolos por impregnación de una bandeja inferior, depositan sobre la cara inferior de los volúmenes el intercalario pulverulento correspondiente.

En el caso de utilizar cualquier otro tipo de intercalario (escamas, hilos, etc) parece lógico por su proximidad que sea en este transportador, sobre el que se disponga, el útil para depositarlo sobre el vidrio.

La máquina de elementos apilados se compone de un cajón de vacío provocado por la aspiración de dos ventiladores y que mantiene los volúmenes suspendidos contra la parte inferior de un transportador de virolas que les dan movimiento. Este dispositivo de arrastre puede ser sustituido por otros como: cojín de aire invertido, cordones y similares. Tal como puede verse en la figura 1, la parte inferior del cajón está compuesta por una serie de celdillas que mediante una válvula regulable aseguran la depresión en ellas sin exigir el contacto del vidrio con las mis

mas; la depresión en el cajón de vacío aún sin la presencia de vidrio bajo ellas.

5 El transportador de virolas está dotado de dos sectores; el primero con movimiento continuo a velocidad del transportador de entrada y el segundo a velocidad ligeramente superior al anterior mediante motovariador, y a través de un limitador de par, al objeto de no transmitir movimiento cuando la luna llega al tope focalizador. Es en este momento cuando se produce la apertura de las trampillas perdiéndose el vacío en esta zona y cayendo el volumen sobre la plataforma.

10

Esta plataforma, dotada de movimiento ascensional, está situada bajo el cajón de vacío y sobre la que se va formando la pila. Dicha plataforma va apoyada en cuatro tornillos sin fin motorizados y mandados por un dispositivo de célula fotoeléctrica que asegura un nivel constante de la parte superior de la pila. Una vez que ésta alcanza el número de volúmenes pre-establecido en su contador, la plataforma desciende automáticamente a gran velocidad hasta el fondo para que la pila sea evacuada y una vez hecho, asciende nuevamente hasta la posición inicial para comenzar un nuevo ciclo.

15

20

El dispositivo de puesta de papel, comprende dos rodillos (fig. 2), engranados entre sí y motorizados con la misma velocidad tangencial que el transportador de entrada y por tanto el vidrio. Dichos rodillos están separados entre sí una distancia 1, ligeramente superior al espesor del vidrio más grueso a empapelar. Exteriormente van soportados por dos brazos que, al ser empujados por un pistón 2, hacen que el plano formado por los rodillos permanezca constantemente inclinado respecto a la vertical, de forma que la proyección sobre ella de la separación entre ambos rodillos sea ligeramente inferior a la del espesor

25

30

del vidrio a tratar, más delgado.

Sin la presencia de vidrio el papel permanece aspirado por el propio vacío del cajón, con lo cual el rozamiento contra los rodillos es tan liviano que no puede vencer la inercia del desenrollamiento de las bobinas.

Con la presencia del vidrio éste tiende a introducirse a través de 3 menor que 4 (espesor del vidrio), lo que hace que el plano de los rodillos se acerque a la vertical hasta que 3 se iguale a 4. En ese momento el papel está mordido entre rodillo inferior y vidrio, siendo ya suficiente la fuerza sobre él ejercida para provocar su desenrollamiento sin romperse. No obstante, y como seguridad, las bobinas de papel van colgadas como esquemáticamente se indica en la figura, con el fin de soportar el tirón inicial.

Una vez frenado el vidrio contra el tope y con la misma señal que rompe el vacío se acciona el dispositivo de corte de papel (simple cuchilla sobre carrito de ruedas de goma que presionan el papel contra la propia guía) el cual queda ya posicionado para iniciar un nuevo ciclo.

El engranaje entre los dos rodillos se hace mediante piñones helicoidales lo que permite, mediante el simple deslizamiento de uno de ellos a lo largo de su chaveta correspondiente, provocar el giro del otro sobre el anterior, modificando el plano formado por ambos rodillos (en realidad se cruzan), con lo cual se logra que se tire del papel con igual fuerza en toda su anchura, el hacer que su generatriz de tangencia con el rodillo prensor sea paralela al eje de la bobina.

La evacuación de las pilas y su acondicionamiento puede realizarse según dos variantes diferentes en función de las dimensiones de las piezas.

En el caso de piezas pequeñas (Max 1,70 m x 1,00 m), consta de un transportador de salida de rodillos y virolas y que entra en movimiento al escamotearse la plataforma móvil; un transportador intermedio focalizador, para posicionar el paquete de forma que su eje coincida con el del pallet. Es accionado a mano siendo la pila la que se mueve y avanza finalmente hacia él, y un enderezador de pallets, sobre el que el pallet en posición de espera, está engatillado a su soporte y mantenido con el respaldo en horizontal y por la parte superior del paquete. Al recibir la pila se escamotea el transportador inferior, haciéndolo de forma que deja el vidrio sobre dos uñas y separándolo ligeramente de la base del pallet, de forma que permita el bajar éste hasta aprisionar el vidrio entre su respaldo y las dos uñas. En esta posición es enderezado, pudiendo armarse y ser retirado mediante carretilla una vez desengatillado.

En el caso de piezas grandes (Travers; 3,20 m. x 1,80 m. Max), consta de un transportador de salida de correas. Entra en movimiento al escamotearse la plataforma móvil y lleva la pila directamente al enderezador de collares, de mismo principio que el de pallets ya descrito, siendo, la fijación de los collares al chasis, magnética en lugar de mecánica.

Cabe la posibilidad de conjuntar en una sola máquina las dos posibilidades descritas anteriormente. En este caso la evacuación de las piezas pequeñas se realiza mediante un transportador en L situado al lado contrario al de piezas grandes ya descrito. La pila se sitúa automáticamente frente al enderezador de pallets, al que accede mediante un transportador de correas paralelo a la línea, y el enderezador de pallets es similar al descrito con anterioridad.

En resumen, la presente patente de invención, se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio", caracterizados porque se dispone una trampa de evacuación de volúmenes recuperables e irrecuperables que comprende dos secciones sucesivas de transportador de cordones que, al ser bajadas mediante pistones mandados manualmente por el mismo operario, permiten: la primera, dar paso a la segunda (posición alta), o bien la caída de los volúmenes irrecuperables a una tolva en cuyo fondo se encuentra un molino de calcín que trocea el vidrio y así permite su caída y su recogida en tolvas convencionales, u otro medio.

La longitud de la sección del transportador de cordones puede modificarse mediante dos husillos, al objeto de que la banda sobrante entre el múltiplo de volúmenes correspondiente y el ancho de fabricación, siempre por tanto de menor longitud que aquéllos, bascule a la tolva, sin necesidad de bajar la trampa, al dejar entre sí y el tramo siguiente de transportador la oportuna distancia; la segunda, da paso al focalizador en continuo, o bien (en posición baja) dirige los volúmenes hacia el cojín de aire descrito.

2ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio", según la reivindicación 1ª, caracterizados porque consta de un focalizar continuo integrado por un transportador de virolas con componente axial, por el cual los volúmenes se van focalizando en continuo hacia un lateral hasta apoyarse en unas correas trapezoidales laterales que conducen los volúmenes al tramo siguiente. Las virolas de este transportador son de un tipo especial que permite deslizamientos laterales perpendiculares al sentido de avance, sin que existan rozamientos. Esto facilita

ta la focalización al inclinar al plano de los rodillos y al mismo tiempo permite en caso necesario una evacuación lateral de los volúmenes por la parte contraria a las correas.

3ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio",

5 según reivindicaciones precedentes, caracterizados por que el transportador de entrada es un transportador de cordones, disponiéndose sobre uno de sus rodillos de apoyo intermedios donde se encuentran intercaladas, entre los citados cordones, virolas de goma que, tomándolos por impregna  
10 ción de una bandeja inferior, depositan sobre la cara inferior de los volúmenes el intercalario pulverulento correspondiente.

En el caso de utilizar cualquier otro tipo de interca  
15 lario (escamas, hilos, etcétera) parece lógico por su proximidad que sea en este transportador, sobre el que se disponga el útil para depositarlo sobre el vidrio.

4ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio",

según las reivindicaciones 1ª. a 3ª, caracterizados por que el conjunto apilador se compone de un cajón de vacío pro  
20 vocado por la aspiración de dos ventiladores y que mantiene los volúmenes suspendidos contra la parte inferior de un transportador de virolas que les dan movimiento. Este dispositivo de arrastre puede ser sustituido por otros como: cojín de aire invertido, cordones y similares. Tal como puede verse en  
25 la figura 1, la parte inferior del cajón está compuesta por una serie de celdillas que, mediante una válvula reglable, aseguran la depresión en ellas sin exigir el contacto del vidrio con las mismas y la depresión en el cajón de vacío, aún sin la presencia de vidrio bajo ellas.

30 5ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio".

según las reivindicaciones 1ª. a 4ª., caracterizados porque el conjunto apilador se compone de un transportador de virolas dotado de dos sectores; el primero con movimiento continuo a velocidad del transportador de entrada, y el segundo, a velocidad ligeramente superior al anterior, mediante motor-variador, y a través de un limitador de par, al objeto de no transmitir movimiento cuando el volumen llega al tope focalizador. Es en este momento cuando se produce la apertura de las trampillas, perdiéndose el vacío en esta zona y cayendo el volumen sobre la plataforma.

6ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio", según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el conjunto apilador tiene una plataforma móvil situada bajo el cajón de vacío y sobre la que se va formando la pila. Dicha plataforma va apoyada en cuatro tornillos sin-fin motorizados y mandados por un dispositivo de célula fotoeléctrica que asegura un nivel constante de la parte superior de la pila. Una vez que ésta alcanza el número de volúmenes preestablecido en su contador, la plataforma desciende automáticamente a gran velocidad hasta el fondo para que la pila sea evacuada y una vez hecho, asciende nuevamente hasta la posición inicial para comenzar un nuevo ciclo.

7ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio", según las reivindicaciones 1ª. a 6ª, caracterizados porque consta de un dispositivo de puesta de papel que se compone de dos rodillos engranados entre sí y motorizados con la misma velocidad tangencial que el transportador de entrada y por tanto el vidrio. Dichos rodillos están separados entre sí una distancia ligeramente superior al espesor del vidrio más grueso a empapelar. Exteriormente van soportados por dos bra-

zos que, al ser empujados por un pistón, hacen que el plano formado por los rodillos permanezca constantemente inclinado respecto a la vertical, de forma que la proyección sobre ella de la separación entre ambos rodillos sea ligeramente inferior a la del espesor del vidrio a tratar, más delgado. El engranaje entre los dos rodillos se hace mediante piñones helicoidales lo que permite, mediante el simple deslizamiento de uno de ellos a lo largo de su chaveta correspondiente, provocar el giro del otro sobre el anterior modificando el plano formado por ambos rodillos (en realidad se cruzan) con lo cual se logra que se tire del papel con igual fuerza en toda su anchura, al hacer que su generatriz de tangencia con el rodillo prensor sea paralela al eje de la bobina.

8ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio", según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque se adosa inseparablemente al conjunto un transportador de rodillos y virolas y que entra en movimiento al escamotearse la plataforma móvil; un transportador intermedio focalizador, para posicionar el paquete de forma que su eje coincida con el del pallet. Es accionado a mano siendo la pila la que se mueve y avanza finalmente hacia él, y un enderezador de pallets, sobre el que el pallet en posición de espera, está engatillado a su soporte y mantenido con el respaldo en horizontal y por la parte superior del paquete. Al recibir la pila se escamotea el transportador inferior haciéndolo de forma que deja el vidrio sobre dos uñas y separándolo ligeramente de la base del pallet de forma que permita el bajar éste hasta aprisionar el vidrio entre su respaldo y las dos uñas. En esta posición es enderezado pudiendo armarse y ser retirado mediante carretilla una vez desengatillado.

9ª.- "Sistema e instalación para empaquetar hojas de vidrio",  
según las reivindicaciones precedentes, caracterizados -  
porque como primera fase el transportador de salida entra en -  
movimiento al escamotearse la plataforma móvil y lleva la pila  
5 directamente al enderezador de collares, de mismo principio -  
que el pallets, siendo la fijación de los collares al chasis -  
magnética en lugar de mecánica, y el transportador de salida  
de piezas pequeñas, si existe, por el lado opuesto al anterior  
a base de un movimiento transversal sobre virolas. La pila se  
10 sitúa automáticamente frente al enderezador de pallets, al que  
accede mediante un transportador de correas paralelo a la línea  
y el enderezador de pallets similar al de la máquina de piezas  
pequeñas.

10ª.- "SISTEMA E INSTALACION PARA EMPAQUETAR HOJAS DE VIDRIO",  
15 según queda descrito y reivindicado en la precedente me-  
moria y nota reivindicatoria, que consta de 11 páginas mecano-  
grafiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 29 MAR 1976  
Francisco Javier Plaza  
P. P.



Fig.1.

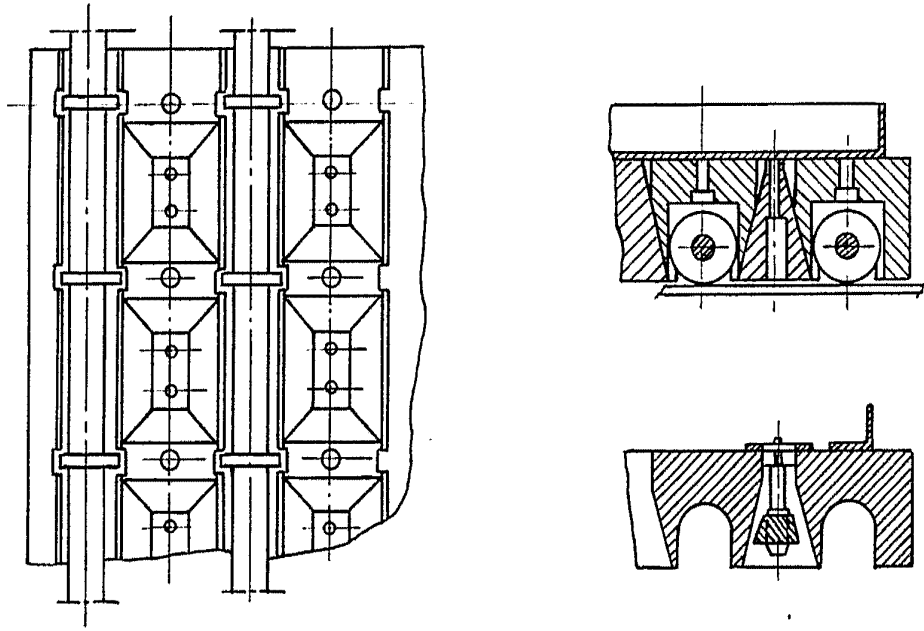
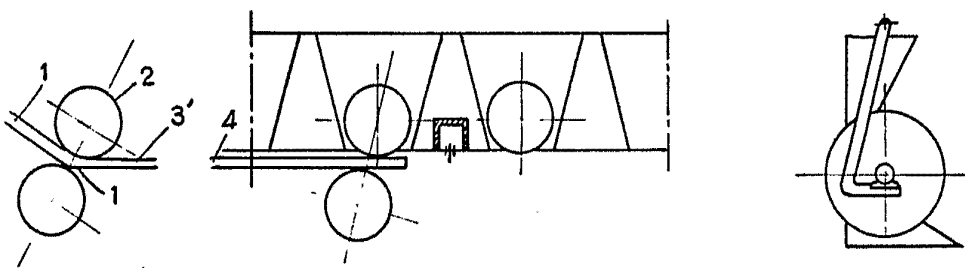


Fig.2.



29 MAR. 1976

Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P. P.