

Int. Cl.<sup>4</sup> Doi B 1/02, 1/10, 1/50

337218

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR  
DE DON LUIS ASANZA GIMENO, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDEN-  
TE EN SEVILLA, Monte Carmelo nº 43.

s o b r e

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO NEUMATICO PARA SEPARACION DE MATE-  
RIAS INTEGRAS Y RESIDUALES EN FIBRAS.

367  
337218

-2-

El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica a un procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

Este resultado industrial mejora notablemente todo cuanto sobre el particular se conoce y utiliza actualmente, tanto por la sencillez de su desarrollo, funcionamiento, resistencia, capacidad y precisión de trabajo, completa exención de peligro y economía.

La invención cuyo registro se preconiza, comprende el procedimiento y el dispositivo correspondiente, dotado de medios de retroceso, para llevar a cabo la separación y extracción por precipitación o aposamiento, debido a la diferencia de pesos y tamaños, de impurezas, imperfecciones y núcleos de materia integra, de fibras de crin vegetal del palmito, desperdición de algodón, borras y similares, en las operaciones de desfibrado, peinado o limpiado, seleccionando y apartando la fibra pura o neta, incluso por longitudes y calidades distintas.

Se produce espontáneamente en España en elevadas cantidades en gran parte de Andalucía, Levante etc., el crin vegetal procedente de la palmera enana llamada "palmito" o "palmito" (*Chamerops Humilis*) y además de abastecer nuestro mercado nacional, es objeto desde hace años de considerables exportaciones al extranjero, lo que supone un capítulo mas nada despreciable de fuente de obtención de divisas.

El sistema de extracción de la fibra de dicho palmito que se viene practicando, es el de operar con aludido material en verde, es decir palma en savia y todos sus jugos (incluso adicionado por un regado de agua), pasándolo por unas máquinas (diablos) llamadas "pipiadoras", consistentes en el clásico tambor guarnecido de clavos, que a grandes velocidades, peina, abre o desfibra, y

que está dotado de un par de cilindros o rodillós a presión, uno sobre el otro, que actúan de alimentadores-sujetadores, siendo frecuente que yuxtapongan o encadenen dos o más máquinas.

- 5.- Ello, presenta el difícilmente superable inconveniente, de que siendo la palma de una longitud limitada y resbalosa por aludidos jugos o savias, en las primeras pasadas por tales "ripiadores" o tambores de clavos desfibradores, se les escapan mezclados con la fibra ya peinada o disgregada del 25 al 50 % y más de tallos, palmas y escobillas total o parcialmente enteras, es decir sin desfibrar y que para evitarlo, y presente un conjunto homogéneo de fibras (difícilmente obtenible pues siempre le quedan restos integros, aun a su pesar), tienen que repetir una y otra vez, hasta cuatro y mas, las pasadas de todo el material por tan repetidos desfibradores, con lo que lógicamente al pasar también a la vez repetidamente el material "perfectamente ya desfibrado" con tales trozos enteros, palmas, tallos etc., para disgregar a su vez estos últimos, no solamente disminuyen el rendimiento de estos ripiadores sino que además, aumentan indirectamente el costo de esta producción y lo que es peor, destrozan la fibra neta, reduciendola en su longitud
- 10.- lo que se traduce en mermas y disminución de calidad, y por tanto de su precio.
- 15.-

De todos es bien conocido, los problemas que en el comercio exportación e industrialización o uso, presenta el crin plegado de tanta impureza (palma, escobillas y tallos, etc., de que venimos hablando), y lo difícil que resulta encontrar en el mercado un material que adolezca aun sea casi totalmente de estos defectos,

25.-

El procedimiento y dispositivo con retroceso de esta patente, viene a resolver los inconvenientes apuntados, y por tanto evita que la fibra que salga neta y pura de las máquinas desfibradoras tengan necesidad de volver a pasarse por las mismas acompañando a los núcleos de materia todavía integra, etc., a la par que puede ser extraída bien desfibrada, limpia y en toda su longitud, e in-

30.-

cluso largura apetecida (dada por los rpiadores), en tanto que tales núcleos enteros retroceden y pueden ser pasados nuavamente por dichos disgregadores ya solos o ya entre mezclados con nuevas palma o materia prima en bruto. Es pues que asegura además una calidad regularizada.

5.-

**DESPERDICIOS DE ALGODON Y OTRAS FIBRAS**

Conocida es la importancia que el algodón y sus hilaturas tienen en el agro e industrialización en España y el volúmen de desperdicios que estas desmotadoras e hilaturas producen, tales como algodón muerto, porcupinas, etc., y lo difícil, costoso y mermas que suponen llegar a eximir estos desperdicios, de semillas, impurezas y núcleos enterizos, y la despreciación e inadaptabilidad que estos ocasionan.

10.-

El presente dispositivo y procedimiento, que puede encadenarse o yuxtaponerse en el sentido de poner o instalar varios aparatos seguidos, a fin de apurar o sacar distintas calidades o tamaños, puede resolver o coadyuvar extraordinariamente a la eliminación de tales semillas e impureza para presentar estos desperdicios limpios y con mejor compensación económica y aptitudes.

15.-

**REGENERADO O RECUPERACION DE FIBRAS O BORRAS DE LOS TRAPOS.**

En las tan profundas y consabidas máquinas llamadas "diablos", deshilachadoras, abridores o desfibradores, también compuestos por el invariable tambor guarnecido de clavos o cilindros alimentarios, junto con las borras que disgregan es sabido como inevitable, que igualmente se escapan y entremezclan trocitos de trapo enteros sin desfibrar, que también lógicamente deprecian la calidad y adaptación de este producto en relación con su cuantía.

25.-

Es pues que también con el procedimiento y dispositivo que se reivindican se extrae la borra neta exenta de estos trapillos, los que igualmente y para volverlos al desfibrador son extraídos por retroceso.

30.-

**PROCEDIMIENTO.**



En consecuencia se pasa a describir el procedimiento neumático así como su dispositivo o aparato dotado de retroceso, cuya utilidad y novedad se garantiza por no haber sido usado en España ni en el extranjero, del que para mejor comprensión se acompañan unos di-

- 5.- bujos que constan de dos hojas y que consisten en
  - 10.- Seleccionar y separar las fibras netas o fasciculos individuales peinados o abiertos, de las impurezas, semillas, leñosidades, piedrecitas, fragmentos metálicos, palitos, tallos, ramitas, etc., así como palmas y escobillas sin o a medio desfibrar de palmito en el caso del crin vegetal: de retalillos o trapillos si se trata del deshilachado o emborrado de trapos, o de semillas, cascarillas, etc., en la limpieza de desperdicios de algodón, con que vienen mezclados todas estas dichas fibras, lo que se realiza durante la misma operación de las máquinas que se utilizan en estos desfibrados, peina-
  - 15.- dos, o aperturas, tales como las llamadas "diablos", "deshilachadores" "abridores", rypiadores", (todas estas de tambores de clavos) o de "vareadoras" "arpones", "batuares", o "balones" etc., estas últimas sacudidoras por sistemas de palillos, palas, aspas, etc., (máquinas que no se describen por ser sobradamente y profusamente conocidas e inveteradamente utilizadas) a las que se adiciona el
  - 20.- dispositivo de esta patente sin mediar en su funcionamiento mano de obra alguna, lo que se consigue por diferencia de peso o tamaño al ser recogidas de antedichas máquinas y arrastradas mediante un caudal o corriente de aire, graduable, que circula en sentido obli-
  - 25.- cuo (de abajo a arriba), y longitudinalmente respecto de la cámara -1- y cuyo conducto interior de tal cámara aumenta progresivamente de área, es decir va dilatandose el espacio en su interior, lo que hace que el conjunto de fibras y demas impurezas pase y ascienda progresiva y oblicuamente, lo que origina la separación de un lado
  - 30.- de la fibra neta y útil, (bien peinada), y de otro referidas impurezas y núcleos enteros, como se viene diciendo, por diferencia de peso, siendo que tales fibras separadas y puras son extraidas o ab-



337218

sorvidas a través del ventilador -3- por la parte mas alta, en tanto que referidos aposes de mayor peso (fragmentos e impurezas aludidas) se precipitan en sentido contrario, es decir caén al fondo sobre la telera -5- la que retrocediendo en sentido o dirección contraria a las de las fibras )según indicación de flechas en el dibujo 1<sup>a</sup>), los extrae al exterior, lo que permite ser pasado nuevamente solos o entremezclados con nuevas materia prima bruta por indicados desfibradores, sacudidores etc, sin necesidad de tener que ir acompañados como en el caso del crin vegetal de tanta fibra apta, ni ser esta objeto de mermas, pérdidas de tiempo ni destrozos o depreciaciones, siendo que si se quiere seleccionar distintas clases de tamaño de fibras, puede conseguirse instalando varios dispositivos de los que se reivindica, empañados o en cadena.

De la forma ultimamente dicha, se separan por tamaños, regulando el caudal de aire sobre la práctica conforme al peso, tamaño y clase de fibra a obtener, de forma que dicho conjunto de aire y fibra del primer dispositivo o aparato -3- tenga entrada por la abertura o hueco de aboque -4-, de alimentación del segundo y así sucesivamente, pudiendo afluir la salida de esta fibra ya a secaderos (como para crin verde o tratado con líquidos, etc), o ya a cribas finales de purgado de partículas pequeñas como en el ejemplo del caso "C" de la 2<sup>a</sup> hoja de los dibujos anexos, a la que para poder adaptar también para borras, desperdicios u otros que originan polvo, puede dotarsela de un ventilador extractor de los mismos, situados encima y cerrando tal criba en un compartimento aislado de chapa, etc.

Y que para la práctica de este procedimiento consta del dispositivo o aparato cuyos elementos y funcionamiento se describen también a continuación, del que el inventor se reserva el derecho de verificar variaciones para su mejor desarrollo dentro de las normas esenciales reivindicadas y que realizado en materiales adecuados (chapa, madera, etc), se caracteriza o compone de

Hoja nº 1, de los dos dibujos anexos.

(1).- Cámara de longitud y medidas adecuadas, según producciones



deseadas y materias a tratar, y que para crin y borras de algodón puede ser referido al tamaño de dispositivo representada por la escala de dichos dibujos, el que teniendo la entrada, recorrido y salida de aire de menor a mayor área, se ve dilatando tal conducto de abajo a arriba.

5.-

Que tal dispositivo recibe de las máquinas previas enumeradas el material en conjunto sacudido o desfibrado, etc., por el hueco o ventano de aboque -4- sin intervención de mano de obra alguna, consistente en las referidas fibras con sus impurezas y frag-

10.-

mentos enteros o semi-enteros, acompañados estos por el ímpetu e incluso aire, que generan tales máquinas por funcionar a grandes velocidades y cuyo material es arrastrado y elevado dentro de aludida cámara -1-, como se dice de abajo a arriba, longitudinal y oblicuamente, por aire que absorbe el ventilador -3- el que debe

15.-

de estar dotado de una turbina de 4 a 5 palas y ser estas de forma triangular (según se representan en -3- de los dibujos), a fin de que normalmente y sin dificultad además de atraer el adecuado caudal de aire, absorba, lo atraviere y expulse junto con la misma fibra útil, auxiliando estas hasta de 30 y mas centímetros de longitud (depende esta del diámetro del ventilador).

20.-

Que es estas condiciones, al ser la fibra de menor peso a tales impurezas y fragmentos integros, se precipitan o aposan estos últimos en la parte más baja de tan referida cámara -1-, por la que en dirección contraria a la del aire y fibras (señaladas en el di-

25.-

bujo con unas flechas) avanza en sentido contrario, es decir retrocede y extrae al exterior indicando bajos o gruesos -5-, los que pueden volverse a pasar solos o mezclados con nuevas materias primas en las máquinas previas desfibradoras o sacudidoras, siendo que no varían ni invalida el sustituir esta telera por serpentines

30.-

u otros medios, incluso manuales.  
Que realizados así la separación de la fibra neta o útil de sus aposes, puede regularse practicamente o sobre la marcha el cau



23

337218

-8-

del de aire a absorber por el ventilador -3- y por tanto la capacidad de elevación de peso de la fibra, mediante la compuesta abisagrada y regulable -2-, a través de la ranura curva y palomillas de fijación de que vá dotada -7-, abertura y caudal de  
5.- aire este, que permite extraer fibras de distinto peso y por tanto tamaño.

Que la telera inferior -5-, de recogida de impurezas y fragmentos integros, es tensable mediante rodillos o tornillos desplazables, y teniendo su salida por la parte inferior (debajo de la misma compuerta graduable de toma de aire -2-), está protegida por las chapas inclinadas -6-, del dibujo 1, para que  
10.- los materiales no caigan sobre sus laterales atrofiados, estos sus ejes o rodillos.

Que puede naturalmente preverse en mentada cámara -1- una  
15.- puerta de acceso para poder penetrar en su interior.

Que las fibras e impurezas que son abocadas o lanzadas por el hueco o abertura -4- a dicha cámara -1-, son además elevadas y atravesadas por el aire regulado que se absorbe por la trampilla -2-, toda vez que estas entran sueltas y voladas.

20.- Que entre otras, se enumeran las siguientes ventajas a este procedimiento y dispositivo.

1.- La de extraer fibras netas sin impurezas.  
2.- Que estas pueden ser de distintos tamaños.  
3.- No necesita en el caso del crin, estas ser nuevamente pasadas por desfibradores.  
25.-

4.- Ahorran por ello, tiempo, energía y destrozos de tales fibras, de buen peinaje.

5.- Permiten la regulación y mejor apreciación de las calidades.

30.- 6.- No necesita mano de obra alguna adicional.

7.- La unión de sucesivos dispositivos, permite separar fibras de distintas longitud.



23 337218

-9-

Las potencias de fuerza motriz, para el caso de crin y desperdicios algodón de las dimensiones de la escala de los dibujos, pueden ser de 3 C.V. para el ventilador -3- y 0'50 C.V. para la telera -5-.

5.- La mano de obra, como se ha dicho es mula, al recibir el material por aboque de las máquinas previas.

Sus producciones son muy variables y estan relacionadas con la clase de material a tratar y el tamaño de máquinas y dispositivo, pero puede afirmarse puede y es superior a la producción que proporcione cualquiera de dichos elementos, es decir de 300,400 Kgs., hora y más según los casos antedichos.

10.- Que del tan referido ventilador -3-, puede abocar la fibra ya a secaderos, cribas de purga etc., y para mejor comprensión, a continuación describiremos, (según orden y expresión en la hoja 2ª, de los dibujos), para el caso por ejemplo, del crin del palmito, su funcionamiento de conjunto.

15.- **FUNCIONAMIENTO:** Por la mesada y cilindros alimentarios de los dos rypiadores para crin vegetal de palmito, consistentes de tambores de clavos, (pudiera tratarse para otros materiales, de las abridoras, diablos, sacudidoras etc., de que venimos haciendo referencia), el operario introduce el palmito entero que en los mismos se va peinando o desfibrando "A", el cual sale lanzado y penetra en el dispositivo que se reivindica "B", con el ímpetu y aire del centrifugado y velocidad con que estas máquinas trabajan (todas ellas), las que se representan esquemáticamente por ser profusa y sobradamente conocidas y utilizadas, de cuyo dispositivo "B", aboca a la criba o tromer rotativo de purga de particulas (si se quiere perfeccionar al máximo la pureza de referida fibra), o que también puede ser un secadero artificial, etc. etc., o la misma criba encerrada en compartimentos de chapa u otro material con ventilador absorbedor en su parte superior o alta, para materiales que contengan polvo, cuya criba o tromer

23 FEB



337218

410-

- representado en "C" del dibujo aludido, va revestida de tela metálica y estando dotada en su interior de unos pinchos o clavos inclinados en el sentido de rotación del mismo, también se encuentra inclinado todo dicho cilindro-criba o tromer, lo que hace que la fibra avance, se sacuda y purgue de particulas a través de sus mallas, consistiendo estas en una especie de serrín del desfibrado, compuesto por tallos, hierbas, resinas. ligninas tierras, ceras y gomas clorofiladas, y que pueden caer sobre unas carretillas volquetes a través de chapas orientadoras, si se quiere facilitar su extracción.
- 5.-
- 10.-

En dichos dibujo 2º, el recorrido del material está inclinado por la dirección de unas flechas.

- Descrita suficientemente la naturaleza de la invención se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.
- 15.-

#### N O T A

- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.
- 20.-

- 1ª.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, caracterizados esencialmente porque se determina la separación indistinta de las fibras bien disgregadas o sueltas y de las impurezas o núcleos de material sin o a medio desfibrar, disgregar o limpiar de la materia prima de procedencia por diferencia de peso específico, al ser elevados y arrastrados por una masa de aire, aplicandose racionalmente una telera o serpentín sin-fin donde se precipitan estos últimos, siendo extraídos para volver a ser desfibrados o sacudidos, ya solos o mezclados con nueva materia prima bruta
- 25.-
- 30.-
- en las máquinas correspondientes previas cuya telera los extrae al exterior en retroceso, determinandose un avance en sentido



contrario al del aire y fibras dentro de una cámara, cayendo y saliendo también otras impurezas, que van siendo trituradas o eliminadas al pasar nuevamente el material enterizo útil.

- 5.- 2a.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, según la reivindicación anterior caracterizados esencialmente porque comprenden la disposición de un ventilador, que genera una corriente de aire y que en colaboración por un efecto centrífugo del giro de la máquina, se determina el arrastre de las materias menos pesadas y consecuentemente la caída de las mas pesadas, absorbiendo el aire dicho ventilador y es atravesado por la masa de aire y por fibras de una longitud apropiada, siendo centrífugo dicho ventilador y va provisto de una turbina con un número de aspas apropiado, preferentemente de forma triangular para facilitar el paso sin atascos de las fibras citadas.
- 10.-
- 15.-

- 20.- 3a.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, según las reivindicaciones anteriores caracterizados esencialmente porque el referido ventilador absorbe además el aire que entra por una trampilla o compuerta regulable, constituida por una ramura curva y unas palomillas laterales de fijación, pasando la masa de aire por debajo del conjunto de fibras e impurezas en todo el sentido de recorrido de la cámara a lo largo o en proyección oblicua o de abajo hacia arriba, cuyo conducto de cámara, además de ensancharse en sentido de altura en su interior y que se estrecha a la altura del ventilador hace ascender y arrastra las fibras sueltas que atraviesas, en tanto que las demás materias más pesadas, caen al fondo o telera correspondiente, que los extrae al exterior en dirección contraria a la del aire y fibras, para poder éstas 'ultimas, ser pasadas nuevamente, solos o en mezcla con nueva materia prima por otras máquinas que forman parte de la instalación.
- 25.-
- 30.-

4a.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación



1967

337218

de materias integras y residuales en fibras, según las reivindicaciones anteriores caracterizados esencialmente porque por el mismo sistema se realiza la separación de fibras, según su diferencia de peso, empalmando o encadenando varios dispositivos, en forma tal que regulando sobre la marcha, por su correspondiente trampillas, la absorción de aire, puedan extraer o separar distintos tamaños, haciendose una entubación de la salida de un ventilador hacia la entrada del dispositivo solidario y así sucesivamente realizar el acoplamiento de distintos dispositivos con que cuenta la instalación, disponiendose en la salida medios para la limpieza de residuos.

5a.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, según las reivindicaciones anteriores caracterizados esencialmente porque el dispositivo comprende una cámara apropiada para cargas del material a tratar, que pueden ir provistas de una puerta de acceso y presentando un conducto de carga que se ensancha su paso, en el que se arrastra por la masa de aire el material sacudido o desfibrado con todas sus impurezas, precipitando durante su recorrido a los residuos, en tanto que las fibras netas son conducidas y extraidas por el mismo aire, el que es absorbido y regulado convenientemente.

6a.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, según las reivindicaciones anteriores caracterizados esencialmente porque el dispositivo comprende una compuerta abisagrada y articulada, por la cual penetra el aire adicional y por cuya parte inferior del correspondiente hueco sale la telera, cuya caudal se gradua por su apertura o cierre y que permite la fijación de las palomillas laterales y ranura curva mencionadas, cuya apertura graduable determina en relación a la masa de aire a absorber, por el peso y tamaño de las materias, su caída sobre dicha telera y la extracción



337218

de las fibras sueltas al exterior por medio del descrito ventilador.

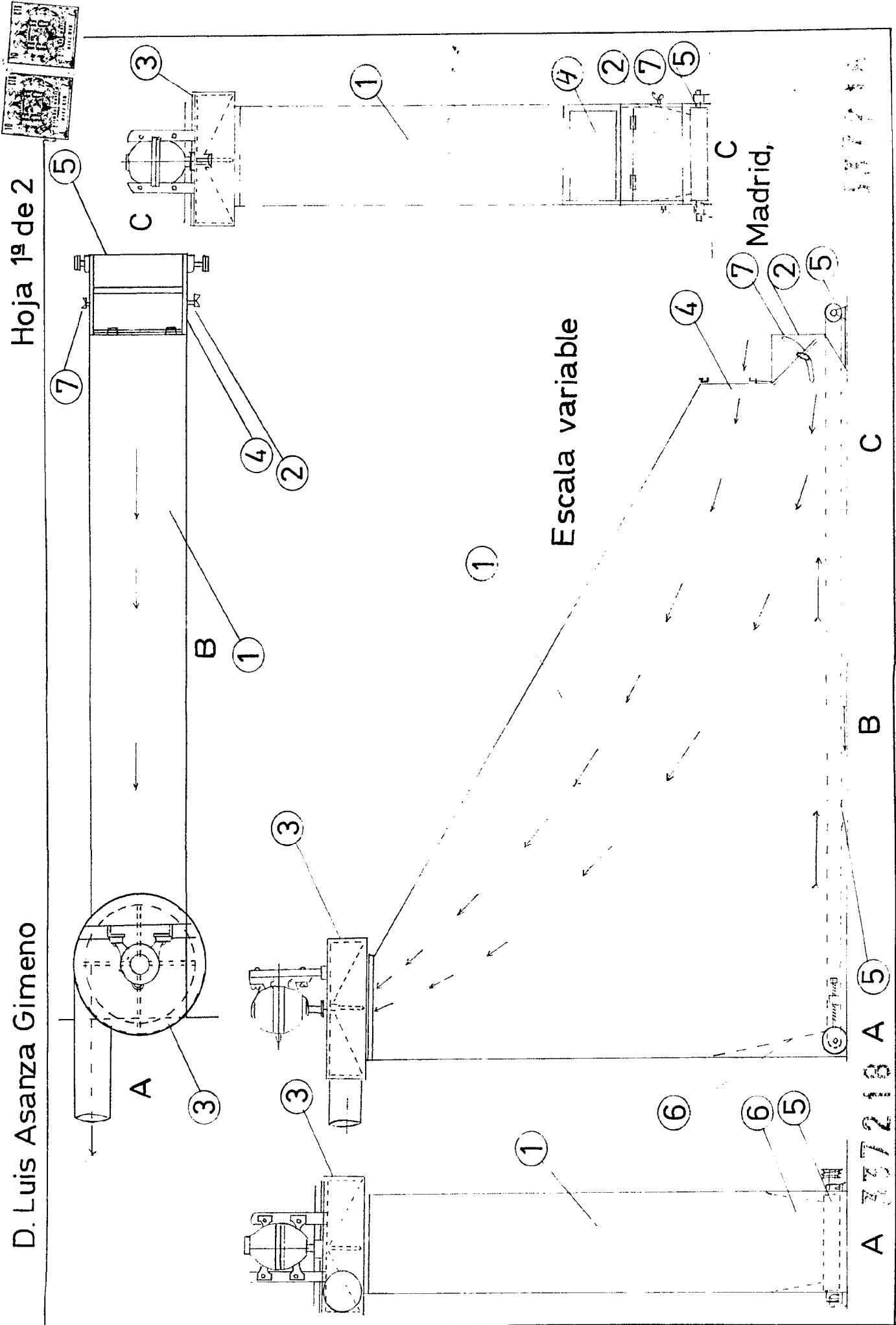
5.- 7ª.- Procedimiento y dispositivo neumático para separación de materias integras y residuales en fibras, según las reivindicaciones anteriores caracterizados esencialmente porque comprenden la disposición de unos planos laterales inclinados, dispuestos en forma tal que evitan que las materias más pesadas, caigan por los laterales de la telera, evitando su atasco protegiendo consecuentemente a los órganos operativos.

10.- 8ª.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO NEUMATICO PARA SEPARACION DE MATERIAS INTEGRAS Y RESIDUALES EN FIBRAS.

Según se describe en la presente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

15.-

Madrid a 23 de febrero de 1967

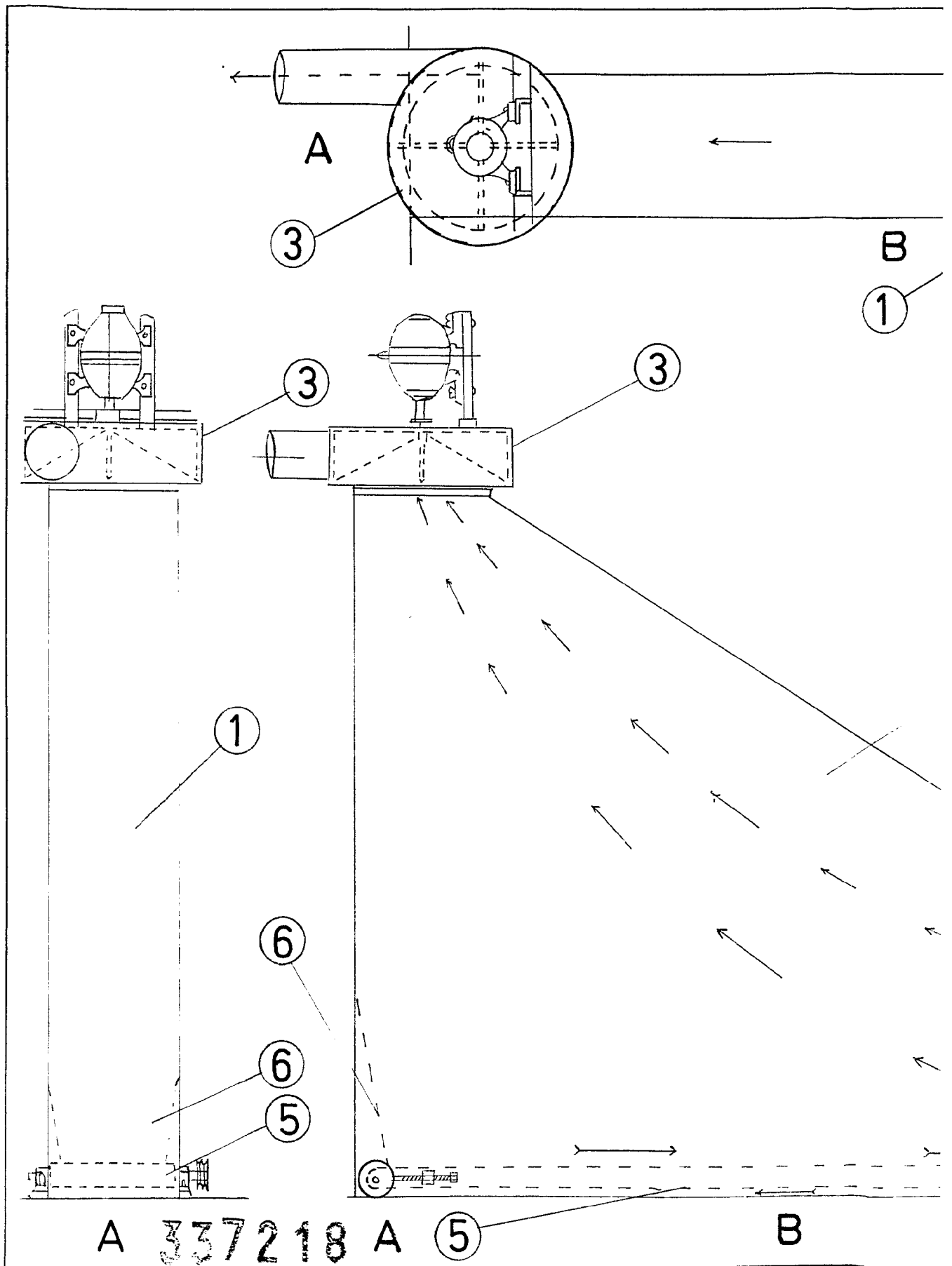


C  
Madrid,

137218

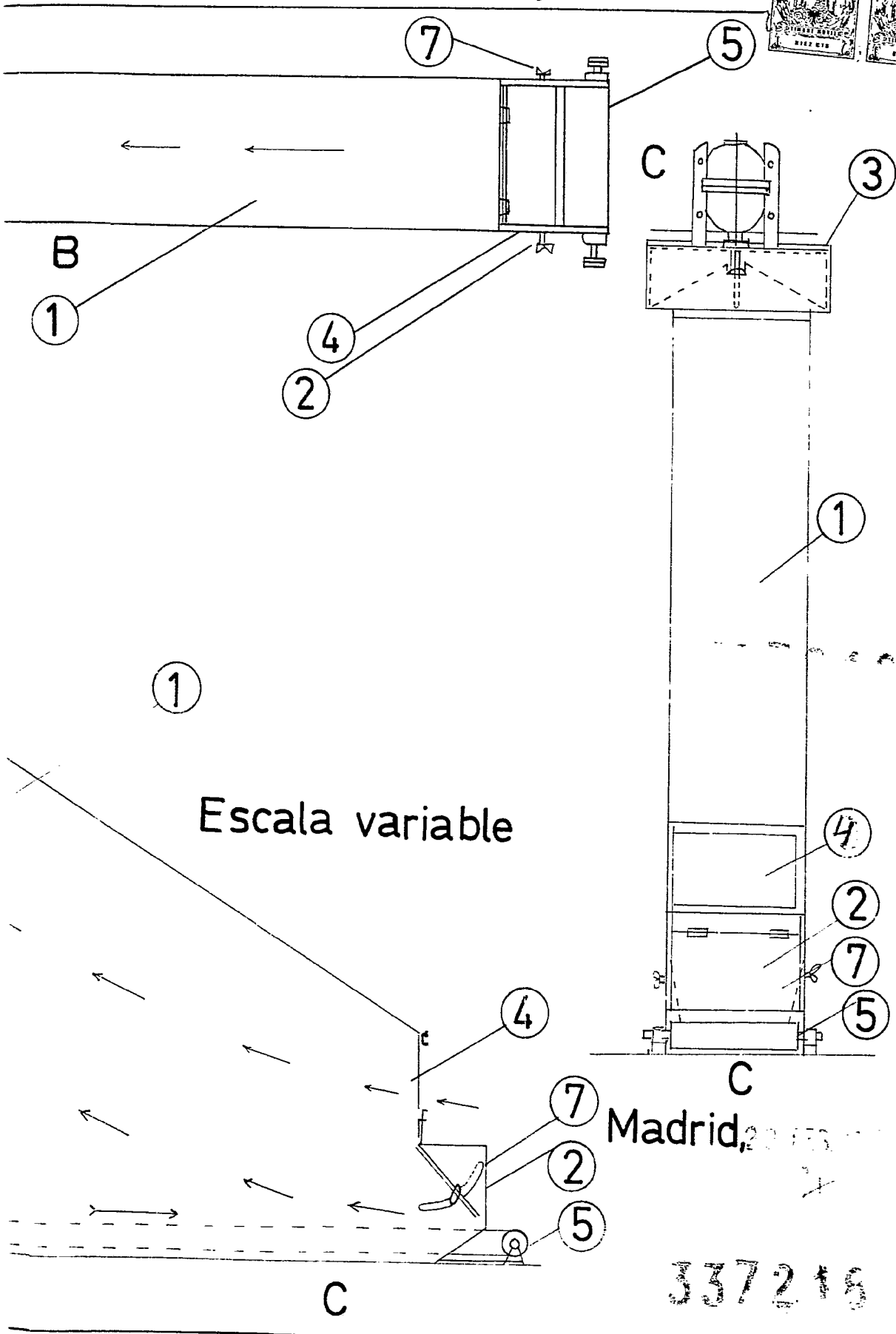
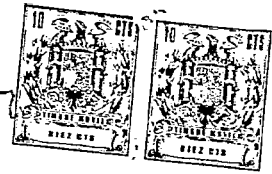
A 137218 A 5

# D. Luis Asanza Gimeno



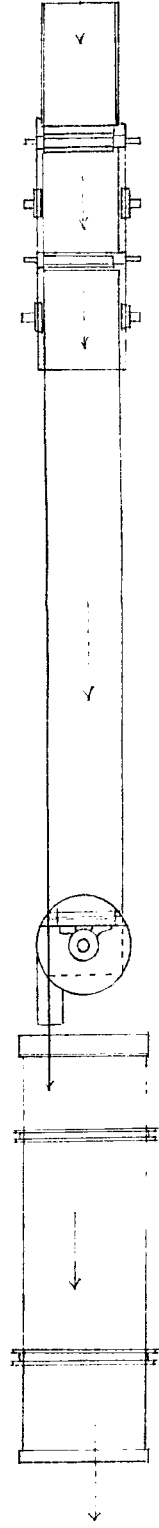
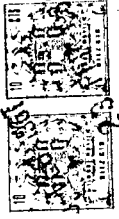
A 337218 A

B



Madrid, 20 de Mayo de 1913

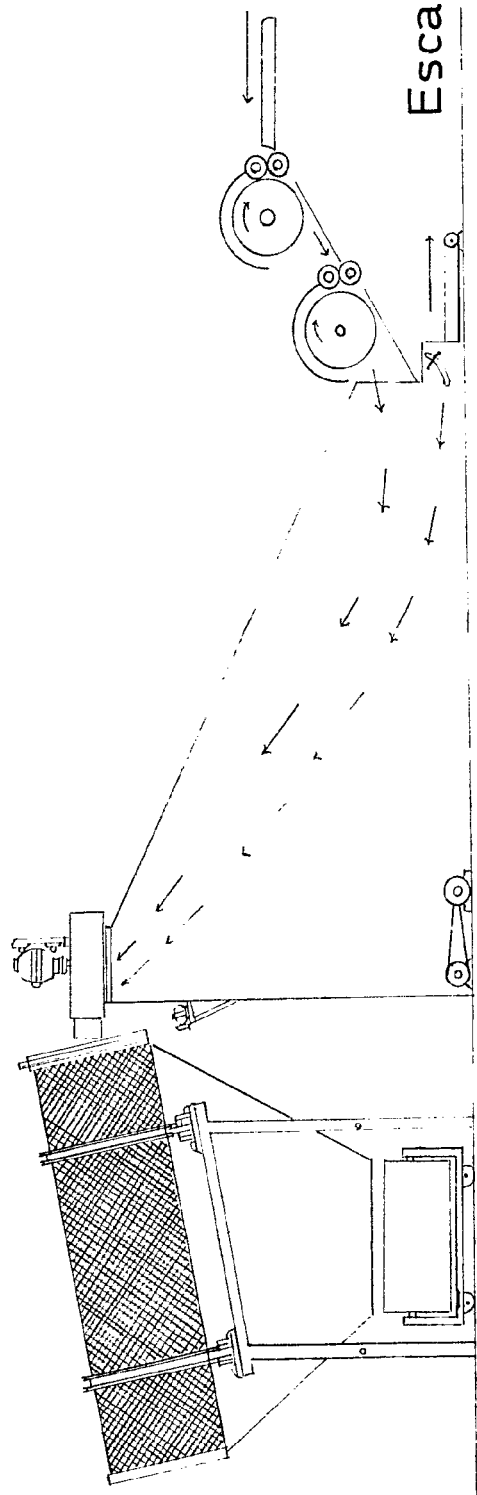
337218



C

B

A



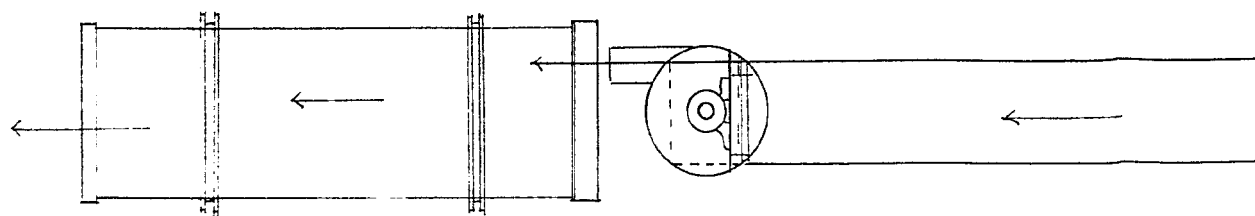
Escala variable

337210

Madrid,

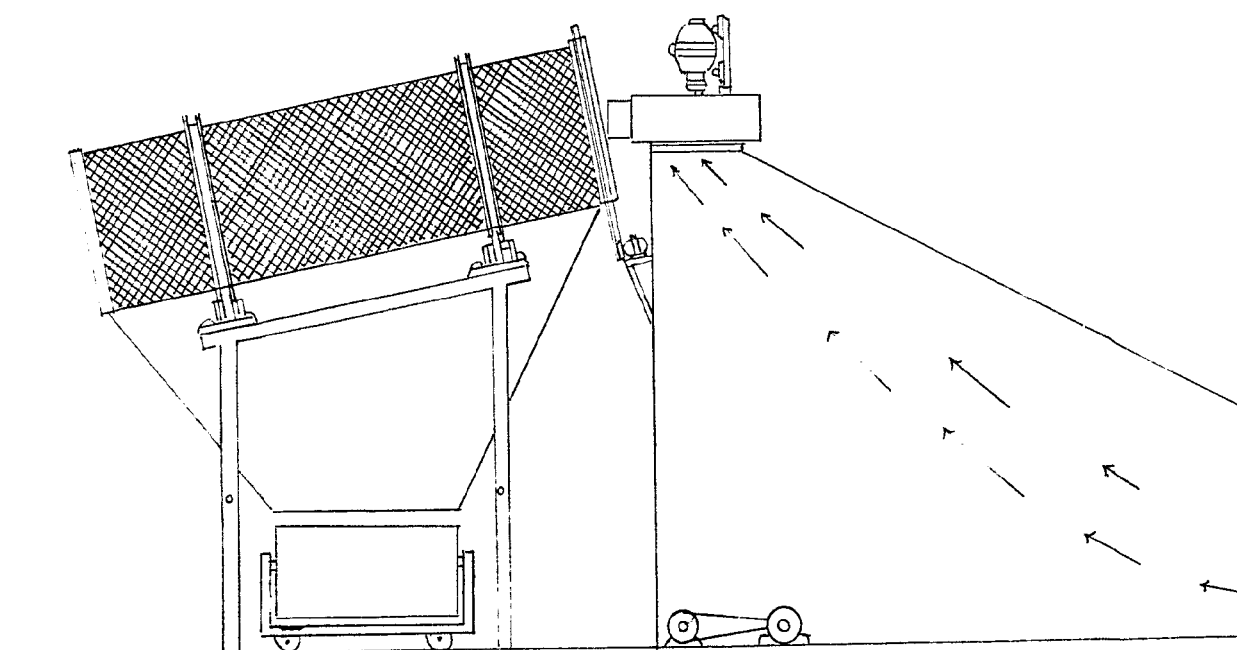
1910

D. Luis Asanza Gimeno

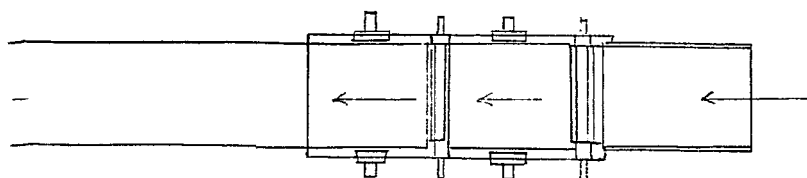
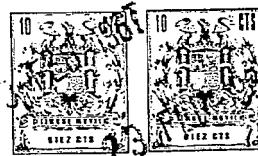


C

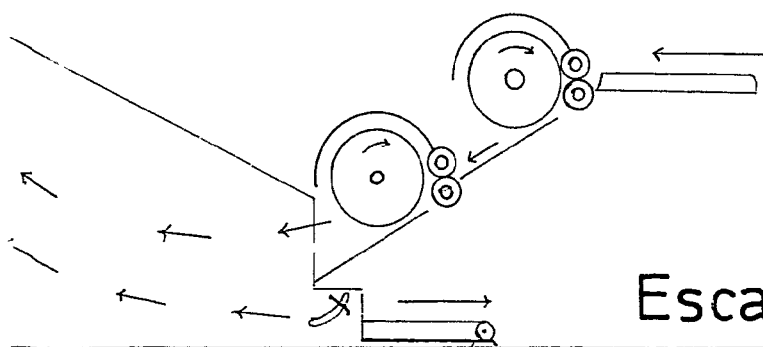
B



137210



A



Escala variable

337218

Madrid,