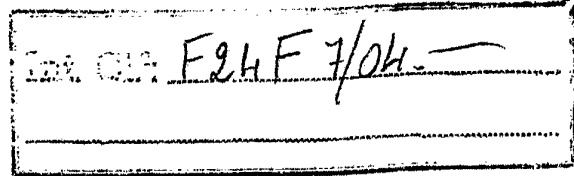


Case F-3148/RW



437. 883

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

por "UN METODO PARA LA FABRICACION DE RUEDAS DE VENTILADOR",
a favor de la firma estadounidense TORIN COPORATION, residen-
te en Kennedy Drive Torrington, Connecticut 06790 (EE.UU)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Hasta el presente se han utilizado diversos tipos de ruedas de ventilador centrifugas y una amplia gama de métodos de construcción. Las paletas se han introducido en ranuras de placas centrales previstas en la periferia para su situación y aún para fijar definitivamente las paletas en posición. Se han utilizado construcciones de paletas simples y construcciones de tira de paletas. Se han utilizado miembros anulares extremos independientes con construcciones de paletas individuales y con construcciones de tira de paletas. A pesar de la extensión del desarrollo y arte en este campo se carece de un método de montaje y construcción

de rueda simple y efectivo

El objeto general del presente invento consiste en proporcionar una desoable construcción sencilla de una rueda de ventilador en donde se proporciona un elevado grado de facilidad y conveniencia en el método de construcción y un elevado grado de integridad estructural en la retención de las paletas y placa o disco central contra el desplazamiento imprevisto o accidental en sentido radial o axial.

10. En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una rueda de ventilador construida de conformidad con el presente invento.

15. La figura 2 es una vista en planta de una tira de paletas de rueda de ventilador.

La figura 3 es una vista en sección parcial a mayor escala de una paleta tomada generalmente como se indica en 3-3 de la figura 2.

20 La figura 4 es una vista lateral de la tira de paletas de la figura 2.

La figura 5 es una vista parcial a mayor escala del disco o miembro de metal laminar central utilizado en la construcción de la rueda de ventilador del presente invento.

25. La figura 6 es una vista parcial a mayor escala del disco o miembro metálico laminar central de la rueda de ventilador con pequeñas porciones junto a aberturas receptoras de paletas dobladas a partir del plano del disco, prevalenciando esta condición durante una etapa

preliminar antes de completar el montaje.

La figura 7 es una vista lateral de una rueda de ventilador en un estado parcial de montaje.

5. La figura 8 es una vista parcial a mayor escala que ilustra un estado parcial de montaje en donde las paletas entran en las muescas receptoras de paletas del disco o miembro de metal laminar central.

10. La figura 9 es una vista parcial a mayor escala que muestra una porción del disco o miembro de metal laminar central con una de sus porciones doblada empujada por horremientas de prensado y aderezado.

La figura 10 es una vista parcial a mayor escala de una porción de un disco central con una paleta insertada y fijada en una abertura receptora de paleta.

15. La figura 11 es una sección transversal parcial y a mayor escala de una porción marginal de la banda de paletas tomada, generalmente, tal como se indica en 11-11 de la figura 2.

20. Haciendo referencia particular a la figura 1 se observará que, una rueda de ventilador indicada de forma general con 10 y construida de conformidad con el presente invento, comprende una tira de paletas de metal, indicada generalmente con 12, y dispuesta según una configuración generalmente cilíndrica. La tira de paletas presenta una sección intermedia anular 14 y secciones marginales anulares estrechas y enfrentadas, una de las cuales se indica con 16. La sección intermedia comprende una pluralidad de paletas 18, 18 novedoras de fluido, extendidas axilnonte y espaciadas según un círculo

- máximo. Las paletas 18, 18, en la forma preferida que nos ocupa, adoptan en sección transversal una forma arqueada gradual, figura 3, y en la rueda de ventilador montada las paletas incluyen bordes internos y externos extendidos axialmente 20, 22, respectivamente. Según
5. se ilustra, y de conformidad con la práctica actual preferida, los bordes internos 20, 20 de las paletas se disponen radialmente hacia dentro de la sección marginal anular 16 con una porción de cada paleta proyectándose radialmente hacia dentro de la última. Los bordes ex-
10. ternos 22, 22 de las paletas se disponen hacia fuera de la sección marginal 16 y las paletas se proyectan arqueadamente y generalmente de forma radial hacia fuera rebasando dicha sección.
15. La rueda de ventilador 10 es, de preferencia de construcción de tira de paletas, tal como se ha indicado, y porciones internas de la sección marginal anular 16 se forman solidariamente con las paletas 18, 18 según se ilustra mejor en la tira de paletas de forma
20. plana de la figura 2, en 24, 24. La tira de paletas de la figura 2 puede formarse de modo convencional con las porciones internas de las secciones marginales anulares solidarias, tal como se ilustra en 24, 24 y con porciones externas de dichas secciones marginales
25. anulares dispuestas en un plano radial, según se ilustra mejor en la figura 11. Por otra parte, dichas porciones externas 26 se forman, preferentemente, para dar mayor resistencia, en doble espesor, o sea, dichas porciones se doblan sobre si mismas tal como se ilustra en la

figura 11. Asimismo, en la formación de la tira de paletas, las paletas 18, 18 se forman, preferentemente, con superficies de estribo que toman forma de bordes opuestos de pequeñas muescas 28, 28. Las muescas 28, 28 se forman preferentemente, tal como se ilustra mejor en las figuras 2 y 3, en bordes axiales de las paletas y dichas muescas se forman, preferentemente, en ambos rodos internos y externos 20, 20 y 22, 22. Las muescas 28, 28 de los bordes de las paletas tienen una finalidad que se expondrá con mayor detalle más adelante.

El segundo elemento de la rueda de ventilador del presente invento comprende un miembro de lámina metálica de disposición generalmente radial con respecto al conjunto final y que se conoce, convencionalmente, como disco central. Sin embargo, debe hacerse constar que el presente invento no se limita a una construcción de disco central y puede unirse un miembro radial de construcción metálica laminar a una tira de paletas cilíndrica de conformidad con el método del presente invento y montar una rueda de ventilador del presente invento en una porción extrema o en ambas porciones extremas de la rueda, etc. Son también posibles otras organizaciones dentro del ámbito del invento.

En el alcance del presente invento y según el mismo queda comprendido el proporcionar un miembro de metal laminar tal como 30 con una serie de aberturas receptoras de paletas 32, 32. Las aberturas 32, 32 se disponen en series arqueadas y están espaciadas de forma equidistante según un círculo máximo y, en el

- ventilador montado, se asocian un juego de aberturas respectivamente con las paletas movedoras de fluido o aire antes citadas 18, 18. Las aberturas 32, 32 comunican con la periferia del miembro anular o disco 30 y pueden formarse en operaciones de fabricación convencional.
5. El disco 30 se representa, de conformidad con la actual práctica preferida, con una pluralidad de nervios de refuerzo 34, 34 y con una abertura central para montarse sobre un eje impulsor apropiado.
10. Haciendo referencia mas particular a las aberturas 32, 32 se apreciará, en la figura 8, que cada una de dichas aberturas presenta bordes laterales enfrentados 38, 40. Cuando se utilizan paletas arqueadas, como son las paletas 18, 18, los bordes laterales 38, 40 se forman para adoptar una configuración sustancialmente idéntica
15. y, tal como se representa, los bordes laterales 38 son de configuración cóncava y los bordes 40 son de configuración convexa. Las aberturas 32 de las paletas presentan también bordes internos y externos 42, 44 radialmente desplazados, de nuevo mejor ilustrados en la figura 8,
20. y el borde externo 44, de conformidad con la actual práctica preferida, está espaciado radialmente hacia dentro de la periferia 46 del miembro radial o disco 30. Así pues, se proporciona una pequeña sección re-
25. tentora de paleta 48 entre el borde externo y extremo 44 de la abertura de la paleta 38 y la periferia 46. Dicha sección se representa en la figura 8, pero se ilustra mejor en la figura 10 en donde se dispone una paleta 18 en la abertura de paleta 38 y el borde extremo

- externo 44 queda en empuje con la paleta con lo que la sección de retención 48 impide el accidental o imprevisto desplazamiento radial hacia fuera de la paleta 18 debido a la fuerza centrífuga con el funcionamiento de la rueda de ventilador. La sección de retención 48 está desunida en 50, tal como se ilustra, para proporcionar comunicación de la abertura 38 de la paleta con la periferia del miembro 30 y para doblar una adyacente 52 del miembro 30 tal como se describe más adelante.
10. Según resulta evidente, la porción adyacente 52 del miembro anular 30 se dispone en la unión entre el borde 40 de una abertura 32 y la periferia 46 del miembro. Es decir, las partes relativas angularmente contiguas del borde 40 de la abertura 32 y el borde periférico 46 definen una porción 52 y, tal como se ilustra, dicha porción puede adoptar configuración generalmente triangular. Si bien una porción del miembro anular adyacente al borde 38 y el borde periférico 46 pueden doblarse a partir del plano del disco o miembros 30, constituye la práctica actual preferida el doblar una porción tal como se ilustra en 52 sobre el lateral convexo de la abertura 32 y junto al borde 40. En cualquier caso, dicha porción se dobla, de preferencia, a partir del plano del disco o miembro 30, en un ángulo superior a 45° pero inferior a 90°. El doblado de las porciones 52, 52 puede llevarse a cabo siguiendo procedimientos de fabricación convencionales, tal como se ilustra mejor en las figuras 5 y 6, doblándose cada una de las porciones 52 contiguas a cada una de las aberturas 32, desde el plano

del miembro 30 a una etapa preliminar de construcción y antes del montaje del miembro o disco con la tira de palotas.

- El doblado de las porciones 52, 52 a partir
5. del plano del miembro anular o disco 30 es una característica crítica del presente invento y, tal como resultara aparente, el resultado logrado comprende un considerable ensanchamiento de la porción de boca de las aberturas 32, 32. O sea, cada una de las aberturas 32, durante la
 10. etapa preliminar de construcción ilustrada en las figuras 5, 6 y durante el montaje de la rueda según la figura 8, adopta una configuración de amplia V enfrentada hacia el exterior. La facilidad de entrada de las palotas en las aberturas 32 se vé favorecida en gran manera y, en
 15. efecto, la entrada de las palotas en las aberturas de la configuración representada sería imposible sin la operación de doblado y ensanchado de la boca, siendo esto aplicable aún cuando las aberturas se dispongan radialmente hacia fuera y se eliminan las secciones de retención de
 20. paletas 48. Con el doblado de las porciones 52, 52 es posible montar la rueda de ventilador con el miembro o disco 30 y la tira de paletas 12 en la forma ilustrada en la figura 7. Es decir, la tira de paletas puede enrollarse o doblarse entorno del disco 30 entrando las
 25. palotas 18, 18 progresivamente y de forma secuencial en las aberturas 32, 32. La figura 8 ilustra en modo con que entran las palotas 18, 18 en las aberturas 32, 32 y se apreciará que las muescas antes citadas 28, 28 abarcan el miembro anular junto a los bordes internos y

- externos 42, 44 de las aberturas 32. Los bordes de las muescas forman superficies de estribo empuñables con el miembro 30 con el fin de ceñir las paletas contra el movimiento axial accidental o imprevisto con respecto al miembro. Siguiendo el enrollado o doblado de la tira de paletas entorno del disco 30, pueden unirse entre sí las porciones extremas inicialmente opuestas y montadas contiguas de las secciones marginales 24, 26 de la tira de paletas. La soldadura constituye un método actualmento preferido de unión.

- Después de la unión de las porciones extremas de la tira de paletas, las porciones 52, 52 pueden volverse a doblar, por lo menos aproximadamente, hasta y, de preferencia en alineación exacta, con su plano original.
- Es decir, dichas porciones se vuelven a doblar hasta el plano del miembro 30. La forma en que se lleva a cabo el redoblado puede ser variable, pero actualmento se prefiere utilizar una herramienta tal como se ilustra, de forma general, en la figura 9. Un miembro superior 54, figura 9, empuña y presiona hacia abajo sobre las porciones periféricas del disco 30 y el movimiento de las porciones dobladas 52 se obstruye mediante un miembro inferior 56. Así pues, los miembros 52, 52 pueden redoblar so simultáneamente hasta el plano del miembro 30. Con dichas porciones redobladas hasta el plano del miembro 30 y tal como se ilustra mejor en la figura 10, las paletas 18, 18 se fijan en posición y se completa el montaje de la rueda de ventilador. Según se apreciará, los bordes laterales 38, 40 de las aberturas 32 empuñan y

abarcan las paletas en todo el ancho de las paletas.
El invento prevee que dichos bordes abarquen las paletas en, por lo menos, una mitad de su anchura y, por toda su anchura en la forma representada preferida. Los bordes
5. extremos internos y externos 42, 44 de las aberturas 32 empuñan las paletas y las retienen contra el movimiento radial interno o externo. Según se apreciará, la sección de retención 48 impide positivamente que las paletas se desplacen radialmente hacia fuera. Las muescas antes
10. citadas 28, 28 proporcionan en sus bordes laterales una positiva retención axial de las paletas tal como se ha indicado anteriormente. Así pues, se logra un elevado grado de integridad estructural en un montaje final de la rueda de ventilador y se favorece aún la facilidad
15. y conveniencia de la fabricación. Las ruedas de ventilador del presente invento pueden fabricarse con ventaja económica mediante un solo disco central en comparación con los discos sobles de muchas construcciones y sin aros extremos independientes. Además, se proporciona un elevado grado
20. de integridad estructural y resulta una construcción deseablemente simple y exhibe una seguridad y una durabilidad de funcionamiento mejoradas.

= . =

N O T A

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente U.S.A. serial nº 473.124 del 24 de Mayo 1974.

1.- Un método para la fabricación de ruedas

- de ventilador, caracterizado porque comprende las etapas de proporcionar una tira de paletas alargada que incluye una sección intermedia extendida en sentido longitudinal y secciones marginales estrechas similares y opuestas
5. extendidas longitudinalmente, comprendiendo dicha sección intermedia una pluralidad de paletas movedoras de fluido longitudinalmente espaciadas, extendidas transversalmente y con inclinación angular similar, e incluyendo dichas secciones marginales extendidas en
10. sentido longitudinal de dicha tira porciones dispuestas hacia dentro transversalmente continuas formadas íntegramente con las porciones extremas de dichas paletas movedoras de fluido, proporcionando un miembro de lámina metálica circular con una serie arqueada de aberturas receptoras
15. de paletas espaciadas según un círculo máximo que comunican con su borde periférico, presentando cada una de dichas aberturas una porción adyacente de dicho miembro que incluye partes respectivas angularmente contiguas de un borde de abertura y doblado dicho borde
20. periférico fuera del plano del miembro con lo que se ensancha sustancialmente la boca de la abertura, doblándose dicha tira de paletas entorno de dicho miembro circular con lo que entran, respectivamente, dichas paletas movedoras de fluido en dichas aberturas receptoras de paleta
25. y forman así dicha tira según una configuración cilíndrica con porciones extremas inicialmente opuestas de dichas secciones marginales en relación contigua, uniendo entre sí dichas porciones extremas contiguas de dichas secciones estrechas marginales de la tira de paletas

y redoblando dichas porciones dobladas de dicho miembro circular, por lo menos aproximadamente, hasta el plano de dicho miembro con lo que se fijan dichas paletas en sus aberturas respectivas y se une dicho miembro

5. a dicha tira de paletas.

2.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichas porciones adyacentes de dicho miembro laminar metálico se doblan a partir de su plano de modo que se extiendan, aproximadamente, la mitad de la distancia entre los bordes interno y externo radialmente desplazados de sus aberturas asociadas receptoras de paleta y proporcionar así una amplia configuración generalmente en V en la boca de la abertura para facilitar la entrada de la paleta.

10.

15.

3.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha etapa de proporcionar un miembro de lámina metálica comprende las etapas subsidiarias de proporcionar primero un miembro de lámina metálica circular y proporcionar, a continuación, dichas aberturas receptoras de paleta en su borde periférico, incluyendo dicha última etapa la formación de aberturas receptoras de paleta con configuraciones sustancialmente idénticas a la configuración en sección transversal de las paletas.

20.

25.

4.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha etapa formadora de las aberturas receptoras de paleta incluye la formación de una sección roten-

tora de paleta entre una porción principal de cada una de dichas aberturas y la periferia del miembro de lámina metálica, estando dos unidas dichas secciones retentoras de paleta para proporcionar comunicación

5. entre sus respectivas aberturas y la periferia del miembro de lámina metálica y para permitir el doblado y redoblado de dichas partes respectivas angularmente contiguas tal como se ha indicado.

10. 5.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque dicha etapa de proporcionar dicha tira de paletas incluye la formación de paletas movedoras de aire con secciones transversales gradualmente arqueadas y porque dichas aberturas receptoras de paleta presentan
15. configuración similar.

20. 6.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada porque dicha etapa de proporcionar dicha tira de paletas incluye la formación de, por lo menos, una pequeña muesca axial retentora de paleta en, por lo menos, alguna de dichas paletas, desembocando cada una de dichas muescas de paleta en un borde de la paleta y disponiéndose
25. de modo con la rueda de ventilador montada que los bordes laterales respectivos se dispongan contiguos y sustancialmente en empeño con dicho miembro circular de lámina metálica y a horcajadas y relación axial retentora de paleta con un borde extremo de una abertura receptora de paleta correspondiente.

- 7.- Un método para fabricar una rueda de venti-

5. lador, de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque cada una de dichas paletas se forma con un par de muescas retentoras en sus bordes opuestos, disponiéndose dichos bordes de muesca con la rueda de ventilador montada a horcajadas y relación axial retentora de paleta respectivamente adyacente y entorno de los bordes extremos interno y externo de las aberturas de paleta respectivas.

10. 8.- Un método para fabricar una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque cada una de dichas porciones adyacentes de dicho miembro de lámina metálica se dobla según un ángulo superior a 45° a partir del plano del miembro.

15. 9.- Un método, para la fabricación de una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque cada una de dichas porciones adyacentes de dicho miembro de lámina metálica se dobla según un ángulo inferior a 90° .

20. 10.- Un método para la fabricación de una rueda de ventilador, de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque dicho redoblado de dichas porciones dobladas se lleva a cabo simultáneamente presionando sobre un lateral de dicho miembro opuesto a dichas porciones dobladas y obstruyendo, concurrentemente, el movimiento de dichas porciones.

25. 11.- Un método de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la rueda de ventilador está constituida por una tira de paletas de lámina metálica dispuesta según una configuración generalmente

- cilindrica y dotada de una sección anular intermedia y secciones marginales anulares similares y opuestas, comprendiendo dicha sección intermedia una pluralidad de paletas movedoras de fluido extendidas axialmente y espaciadas según un círculo máximo y presentando cada una de dichas secciones marginales anulares porciones dispuestas hacia dentro y axialmente continuas que forman parte integrante de las porciones extremas de dichas paletas movedoras de fluido, y, por lo menos, un miembro de lámina metálica generalmente radial dispuesto en y vinculado a dicha sección intermedia de tira de paletas citada, presentando dicho miembro generalmente radial, a lo largo de su periferia, una serie arqueada de aberturas receptoras de paletas espaciadas según un círculo máximo asociadas respectivamente con dichas paletas movedoras de fluido y recibiendo cada una de dichas aberturas de paleta su correspondiente paleta abarcando los bordes laterales opuestos de la abertura la paleta desde su borde interno y a lo largo de laterales opuestos respectivos a través de, por lo menos, una mitad del ancho de la paleta.
5. das según un círculo máximo y presentando cada una de dichas secciones marginales anulares porciones dispuestas hacia dentro y axialmente continuas que forman parte integrante de las porciones extremas de dichas paletas movedoras de fluido, y, por lo menos, un miembro de lámina metálica
10. generalmente radial dispuesto en y vinculado a dicha sección intermedia de tira de paletas citada, presentando dicho miembro generalmente radial, a lo largo de su periferia, una serie arqueada de aberturas receptoras de paletas espaciadas según un círculo máximo asociadas respectivamente
15. con dichas paletas movedoras de fluido y recibiendo cada una de dichas aberturas de paleta su correspondiente paleta abarcando los bordes laterales opuestos de la abertura la paleta desde su borde interno y a lo largo de laterales opuestos respectivos a través de, por lo menos, una mitad del ancho de la paleta.
- 20.

12.- Un método, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque cada una de dichas aberturas receptoras de paleta presenta bordes laterales enfrentados que abarcan laterales opuestos de las paletas movedoras de fluido correspondientes a través de todo el ancho de la paleta.

25.

13.- Un método, de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque cada una de dichas aberturas receptoras de paleta presenta un borde extremo exter-

no que empuja el borde externo antes citado de su paleta correspondiente.

5. 14.- Un método, de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque dichas aberturas receptoras de paleta presentan un borde extremo interno que empuja el borde interno de su paleta correspondiente.

10. 15.- Un método, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque algunas, por lo menos, de dichas paletas movedoras de fluido están provistas de una superficie de estribo generalmente radial junto a una abertura de paleta correspondiente de dicho miembro radial y empujable con dicho miembro con lo que se evita el movimiento axial respectivo entre la paleta y el miembro radial, en, por lo menos, una dirección axial.

15. 16.- Un método, de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque alguna, por lo menos, de dichas paletas movedoras de fluido presentan superficies de estribo generalmente radiales empujables con dichos miembros radial para impedir el movimiento axial respectivo entre la paleta y el miembro radial en ambas direcciones axiales.

20. 17.- Un método, de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque cada una de dichas paletas movedoras de fluido presentan, por lo menos, una muesca contigua y receptora de uno de dichos bordes internos y
25. externos de una abertura asociada receptora de paleta de dicho miembro radial, presentando dicha muesca bordes laterales radiales generalmente opuestos empujables respectivamente con laterales opuestos de dicho miembro radial con lo que se evita el movimiento axial respectivo entre

dicha paleta y el miembro radial.

18.- Un método, de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque cada una de las paletas no vedoras de fluido presenta muescas internas y externas radialmente alineadas respectivamente en dichos bordes de paleta inferior y exterior y respectivamente adyacentes y receptoras de dichos bordes internos y externos de una abertura receptora de paleta asociada de dicho miembro radial, presentando dichas muescas bordes laterales generalmente radiales empuñables respectivamente con laterales opuestos de dicho miembro radial, con lo que se evita el movimiento axial respectivo entre dicha paleta y miembro radial.

19.- Un método, de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la profundidad de cada una de dichas muescas es aproximadamente igual a la distancia radial entre el borde externo extremo de la abertura receptora de paleta asociada y el borde periférico de dicho miembro generalmente radial, disponiéndose así los bordes de paleta externo y dicho borde periférico de dicho miembro generalmente radial en, por lo menos, aproximadamente, la misma superficie imaginaria de resolución.

20.- Un método para la fabricación de ruedas de ventilador.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 17 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 23 MAYO 1975

P.a.

JAMME ZEERN

P. P.

Firmado JOSE L. MORSA

dv.

Clas F-3148/RW



FIG. 1

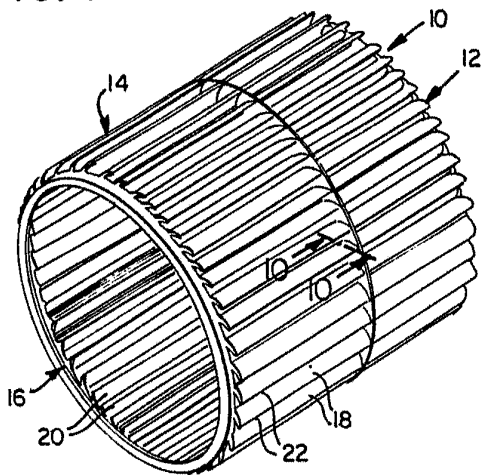


FIG. 3

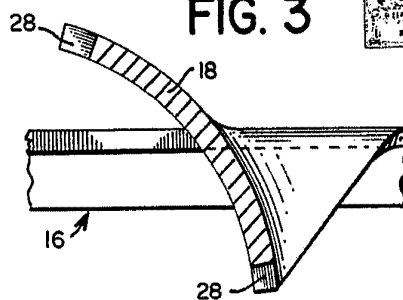


FIG. 2

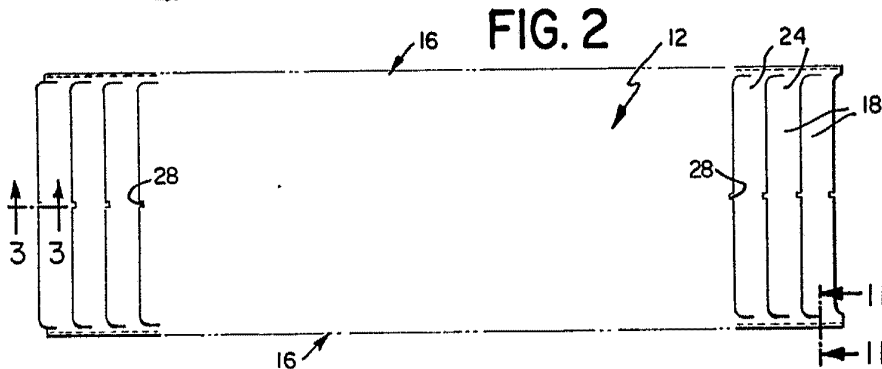


FIG. 4



FIG. 5

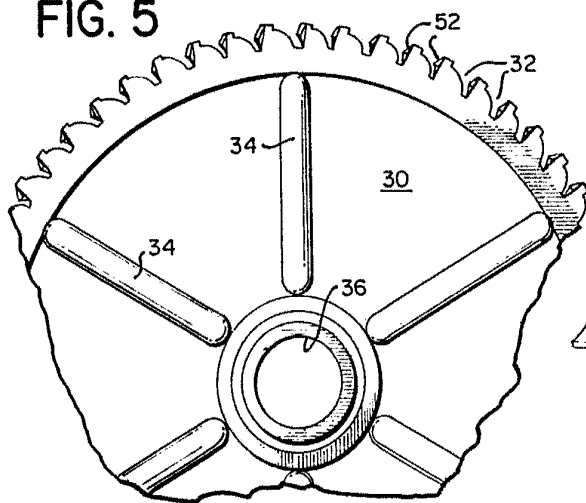
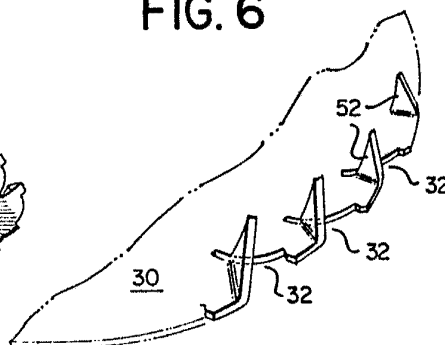


FIG. 6



Madrid a 23 MAYO 1975
p.a.

[Handwritten signature]
Firmado: JOSE L. MORAN



FIG. 7

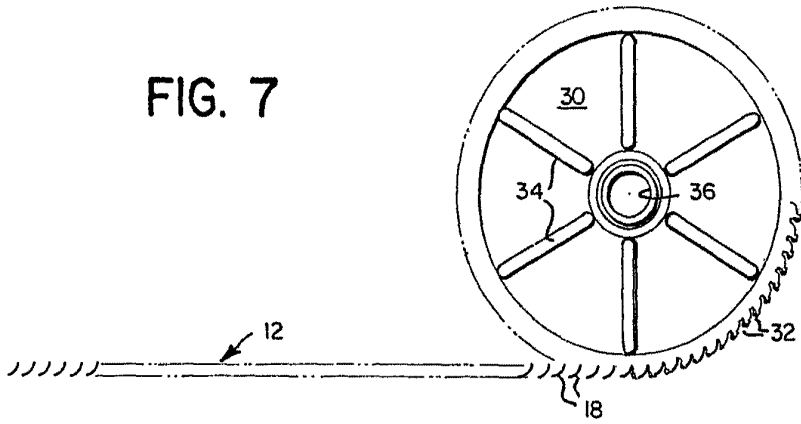


FIG. 8

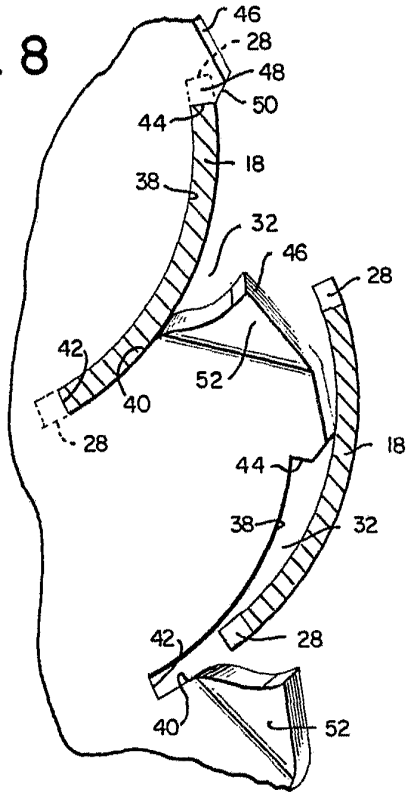


FIG. 9

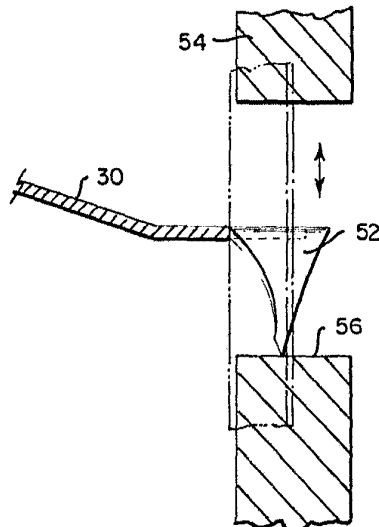


FIG. 11

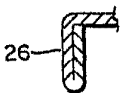
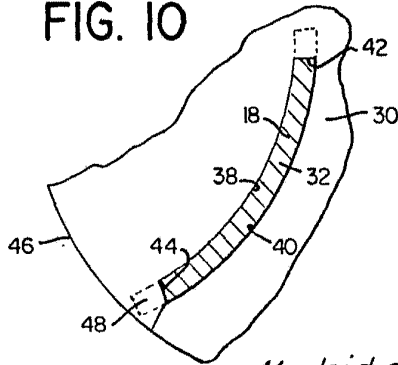


FIG. 10



Madrid, 23 de Mayo de 1975
p.a.

JAMES IBERN
P. P.

Firmado: JOSE L. MORA