

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	469355	
		23	FECHA DE PRESENTACION
		2.5.78	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
Modelo de Utilidad G 77 14 038.6	4 Mayo 1.977	República Federal Alemana
Patente Invención P 27 29 966.7	2 Julio 1.977	República Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA EMPAQUETAR TUBOS O VARILLAS"

71 SOLICITANTE (S)
SCHOTT-RUHRGLAS GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8580 Bayreuth - República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Hartmut Lunberg Reinhard Mannl Alfred Grillmeier, los cuales han cedido sus derechos a la entidad solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
PASCUAL CIVANTO JANTO.

BAD ORIGINAL

El transporte de artículos en forma de tubos o varillas, especialmente si éstos son de material frágil, como por ejemplo, vidrio, cerámica, etc., presenta problemas por la facilidad de rotura de estos elementos. Asimismo, hasta ahora no era posible,

5.- salvo con un embalaje muy complicado, transportar tubos de estas características que mantuviesen interiormente su estado de limpieza original resultante del proceso de su obtención por estirado.

Los procedimientos convencionales para envasar o empaquetar, por ejemplo, tubos de vidrio, consisten en envolver tales elementos
10.- en papel de embalaje, y atar éste o pegarlo, formando un haz con estos tubos, o bien se ubicaban tales tubos en unas cajas de cartón rígido de una adecuada elasticidad. También es conocido colocar sobre los extremos de los tubos que forman cada haz, caparuzas de cartón rígido, que dan lugar a la formación de un paquete de tubos.

15.- Todos estos procedimientos de envasado o empaquetado, presentan varios inconvenientes. Los tubos quedan yuxtapuestos en los haces, relativamente sueltos, de tal manera que la resistencia mecánica de todo el paquete, no es muy grande.

Al producirse choques o golpes, los tubos se quiebran con relativa facilidad; también es posible que con este sistema de empaquetado, penetran partículas o fragmentos en el interior de los tubos.
20.- En general, el transporte realizado de esta forma provoca el ensuciamiento de los tubos, lo que resulta perjudicial, pues los tubos transportados o envasados se emplean con frecuencia para realizar artículos para uso clínico, tales como ampollas, u otros similares que
25.- exigen los máximos requisitos de limpieza.

El objeto de la presente invención es un nuevo procedimiento para envasar o empaquetar tubos y varillas, que mejora a todos los conocidos y evita los inconvenientes descritos anteriormente. Este
30.- objeto se consigue por varias etapas sucesivas del procedimiento

que se describe a continuación

1) Separación: Del cordón de tubos sin fin, estirado, se cortan trozos de igual longitud. Por ejemplo, tratándose de tubos de 10 a 15 milímetros de diámetro, se suelen cortar en longitudes de 150 centímetros. El corte se efectúa de manera convencional, por ejemplo, mediante rayado y separación térmica.

2) Recogida y empaquetado: los tubos cortados, todos ellos de la misma longitud, se trasladan a una estación colectora, en la que se sitúan colocados paralelamente, de forma yuxtapuesta, constituyendo un haz, de tal manera que todos los extremos de los tubos queden enrasados. En este haz, los tubos quedan formando un paquete muy compacto, con mínimas separaciones entre ellos. Los tubos se disponen en estratos superpuestos, de forma que cada uno de los tubos de una capa común se encuentra alojado en el hueco existente entre dos tubos, tanto de la capa inferior, como de la superior, formando así un empaquetamiento de desarrollo esférico, muy compacto.

Las operaciones citadas pueden efectuarse, por ejemplo, de tal manera que los tubos que conduce una cinta transportadora o van guiados por garras, llegan a una estación empaquetadora, que consta de unos recipientes especiales, cuya forma en sección se corresponde con la de la sección transversal deseada para el paquete de tubos a formar, estando cada uno de los elementos receptores, dispuesto en posición ladeada, para que su superficie de base, sobre la que se ha de formar el primer estrato inferior de los tubos a contener, forme un ángulo agudo con la horizontal. Los tubos caen desde la cinta transportadora con un recorrido corto, en la estación de empaquetado y ruedan sobre la superficie de base inclinada del elemento receptor hasta el punto más bajo, en cada caso, de tal manera que vistos en sección forman una serie de hileras transversales de seccionar yuxtapuestas, y tan pronto como se completa una fila, el tubo

siguiente rueda sobre esta hilera hasta el borde del recipiente y queda en el hueco más extremo, colocado entre los dos tubos de la hilera inferior, y para mantener estos tubos en el hueco que existe entre los dos que se encuentran debajo, están previstos

- 5.- unos topes, transversales, que evitan que el tubo, por empuje de los siguientes de su hilera, salga de dicho asiento y llegue a apoyarse en la pared del recipiente.

El haz de tubos obtenido en la forma descrita, que forma un conjunto muy compacto o paquete, se transporta al estar dicho reci-

- 10.- piente relacionado con unos medios de transferencia convenientes. El elemento receptor puede tener unas características configurativas que se ajustan a cualquier forma y tamaño de sección transversal para lograr la formación del paquete de tubos.

- 3) Fijación: el paquete de tubos obtenido, se transporta a
- 15.- una estación, donde es envuelto con una caperuza perfectamente ajustada a su sección, constituida por un material flexible. Todo el paquete puede quedar envuelto con la caperuza citada, pero preferentemente serán solo los dos extremos longitudinales del haz compacto de tubos los que se rodean con una caperuza para uno, que
- 20.- únicamente cubrirá una parte de la sección de cada extremo, de aproximadamente 10 a 30 centímetros. Esta caperuza está formada por una lámina transparente apropiada, de material plástico sintético encogible, como por ejemplo, polietileno, al cual procede un rollo, que se ajusta perimetralmente a los extremos del paquete, se corta
- 25.- y se cierra a lo largo del perfil libre, por soldado o pegado.

Las partes de la banda de material sintético que sobresalen en los extremos del paquete, se doblan hacia dentro y se cierran por idéntico sistema al anteriormente citado.

- Después de todo lo expuesto se efectúa el zurrado de esta
- 30.- caperuza, lo cual puede efectuarse ventajosamente en una cámara

térmica o cañón de contracción, que se dispone sobre la superficie de la caperuza, y por medio de aire caliente, radiador de infrarrojos u otros elementos térmicos o calefactoras, se produce una temperatura elevada, hasta que la caperuza se zuncha de forma suficiente

5.- sobre el paquete de tubos, fundiéndose también las partes de lámina que han quedado plegadas de forma superpuesta en los lados frontales del paquete de tubos.

Mediante el proceso de zunchado quedan fijos los tubos de manera inamovible en la posición que ocupan dentro del haz de sección apropiada y gracias a ello, todo el paquete adquiere una resistencia mecánica inalcanzable hasta ahora, a la que contribuyen todos los tubos que forman el paquete. Además, las superficies frontales del paquete resultan impermeabilizadas herméticamente, con lo que protegen el interior de los tubos contra el ensuciamiento.

15.- 4) Apilamiento sobre paletas: Los haces compactos de tubos fijados y estabilizados mediante el zunchado de las caperuzas, están dispuestos para ser trasladados, o pueden apilarse sobre paletas de la misma forma que se hace hasta ahora con los paquetes convencionales.

20.- Los paquetes de tubos obtenidos por el procedimiento descrito, se colocan preferentemente sobre paletas convencionales, para formar conjuntos grandes, y por la estabilidad y resistencia mecánica conseguida, que no se había logrado hasta ahora en los paquetes de tubos, y por ser normalmente de secciones rectangulares o cuadradas, pueden

25.- apilarse superpuestos en una altura doble que la posible hasta la fecha, pues mientras en los sistemas convencionales había que colocar dos paletas superpuestas en un camión, contenedor, o vagón de ferrocarril, ahora se consigue la misma altura de carga con una sola palata, en la que va situado el conjunto de tubos obtenidos

30.- siguiendo el procedimiento de la presente invención.

El ahorro de espacio que se logra es muy considerable, pues mientras una apilación de tipo convencional está formada por dos paletas y dos por cuatro filas de paquetes, esta misma apilación, realizándola de acuerdo con lo descrito en esta invención, la cons-

5.- tituye una paleta con nueve filas de paquetes.

Por otro lado, gracias al empaquetado compacto que se obtiene según la presente invención, en cada paquete están alojados un 20% más de tubos que en un paquete de tipo convencional que tenga el mismo tamaño exterior.

10.- Los paquetes de tubos apilados de forma superpuesta sobre una paleta, obteniendo una altura doble de la que era posible conseguir hasta ahora, se envuelven junto con la paleta, con una caperuza de plástico adicional, que puede zuncharse de la manera anteriormente descrita. En lugar de zunchar la caperuza sobre el paquete

15.- de tubos o sobre el conjunto apilado de los mismos, puede colocarse también formándola con una lámina de estiramiento, tensándola y acoplándola sobre el paquete de tubos y/o la apilación, sobre cuya superficie descansa, fijada por tracción.

Otra ventaja importante de este procedimiento es que puede realizarse al mismo en una cámara cerrada, en la que puede insuflarse, por ejemplo, aire purificado, de forma tal que la cámara esté a una ligera sobrepresión, lo que impide la entrada desde el exterior de sustancias extrañas, que puedan ensuciar el interior de los tubos, los cuales conservan así su limpieza original, lo que constituye

20.- una ventaja muy importante al ser destinados estos tubos, por ejemplo, para obtener artículos muy diversos del campo de la medicina.

Cada una de las etapas citadas del procedimiento, puede cadenciarse muy fácilmente, empleando técnicas de regulación convencionales, de forma que pueda efectuarse de manera totalmente automática

30.- todo el procedimiento, desde el corte de los tubos hasta la distribución de los paquetes de tubos obtenidos.

Para completar la descripción efectuada, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de tres hojas de planos, en las que se ha repre-

5.- sentado lo siguiente:

En la primera hoja de planos, la figura nº 1 corresponde a una vista en planta sobre un haz de tubos -1- compacto, obtenido según el procedimiento descrito, estando agrupados dichos tubos -1- en un paquete por ajuste de una lámina -2-, que en este ejemplo de 10.- realización está formada por dos caparuzas -2a- y -2b-, que se disponen ajustadas en los extremos del haz, respectivamente.

La figura nº 2 de la misma hoja de planos, resulta de una sección transversal de un haz compacto de tubos de sección rectangular, apreciando la disposición de estos tubos -1-, según sucesi- 15.- vos estratos, perfectamente yuxtapuestos y alojados los de cada hilera en los huecos o ranuras en curva definidos, respectivamente, por las dos capas inmediatas, en los puntos de contacto de dichos tubos, viendo también el perfil de la lámina -2- que forma el paquete.

20.- La figura nº 3 de la segunda hoja de planos, es ilustrativa de la formación de un apilamiento de paquetes rectangulares sobre una palata convencional -3-, quedando envuelto todo el conjunto por una lámina adicional -4-.

La figura nº 4 de la tercera hoja de planos, corresponde a 25.- una representación esquemática de las fases que comprende el procedimiento, observando una cinta transportadora -1-, para tubos cortados a una misma longitud, unos topes -2-, definidos transversalmente a la estación colectora y empaquetadora -3-, para garantizar el empaquetado según desarrollo esférico de los tubos, una 30.- estación -4-, recubridora, unos medios -5- para el cortado y solda

dura de la lámina, el recipiente -6- o elemento colector y de empaquetado, el cual va dispuesto con su fondo según una dirección inclinada, formando un ángulo agudo, con el plano de los medios de transferencia, y la cámara de zunchado -8- o cañón de contracción

5.- térmica para el zunchado de la caperuza -7- de material plástico sintético.

Descrita en modo suficiente esta Patente de Invención como para poder ser entendida y llevada a la práctica por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante

10.- de la inscripción registral del presente documento, a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad, que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes:

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

1a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, que se caracteriza porque los tubos o varillas se cortan a una misma longitud y se disponen formando un haz en el que quedan yuxtapuestos en forma muy compacta, de manera que por lo menos los dos extremos de dicho haz se rodean con una caperuza de material flexible que inmoviliza los tubos o varillas citados, y posteriormente, el paquete resultante se apila juntamente con otros equivalentes sobre una palata y el conjunto obtenido se envuelve a su vez con otra caperuza de material flexible, que fija la apilación realizada sobre la palata.

2a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según la anterior reivindicación, y porque al mismo se aplica a tubos o varillas constituidos de material frágil, tal como vidrio o cerámica.

15.- 3a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque los tubos o varillas citados se disponen formando un haz con sección transversal rectangular.

20.- 4a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque los tubos o varillas citados se disponen formando un haz con sección transversal cuadrada.

5a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza que se emplea para envolver los tubos, es de material plástico sintético.

25.- 6a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza citada es de un material transparente.

7a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según

las anteriores reivindicaciones, y porque la citada caperuza está formada por un material laminar.

8a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la lámina empleada para la caperuza se ajusta por contracción.

9a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque para la caperuza se emplea una lámina ajustable por estiramiento.

10.- 10a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza se realiza empleando una lámina de una poliolefina, especialmente de polietileno.

15.- 11a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza cubre opcionalmente tan sólo los dos extremos del haz de tubos.

12a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza cubre totalmente el haz de tubos.

20.- 13a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza se zuncha sobre el haz de tubos y se sella en los extremos del mismo.

14a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza se contrae térmicamente y se sella sobre el haz compacto de tubos.

25.- 15a.- Procedimiento para empaquetar tubos o varillas, según todas las anteriores reivindicaciones, y porque la caperuza antes de su colocación sobre el haz es estirada y en este estado, se aplica sobre el haz, uniéndose al mismo con tensión.

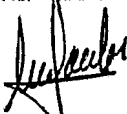
16a.- PROCEDIMIENTO PARA EMPAQUETAR TUBOS O VARILLAS.

30.- La presente memoria consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas.

grafiadas por una sola de sus caras y de los planos que se acompañan.

Madrid, 2 de Mayo de 1.978.

PASCUAL CIVANTO
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés

FIG. 1

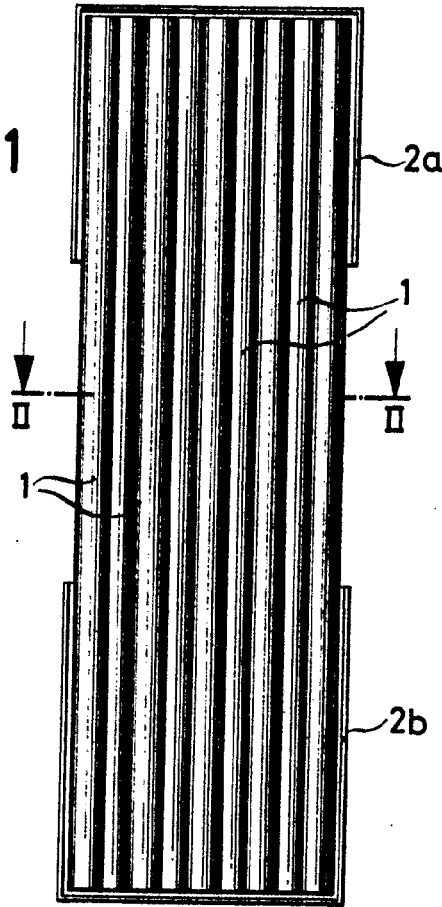
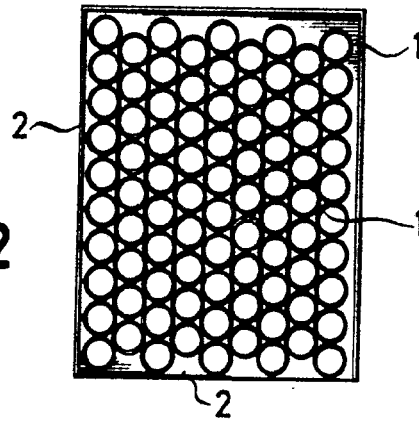


FIG. 2



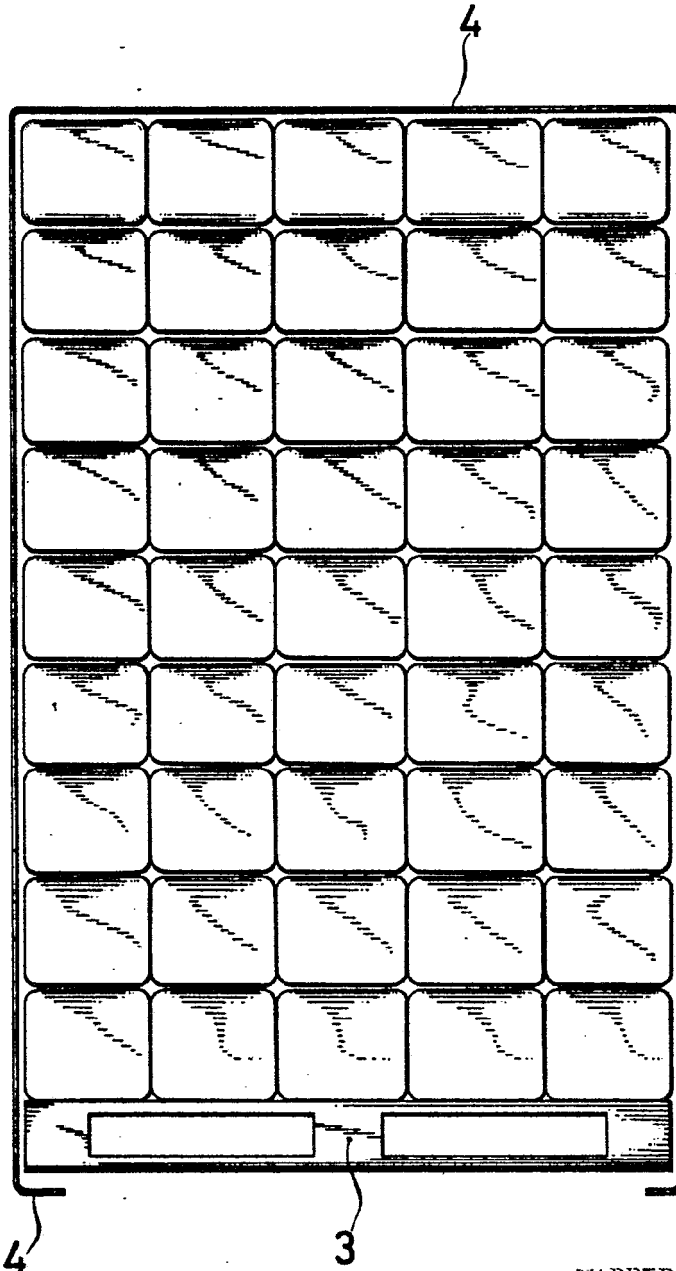
ESCALA CONVENCIONAL

MADRID
2 - MAYO 1978

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

FIG. 3



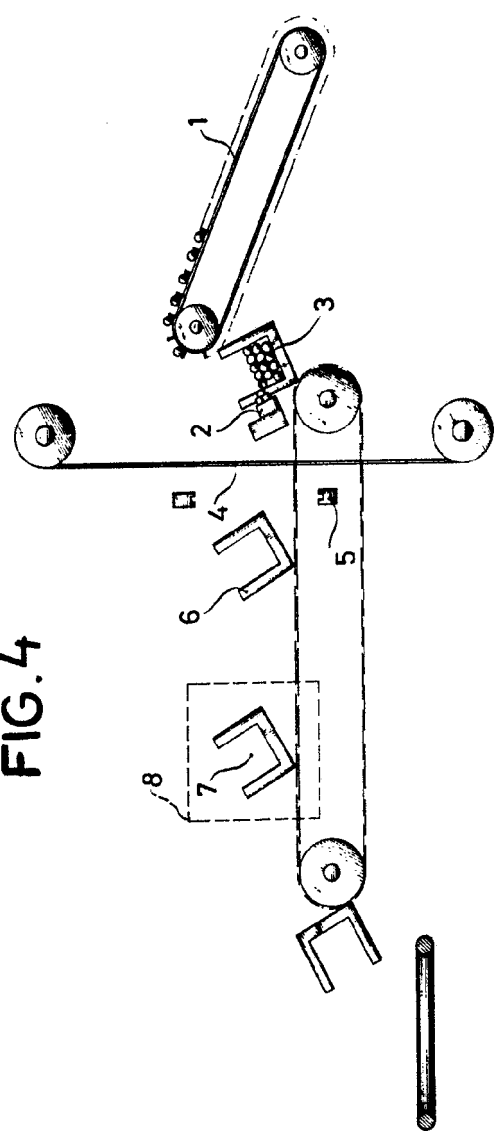
MADRID
2 - MAYO 1978

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Manuel A. Santos Gironés

ESCALA CONVENCIONAL

FIG. 4

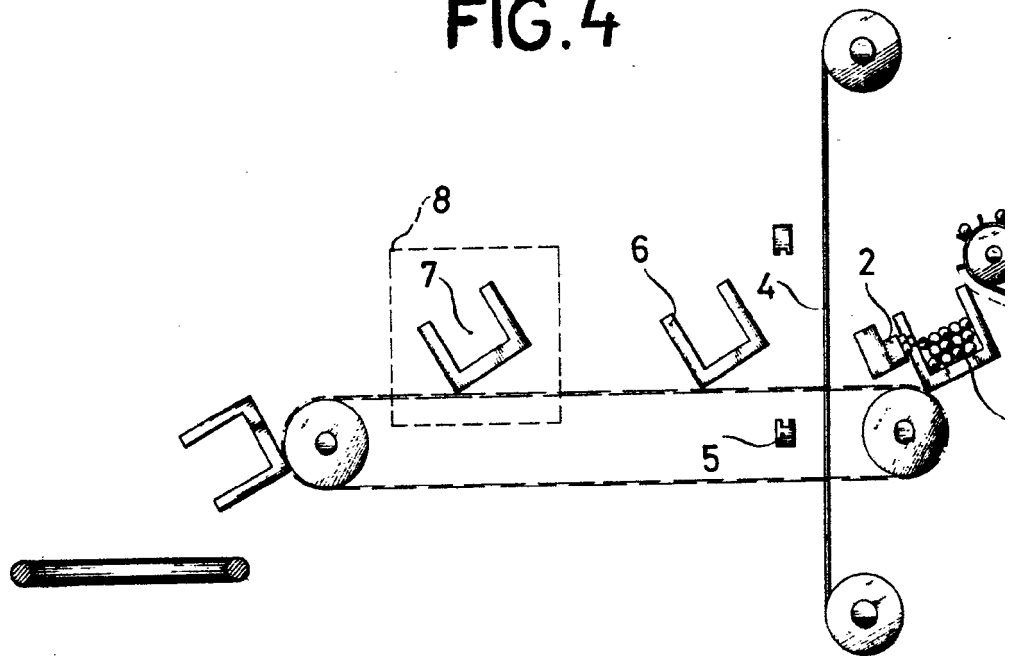


FECHA: 2 - MAYO 1978

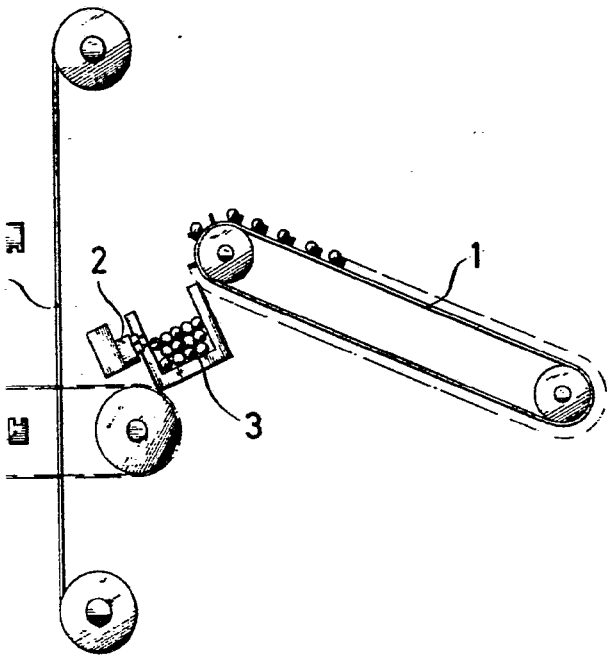
PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Girón

FIG. 4



17A



MADRID, 2 - MAYO 1978

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firma de: Miguel A. Santos Girón