

407343

07343

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: B41F//B41M



- 5 OCT. 1972

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN HORNOS DE TERMOCRABADO.

Solicitante: Jean Lucien SARDA, de nacionalidad francesa, residente en 107, Faubourg du Temple, Paris (Xe), Francia.

El termograbado o tiporelieve es un procedimiento de impresión conocido. Permite a partir de una impresión tipografica offset u otra, obtener una impresión en relieve, imitando el grabado en dulce o el timbrado. La transformación en relieve es simple y consiste en espolvorear una resina

5.

407343



5. sintética especial sobre una lámina de papel recientemente impresa, reteniendo las partes entintadas solas el polvo y en depositar dicha lámina sobre un transportador sin fin que pasa por el interior de un horno de tunel. La acción del calor funde la resina y la transforma en una película cuyo espesor constituye el relieve.

10. Las máquinas actualmente en servicio en Europa, son a excepción de las utilizadas en algunas imprentas especializadas, de empolvado y margen manuales. Esta forma de transformación en relieve lento y fastidioso no permite un desarrollo industrial de este procedimiento. Esta anomalía resulta del hecho de que las máquinas automáticas existentes, de origen americano, son de un volumen excesivo (4 a 6 metros de largo) lo que las elimina de la gran mayoría de las imprentas.

15. La transformación automática en relieve se opera de la siguiente forma: el papel a la salida de la prensa de imprimir es recibido directamente sobre bandas transportadoras y pasa sucesivamente bajo el bloque de empolvado, al interior del horno y sobre un último transportador para enfriarse.

20. La presente invención tiene por objeto la realización de un horno de termograbado de ritmos rápidos, totalmente automático, de muy poca longitud y que posee una gran movilidad de modo a poder adaptarse simplemente de una prensa a otra y encontrar su puesto en los mas pequeños talleres. Este horno presentará además particularidades técnicas funcionales que le aseguran excelentes condiciones de trabajo y hacen su empleo seguro y fácil.

30. Para permitir ritmos rápidos del orden de 2 a 5 000 ejemplares a la hora, el horno de tunel debe alcanzar temperaturas muy elevadas y las dos principales dificultades a vencer

407343



5. para realizar una máquina rápida y muy corta, son la proximidad del horno al circuito de empolvado y al tanque de recepción del papel. Es en efecto indispensable conservar para la tobera de aspiración y para el aire aspirado un frescor suficiente ya que en caso de calentamiento anormal el polvo se aglomera en el circuito y hace rápidamente al conjunto inutilizable. Por lo demás a la salida del horno la resina que forma el relieve se encuentra en estado viscoso y debe ser enfriada y congelada superficialmente de un modo instantaneo para evitar la pegadura de las láminas entre si, cuando se apilan en el tanque de recepción.

10. En las máquinas automáticas existentes un enfriamiento natural por el aire circundante es obtenido separando ampliamente cada elemento, de ahí la gran longitud de estos hornos.

15. La presente invención trata esencialmente de suprimir estos espacios muertos, conservando a la vez y aumentando el rendimiento general, merced a la incorporación de un sistema de enfriamiento permanente, que mantiene el circuito de empolvado a temperatura conveniente y que congela la película que constituye el relieve a la salida del horno.

20. Esta película pierde su poder adherente en superficie instantaneamente a condición de someterla a una violenta masa de aire fresco, lo que no es realizable en el caso de un transportador sin fin que se encuentre sobre el mismo plano que el del horno sin riesgo de enfriar a este último, cualquiera que sea la orientación del aire, sirviendo el papel de deflector.

25. Se describirá con mas detalle a continuación, a título indicativo y en modo alguno limitativo, una forma de realización preferida de este horno, con referencia al dibujo anexo, en el que:

30.



407343

La figura 1 muestra en sección longitudinal el horno de termograbado.

La figura 2 muestra este horno en perspectiva visto desde la parte posterior.

5. La figura 3 es una vista de detalle en perspectiva con arrancamiento parcial y a mayor escala que muestra el dispositivo de guiado de papel que pasa bajo la tobera de aspiración.

10. Las figuras 4 y 5 muestran en alzado el bloque de empolvado respectivamente en sus posiciones de reposo y de limpieza.

15. El cuerpo principal 1 de este horno que sirve de bastidor se presenta bajo forma de un paralelogramo de chapa de acero, una de cuyas caras plegada y atirantada sirve de cajón rígido autoportador del conjunto. Este cajón soporta la parte mecánica y en el interior de sus paredes tabicadas están previstos los conductos de aire así como la voluta de la turbina de enfriamiento. Esta solución económica y funcional suprime y sustituye un chasis, su carenadura y una tubería no estética.

20. Los brazos 2 y 3 que soportan los transportadores 4 y 4a son articulados para permitir sus repliegues en la detención. El transportador sin fin 4 es moldeado en un complejo anti-estático que presenta en su cara interna unas nervaduras en relieve 4b. Estas nervaduras se encuentran en hueco en los rodillos de arrastre 4c y aseguran así un guiado perfecto y automático de este transportador en todas las posiciones del brazo.

25. Las resinas que sirven de base a la fabricación de los polvos de termograbado tienen tendencia a electrizarse fácilmente y su aspiración en el transportador resulta más difícil, de ahí el

30. interés de un anti-estático permanente.



plementaria.

5. El sistema de enfriamiento del circuito de empolvado y del transportador de salida 4a del horno está realizado simplemente por zonas permanentes de aire pulsado continuamente fresco. Una turbina de aire B, aplicada en el interior del cajón aspira el aire del exterior de la máquina, lo lleva por un conducto agenciado entre las paredes y le libera por tres salidas: una 13 entre la tobera de aspiración 6 y el horno 17, la otra 14 por encima de la entrada del transportador de enfria-

10. miento 4a para ayudar a las tarjetas a bascular, y la última 15 sobre este transportador. Este transportador 4a de enfriamiento muy corto, de inclinación variable, trabaja generalmente basculado hacia abajo entre 45 y 90°. Es ventilado por el conducto de aire fresco 15 y en su prolongación es fijado al

15. tanque de recepción 22 a su vez de inclinación regulable. Esto asegura, incluso a ritmos rápidos, una seguridad perfecta contra la adherencia, sin alargar la máquina y elimina el riesgo de enfriar anormalmente el horno. Su rendimiento tanto por la calidad de enfriamiento como la calidad de la recepción del

20. papel es superior al rendimiento obtenido por un transportador que mida mas de 1,50 metros de largo que opere sobre el mismo nivel que el horno. El impreso basculando sobre este transportador se encuentra literalmente aplicado y acompañado por el chorro de aire a caudal y presión regulables, según el

25. tipo y el gramaje empleados, hasta el tanque de recepción y la tarjeta puede ser recibida en la guillotina, lo que evita un apilamiento de las tarjetas cuyo peso correría el riesgo de provocar una determinada adherencia.

30. Para reducir la longitud de la máquina y permitir una adaptación en altura a la recepción de los diferentes tipos



de prensas de imprimir, en lugar de bandas transportadoras muy largas, indispensables para evitar una pendiente demasiado fuerte perjudicial al buen desfile del papel cuando llega sobre el transportador de empolvado horizontal, la máquina será provista de un pie central de altura regulable. Este pie podrá ser de altura regulable previamente o fija en el caso en que el horno esté previsto para un tipo de máquina de imprimir dado. La eficacia de este sistema reside en el hecho de aspirar el aire en zona fría de modo a alimentar la tobera de aspiración de aire fresco y enfriar todo el circuito de empolvado.

Un reflector de chapa inoxidable 16 aplicado entre la tobera de aspiración 6 y el horno propiamente dicho 17 limita la radiación indeseable y orienta el aire fresco hacia el interior de la tobera. Permite además desprender el papel de la aspiración y suprimir los separadores mecánicos cuyo inconveniente es el marcar el polvo retenido por la tinta.

El horno propiamente dicho está equipado de un elemento calentador blindado inoxidable y otro que cubre toda su superficie y su regulación térmica es asegurada por un termostato o regulador electrónico. Esta fórmula racional y precisa ofrece la ventaja de conservar incluso a poca temperatura la totalidad de la superficie de calentamiento contrariamente al sistema cuya regulación de temperatura se obtiene aproximadamente por el fraccionamiento de varias resistencias.

Un motor de corriente continua de velocidad variable por control electrónico y contra-reacción equipa este horno y asegura un desfile constante del conjunto de los transportadores.

Para permitir su puesta en altura y su desplazamiento fácil, el cuerpo 1 de la máquina es fijado sobre un tubo central



407343

18 que sirve de gato hidráulico o mecánico montado sobre un tripode 19 de fundición provisto de ruedas de freno bien dimensionadas.

5. Quede bien entendido que numerosas modificaciones podrian ser aportadas a la forma de realización de este horno que ha sido descrito mas arriba, con referencia al dibujo anexo sin que se aleje por ello del marco de la presente invención; tal es asi en especial que las dimensiones del aparato, sus equipos mecanicos, eléctricos, hidraulicos u otro asi como la forma de enfriamiento adoptada podrán ser muy variables con vistas a obtener una máquina que presenta características propias sin salir del marco de la presente invención.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, asi 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. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
20. Francia nº 71 35962 de 6 de Octubre de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en hornos de termograbado, caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

1ª.- Perfeccionamientos en hornos de termograbado, caracterizados porque el transportador de salida está en un plano diferente al plano de los transportadores de entrada y del horno propiamente dicho.

30. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,

By



407343

5. caracterizados porque el bloque de empolvado esta constituido por una tolva accionada por un vibrador que recubre todo el impreso de una película de polvo, y por un aspirador que, por mediación de una tobera de aspiración y de un seprador conocido del tipo "ciclón" aspira todo el polvo a excepción del retenido por la tinta y le recicla a la tolva.

10. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque el bloque de empolvado está articulado para obtener al bascularle una limpieza rápida, de un polvo a otro y porque una tuberia flexible provista de un manguito de empalme se adapta al interior del ciclón y permite por aspiración una autolimpieza del conjunto.

15. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la cabeza de la tobera de aspiración se compone de dos peines entre los que pasan dos ejes giratorios provistos de ruedecillas circulares, que impiden al papel ser aspirado, atascadas en el centro de un orificio cuadrado y arrastradas por ejes de sección cuadrada.

20. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque un rodillo aplicado a la salida de la tobera y que se encuentra en la zona de aspiración actua como un deflector giratorio y tiene como función evitar toda proyección de polvo.

25. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque una regleta fija o giratoria es aplicada a la altura del transportador y a poca distancia de éste bajo la tobera de aspiración, permitiendo asi una entrada de aire y por este motivo una aspiración complementaria.

30. 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque una turbina de aire, aplicada en el in-



terior del cajón aspira el aire del exterior de la máquina, lo conduce por un conducto previsto entre las paredes y lo libera por tres salidas, una entre la tobera de aspiración y el horno propiamente dicho, la otra por encima de la entrada del transportador de enfriamiento para ayudar a las tarjetas a bascular, y la última sobre este transportador.

5.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque su cuerpo principal que sirve de bastidor se presenta bajo la forma de un paralelogramo de chapa de acero, una de cuyas caras plegada y atirantada sirve de cajón rígido autoportador del conjunto que soporta la parte mecánica y en el interior de sus paredes tabicadas están acomodados los conductos de aire así como la voluta de la turbina de enfriamiento.

10.

9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los brazos que soportan los transportadores están articulados para permitir sus repliegues en la parada.

15.

10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los transportadores son moldeados en un complejo anti-estático que presenta en su cara interna unas nervaduras en relieve que cooperan con huecos previstos en los rodillos de accionamiento.

20.

11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque un reflector en chapa inoxidable aplicado entre la tobera de aspiración y el horno propiamente dicho limita la radiación indeseable y orienta el aire fresco hacia el interior de la tobera.

25.

12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo de la máquina se fija sobre un tubo central que sirve de gato hidráulico o mecánico, montado

30.

As

407343



sobre un tripode en fundición provisto de ruedas de frenos bien dimensionadas.

5. 13ª.- Perfeccionamientos en hornos de termograbado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

- 5 OCT. 1972

Madrid,

Jean Lucien SARDA

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
Ingenieros de Camión y Camión

4073

43


 - 5 FEB 1973
 407343

407343

ESCALA VARIABLE

- 5 FEB. 1973

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MONJE
 P. de Filmmaci6n L. Gracia Espafola

Gomez Acebo y Monje

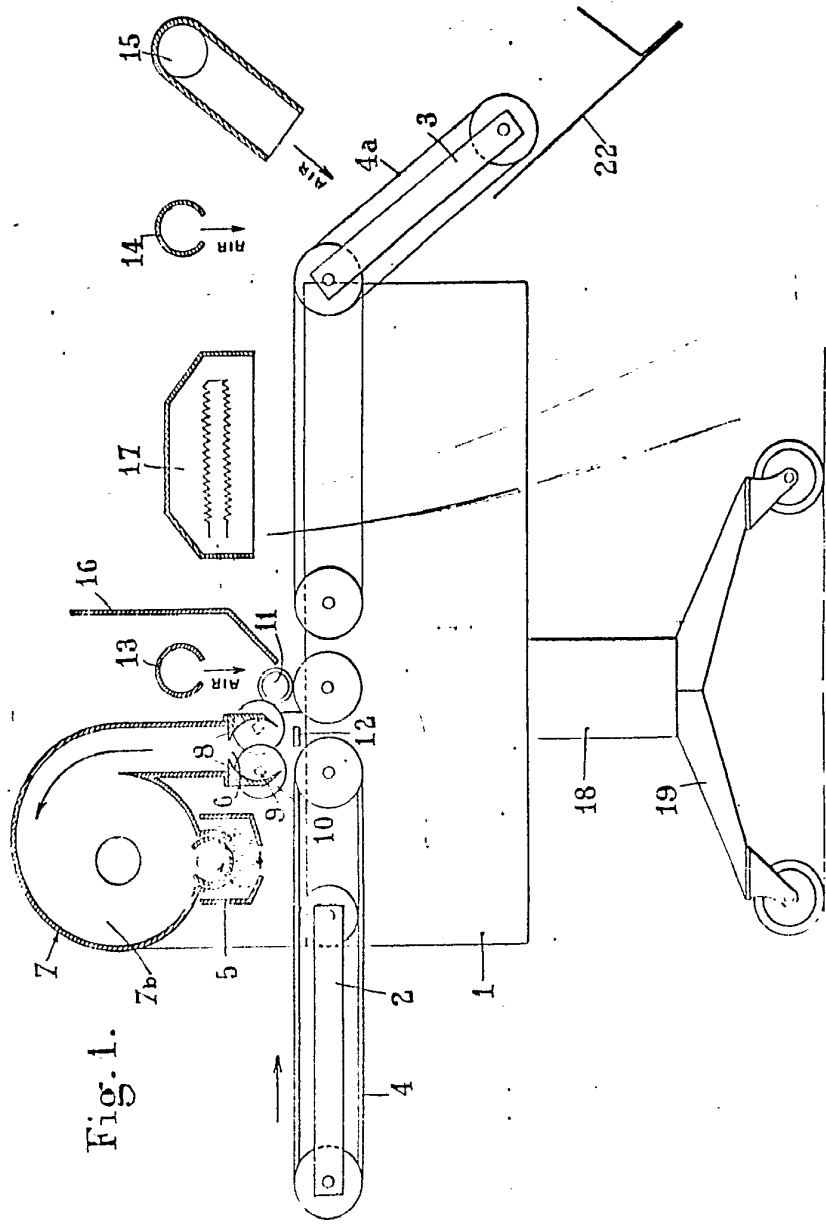
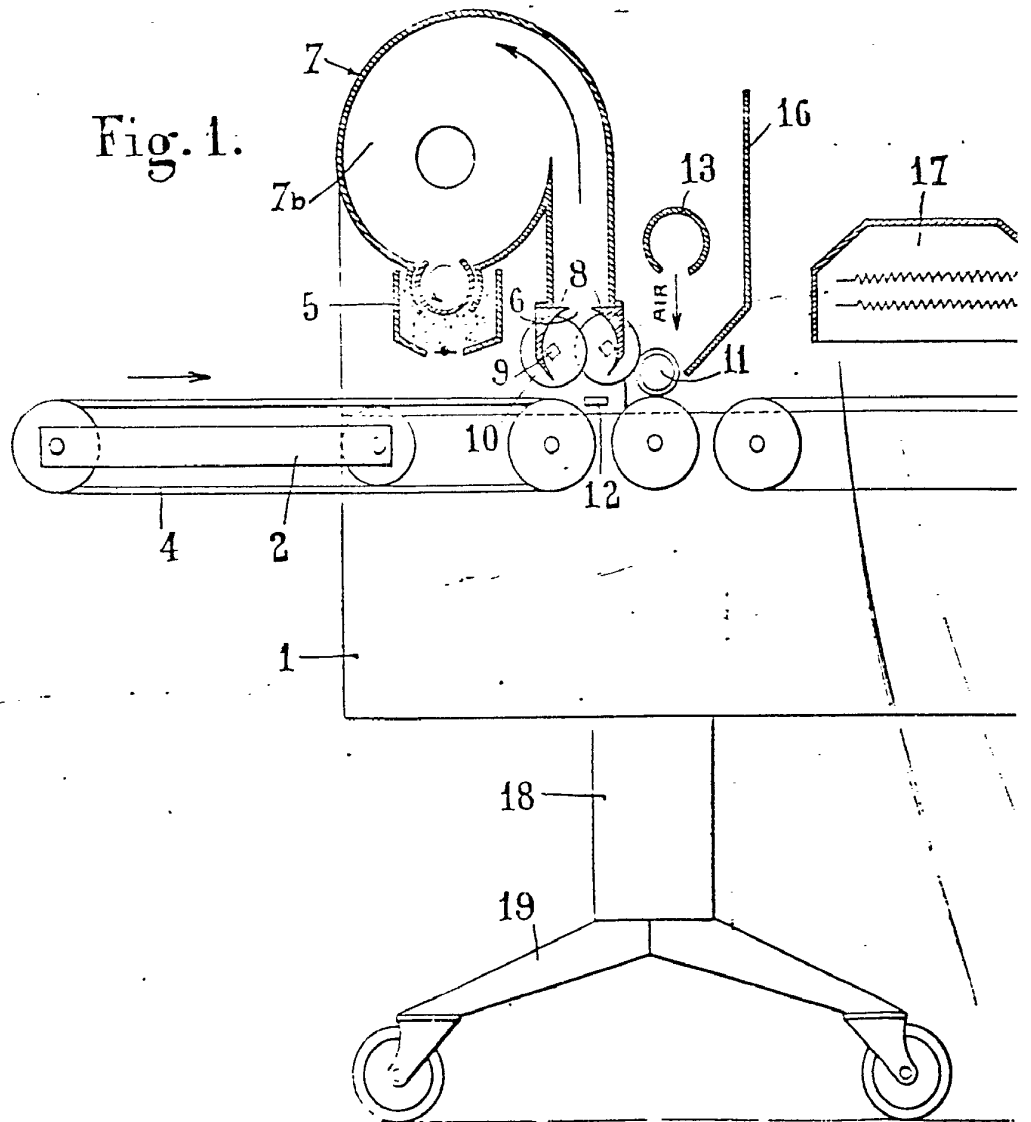


Fig. 1.

4673

Fig. 1.



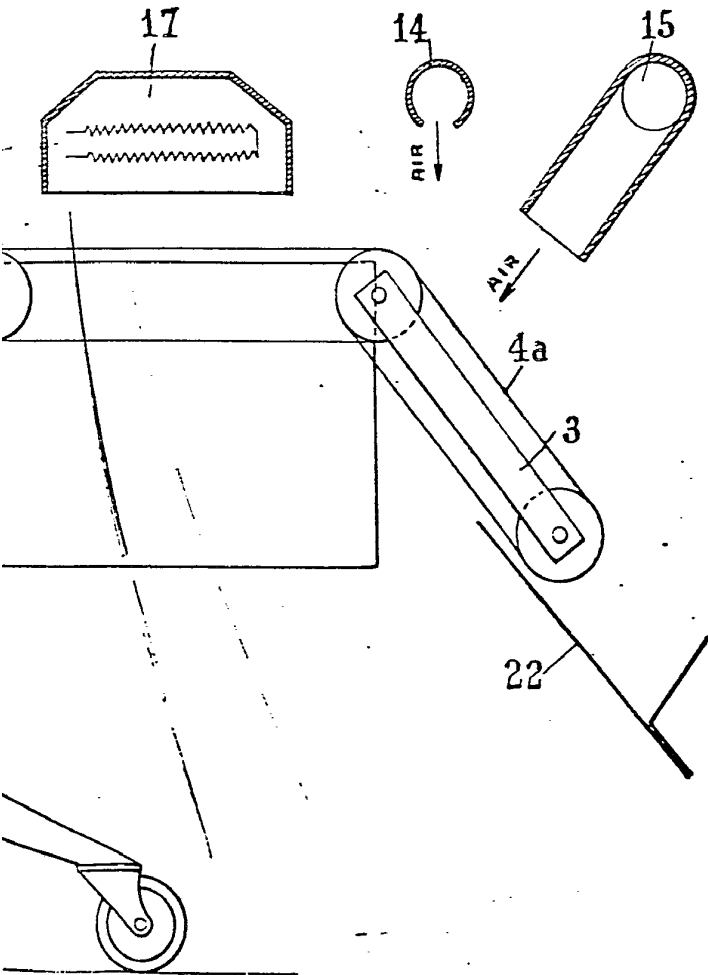
43



1973

407343

16



ESCALA
VARIABLE

- 5 FEB. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MULET
p. p. Firmados L. Gacia Ferraz

407343

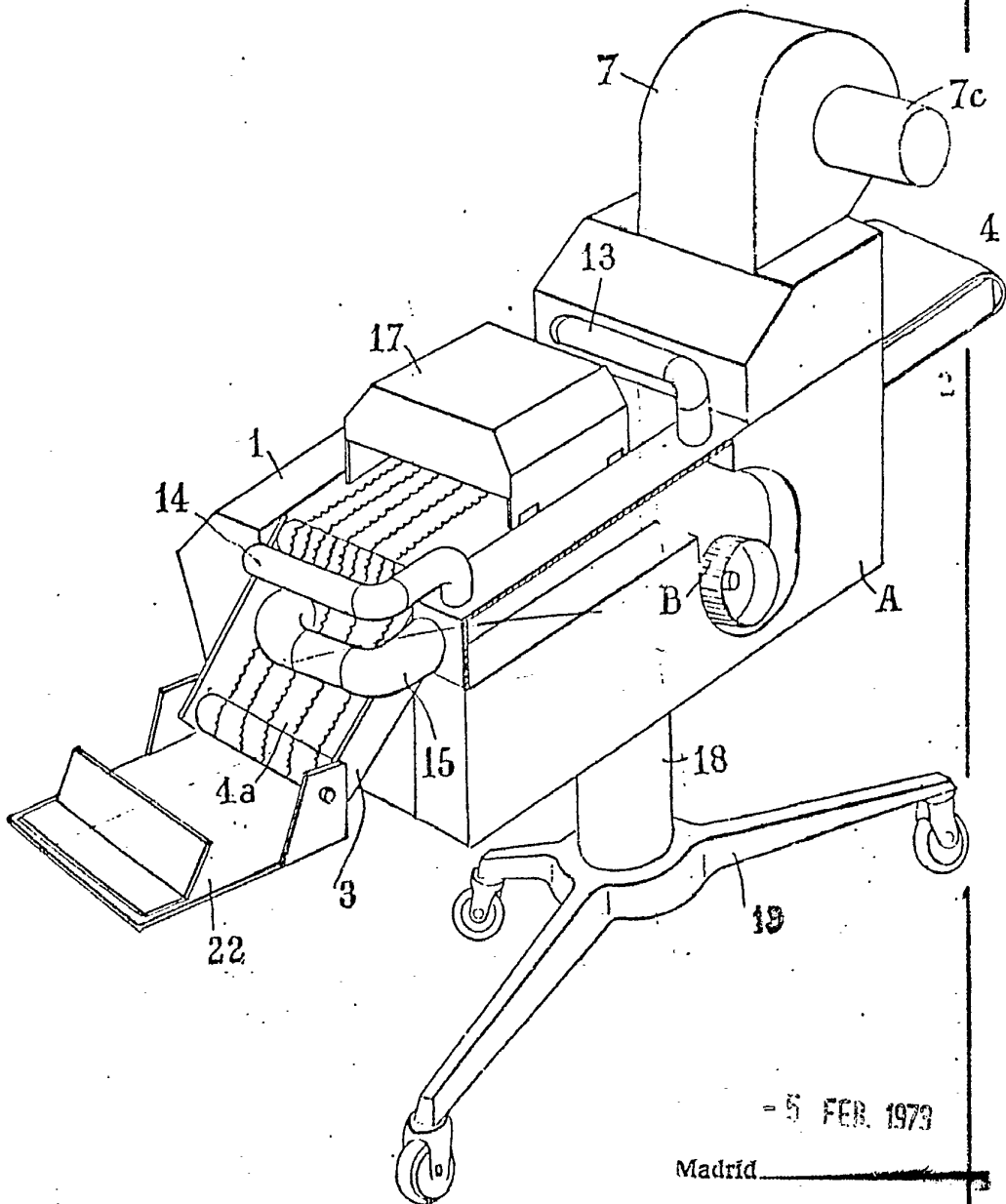
Jean Lucien SARDA

4 hojas

hoja 2



Fig.2. ESCALA VARIABLE



- 5 FEB. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y NOBES
p. p. Firmados L. Gaeta Foranada

407343



ESCALA
VARIABLE

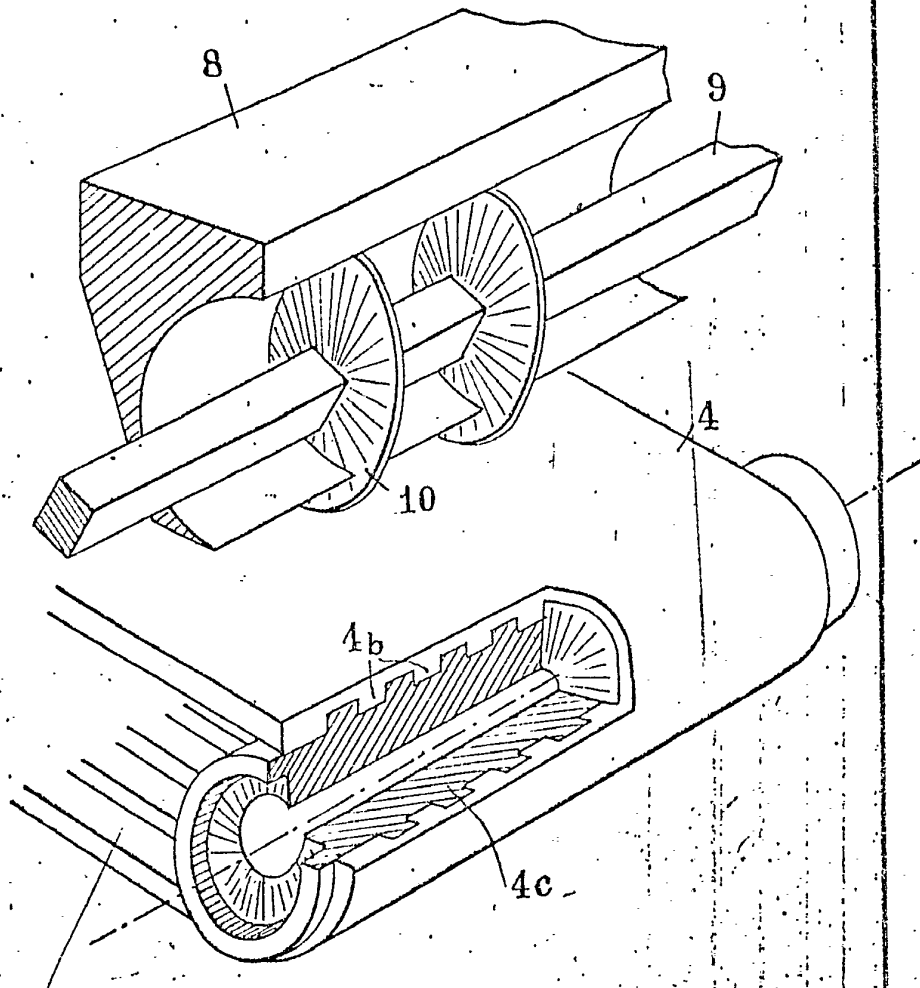


Fig. 3.

5. FEB 1973

Madrid

J. GONZALEZ AGUIRRE Y BARRA
Propr. Elmadecol. Casa Forasteros

POOR
QUALITY



Fig. 4.

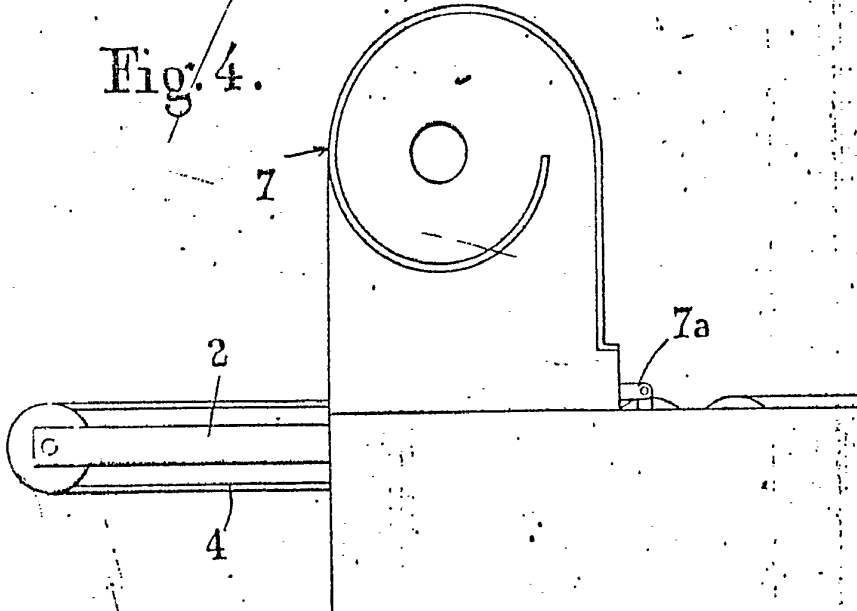
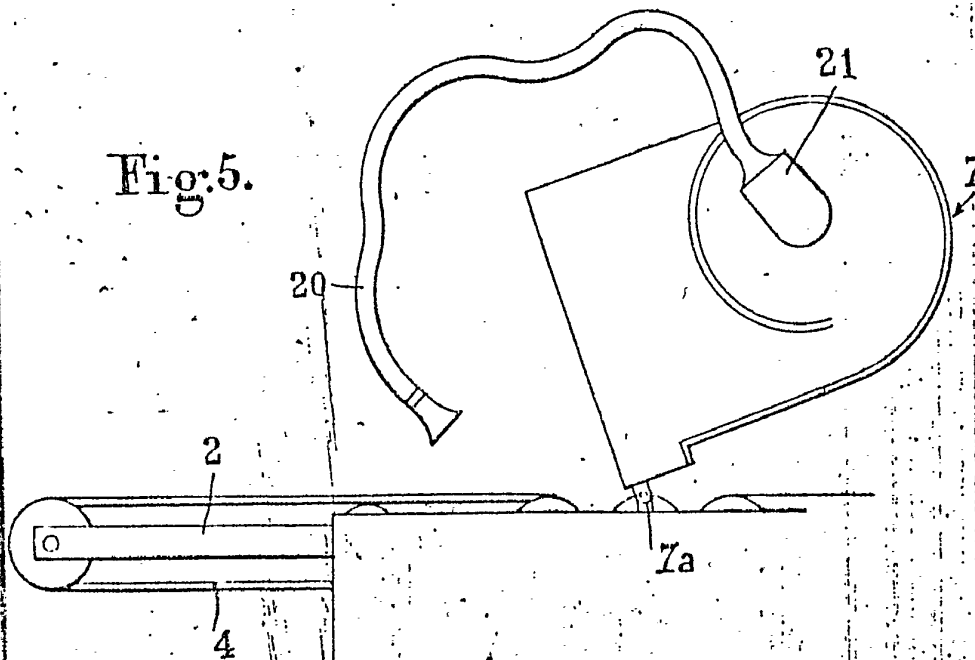


Fig. 5.



ESCUELA
VALENTIN

5 FEB. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y CIA.
S. P. Filiales L. Ceols Ferrolles

[Handwritten signature]

POOR
QUALITY