

116333

Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años a favor de M a s c h i - n e n f a b r i k A u g s b u r g . - N ü r n b e r g A . G . residente en Augsburg (Alemania) por "UNA BOMBA DE AIRE DE PURGA PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN DE DOS TIEMPOS". presentada en el Ministerio de Economía Nacional.

En las bombas de aire de purga para motores de combustión de dos tiempos, las válvulas de aspiración y presión se disponen por regla general exteriormente alrededor del cilindro, al cual circundan en una mayor o menor por de la periferia. Esta disposición de las válvulas es inconveniente, a causa de que requieren un espacio perjudicial relativamente grande y ante todo conducen a dimensiones muy considerables para la bomba de purga, de suerte que esta, cuando se trata de grandes unidades, ocupa en su altura y anchura muchas veces considerablemente mas espacio que el motor mismo.

El invento se propone conseguir, gracias a la conformación y disposición conveniente de las válvulas, una construcción de la bomba de purga que ahorre el mayor espacio posible. Esto, según el invento se ha de realizar reuniendo las diversas válvulas de aspiración y presión, compuestas en la forma conocida de válvulas anulares automáticas, en cartuchos que en las bombas de purgas de un cilindro atraviesan los cilindros de las bombas transversalmente en los extremos de estos, o, en las bombas policilíndricas, se disponen en espacio intermedio entre los diversos cilin-



20 dros de las bombas transversalmente a estas. Los cartuchos de las  
válvulas se unen entonces mediante ranuras existentes en la pared  
de la caja, de un lado, con los cilindros de las bombas de purga ,  
y de otro, con las cámaras de aspiración y presión de las bombas  
de purga. Por efecto de esta disposición de las válvulas dentro del  
25 cilindro se reducen los espacios perjudiciales a un mínimo, pero an-  
te todo el cilindro de la bomba de purga no requiere, ni con mucho,  
tanto espacio como hasta ahora. Por consiguiente aun con grandes  
unidades de máquinas, habrá suficiente con bombas de purga de pis-  
tón, unidas directamente, cuando hasta ahora había necesidad de  
30 adoptar soplantes para las bombas de purga a causa de las condicio-  
nes especiales.

En el dibujo se ilustra el invento en varias formas de ejecu-  
ción a título de ejemplo.

La figura 1, presenta una forma de ejecución de la bomba de  
35. purga en vista de frente y también su unión con el motor correspon-  
diente de combustión.

La figura 2. es una sección longitudinal por el cilindro  
según la línea A.-B de la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal por el cilindro se-  
40 gún la línea C-D de la figura 1.

La figura 4 es otra sección por la línea E-F de la figura 1.

La figura 5 presenta en vista lateral una bomba de purga  
con la cámara del cilindro subdividida.

La figura 6 es una sección por la línea G-H, y

45 La figura 7 una sección por la línea I -K de la figura 5.

Las figuras 8-12 presentan la disposición de las válvulas  
, sirviéndose de varias bombas de purga yustapuestas.

La figura 13 presenta otra conformación de los cartuchos  
de válvulas .

50 En las figuras 1-2 se designa por a el cilindro de la bom-  
ba de purga, por b, el pistón y por c, la varilla de este.

El cilindro a de la bomba de purga está circundado por  
fuera mediante un manto d, que junto con el mando del cilindro en-  
vuelve un espacio hueco, dividido por un tabique e (figura 4).



55 De las dos cámaras parciales es la f, la de aspiración y la  
g la de presión de la bomba de purga. Las válvulas de aspiración  
y de presión de esta bomba, que en la forma conocida se componen  
de válvulas anulares, se reúnen sobre pernos h, de una especie de  
60 cartuchos y se encajan en una correspondiente caja cilíndrica de la  
tapa del cilindro. Su disposición dentro del cartucho es tal que las  
válvulas de aspiración i, y de presión j, alternan recíprocamente.  
En lugar de esto, se podrían reunir también en cartuchos las válvu-  
las de aspiración i, y lo mismo las de presión j, las cuales enton-  
ces quedarían dispuestas en dos hileras contiguas en las tapas de  
65 los cilindros. La caja de válvulas posee entre las diversas válvu-  
las ranuras k, que desembocan en el interior del cilindro y ranuras  
l, y m, que establecen la comunicación de la caja de válvulas con  
la cámara de aspiración f, o con la de presión g. de la bomba de pur-  
ga. Los orificios n y o, en el manto exterior d, sirven para la en-  
70 trada de aire de refresco en la cámara de aspiración f, y para la  
salida del aire de purga de la cámara de presión g, al depósito de  
purga unido.

Al bajar el pistón b, (figura 2) se aspira aire de refresco de  
la cámara de aspiración f, a través de los orificios l, a la caja de  
75 válvulas y por las válvulas de aspiración i, y las ranuras k, se  
impule al cilindro de las bombas. Al elevarse el pistón, el aire de  
purga se comprime y al momento que la presión del mismo sobrepasa  
la contrapresión de las válvulas de impulsión, se impule por las  
ranuras k, y las válvulas de presión j, a la caja de válvulas y des-  
80 de esta por las ranuras m, a la cámara de presión g, desde donde el  
aire de purga llega al depósito del mismo. El funcionamiento es el  
mismo con referencia a la cara inferior del pistón.

En las figuras 5 a 7, se supone el cilindro de la bomba de pur-  
ga subdividido. Por a, se indica también el cilindro, el cual, me-  
85 diante un cuerpo p, inserto (figura 5) se subdivide en dos comparti-  
mientos, los cuales se disponen sobre la varilla común del pistón c,  
El cilindro a, de la bomba está también circundado por un manto d,  
el cual, junto con el cilindro, para compartimiento a 1, y a 2 en-  
cierra una cámara separada de aspiración y presión f, y fl, o g, y



90 gl, de la bomba. En los extremos del cilindro se reúnen las válvulas de la bomba de purga en cartuchos y para un lado de cada compartimiento del cilindro se disponen en igual forma que en el ejemplo anterior de ejecución, Las válvulas de aspiración y presión alternan reciprocamente entre si y mediante ranuras k, se comunican con  
95 el correspondiente compartimiento del cilindro. Las ranuras correspondientes a l, y m, de la figura 3, comunican la caja de válvulas con las cámaras de aspiración o presión de la bomba. Para el otro lado de los dos compartimientos del cilindro, se disponen las válvulas en el tabique p, en dos series, yuxtapuestas, de las cuales  
100 la serie n, contiene solo válvulas de aspiración i, y la otra serie r, solo válvulas de presión j, La serie de las válvulas de aspiración se une mediante ranuras s, y sl, con las dos cámaras de aspiración f, y fl, y mediante ranuras t, y u, con los dos compartimientos al, y a2, del cilindro. Lo mismo ocurre con relación a las válvulas  
105 de presión, las cuales mediante ranuras W, y wl, se comunican con las cámaras de presión, y mediante ranuras correspondientes a las t y u con los correspondientes compartimientos del cilindro de la bomba



El funcionamiento es igual que en el ejemplo anterior de ejecución. Al deprimirse el pistón, los dos émbolos b, y bl, aspiran de  
110 la correspondiente cámara de aspiración f, y fl, de la bomba aire de refresco a través de las válvulas de aspiración i, del cartucho superior y central de válvulas, impeliendolo a los dos compartimientos del cilindro de la bomba y al elevarse los pistones, se impele  
115. a las correspondientes cámaras de presión a través de las correspondientes series de estas válvulas.

Si se disponen yuxtapuestas varias bombas de purga a los diversos cilindros de las bombas se circundan por un manto común, como se ilustra en las figuras 8-12, entonces las valvulas de presión i y  
120 j, en lugar de disponerse transversalmente por los cilindros de las bombas, se disponen entre los diversos cilindros. La unión de las dos partes del cilindro con las válvulas de aspiración y presión se efectua en igual forma que en las ejecuciones precedentes para las

125 válvulas de aspiración y presión i y j. Tampoco en este caso exige ningún espacio adicional la colocación de las válvulas, de manera que también aquí la construcción de la bomba cumple el cometido de ahorrar el mayor espacio posible.

130 En los ejemplos de ejecución apuntados, las diversas válvulas anulares se ordenan sobre pernos de sustentación y se incluyen en las cajas cilíndricas de válvulas de las tapas de las bombas o del fondo intermedio. En lugar de esto, podrían también insertarse estas válvulas sin servirse de pernos de sostén en una caja especial cilíndrica (figura 13), la cual a su vez se encajaría también en los correspondientes agujeros de las tapas de la bomba o del fondo  
135. intermedio.

--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A --:--:--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

140 1º- Una bomba de aire de purga para motores de combustión de dos tiempos, caracterizada porque los juegos de válvulas de aspiración y presión de cada lado del cilindro, se reúnen en cartuchos y se disponen en cajas de válvulas situadas transversalmente al cilindro de las bombas.



2º.- Una bomba de aire de purga, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las diversas válvulas se disponen sobre un perno común de sostén.

145. 3º.- Una bomba de aire de purga según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las diversas válvulas se asientan en una caja cilíndrica que contiene los diversos canales de comunicación.

150 4º.- Una bomba de aire de purga, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizada porque las cajas de válvulas se disponen con los cartuchos de estas en las tapas de los cilindros.

5º.- Una bomba de aire de purga, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizada porque las válvulas de aspiración y presión de un lado del cilindro se reúnen en un cartucho común de válvulas.

62- Una bomba de aire de purga, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizada porque las válvulas de aspiración y de presión de un lado del cilindro se reúnen en cartuchos separados de válvulas.

160

72- Una bomba de aire de purga, policilíndrica, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, con disposición tendente de los cilindros y tabiques entre dos cámaras próximas de los cilindros, caracterizada porque cada dos cámaras próximas de los cilindros poseen válvulas comunes de aspiración y presión cuyas cajas se disponen en el tabique.

165

82- Una bomba de aire de purga, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizada porque, sirviéndose de varias bombas de purga yuxtapuestas, los cartuchos de las válvulas quedan situados transversales á los cilindros, entre estos.

170

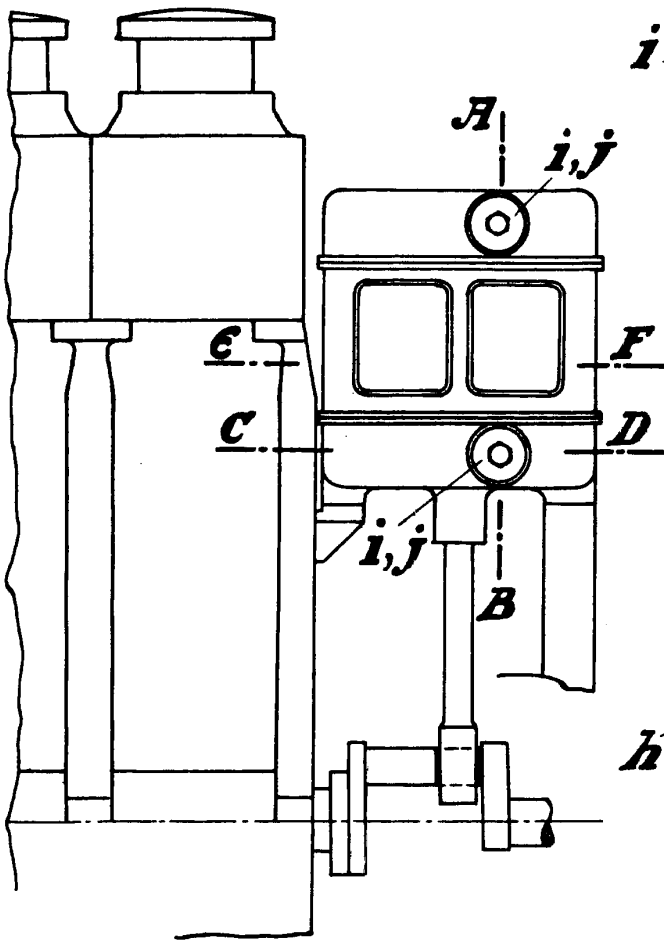
Esta patente recae sobre "Una bomba de aire de purga para motores de combustión de dos tiempos", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.



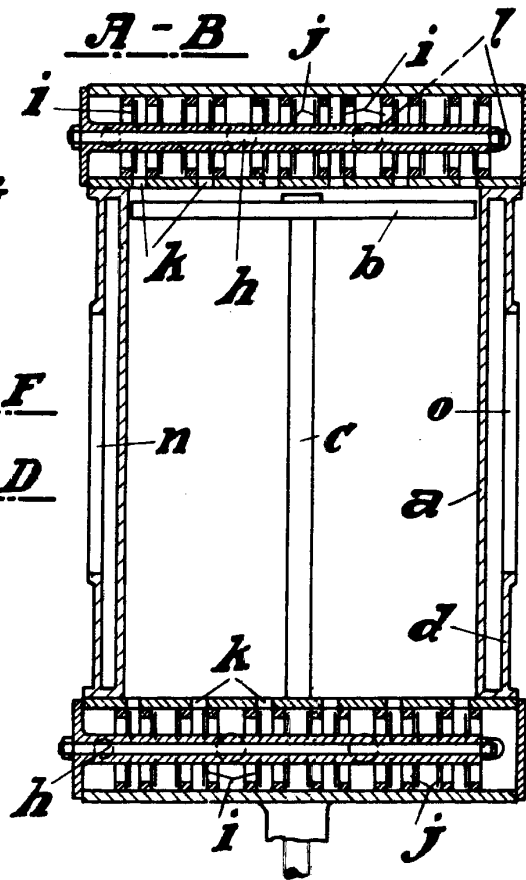
Madrid 7 de Enero de 1930.

*[Handwritten signature]*

**Fig. 1.**

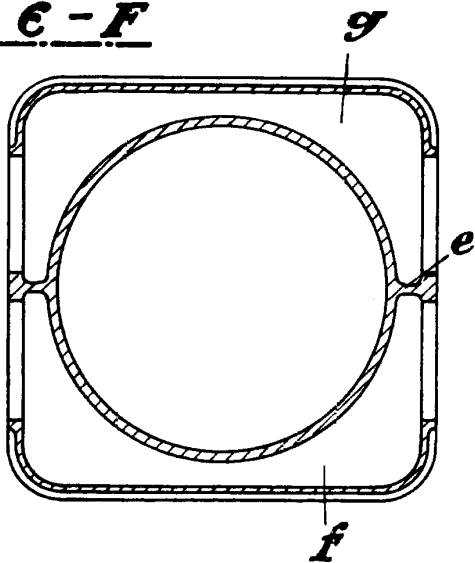


**Fig. 2.**



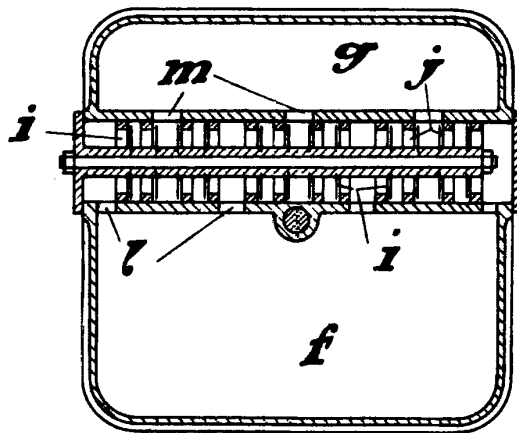
**Fig. 4.**

C - F



**Fig. 3.**

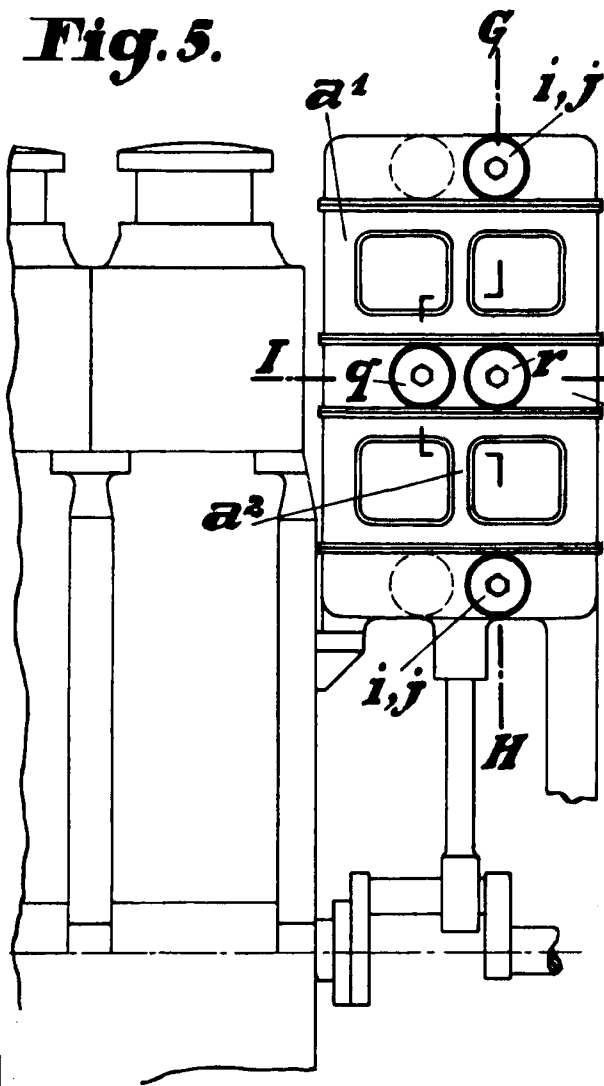
C - D



Escala variable = Hoja 1. ser 3.  
 por Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

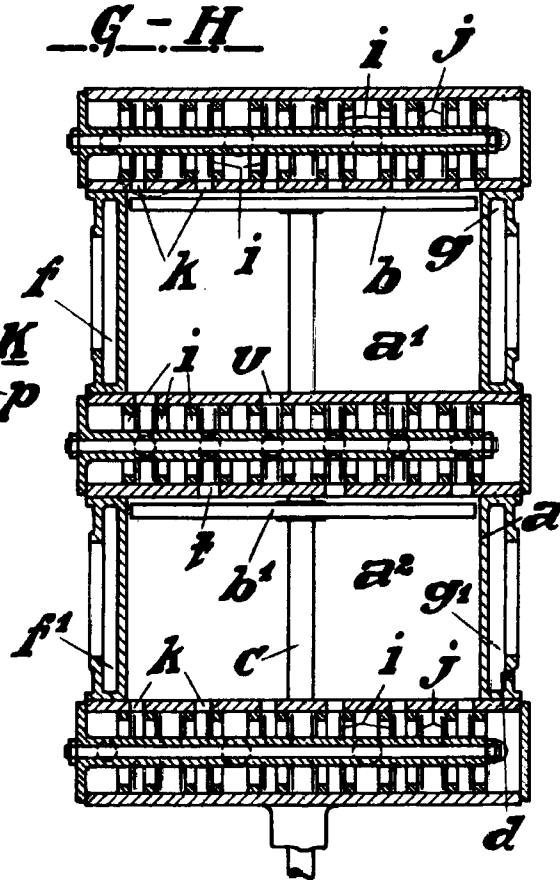
*Handwritten signature*

**Fig. 5.**



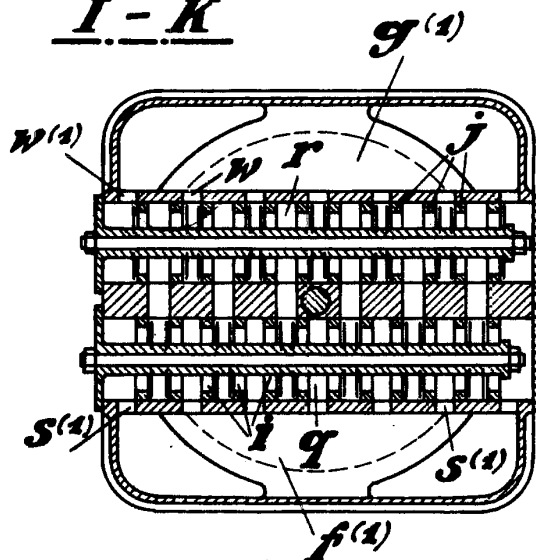
**Fig. 6.**

G - H

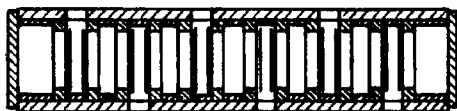


**Fig. 7.**

I - K



**Fig. 13.**

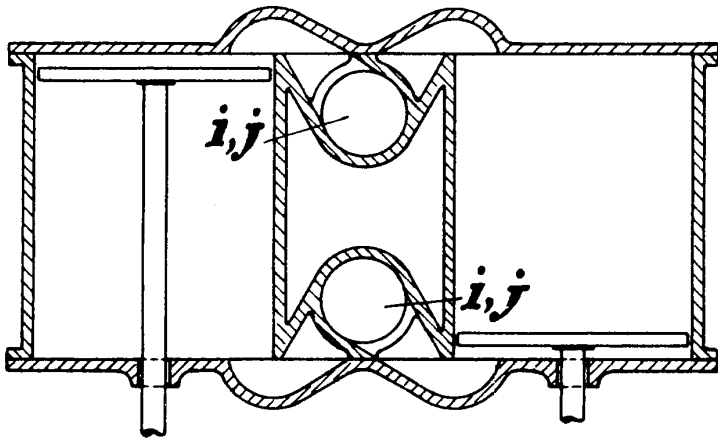


Escala variable = Hoja 2.  
 por Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

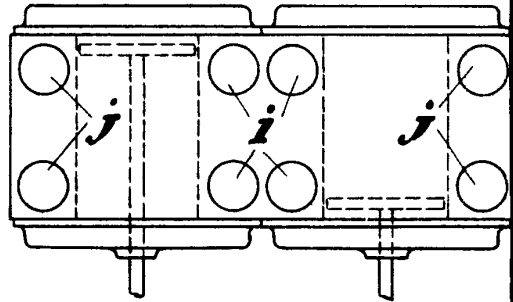
*J. B. W. K.*



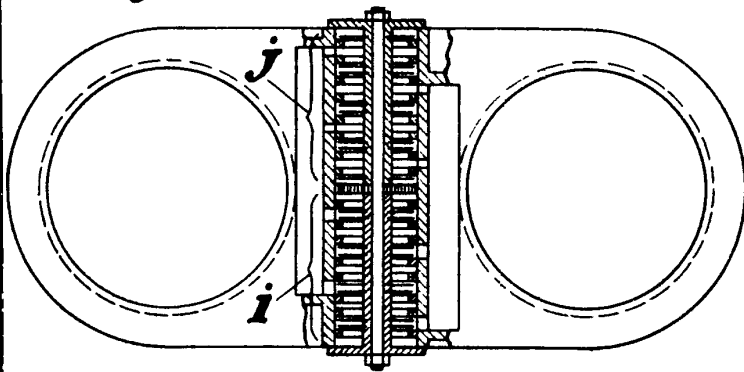
**Fig. 8.**



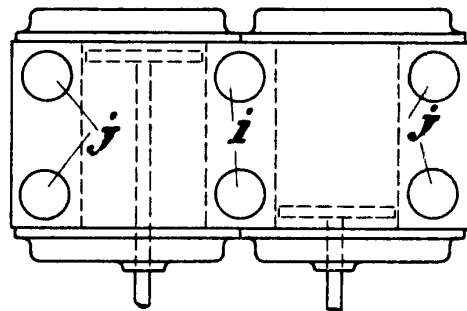
**Fig. 10.**



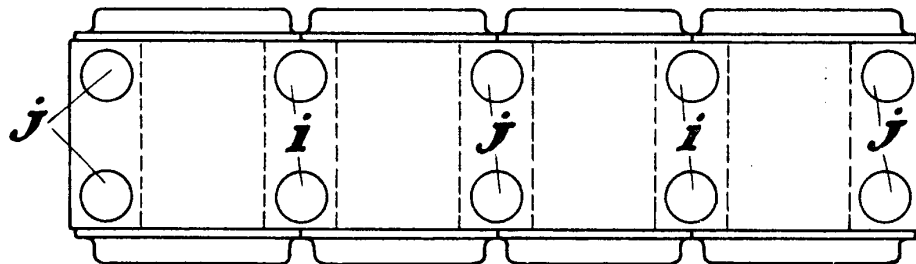
**Fig. 9.**



**Fig. 11.**



**Fig. 12.**



EGGHA VARIABLE = Hoja 3.

por Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

*Handwritten signature*