

349992

P - 37.411

Johansson/ben
Swedish Patent
Application 1406/67

Memoria descriptiva



15 FEB. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de YTONG INTERNATIONAL AB

entidad / ~~de nacionalidad~~ sueca

con domicilio en Hällabrottet, Suecia.

por: "UN DISPOSITIVO PARA DIVIDIR BLOQUES PLASTICOS"
(Clase Internacional B28b)



La producción de hormigón ligero se realiza comúnmente llevando varios moldes a ocupar una posición por debajo de un puesto de colada, desde el que es vertida en los moldes la masa que ha de formar el hormigón ligero. Cuando se ha llenado el molde, se permite a la masa endurecerse durante algún tiempo para formar un bloque y después, hallándose en estado de consistencia plástica, el bloque es transferido a un puesto de corte, donde es dividido en unidades de construcción de las dimensiones deseadas. Con objeto de obtener rápidamente la resistencia mecánica final y disminuir la contracción del hormigón ligero, se cura finalmente con vapor de agua el bloque dividido en un autoclave.

Un molde, utilizado ventajosamente para el procedimiento de fabricación anteriormente mencionado, tiene las dimensiones de 60 X 120 x 600 mm. Este molde contiene así un bloque con un volumen que rebasa ampliamente el volumen de la unidad de construcción mas grande encontrada en el mercado. Esto significa que el bloque tiene que dividirse teóricamente en al menos una dirección, es decir, en sentido longitudinal. Con el fin de obtener superficies completamente planas y exactamente dimensionadas de las unidades, es, sin embargo, prácticamente necesario dividir la masa en las tres direcciones del sistema de coordenadas, que son perpendiculares entre sí.

El método mas utilizado para llevar a cabo la división del bloque consiste, sencillamente expresado en hacer que una pluralidad de alambres de corte o de aserrado, paralelos entre sí y fijos en un bastidor de corte, pasen a través de todo el bloque o de partes de



5 él. Puede distinguirse aquí entre dos métodos principal-
mente diferentes de llevar a cabo la división, a saber,
por una parte, el de dejar el bloque en reposo mientras
se pasan los alambres a través del mismo y, por otra par-
te, el de invertir el procedimiento dejando los alambres
en reposo durante el proceso de división. Asimismo, son
imaginables y bastantes aplicables combinaciones de estos
dos métodos. Es así posible, al dividir en una dirección,
dejar que el bloque pase a través de un bastidor fijo y, al
10 dividir en la otra dirección, proceder en el orden inver-
so.

Los bastidores de corte mencionados consisten
principalmente en dos barras, entre las cuales se fijan
alambres que, si se fijan tensamente a ambas barras, se
15 llaman "alambres de corte". Sí, en lugar de ello, están
dispuestos para moverse longitudinalmente en vaivén, se
llaman "alambres de aserrado". Los alambres pertenecen
al tipo de cuerda de piano, es decir, su diámetro no
excede de 1 mm. El espaciamiento de los alambres depen-
20 de de los tamaños que se pretende que tengan las unida-
des. Como se ha mencionado anteriormente, el volumen del
bloque puede ascender a 3-4 metros cúbicos. Esto signi-
fica que el bloque puede dividirse en un número muy gran-
de de unidades de construcción comerciales de tamaños
25 muy variables. Para poder variar el espaciamiento de los
alambres, se ha recurrido anteriormente a la práctica
de equipar cada alambre particular, con anillos, fijos
en ambos extremos del alambre, y fijar, en cada barra del
bastidor de corte a todo lo largo de la barra, órganos
30 de fijación en forma de botones para recibir los anillos.



Debido al hecho de que todos los botones se fijan a una distancia recíproca de 5 a 10 mm, ha sido posible cambiar el espaciamiento de los alambres en un número casi infinito de variaciones. Debido a que la fijación de los propios alambres ha sido de naturaleza sencilla, ha sido posible además cambiar con relativa rapidez el espaciamiento de los alambres o, como se dice en el lenguaje técnico, "repostar" los alambres.

La posibilidad de cambiar rápidamente el espaciamiento de los alambres es un factor muy importante, ya que las series de bloques con exactamente el mismo espaciamiento son a menudo muy cortas. Sucede incluso a veces que cada segundo bloque, que pasa a través del bastidor de corte, está destinado a productos completamente diferentes de los del bloque precedentes. En esos casos ha sido necesario repostar los alambres después de cada bloque dividido.

Se ha visto ahora que los dispositivos previamente conocidos para dividir bloques de hormigón ligero no poseen capacidad suficiente para absorber continuamente toda la producción. En ciertas factorías se ha podido reducir por ahora el tiempo por bloque a 5 minutos, o así, es decir, cada 5 minutos hay un bloque dispuesto para ser dividido. Esto significa que si cada segundo bloque ha de ser dividido en tipos diferentes de productos, sería necesario cambiar permanentemente el espaciamiento de los alambres durante un periodo igual al tiempo por bloque menos el tiempo requerido para la división. La operación últimamente mencionada requiere a menudo tres a cuatro minutos, dejándose sólo uno a dos minutos para

8-2-1968

15 FEB



la operación de repostar. En los casos en que, p.
dura, ha de cambiarse la división de los alambres en las
tres direcciones, es imposible encontrar tiempo para la
operación de repostar y, en consecuencia, se produce un
embotellamiento en el puesto de corte.

5

El presente invento se refiere a un dispositivo
para dividir bloques mediante la utilización del cual
trabajaré sin fricciones el puesto de corte. El invento
es completamente independiente del principio que se adop-
te para la división, es decir, de si la masa pasa por
10 alambres de corte fijos o si los alambres pasan por una
masa estacionaria.

10

De acuerdo con el invento, el dispositivo com-
prende uno o mas soportes sobre los cuales están fijados
15 al menos tres bastidores de corte, cada uno de los cua-
les está provisto de al menos un juego de alambres de
corte o de aserrado de espaciamento ajustable, estando
el soporte o soportes dispuestos a rotación de tal ma-
nera que puede ser llevado rápidamente a la posición de
trabajo el juego deseado de alambres.

15

20

Con referencia al dibujo adjunto, se da en lo
que sigue una descripción de dos realizaciones del dis-
positivo de acuerdo con el invento, implicando la primera
realización un dispositivo para división vertical y la
25 segunda un dispositivo para división horizontal del blo-
que. En los dos ejemplos mencionados, el bloque descan-
sa orientado durante la división para exponer sus super-
ficies originales superior e inferior, es decir, con
sus superficies grandes orientadas en sentido vertical.

25

30

En los dibujos:



La figura 1 muestra un bloque, visto perpendicularmente a la dirección longitudinal del bloque, y un dispositivo de acuerdo con el invento, que está en posición de trabajo.

5 La figura 2 muestra una sección del dispositivo en un corte A-A. En este caso se muestra el dispositivo en su posición inicial.

La figura 3 muestra un bloque visto desde un lado y un dispositivo de acuerdo con el invento proyectado para la división horizontal.

10 La figura 4 muestra una sección en un corte B - B de la figura 3.

En las figuras 1 y 2, el número 10 representa un bloque de hormigón ligero situado en una mesa lisa, 11. Durante el momento de la división se hallan en reposo tanto la mesa como el bloque. El dispositivo ilustrado por las figuras, que en lo que sigue se denomina "revolver de bastidor de corte", consiste en cuatro barras 12, 13, 14 y 15, montadas en cada extremo en los soportes 16 y 17. Cada soportes está compuesto de dos vigas 18 y 19, situadas perpendicularmente una a otra, las cuales forman juntas una cruz.

20 En el centro de cada cruz hay aplicados ejes horizontales 20/21 montados en cojinetes 22/23. Los cojinetes 22/23 están a su vez situados en brazos verticalmente ajustables 24/25. En cada una de las cuatro barras 12/15, incluídas en el revólver de bastidor de corte, están dispuestas dos líneas de órganos de fijación 26,27 y 28,29, estando cada una de estas líneas situada de manera que permite la sujeción de los alambres de



5 corte 30 entre dos barras adyacentes. En las figuras se muestran los órganos de fijación sólomente en forma de botones, entre los cuales están rígidamente sujetos los alambres. En la práctica, por el contrario, los órganos está provistos también de muelles que proporcionan una sujeción elástica y flexible de los alambres. Es adecuado, además, combinar el revólver del bastidor de corte con un dispositivo de acuerdo con la patente sueca 134.271. Con ello se modifica el revólver de la manera siguiente:

10 en lugar de fijar rígidamente las cuatro barras del bastidor de corte, se disponen de manera giratoria dos barras diametralmente opuestas. Enrollándose en aproximadamente 1/4 de vuelta en torno de una barra giratoria, se fija un extremo de los alambres de corte, fijándose el

15 segundo extremo del mismo por medio de dispositivos elásticos aplicados sobre una barra fija adyacente. A causa de que cada segundo alambre ha sido fijado alternativamente al lado superior y al inferior de la barra giratoria, los alambres recibirán, al girar la barra, un movimiento de vaivén longitudinal respecto a los alambres.

20

El dispositivo descrito trabaja de la manera siguiente. Antes o después de que el bloque haya adoptado la posición de reposo bajo el revólver del bastidor de corte, se hace avanzar el juego de alambres de corte o

25 de aserrado que se desee por el momento. El avance se lleva a cabo con ayuda de un piñón de cadena 31 montado en el eje 21, el cual está conectado por medio de cadenas a un motor impulsor (no mostrado en las figuras) conectado al brazo verticalmente ajustable. Cuando el juego deseado de alambres ha adoptado su posición de trabajo,

30



es decir, cuando los alambres están situados en un plano
esencialmente horizontal, se bajan los brazos 24 y 25 en el
sentido de la flecha C. Entonces cortarán los alambres
horizontales el bloque de arriba a abajo. La operación con-
5 tinúa hasta que los alambres han alcanzado la parte baja
del bloque, después de lo cual se eleva el revólver del
bastidor de corte, haciendo que los alambres regresen por
los cortes previamente hechos. Cuando el bloque siguiente
está preparado para su división, el juego de alambres de
10 corte, que entra en acción para el bloque entregado, el
hecho avanzar por el piñón de cadena conectado al motor
impulsor. Para el dispositivo descrito es así posible
elegir cuatro juegos de alambres que pueden ser hechos
avanzar de acuerdo con las necesidades.

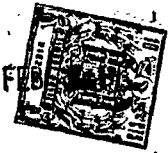
15 En las figuras 3 y 4, el número 32 representa
un bloque de hormigón ligero situado en una mesa 33, cuyo
bloque está destinado a ser seccionado horizontalmente por
cortes longitudinales a través de todo el bloque. Contra-
riamente a la metodología de trabajo previamente descrita,
20 es en este caso el propio bloque el que recibe el movimien-
to con relación a los alambres, que se necesita para el
trabajo de división. Por consiguiente, los bastidores de
corte están dispuestos sobre un soporte que puede girar en
el sentido de su máxima extensión y que está en reposo
25 durante el momento de la división. El soporte 34 está mon-
tado en un eje 35, que, en ambos extremos, está apoyado
en cojinetes 36 y 37. En el eje hay aplicado para el avan-
ce del soporte un piñón de cadena 38 que por medio de una
cadena conecta el eje a un motor impulsor (no mostrado en
30 las figuras). El propio soporte consiste en una chapa metá-



lica cuadrada y relativamente gruesa 39, sobre cuyos bor-
des han sido soldadas chapas de ala 40. En cada chapa de
ala hay dos barras 41 y 42, que forman el bastidor de cor-
te y que tienen una longitud que rebasa algo la altura
5 del bloque 32. En cada barra hay aplicados para la suje-
ción de los alambres órganos de fijación, en este caso en
forma de botones 43, situados a una distancia unos de otros
de prácticamente 5 mm. Entre cada par de barras están su-
jetos, como se muestra en el dibujo, unos alambres de cor-
10 te 44 con diferente espaciamiento para cada bastidor de
corte.

El dispositivo trabaja del modo siguiente. Antes
de que se divida el bloque, se hace avanzar el bastidor
de corte que contiene la combinación deseada de alambres.
15 La posición de trabajo está en este caso con las barras
del bastidor de corte situadas verticalmente. Después del
avance, se da al bloque un movimiento longitudinal, que
se mantiene hasta que la masa ha sido cortada completamen-
te por los alambres. Análogamente al método de trabajo
20 practicada para el dispositivo de corte vertical, se hace
avanzar un nuevo juego de alambres, si se desea, al divi-
dir el bloque siguiente.

El dispositivo anteriormente descrito para divi-
dir horizontalmente es utilizado ventajosamente para el
25 método de dividir bloques de hormigón ligero descrito en
la patente sueca 168.148. De acuerdo con esta patente, se
cambia el espaciamiento de los alambres de corte al pasar
por un intersticio existente en el bloque, para cuyo
fin se utilizan dos bastidores, móviles en sentido hori-
30 zontal, que se ponen alternativamente en contacto con la



masa que se está dividiendo. La utilización del presente
invento en este trabajo implica que, en vez de dos basti-
dores horizontalmente transportables, ha de utilizarse
la sierra horizontal anteriormente descrita con cuatro
5 bastidores de corte. Procediendo de esta manera, la con-
mutación de una dimensión a otra será esencialmente mas
rápida y más sencilla.

El invento trae consigo varias ventajas, la
mas importante de las cuales es el hecho de que se redu-
10 ce a un mínimo el número de operaciones de repostar los
alambres. Por tanto, la operación de corte se efectuará
sin fricciones. El invento trae consigo además el que las
operaciones de repostar, en los pocos casos en que éstas
son todavía necesarias, son posibles de realizar, al me-
15 nos si los bastidores permanecen fijos durante el momento
de la división, independientemente de que el dispositivo
esté trabajando o no. Para la sierra horizontal mostrada
en las figuras 3 y 4 es así fácil cambiar el espaciamen-
to de los alambres en los dos bastidores horizontales,
20 al mismo tiempo que está pasando la masa a través del bas-
tidor verticalmente orientado.

Las realizaciones que se han descrito e ilus-
trado por los dibujos, tienen que considerarse, natural-
mente, como ejemplos que puedan variarse y modificarse
25 en varios detalles sin por esa razón apartarse de la idea
fundamental del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Suecia, con fecha 1 de Febrero de 1967, bajo el número
1406/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
30 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Un dispositivo para dividir bloques plásticos, preferiblemente de hormigón ligero colado y sin curar, en el que la división se lleva a cabo haciendo pasar el bloque a través de una pluralidad de alambres de corte o de aserrado sujetos en un bastidor de corte, comprendiendo el dispositivo uno o mas soportes, en los cuales están fijados al menos tres bastidores de corte, cada uno de los cuales está provisto de al menos un juego de alambres de corte o de aserrado de espaciamiento ajustable, estando el soporte o soportes dispuestos a rotación de tal manera que puede llevarse rápidamente a la posición de trabajo el juego de alambres deseado.

10

15

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el que hay cuatro bastidores de corte fijados al soporte o soportes.

20

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1-2, destinado especialmente a la división vertical, que comprende dos soportes giratorios entre los cuales hay al menos tres barras, en cuyas barras están dispuestos órganos de fijación para al menos un juego de alambres de corte o de aserrado situado entre las dos barras del

25



bastidor.

5 4.- Un dispositivo según la reivindicación 3, en el que cada soporte consiste en dos vigas situadas en una cruz perpendicular, en cuyos extremos exteriores están aplicadas cuatro barras que se extienden entre los dos soportes, estando cada soporte montado en un cojinete por medio de un eje, estando aplicada en al menos uno de los ejes una rueda de transmisión conectada a un motor impulsor y destinada a hacer avanzar mecánicamente el juego deseado de alambres.

10 5.- Un dispositivo según las reivindicaciones 3-4, en el que los cojinetes están situados en brazos verticales móviles, pasando el dispositivo así a ser verticalmente ajustable.

15 6.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1-2 destinado especialmente a dividir el bloque horizontalmente, que comprende un soporte giratorio, en el que hay al menos tres bastidores de corte, cada uno de los cuales incluye al menos un juego de alambres de corte o de aserrado, estando montado el soporte giratorio, por medio de un eje que se extiende a través del mismo, en uno o, preferiblemente, dos cojinetes, estando dispuesta en el eje una rueda de transmisión conectada a un motor impulsor y destinada a hacer avanzar mecánicamente un juego deseado de alambres.

20 25 7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, en el que el soporte recibe una línea cuadrada de limitación, mientras que se aplica a cada lado del cuadrado un bastidor de corte que comprende al menos un juego de alambres de corte o de aserrado.



8.- Un dispositivo según las reivindicaciones 6-7, en el que los cojinetes están dispuestos firmemente para asegurar que el dispositivo esté en reposo durante el momento de la división.

5

9.- Un dispositivo para dividir bloques plásticos.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10

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

Madrid,

P.A.

15 FEB. 1968
Aldona de Elizalde
[Signature]

9-2-1968

IAG/



Fig. I

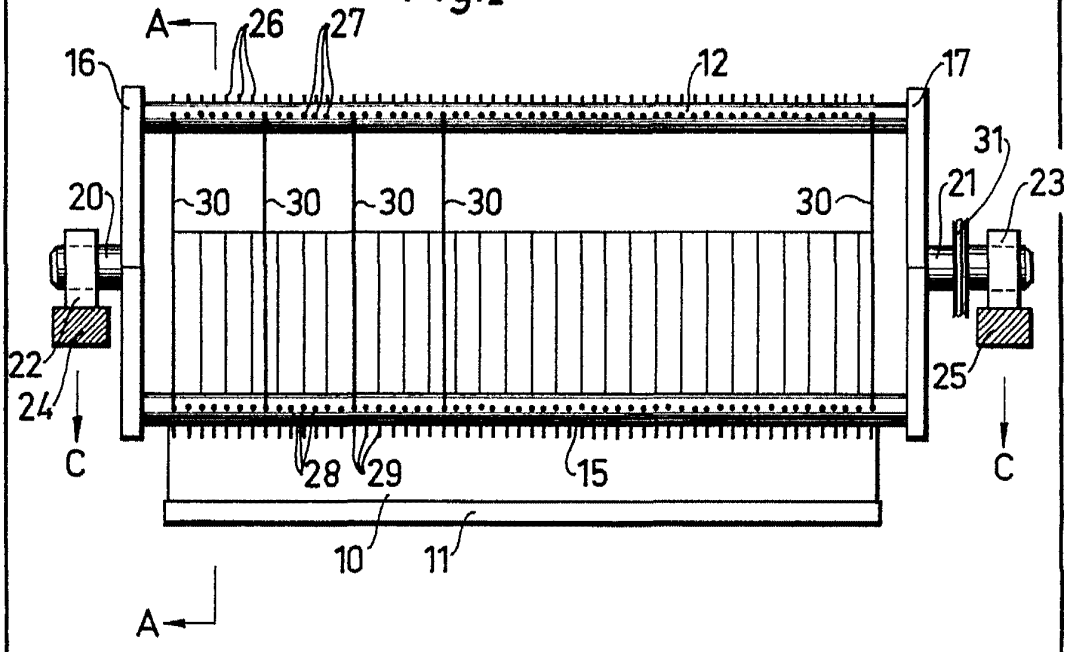
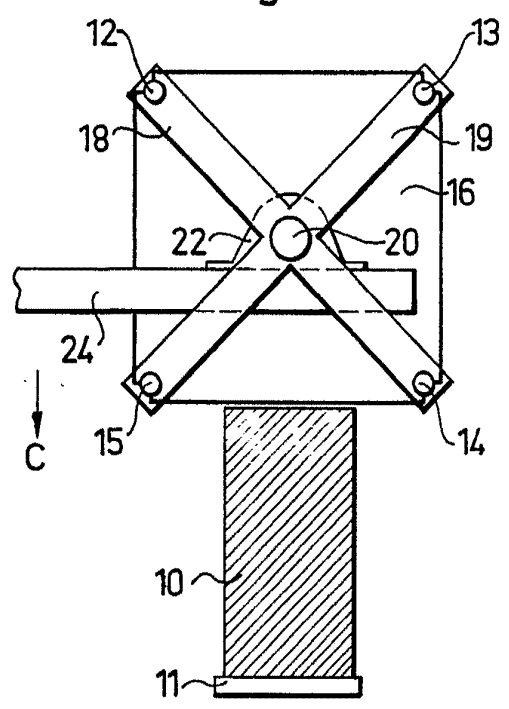


Fig. II



DESIGNED BY J. J. LAMBERT
FOR POKAN



Fig. III

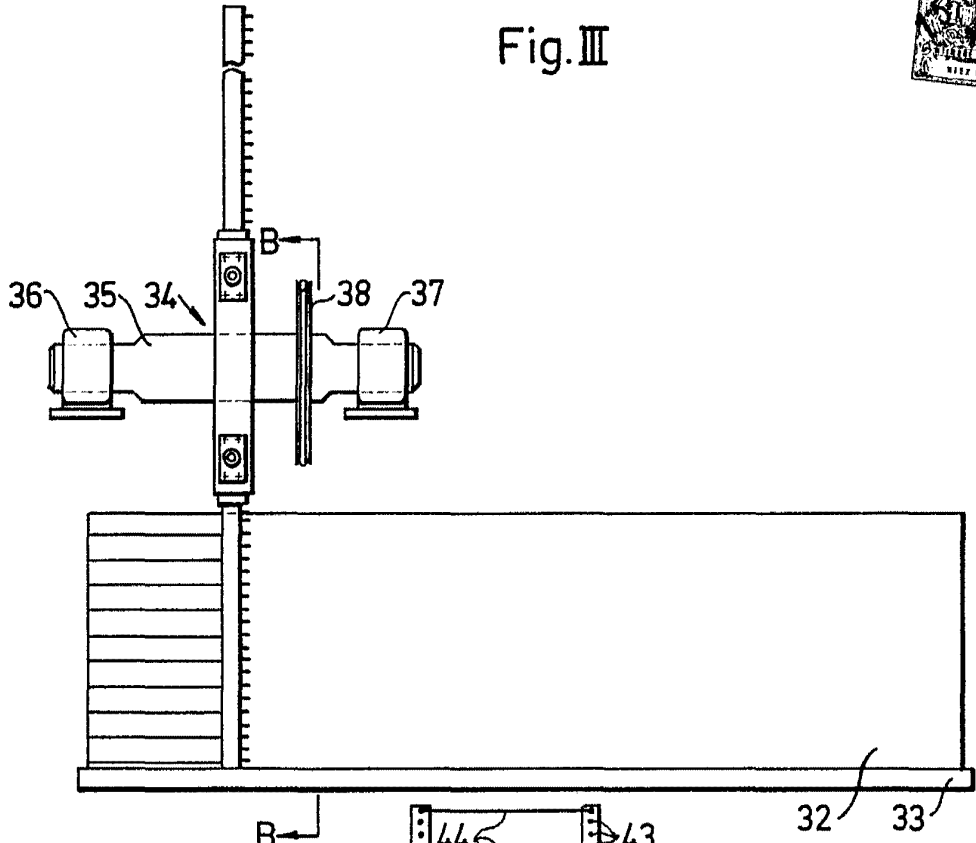
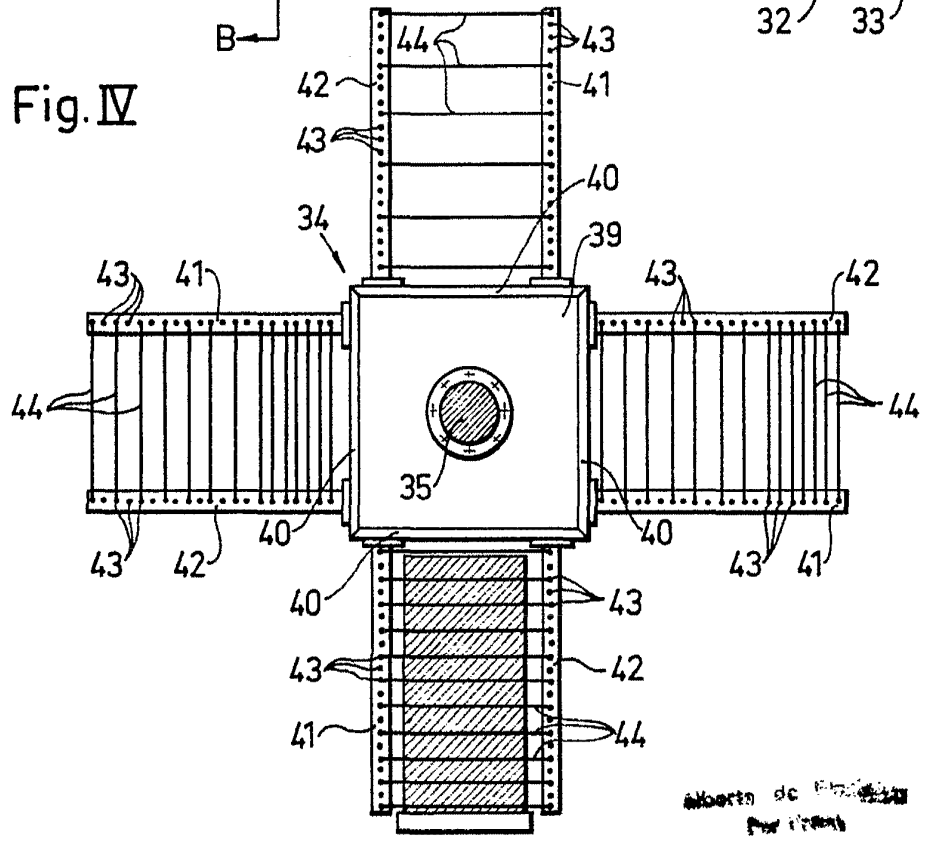


Fig. IV



Alberto de ...
Per ...