

21 MAR



187529

977 2.9

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años,

a favor de LES GLACERIES DE LA SAMBRE, Société Anonyme

con domicilio en AUVELAIS (Bélgica)

de nacionalidad Belga

por "PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA EL TALLADO DE  
CRISTALES".

de la que es inventor, M. Edmond LAVERDISSE.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depoi-  
tada en Bélgica en 27 de Marzo de 1.948 bajo el  
nº 374.234 y concedida en 27 de Septiembre con el  
nº 481.503.



Este invento tiene por objeto un procedimiento de pulido de los cristales, y una máquina destinada a la aplicación del mismo.

5 Sabido es que para la fabricación del cristal pulido, una tira de vidrio sin fin, procedente del horno, se conduce sobre rodillos a través de un tendedor en el que experimenta un enfriamiento lento y metódico, y luego se somete al desbastado por medio de placas de fundición (ferrasses) alimentadas con arena gruesa y dura que desgastan las asperezas del cristal y determinan su planimetría y el paralelismo de las caras, después de lo cual se somete al pulido que comunica al cristal su transparencia y su brillo.

10 El pulido se lleva a cabo por medio de discos de fieltro llamados pulidores, alimentados con una pasta de óxido de hierro llamada masilla, animados de un movimiento de rotación y aplicados contra el cristal con una fuerza creciente. Es conocido el someter simultáneamente las dos caras del cristal al desbastado y luego al pulido, y, en uno y otro caso, escoger el sentido de rotación de los útiles de tal modo que sus reacciones sobre el cristal se opongan, con objeto de reducir las atracciones del cristal. Pero este sistema que, generalmente es satisfactorio para el desbastado, en el que el coeficiente de frotamiento de los útiles sobre el cristal es débil, ofrece inconvenientes para el pulido, en el que el coeficiente de frotamiento aumenta notablemente a medida que el cristal se calienta superficialmente, lo cual da lugar a atracciones transversales de éste, se opone a

187529

5

10

15

20

25

30

21 MAR



5 su avance y es causa de roturas. Además, es preciso dejar, entre los pulidores sucesivos, espacios relativamente grandes que permiten el enfriamiento del cristal pero obligan a prolongar la duración de la operación.

10 De acuerdo con este invento, destinado a evitar estos inconvenientes, los útiles de pulido están animados de movimientos rectilíneos alternativos en sentido transversal al movimiento de avance de la tira de cristal. Estos movimientos de translación de los útiles se realizan en sentidos opuestos para los útiles que trabajan uno frente a otro en las dos caras del cristal, o/y para los útiles que trabajan sucesivamente en una misma cara del material. De este modo se evita el someter el cristal a atracciones o esfuerzos peligrosos.

15 Otra ventaja de este procedimiento consiste en la posibilidad de aproximar los útiles que trabajan sucesivamente sobre el cristal, y de reducir, por tanto, las causas de enfriamiento del mismo. Esta ventaja es especialmente acusada cuando los pulidores, de acuerdo con una aplicación de este invento, tienen una forma cuadrada o rectangular en lugar de la forma circular corriente.

20 Cualquiera que sea la forma de los pulidores, estos pueden estar animados de un movimiento de rotación mientras realizan su movimiento de vaiven transversalmente al avance del cristal. Además, pueden ventajosamente experimentar una translación en el sentido del avance del cristal, con objeto de disminuir

25

30

187529



la resistencia que oponen a éste, y esta transla-  
ción puede realizarse a velocidad igual, inferior o  
superior a la del avance del cristal.

5 Para la obtención de estos distintos movimien-  
tos, se montan los pulidores en largueros dispuestos  
por pares, uno debajo y otro encima del cristal,  
transversalmente a éste. El larguero inferior es so-  
lidario de un bastidor que lleva su mecanismo de  
arrastre en vivén, sus dispositivos de alimentación  
10 de masilla y de aceite. Los pares de largueros están  
montados bien en un bastidor fijo o bien en bastido-  
res móviles. En este último caso, se desplazan con  
el cristal y luego, terminado el pulido, los dos lar-  
gueros de cada par se separan sucesivamente, se condu-  
cen de nuevo a sus posiciones de partida y vuelven a  
ponerse en acción a la vez que vuelven a empezar su  
desplazamiento.

A título de ejemplo se representa en los di-  
bujos adjuntos una máquina dotada de las caracterís-  
20 ticas de este invento; en dichos dibujos esquemáti-  
cos:

La fig. 1, representa en elzado y en corte par-  
cial una vista longitudinal de conjunto de la máqui-  
na.

25 La fig. 2 es, a mayor escala, un corte transver-  
sal por la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3, es una vista parcial, en planta, de  
la máquina.

30 La fig. 4, es una vista en planta, que represen-  
ta una modificación.

187529



La fig. 5, es a mayor escala, un corte parcial por la línea V-V de las figuras 1 y 2.

La fig. 6 es, a la escala de la fig. 5, una vista de frente de un larguero inferior.

5 La fig. 7 es un corte horizontal por la línea VII-VII de la fig. 1.

187529

10 La máquina representada en las figuras 1, 2 y 3 está destinada a recibir la tira continua de cristal -1- que se ha sometido ya al desbastado y, eventualmente, a un primer pulido, y se desplaza sobre un lecho de rodillos -2-. La hoja llega así entre los pulidores inferiores -3- sostenidos por los largueros -4-, y los pulidores superiores -5- sostenidos por los largueros -6-. Puestos en contacto los pulidores -3- y -5- con las dos caras del cristal, 15 respectivamente, los largueros -4- y -6- reciben movimientos alternativos, con preferencia de sentidos opuestos, como se explicará más adelante. Mientras se realiza el pulido de este modo, los largueros son arre-

20 trados paralelamente a la tira de cristal, de modo que acompañan a ésta hasta la salida de la máquina. Antes de la salida, los pulidores se separan del cristal y, en el ejemplo considerado, el desplazamiento de los largueros se acelera para que, sin interrupción

25 del trabajo, cada uno de los largueros inferiores sea llevado por un enderezador -7- a un lecho de rodillos inferiores -8-, mientras que el larguero superior correspondiente es levantado por un dispositivo de ascenso tal como una grúa -9- y colocado sobre un le-

30 cho de rodillos superiores -10-. De este modo, los



largueros -4- y -6- regresan a la entrada de la máquina, donde un ascensor -11- y una grúa -12- vuelven a colocarlos en sus posiciones primitivas para empezar de nuevo el trabajo de pulido.

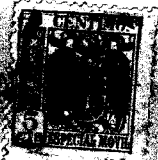
187529

5 La fig. 2, representa un par de largueros en posición de trabajo. Los largueros -4- y -6- están montados de modo que puedan deslizarse o resbalar transversalmente en un bastidor de dos partes -13-, -14- que, a su vez, puede deslizarse o resbalar paralelamente a la hoja de cristal -1-, sobre deslizaderas o guías -15-. Para este objeto, cada una de las mitades del bastidor -13-, -14- es solidaria de una cremallera -16- accionada por un engranaje -17 -.

15 Los movimientos transversales de los largueros les son comunicados por bielas -18-19- accionadas por platillos-manivelas -20-21- puestos en rotación por un motor -22- con interposición de un reductor de velocidad -23-, estando todos estos órganos sostenidos por el bastidor. Los movimientos de los dos largueros están sincronizados por una cadena de transmisión -24 y los muñones -25- y -26- de las manivelas están con preferencia calados a 180º uno de otro; de modo que los largueros se desplazan siempre en sentidos opuestos, encontrándose uno en el extremo de su carrera hacia la derecha cuando el otro está en el extremo de su carrera hacia la izquierda. De este modo se reducen al mínimo las atracciones transversales sobre la tira de cristal. Claro está, la transmisión mecánica del movimiento de los largueros, puede sustituirse por un mando hidráulico, por ejemplo.

30

21



187529

5

Los pulidores -3- y -5- tienen ventajosamente forma rectangular, como se indica en la fig. 3, forma que les asegura una gran eficacia de trabajo al montarse en puntos fijos en los largueros. Sin embargo, pueden tener otra forma, tal como la circular, y ser rotativos, como se indica en la fig. 4. Para reducir más aún las atracciones del cristal, es ventajoso hacer alternar el sentido de los movimientos de los largueros adyacentes, desplazándose uno de estos de derecha a izquierda, mientras que el anterior y el siguiente se desplazan de izquierda a derecha.

10

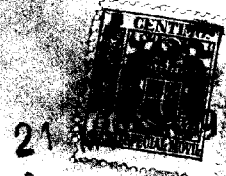
15

20

25

30

En el ejemplo representado en la fig. 2, la parte -13- del bastidor lleva un depósito de masilla -27- que, por medio de una bomba -28-, alimenta de masilla, por los conductos -29-30- los pulidores -3- y -5-. Cuando, como en el caso de la fig. 3, los pulidores no giran, la masilla puede verterse cerca de los bordes de aquellos (como se indica en 31 en la fig. 5) lo cual asegura un mejor reparto de la masilla en toda la superficie de los pulidores. Junto al depósito -27- se encuentra un depósito de aceite -32- que, por la bomba -33- y los conductos -34-35-, lleva a los cilindros -36- (fig. 5) el aceite destinado a aplicar los pulidores contra el cristal con la presión deseada, por medio de los pistones -37-, venciendo la presión de resortes de rechazo -38-. En lugar de pistones para líquido, pueden evidentemente emplearse otros medios, tales como muelles regulables, para graduar la presión de los pulidores.



Los bastidores -13- y -14- sostienen también, por mediación de consolas -39- (fig. 6) rodillos locos -40- destinados a sostener el vidrio entre las filas sucesivas de pulidores -3-.

5 Como se indica en la fig. 1, los bastidores porta-largueros sucesivos se tocan, empujando cada uno al que le precede a lo largo de deslizaderas -15-, bajo la acción de las ruedas dentadas -17- impulsadas por motores no representados. De este modo, los largueros acompañan al cristal, a la vez que aseguran su pulido. La velocidad de desplazamiento de los largueros no debe ser igual a la de la tira de cristal, sino que puede ser mayor o menor que ésta.

10 Se observará también que esta disposición permite reducir al mínimo la parte de la tira de cristal que en un instante dado se encuentra entre dos filas de pulidores y está expuesta a enfriarse. Así, la temperatura elevada de la superficie de cristal, favorable al pulido, se resguarda mejor que con los dispositivos conocidos.

15 Cuando el pulido se ha terminado, los largueros se encuentran cerca de la salida de la máquina. En este momento, las piezas de contacto -78- abandonan las barras de toma de corriente -79-, lo cual provoca el paro de la bomba -33-, y los pulidores vuelven a adoptar sus posiciones inactivas, bajo la acción de los muelles -38-. En el bastidor -13-14- se ajusta un taco -41- (fig. 1) montado en una cadena -42- de movimiento rápido, que arrastra el basti-

20

25

30

187529



187529

5        dor hacia un descensor -7- puesto en acción por la transmisión -76- y el motor -77-. Los ganchos -43- sostenidos por una grúa móvil -9- se acoplan con botones -44- solidarios de los largueros -6- y levantan a éstos del bastidor -13-14-. Mientras tanto, un obrero ha desconectado empalmes -45-46- intercalados en los conductos de masilla -30- y de aceite -35-, provistos además de válvulas de retención -47-48-.

10        Por otra parte, el bastidor -13-14- que lleva el larguero -4- se ha colocado sobre el descensor -7- que lo lleva al nivel del lecho de rodillos inferiores -8- sobre el cual es empujado por un taco -49- solidario de una cadena -50-, mientras que la grúa -9- deposita el larguero sobre el lecho de rodillos superiores -10-. A la entrada de la máquina 15 el bastidor -13-14- vuelve a acoplarse con el ascensor inferior -11- que le conduce de nuevo debajo de la hoja de cristal, mientras que una grúa -12- agarra el larguero superior -6- y lo deposita sobre el bastidor -13-14- donde se centra por puntas 20 cónicas -51-. El bastidor -13-14- es empujado entonces por un gatillo -52- sostenido por una cadena -53- y luego se aplica contra el bastidor anterior por la acción del brazo -54- provisto de un muelle -55-, liberado por la leva -56-. Los pulidores se ponen 25 inmediatamente de nuevo en contacto con el cristal y empiezan a funcionar nuevamente.

30        Es evidente que sin salir del cuadro de este invento pueden introducirse modificaciones en la construcción de la máquina descrita. Así, los lar-



gueros pueden ser arrastrados a lo largo de guías sin fin, regresando a la entrada de la máquina por un movimiento continuo. Por otra parte, cuando los largueros están montados en bastidores fijos, la instalación para el desplazamiento de los largueros a lo largo de la tira de cristal, su separación y su retorno, queda suprimida; durante el pulido, el cristal puede estar inmóvil o en movimiento.

Se comprenderá también que, en lugar de un movimiento alternativo rectilíneo, los largueros pueden estar animados de un movimiento alternativo según una curva, o desplazarse describiendo una trayectoria cerrada, transversalmente con respecto a la tira de cristal. En cada uno de estos casos se procederá de modo que se opongan las direcciones de movimiento de los largueros superior e inferior y/o de los largueros inmediatos, con objeto de reducir las reacciones transversales ejercidas sobre el cristal.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Bélgica en 27 de Marzo de 1948 bajo el nº 374.234 y concedida en 27 de Septiembre de 1.948 bajo el nº 481.503, los puntos siguientes:

1.- Procedimiento de pulimento de los cristales, caracterizado porque durante el avance del cristal en forma de una tira continua, el pulimento se efectúa por medio de útiles animados de un movimiento alternativo transversalmente a la tira de cristal.

187529



2.- Procedimiento de pulimento de los cristales, caracterizado porque el pulimento se realiza simultáneamente en las dos caras del cristal por medio de útiles animados de un movimiento alternativo, pudiendo el cristal estar inmóvil o en movimiento.

5

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el movimiento alternativo es rectilíneo.

10

4.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los útiles que trabajan sobre una cara del cristal se desplazan en sentido inverso al de los útiles que trabajan sobre la otra cara.

15

5.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por series de útiles sucesivas que se desplazan alternativamente en sentido inverso unas con respecto a otras.

20

6.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los útiles están animados simultáneamente, de movimientos alternativos de traslación y de movimientos de rotación.

25

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque mientras están animados de un movimiento alternativo, los útiles se desplazan paralelamente al cristal a una velocidad distinta de la de éste.

30

8.- Máquina para el pulimento de los cristales, caracterizada porque los pulidores que trabajan sobre las dos caras de la tira de cristal están mon-

187529

21 MAR 1951



tados en largueros que reciben, de un mecanismo de accionamiento, movimientos alternativos en una dirección transversal con respecto a la tira de cristal.

5           9.- Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque los dos largueros conjugados que trabajan sobre las caras opuestas del cristal están unidos entre sí por sus órganos de accionamiento de modo que se desplacen siempre en sentido inverso uno con respecto a otro.

10           10.- Máquina, según la reivindicación 9, caracterizada porque cada par de largueros conjugados está sostenido por un bastidor que lleva también, por una parte, el mecanismo de accionamiento de los largueros y, por otra, los dispositivos de alimentación de masilla y de aceite.

15           11.- Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada porque los pulidores están montados en situación fija en los largueros.

20           12.- Máquina, según la reivindicación 11, caracterizada porque la introducción de masilla en los pulidores se hace a través de estos y en las proximidades de su periferia.

25           13.- Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada porque los pulidores son de forma cuadrada o rectangular.

          14.- Máquina, según la reivindicación 10, caracterizada porque el larguero superior descansa de modo amovible sobre el bastidor que le sostiene.

30           15.- Máquina, según la reivindicación 14, ca-

187529

21 MAR



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

187529

5 racterizada porque los bastidores que llevan los pares de largueros conjugados descansan sobre una deslizador, y se disponen medios para desplazarlos paralelamente a la tira de cristal, durante el funcionamiento de los pulidores.

10 16.- Máquina, según la reivindicación 15, caracterizada por contener dispositivos para el retorno separado de los largueros superiores y los largueros inferiores desde el extremo de salida al extremo de entrada de la máquina, con objeto de que el trabajo de pulimento en las dos caras del cristal sea continuo.

15 17.- Máquina, según la reivindicación 15 ó 16, caracterizada porque a la salida de la máquina, cada bastidor se desplaza sucesivamente a una marcha acelerada mientras el larguero superior es levantado por un dispositivo de elevación, y los dos largueros se llevan inmediatamente, por vías separadas, a la entrada de la máquina, en donde se reúnen nuevamente.

20 18.- PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA EL PULIDO DE CRISTALES.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos y se reivindica en su Nota.

25 Esta memoria consta de trece hojas foliadas y escritas a maquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 21 de Marzo de 1.949

P.A. de Les Glaceries de la Sambre, S.A.

JAVIER Y BOTELLA

187529

187529



Fig. 4.

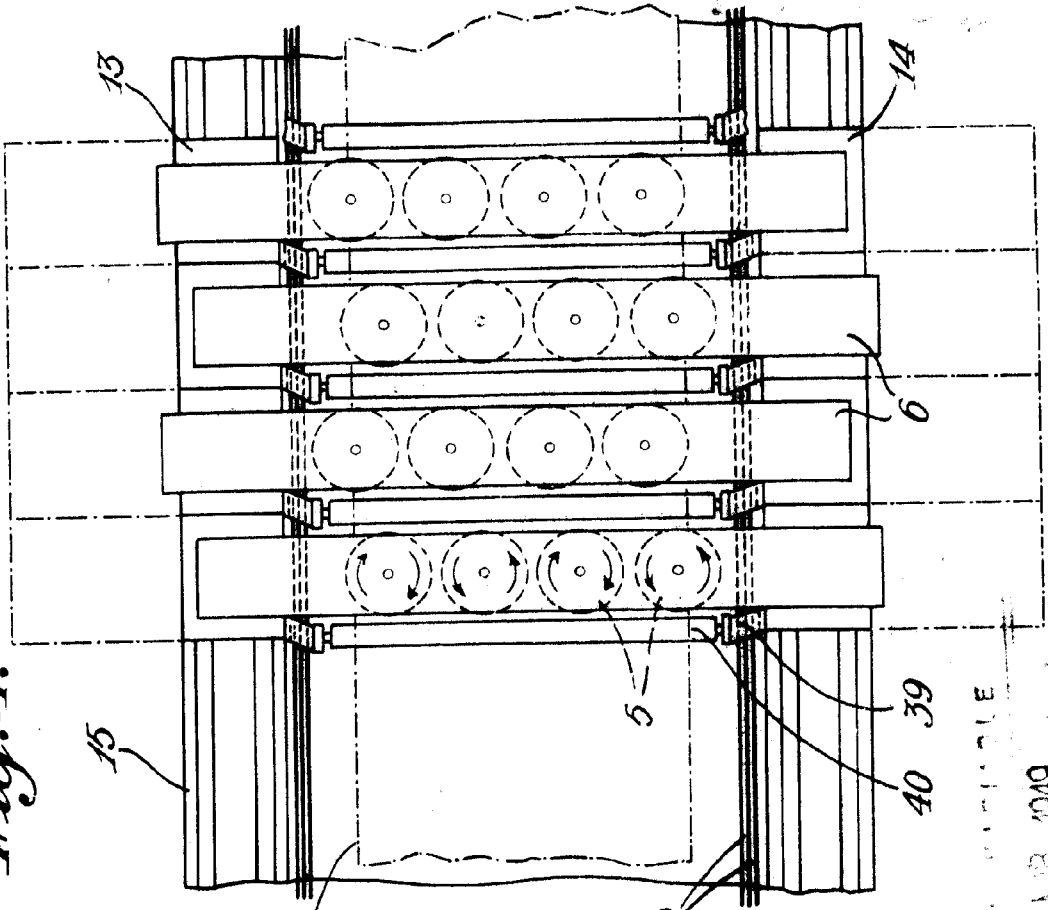
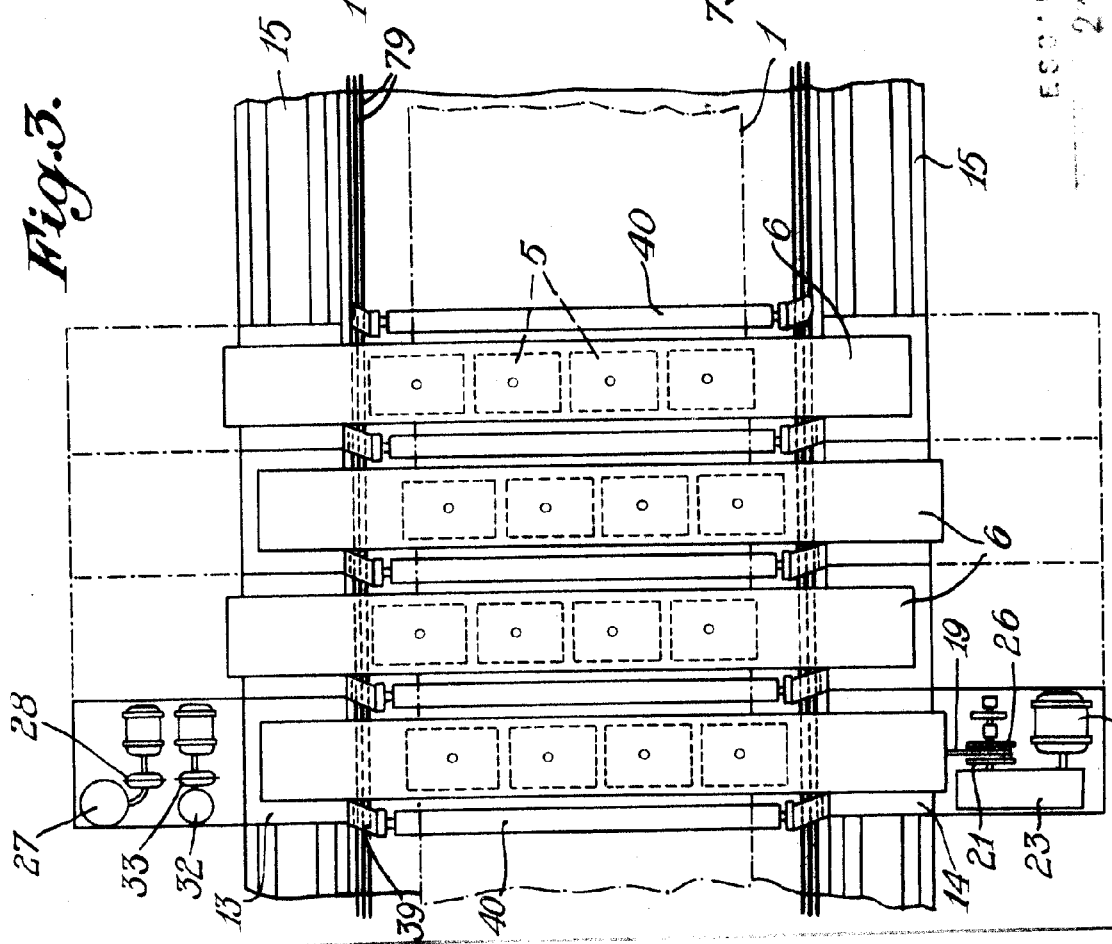


Fig. 3.



ESSEX PATENT OFFICE

21 MAR 1949

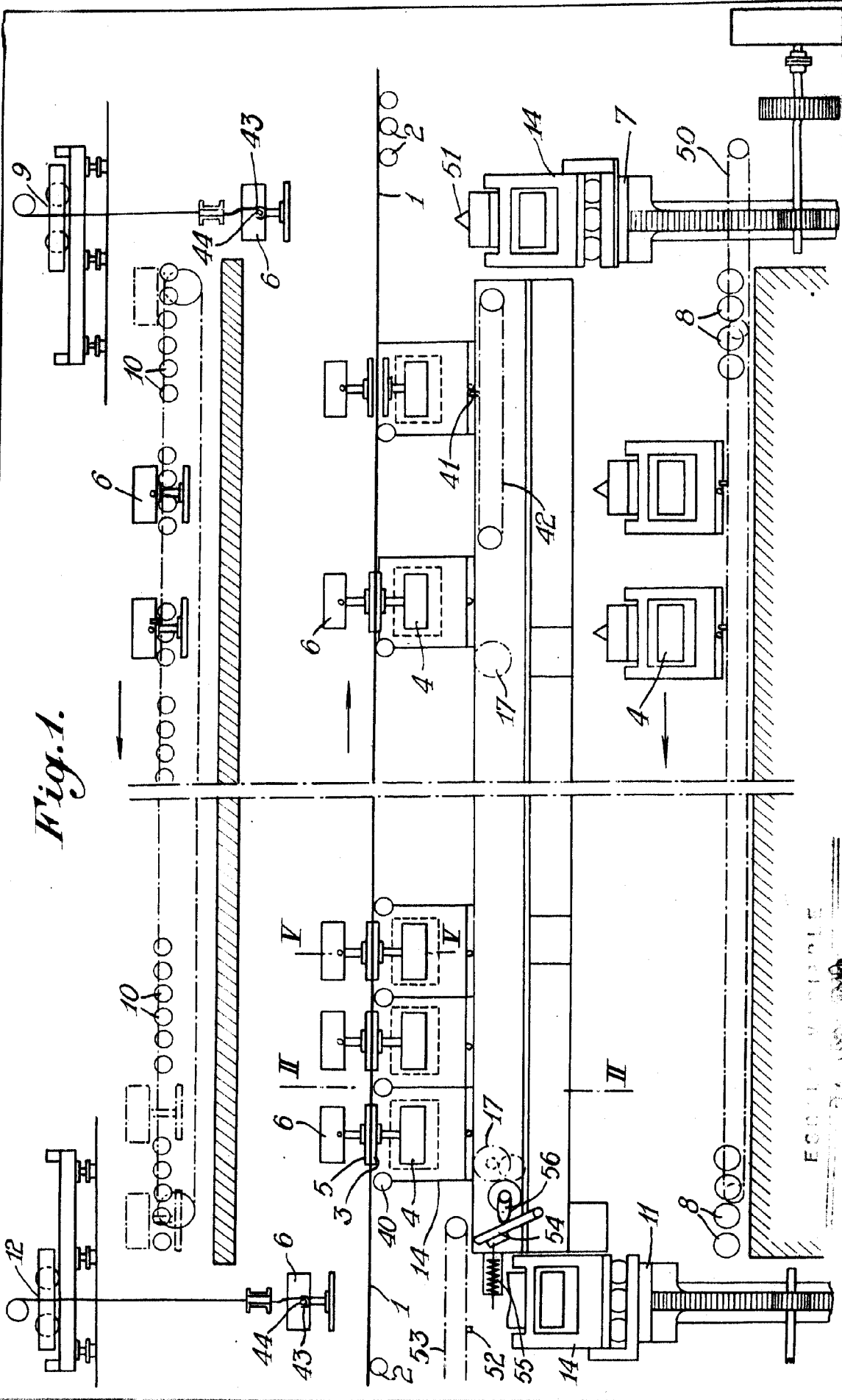
JANINA K. BOSTON

21

22

187529

Fig. 1.



ESQUEMA VISIBLE

*[Handwritten signature]*

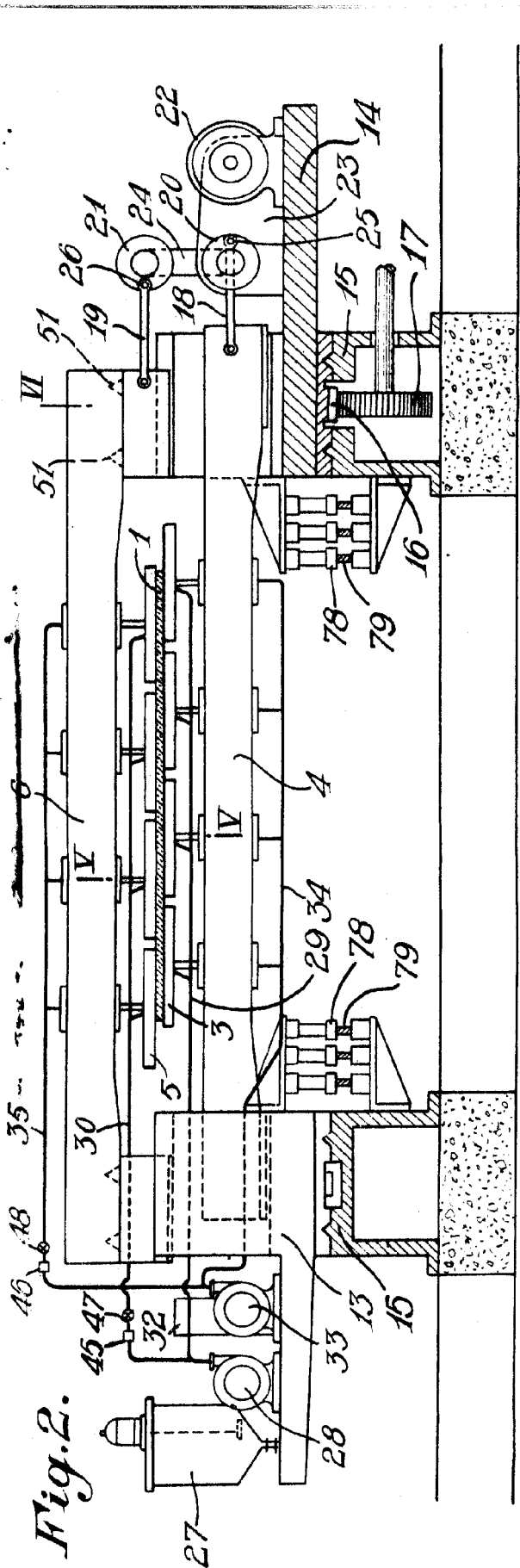


Fig. 2.

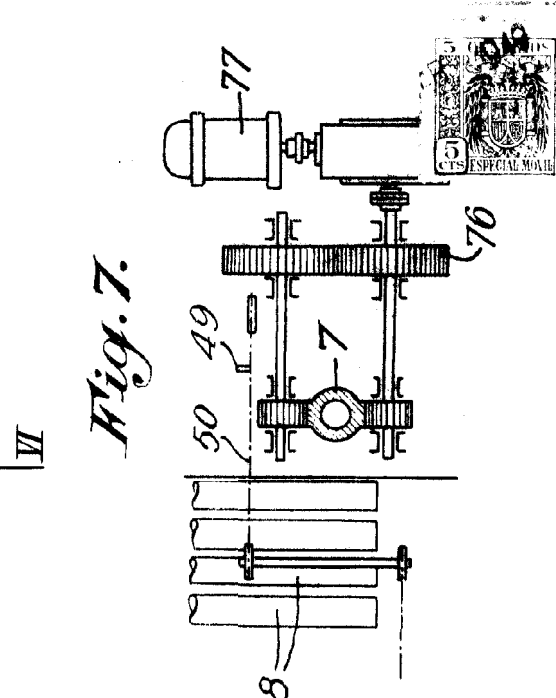


Fig. 7.

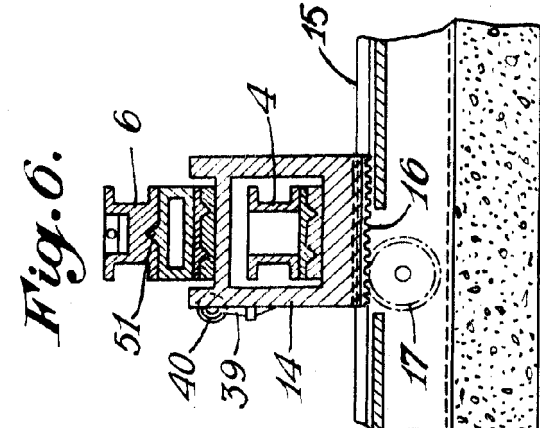


Fig. 6.

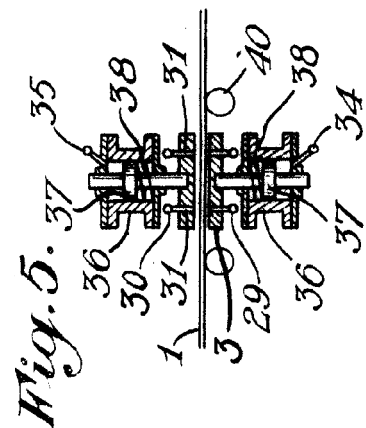


Fig. 5.

ESQ. 111-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000



MAR 21 1949

F.A.

W. H. WATSON