



28

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

THE HOBART MANUFACTURING COMPANY, domiciliada en TROY
(Ohio, E. U.)

por:

"Perfeccionamientos en las estructuras perforadas,
especialmente destinadas a aparatos de aireación"

=====
.

M e m o r i a D e s c r i p t i v a s .

Esta invención se refiere de una manera general a
estructuras perforadas o porosas y mas especialmente a es-
tructuras del tipo usualmente empleado en el fondo de los
5 aparatos de aireación aún cuando como se comprenderá por
la siguiente descripción puede ser empleada para otras nu-
merosas aplicaciones.

El objeto primordial de esta invención consiste
de una manera general, en proporcionar una estructura del



10 tipo indicado, extraordinariamente sencilla y robusta en su
construcción y en la cual, se han determinado cuidadosamente,
el área de su sección transversal y el número de perforacio-
nes o poros.

15 Otro objeto, es obtener una estructura de paredes com-
puestas, del tipo antes indicado, construida de tal manera que
permita ser facilmente limpiada de una manera eficaz, y que pue-
da ser mantenida con facilidad en condiciones higiénicas y de
funcionamiento.

20 Otro objeto, es obtener una estructura que presente
las citadas características y que puede ser fabricada con relati-
va facilidad y poco coste y puede ser presentada al mercado a
un precio relativamente bajo.

25 Conforme con esta invención, se obtiene una estructura
perforada o porosa, especialmente dispuesta para ser empleada
en aparatos de aireación, que comprende uno o mas discos pro-
vistos de perforaciones dispuestas para subdividir una corrien-
te de aire o gas que se hace pasar a través del disco o de los
discos, desde uno de sus lados, formando una serie de minúsculos
chorros, pero evitándose practicamente el paso libre a través
30 de los discos de un líquido situado al otro lado de los mismos.

Estos y otros objetos asi como numerosas características
especiales y ventajas de esta invención, aparecerán en la siguien-
te descripción hecha de acuerdo con los planos adjuntos, en los
cuales:

35 La figura 1 es una sección vertical de un aparato de
aireación, empleado para la producción de crema batida y para
usos análogos, en la que se representa una forma de ejecución
del objeto de esta invención, constituida por un filtro poro-
so o pared dispersora del aire dispuesta en el fondo del reci-



40 piente que contiene la crema.

La figura 2 es una vista a mayor escala del objeto de esta invención representado en la figura 1.

La figura 3 es una vista por encima de uno de los discos mayores que constituyen la estructura representada en la
45 figura 2.

La figura 4 es una vista análoga a la de la figura 3 representando uno de los discos menores.

La figura 5 es una vista por encima del disco representado en la figura 4 montado sobre uno de los representados en
50 la figura 3.

La figura 6 es una vista por encima de una forma modificada de disco

La figura 7 es una vista análoga a la de la figura 2, de otra forma de ejecución del objeto de esta invención.

55 La figura 8 es una sección de una modificación en la construcción del objeto de esta invención.

La figura 9 representa una disposición de aireación modificada.

La figura 10 es una sección de esta última.

60 La invención ha sido desarrollada hasta el presente, especialmente en relación a un nuevo tipo de máquina batidora de crema, recientemente presentada al mercado. Por este motivo y para ilustrar uno de sus usos mas especiales se representa y describe aplicada a dicha máquina.

65 En la figura 1 se representa una máquina por aireación del tipo citado, que comprende un depósito -1-, montado de quita y pon sobre una base -2-. En el depósito -1- junto a su fondo -3- se encuentra una pared perforada o porosa -4- a través de la cual se inyecta aire a la crema colocada en el depósito



70

para ser batida. Para conseguir el cierre entre los bordes de la pared y de una cámara de presión -20- que se encuentra debajo de ella, se encuentra una empaquetadura de goma -5-, dispuesta entre dicha pared y el fondo -3- del depósito.

75

En la máquina representada la pared -4- está construida de acuerdo con esta invención, estando formada por una serie de discos llanos -6-, cuyos detalles luego se describirán. Estos discos están mantenidos en su lugar por medio de una espiga o vástago -7- que pasa a través de los orificios -8- practicados en el centro de los discos y está roscado en una abertura -9- practicada en el fondo -3- del depósito -1-. Dicho vástago está provisto de un reborde -10- en su parte superior dispuesto para cubrir los orificios -8- y apoyarse sobre el disco superior, con lo cual se mantiene apretada y ajustada la pared porosa en su debida posición cuando el vástago está roscado.

80

85

El aire a presión para la máquina, es suministrado por un compresor -11- montado en la base -2- junto con un motor -12- para su accionamiento. La salida de este compresor está conectada, por medio de un tubo -13-, con una empaquetadura hueca -14- montada en la parte superior de la base -2- en la que se adapta el extremo del vástago -7- cuando el depósito -1- junto con el disco -4- están en su posición. Para conducir el aire desde la empaquetadura -14- a la cámara de presión -20-, se dispone un orificio -15- en el vástago -7-, y, para evitar que este vástago -7- obstruya la circulación por los orificios -8- a través de los discos -6- estos orificios son de mayor diámetro que el vástago, presentando los mismos discos -6- canales -16- que forman las perforaciones en sus superficies, para la conducción del aire a sus bordes externos como se describe luego mas detalladamente. Para asegurar que los dis-

90

95



100 cos se mantengan con sus superficies en contacto entre si,
de manera que sus perforaciones determinen mas exactamente
la circulación del aire, los discos se hacen con preferen-
cia, lo suficientemente flexibles de manera que puedan do-
blarse juntamente, como se representa detalladamente en la
105 figura 2, cuando el vástago -7- está roscado en su lugar,
con el fin de que se reduzca al minimum, su distorsión que
de otra manera podría mantenerlos separados.

Para comprender mejor esta invención, haremos espe-
cial mención de las condiciones que debe presentar la pared
110 -4- a que nos hemos referido antes. En primer lugar, debe
presentar una porosidad que permita que el aire pase a su
través en forma unicamente de chorros muy pequeños y de
modo que penetre en la crema en forma unicamente de burbu-
jas muy pequeñas cuyo empuje sea insuficiente para hacerlas
115 atravesar la crema, ya que es esencial que el aire sea apri-
sionado en la masa de la crema en pequeñas cantidades y no
que pase completamente a través de ella. Esto hace necesario
que los poros de la pared sean de una sección transversal su-
mamente pequeña. Es necesario también o conveniente, que di-
120 chos poros ofrezcan una resistencia suficiente a la circula-
ción en sentido contrario de la crema contenida en el depósito,
de manera que se evite total o casi totalmente, que la crema,
tanto si está en su estado natural como después de batida, flu-
ya hacia abajo, hacia el fondo del depósito, cuando se inte-
125 rrumpe la llegada de aire a presión suministrado por el com-
presor. Esto obliga a que los poros sean lo suficientemente
grandes y al mismo tiempo lo suficientemente pequeños para
ofrecer una resistencia conveniente a la circulación por ellos,
a fin de conseguir dichas condiciones. Además, es sumamente



130 conveniente que la pared sea susceptible de ser limpiada fá-
cil y eficazmente, de manera que se impida la acumulación de
todo material y la producción de olores desagradables, así
como que se evite que dichos poros se obstruyan e impidan
o dificulten el funcionamiento de la pared. Además, dicha
135 pared debe presentar la resistencia suficiente para perman-
ecer en funcionamiento en las condiciones de trabajo a que
se encuentra sometida.

Para satisfacer a las condiciones indicadas y de acuer-
do con esta invención. se dispone una pared porosa como se re-
140 presenta en su forma de ejecución preferida en las figuras 2,
3, 4 y 5 constituida por una serie de discos llanos -6-, metá-
licos o de otro material conveniente, montados uno sobre el
otro. Para permitir una circulación entre estos discos desde
su parte inferior hacia arriba se practica en ellos una aber-
145 tura -8- en el centro de los mismos de diámetro suficientemente
mayor que el del vástago -7- por medio del cual dichos discos
que mantienen unidos uno a otro, formando en sus bordes inter-
nos una cámara de presión, y se disponen ranuras o canales -16-
por lo menos en una de las superficies de cada disco, que van
150 desde la abertura central -8- hasta el borde externo de las
placas. Por tanto, cuando los discos están montados unos encima
de otros, estos canales forman perforaciones que se extienden
entre los bordes interno y externo de los discos y cuya magni-
tud queda determinada por la sección transversal de las ranuras
o canales -16-, determinándose al mismo tiempo, la capacidad
155 de la pared por el número de los mismos.

En una máquina batidora de crema como la antes citada
es conveniente que el aire de batido penetre en la crema de
una manera tan uniforme como sea posible y a través de todo



160 el fondo de la masa de crema. Por esta razón, los diferentes
discos que constituyen la estructura de pared, están construi-
dos de diámetro decreciente, formando una pared en forma de
cono, con lo cual, como que las respectivas perforaciones
terminan en el borde de cada disco, el aire que pasa a tra-
165 vés de la pared queda distribuido de una manera prácticamente
uniforme por toda la superficie superior de esta estructura com-
puesta que forma la pared.

Para facilitar el montaje de los disco o, en otras pa-
labras, para hacer que este montaje sea reversible de modo que
170 no exista diferencia alguna sea cualquiera el lado de los mis-
mos que se encuentre encima o debajo cuando la pared está mon-
tada, se disponen las ranuras -16- que forman los poros o per-
foraciones en ambos lados de los discos. Para impedir que las
perforaciones en los discos adyacentes coincidan en toda su
175 longitud, las ranuras -16- pueden ser practicadas según un cier-
to ángulo con relación a una línea que se prolonga desde el cen-
tro de cada disco, tal como se representa en los planos. Por lo
tanto, cuando dos de los discos se colocan uno encima del otro
como se representan en las figuras 2 y 5 las ranuras de una de
180 las caras de un disco y las ranuras de la cara adyacente del
otro disco que se pone en contacto, se cruzarán entre sí, en
lugar de extenderse en la misma dirección.

Otra característica de esta invención consiste en la
disposición en el centro de cada disco y en sus superficies
185 superior e inferior, de una porción cortada o rebajada -17-
que forma una especie de manguito, que tiende a igualar y fa-
cilitar la circulación por toda la estructura. Esto, aumenta
asimismo la superficie del metal en el borde interno del disco
donde terminan las ranuras -16-, permitiendo la presencia de un



190 mayor número de dichas ramuras sin que la una solape la otra.
1 Para aumentar la resistencia de este manguito, pueden conser-
varse en esta superficie las porciones -18- de la masa del
cuerpo del disco. En los discos mayores, el número de ramuras
-16- se aumenta, además, disponiendo una ramura auxiliar colec-
195 tora y de forma circular -18-, situada en un punto intermedio
entre el borde del manguito -17- y el borde del disco, y, en
la cual terminan los extremos externos de las ranuras radiales,
asi como los extremos internos de un mayor número de ranuras ex-
ternas -16a-, como se representa en las figuras 3 y 5.

200 Para facilitar la limpieza de los discos una vez usa-
dos en la forma citada, en el vástago -7-, se dispone una tuer-
ca -21- suficientemente mas baja que el disco inferior, de mane-
ra que cuando el vástago se retira del fondo del depósito, las
placas puedan aclararse todas ellas al mismo tiempo en un líqui-
205 do conveniente, empleando el vástago a modo de mango, siendo el
juego o movimiento posible entre las placas y la tuerca suficien-
te para permitir que estas se separen unas de otras, con objeto
de que el líquido empleado para aclararlas circule entre ellas
lavándolas perfectamente.

210 Se comprenderá que pueden emplearse en la superficie
de las placas que forman las paredes, otras varias disposicio-
nes para formar las perforaciones o poros citados. Por ejemplo,
como se representa en la figura 6, en ambas superficies de las
placas pueden disponerse un sistema de ranuras en forma cruza-
215 da para formar dichos poros o perforaciones.

Refiriéndonos a la figura 8, esta invención puede llevar-
se también a cabo, disponiendo una estructura formada por una se-
rie de placas entre las cuales se disponen capas de malla tejida,
con lo cual se obtienen unos pasos para el aire. Como se compren-



1933

220 derá en una estructura de este tipo la capacidad de los poros
variará según el tamaño de las mallas.

225 No es esencial que las placas presenten una forma particu-
lar determinada, por ejemplo, estas pueden estar construidas y
montadas en la forma representada en la figura 7, constituyen-
do un cilindro poroso, o bien, pueden estar montadas también en
cualquier otra forma deseada. Se comprenderá asimismo que el mon-
taje del grupo puede efectuarse en otras diversas formas, además
de la representada, que constituye únicamente un ejemplo de ejecu-
ción de esta invención en su mas emplico aspecto.

230 En las figuras 9 y 10 se representa una forma de ejecución
modificada de esta invención. En esta disposición se dispone una
placa de base o discos soportes -30- que sostiene una estructura
completa de pared porosa. La placa o disco -30- está dispuesta
para ser montada en el fondo del depósito sobre una empaquetadura
235 -47- y está provisto de un orificio central -31- y de una serie
de orificios radiales separados entre sí -32-, a través de los
cuales puede pasar el aire de la cámara de presión que se encuen-
tra por debajo del disco -30-. La estructura de pared porosa pa-
ra dispersar el aire está constituida por una serie de discos
240 -33-. Estos discos -33- están montados adyacentes a los orifi-
cios -31- y -32- y están provistos por ambos lados de ramuras
-35- y de una porción -36- en forma de manguito adyacente a sus
centros. Para mantener los discos -33- en posición, se disponen,
adyacentes a los orificios -32- las arandelas -37- en la parte
245 superior de los discos, y, a través de las cuales pasan las
espigas perforadas -38- que pasan también por los orificios -32-.
Dichas espigas -38- se mantienen en su posición por las tuercas
-39-, y están provistas de los conductos -40- que se prolongan
y comunican con los orificios -32-. En el orificio central -31-



250 el montaje es análogo al de los orificios externos -32- a
excepción de que se dispone una espiga o vástago -41- destina-
do a sujetar el conjunto a la base -45- del depósito. Este
vástago está provisto de porciones roscadas -42- que se aco-
modan en un cubo -44- y está provisto de un tope -43- análogo
255 al tope -21- representado en las figuras 1 y 2. Los discos -33-
pueden limpiarse aflojando las espigas -38- y el vástago cen-
tral -41-. En lugar de disponer un solo disco -33- adyacente
a cada orificio como se representa en las figuras 9 y 10, puede
emplearse una serie de discos superpuestos análogos a los re-
260 presentados en las figuras 1 y 2. Además, los discos en si pue-
den ser contruidos según cualquiera de las formas representa-
das en las figuras 3 á 8.

Para resumir las ventajas de esta invención, diremos
que con ella se obtiene una estructura de pared porosa extre-
265 madamente sencilla y de construcción robusta, y, en la cual
el tamaño y número de los poros o en otras palabras, la capa-
cidad de la estructura, puede determinarse exactamente. Suminis-
tra además, una estructura compuesta que puede limpiarse y man-
tenerse fácilmente en condiciones higiénicas y de funcionamien-
270 to.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Estructura perforada o porosa dispuesta especialmente
para ser usada en una máquina de aireación, caracterizada por
275 la disposición de uno o mas discos provistos de perforaciones
dispuestas para dividir, formando una serie de pequeños chorros,
una corriente de aire o de gas que se haga pasar a través
del disco o de los discos desde uno de sus lados, pero dispues-
puestas para evitar practicamente el paso en sentido contrario
280 del líquido que se encuentra en contacto con el otro lado del



disco o de los discos.

285 2) Estructura según la reivindicación 1, caracterizada por una serie de discos (6) dispuestos en contacto por sus superficies y provistos de un sistema de ranuras o disposición similar (16), en sus superficies adyacentes que están en contacto.

290 3) Estructura según la reivindicación 2, caracterizada por la disposición de una abertura (8) que atraviesa la parte interna de cada disco (6) para permitir el paso del aire o del gas entre las placas y a través de dichas ranuras (16).

4) Estructura según la reivindicación 3, caracterizada por un sistema de ranuras que se extienden separadas alternativamente una de otra, desde las aberturas (8) hasta el borde externo del disco (6), en uno o ambos lados del mismo.

295 5) Estructura según las reivindicaciones 3, o 4, caracterizada porque cada disco (6) presenta una porción (17) de su superficie, recortada junto a la abertura (8) para formar una cámara o manguito juntamente con el o los discos adyacentes.

300 6) Estructura según cualquiera de las reivindicaciones 2 á 5, caracterizada porque los discos (6), son de diámetro decreciente y están montados uno encima del otro formando un cono.

305 7) Estructura según la reivindicación 1, caracterizada por estar formada por una serie de discos y hojas de malla tejida, montados alternativamente con sus superficies en contacto.

8) Estructura según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada por la disposición de un vástago (7) o análogo, que pasa a través de los discos para mantenerlos unidos



310 por flexión.

9) Estructura según la reivindicación 1, caracterizada por la presencia de una placa (30) que tiene una serie de aberturas (31 32) y uno o mas discos (33) montados adyacentes a cada una de dichas aberturas.

315

10) Estructura según cualquiera de las anteriores reivindicaciones combinada con un aparato de aireación tal como, un batidor para crema para formar un conjunto que comprende una pieza hueca de base sobre la cual está montada dicha estructura, un recipiente o depósito de quita y pon dispuesto encima de dicha base y una disposición en el interior de dicho elemento o pieza de base para hacer pasar aire o gas a través de dicha estructura.

320

11) Perfeccionamientos en las estructuras perforadas, especialmente destinadas a aparatos de aireación.

Barcelona 28 de junio de 1933.

P. A.



28 JUN 1937

Fig. 1.

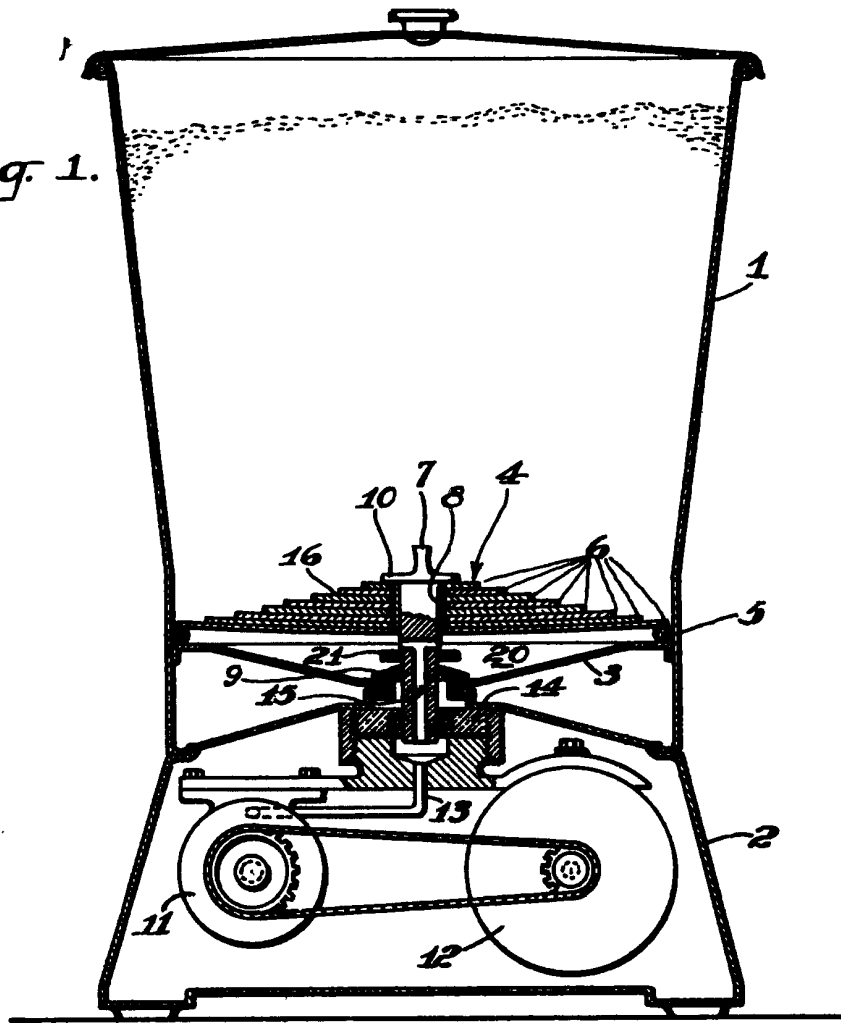
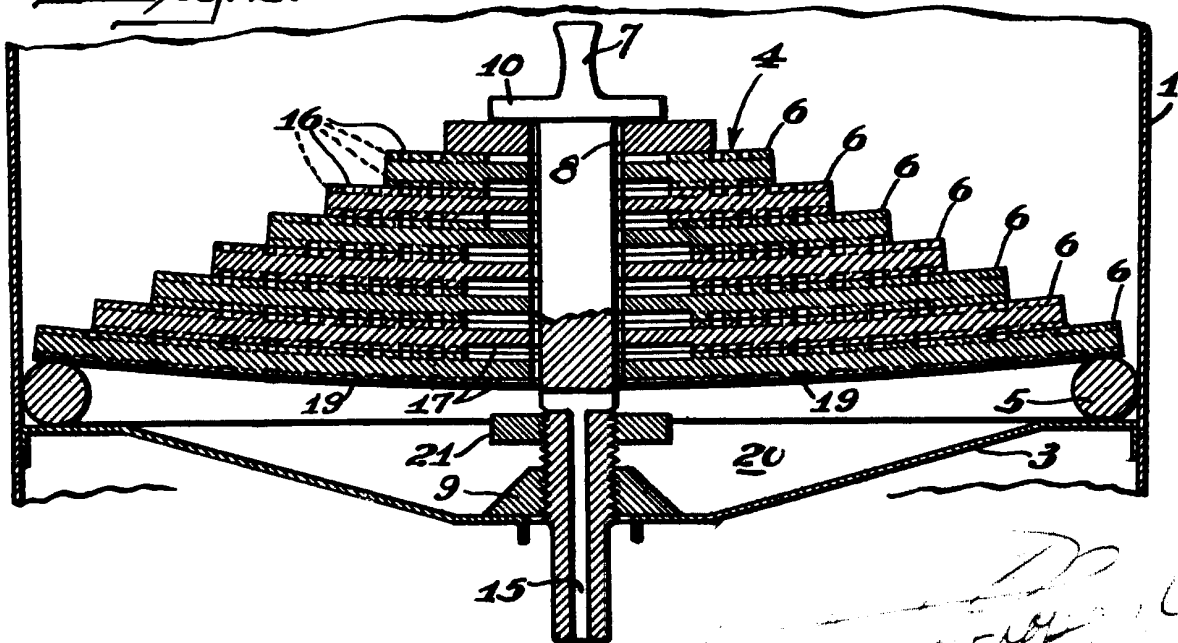


Fig. 2.



Handwritten signature and text:
 C. ...
 1937



Fig. 3.

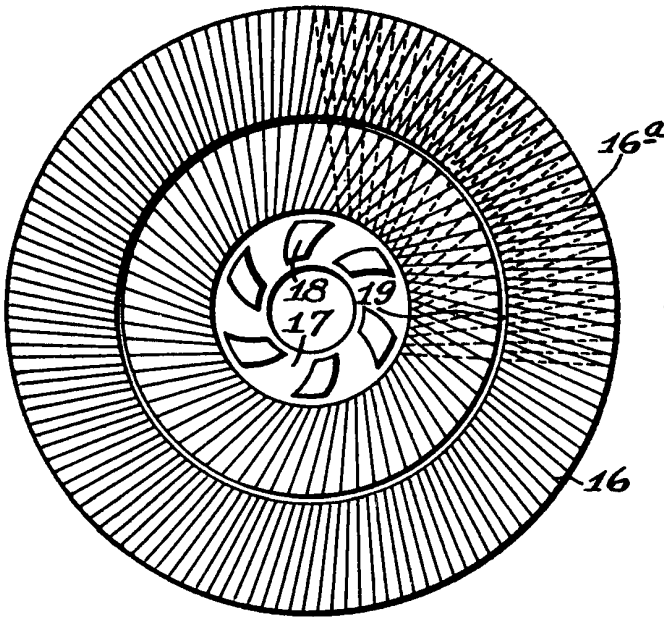


Fig. 4.

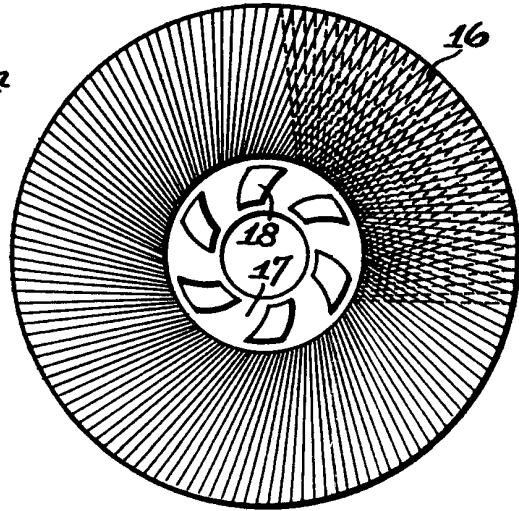


Fig. 5.

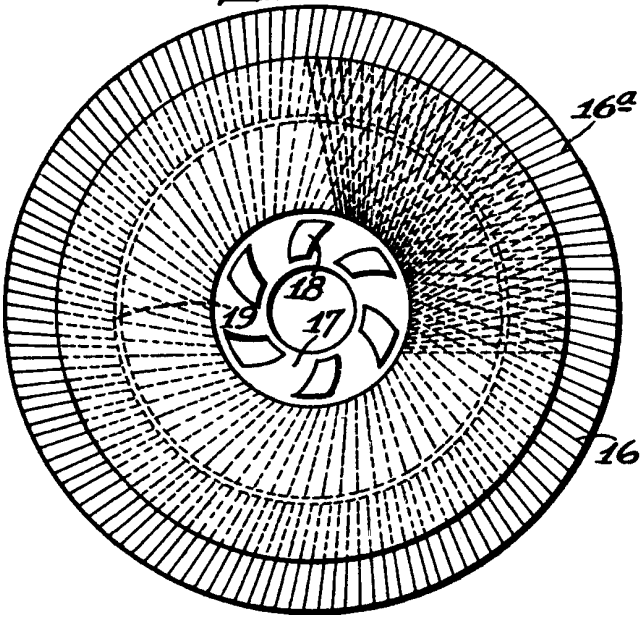


Fig. 6.

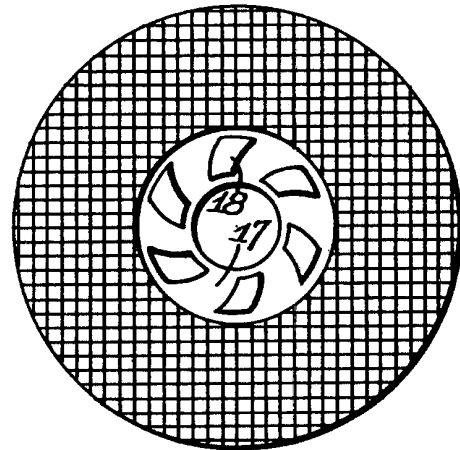


Fig. 7.

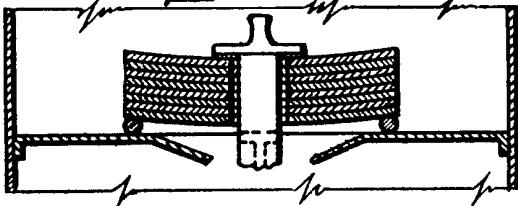
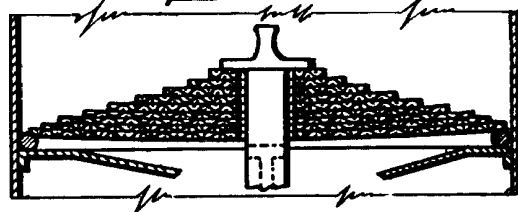


Fig. 8.



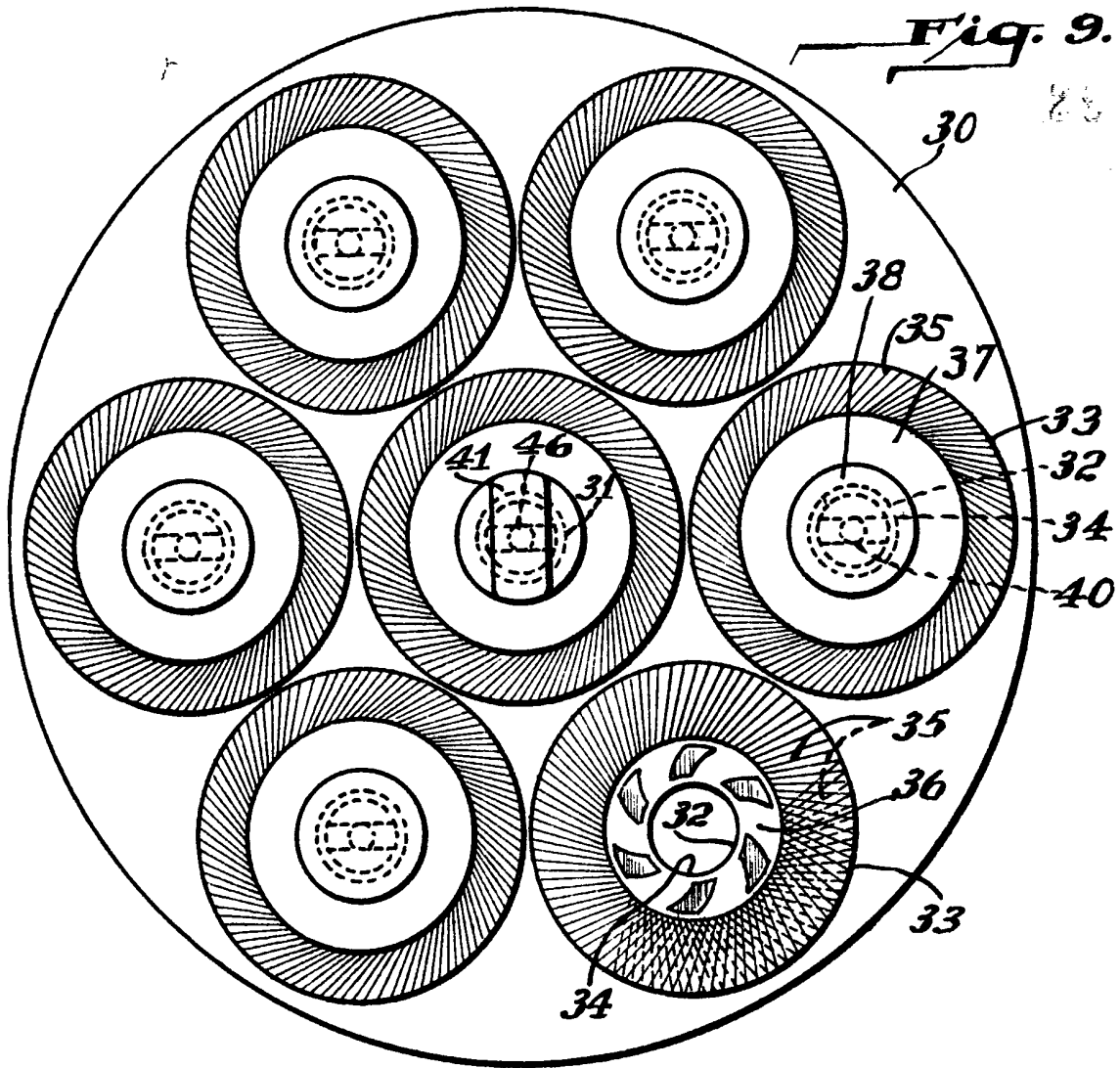


Fig. 10.

