

(10) ES (11) 29 6 7 0 9 (16) Y
 (21)
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 3 JUN. 1986 (x)



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:
 (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
 F41D 9/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "HELICE VOLADORA PARA LA PRACTICA DE TIRO".

(71) SOLICITANTE (S)
 D. JULIAN LOPEZ CHAPARRO D.N.I. 512.932

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Ctra. Boadilla del Monte, 46
 28024 MADRID

(72) INVENTOR (ES)
 El Solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 52.390/PP

La invención se refiere a una hélice voladora - para la práctica de tiro, que ha sido diseñada y concebida para ser lanzada al aire mediante un aparato lanzador, al objeto de que el tirador realice sus disparos e intente dar en el blanco que precisamente constituye dicha hélice, siendo por ello que tal hélice voladora se utilizará en entrenamientos y/o competiciones deportivas de tiro.

La hélice voladora que se preconiza está constituida mediante el acoplamiento entre sí de tres partes o piezas básicas, teniendo cada una de éstas una función específica bien definida que no puede realizar por sí sola, sino que será necesario la asociación y relación íntima de cada parte o pieza con las dos restantes, para formar un todo o conjunto de hélice voladora, la cual presentará además una buena aerodinámica para cumplir con eficacia la función para la que ha sido creada.

Dichas tres partes o piezas constitutivas de la hélice voladora son: unas aspas, un testigo y un anillo de sujeción de tal testigo.

Las aspas están formadas por dos palas diametralmente opuestas, cuyo contorno puede considerarse como trapecial, en las que las dimensiones más ventajosas son de 3 mm. de grosor y 27,8 cm. de envergadura, presentando los ángulos de ataque de dichas palas de forma contraria para ofrecer una buena penetración, estabilidad y aerodinámica en el aire. El referido ángulo de ataque de cada pala deberá estar comprendido entre los 10° y 15°, al objeto de no ofrecer demasiada penetrabilidad en el aire.

El material de tales aspas ha de ser preferentemente de plástico quebradizo al impacto, de manera que --

rompa lo mejor posible al recibir cualquier impacto de plomo producido por un disparo de arma (escopeta). Aunque no obligatoriamente, el color deberá ser llamativo fluorescente, al objeto de ofrecer una buena visibilidad en el aire para el tirador.

5. El testigo, está constituido por una pieza en forma de casquete esférico o helipsoide, de superficie lisa, aunque puede tener escalonamientos tanto internos como externos. En cualquier caso, dicha pieza o testigo debe tener también una buena aerodinámica, buena penetrabilidad y visibilidad en el aire.

10. El material también será preferentemente de plástico, aunque en este caso debe ser flexible o semiflexible y no quebradizo, al objeto de poder soportar impactos de plomo de disparos del arma sin romperse, por lo que podrá ser utilizado varias veces.

15. El color deberá ser blanco o mate para poderlo diferenciar en el aire como blanco de tiro. Las medidas más ventajosas de tal testigo deberán ser de 2 a 5 décimas de milímetro más pequeño que el anillo de sujeción (que posteriormente se describirá), con el fin de que al romperse dicho anillo se desprenda el testigo inmediatamente y caiga al suelo. Tal testigo debe tener también un peso determinado, preferentemente 35 gr., para que al desprenderse del anillo no sea arrastrado por el viento y caiga al suelo de forma más o menos vertical.

20. El enganche de tal testigo a la pieza que constituyen las aspas, deberá realizarse a presión en dos puntos diametralmente opuestos y situados sobre el eje perpendicular al de las palas.

30.

El anillo de sujeción, denominado también de --
 transporte, es circular de 10,5 cm de diámetro, aproxima-
 damente, sirviendo para el centrado de las aspas, del tes-
 tigo y del conjunto de la propia hélice voladora. En el -
 5. interior de dicho anillo se ha previsto un orificio con--
 céntrico que sirve de guía para el eje del motor corres--
 pondiente al aparato encargado de lanzarlo o ponerlo en -
 movimiento, de manera que en dicho lanzamiento se produce
 un movimiento de planeamiento o rateo de la hélice, simi-
 10. lar al de las aves al salir de la jaula en los campos de
 tiro.

El aludido anillo de sujeción o transporte cuen-
 ta también con una serie de brazos radiales o aspas inte-
 riores, preferentemente en número de seis, que sirven de
 15. sujeción y centrado al conjunto total de la hélice volado
 ra, produciendo en el giro un vacío entre esta parte y el
 testigo, evitando con ello que dicho testigo se pueda des-
 prender con facilidad en caso de que éste tuviera algún -
 pequeño defecto producido en el plástico por contraccio--
 20. nes en el enfriado, que normalmente se originan en los -
 procesos de inyección del plástico.

Los referidos brazos radiales interiores del --
 anillo están colocados de forma que los radios externos -
 de los brazos opuestos forman un ángulo de 90°, para que
 25. así el golpe de arranque sea igual en todo su conjunto, -
 sea cual sea la posición en que se haya colocado la héli-
 ce sobre el eje del motor de lanzamiento, evitando así la
 rotura del aparato lanzador por el impacto que le pudiera
 producir el motor en el momento de la arrancada, depen- -
 30. diendo de la posición inicial de ésta.

Dichos brazos radiales interiores están colocados en oposición diametral y sobre la misma línea que las palas constitutivas de las aspas.

5. También se ha previsto que sobre la parte central existan dos orificios diametralmente opuestos, de aproximadamente 3 mm., alineados con las palas de las aspas y que sirve, uno de ellos, para sujetar a presión una pieza supletoria y opcional, denominada desequilibradora, sirviendo ésta para desequilibrar la hélice una vez haya sido lanzada por el motor, mientras que el otro orificio sirve para mantener el centro de gravedad del conjunto en el eje del motor y de esta forma evitar cabeceamientos en dicho eje del motor, cuando éste trabaje en un régimen de revoluciones altas.
10. La parte de anillo que une los brazos radiales de los extremos y que están a 90° sobre la línea de las palas, tienen una serie de rebajes internos que disminuyen el espesor del propio anillo, estando tales rebajes agrupados en sendas zonas opuestas del anillo.
15. El hecho de que los referidos rebajes estén realizados sobre la parte interna del anillo, se debe a que así se consigue una mejor aerodinámica y no se producirán torbellinos de aire que pudieran desprender el testigo e incluso frenar el conjunto total de la hélice, sirviendo además tales rebajes para facilitar la rotura del anillo cuando reciban un impacto de disparo, desprendiéndose el testigo de forma más rápida.
20. El aludido anillo cuenta también con una pareja de tetones internos, en oposición diametral y a 90° respecto del eje perpendicular al de las palas, sirviendo pa
- 25.
- 30.

ra sujetar el testigo y para facilitar el montaje de las dos piezas básicas de la hélice (testigo y aspas). Los aludidos tetones encajarán en rebajes previstos al efecto en el testigo.

5. En relación con la pieza desequilibradora, aludida con anterioridad, ésta es opcional y presentará forma elíptica, helicoidal o circular, contando con un tetón para apoyo y punto de giro en el momento del desequilibrio. Tal pieza origina en la hélice un movimiento de planeo en zig-zag que dificulta el blanco al tirador.

10. La característica más importante que tiene esta hélice voladora en zig zag es que en el disco interior de los brazos radiales se puede introducir una pieza de la forma anteriormente citada que se sujeta a la parte interior del disco central del soporte de las aspas mediante un pequeño tetón de forma circular y que se introduce en el interior de uno de los orificios situados en el disco central para tal fin, y que en el momento de ponerla en movimiento de rotación esta pieza gira a la misma velocidad y con el mismo punto de giro que el conjunto de hélice voladora por estar todas las piezas sujetas al mismo eje de giro, pero en el momento de producirse la expulsión de tal hélice voladora la pieza elíptica, helicoidal o circular gira sobre uno de sus extremos por estar éste sujeto por el tetón que se ha introducido a presión en el orificio que lleva el soporte central y en este momento se produce un giro entre dicha pieza y el conjunto total de la hélice voladora, originando de esta forma un desplazamiento del centro de gravedad del conjunto con respecto al centro de giro una vez expulsada la hélice voladora --

del eje del motor del aparato lanzador, produciéndose una trayectoria irregular en zig zag o cabeceo con una serie de rateos indeterminados, que dificultan de esta forma el blanco, pareciéndose más al vuelo irregular de un pajarito o pichón de buena calidad al salir de la jaula de un campo de tiro, y por tanto haciendo más espectacular la tirada, por las trayectorias tan irregulares que describen - las hélices voladoras pensadas para tal fin.

Esta pieza que tiene por misión más importante el desequilibrar la hélice voladora, desplazando su centro de gravedad del centro de giro una vez comenzado el vuelo, tiene un diámetro no inferior a 45 milímetros y se monta a presión sobre uno de los orificios de 3 milímetros que tiene la parte central de la hélice voladora, introduciendo en uno de estos orificios el tetón que tiene dicha pieza y que le sirve de eje de giro una vez lanzada la hélice voladora y que producirá un desequilibrio en el conjunto total al desplazarse el centro de gravedad del eje de giro, produciéndose de forma irregular un mejor movimiento de rateo aleatorio en zig zag, originándose de esta forma una mayor dificultad para el tirador y dando una mayor espectacularidad y vistosidad a la tirada por parecerse la hélice voladora a auténticos pajaritos o pichones voladores de extraordinaria calidad.

Para facilitar la mejor comprensión de las características de la invención, se va a realizar una descripción detallada en base a un juego de planos que se acompaña a la presente memoria descriptiva, formando parte integrante de la misma, y en donde con carácter meramente orientativo y no limitativo se ha representado lo -

siguiente:

En la figura 1ª, se muestra una vista en perspectiva de la hélice voladora objeto de la invención.

En la figura 2ª, se muestra una vista en planta de la hélice voladora desprovista del testigo.

En la figura 3ª, se muestra una vista lateral de la misma hélice voladora con el testigo y parte central del conjunto seccionados.

Como se puede comprobar en las figuras, la hélice voladora (1) está constituida mediante el acoplamiento y asociación funcional de tres partes o piezas fundamentales, una de cuyas piezas es la denominada aspas (2), otra la denominada testigo (3) y la tercera la denominada anillo de sujeción o de transporte (4).

Las aspas (2) están constituidas por una pareja de palas (5) que emergen en oposición diametral de una parte central (6), palas que presentan un contorno alargado y aproximadamente trapecial, de escaso grosor y con ángulos de ataque contrarios, estando dicho ángulo de ataque comprendido entre los 10º y 15º para no tener demasiada penetrabilidad en el aire.

La pieza que constituye el testigo (3) presenta forma de casquete, aunque puede tener cualquier configuración adecuada y aerodinámica, tal como helipsoidal o similares. Dicho testigo (3) va montado a presión sobre la parte central de la hélice voladora y deberá desprenderse de ésta con mucha facilidad cuando recibe un impacto de plomo producido por un disparo.

El anillo de sujeción o de transporte (4) está afectado centralmente de un amplio orificio (7) para rea-

- lizar el acoplamiento del conjunto de la hélice (1) sobre el correspondiente eje del motor perteneciente al aparato lanzador. Asimismo, tal anillo (4) está dotado de seis brazos radiales e internos (8), con hendiduras profundas para facilitar la rotura de la hélice y centrado del conjunto. Los brazos radiales (8) están dispuestos en dos agrupaciones opuestas, quedando cada pareja de brazos en oposición diametral y cada agrupación alineada con las palas (5), con la particularidad además de que
5. entre el radio externo de cada brazo lateral de una agrupación y el radio externo del brazo lateral más próximo de la otra agrupación, existe un desfase de 90°, con el fin de que el golpe de arranque en el momento de ser lanzada la hélice voladora sea igual en todo el conjunto, sea cual sea la posición en que haya sido montada la hélice (1) sobre el eje del motor de lanzamiento.
10.
 15.
 20.
 25.

- Sobre la parte central existen dos orificios (9) de pequeño diámetro, dispuestos en oposición diametral, y alineados con el eje longitudinal de las palas (5). Uno de tales orificios (9) sirve para mantener el centro de gravedad del conjunto sobre el eje de giro del motor de lanzamiento, a fin de evitar cabeceos de tal eje cuando gire a un régimen de revoluciones altas; mientras que el otro orificio sirve para sujetar a presión una pieza supletoria y opcional en funciones de medio de equilibrador de la hélice.
30.

- La parte interna del anillo de sujeción (4) está afectada de una serie de rebajes (10) que disminuyen el espesor de tal anillo (4), con el fin de que éste rompa fácilmente al sufrir un impacto y así conseguir un
30.

desprendimiento rápido del testigo (3), para que éste --
caiga por gravedad al suelo.

También se ha previsto que sobre dos puntos --
diametralmente opuestos de tal anillo (4), existen sen--
5. dos tetones (11) que se ubican en respectivos rebajes --
del testigo (3), para la sujeción de éste y que no se --
desprenda al inicio del lanzamiento y correspondiente gi
ro de la hélice voladora (1).

N O T A

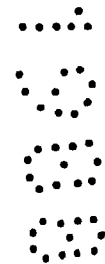
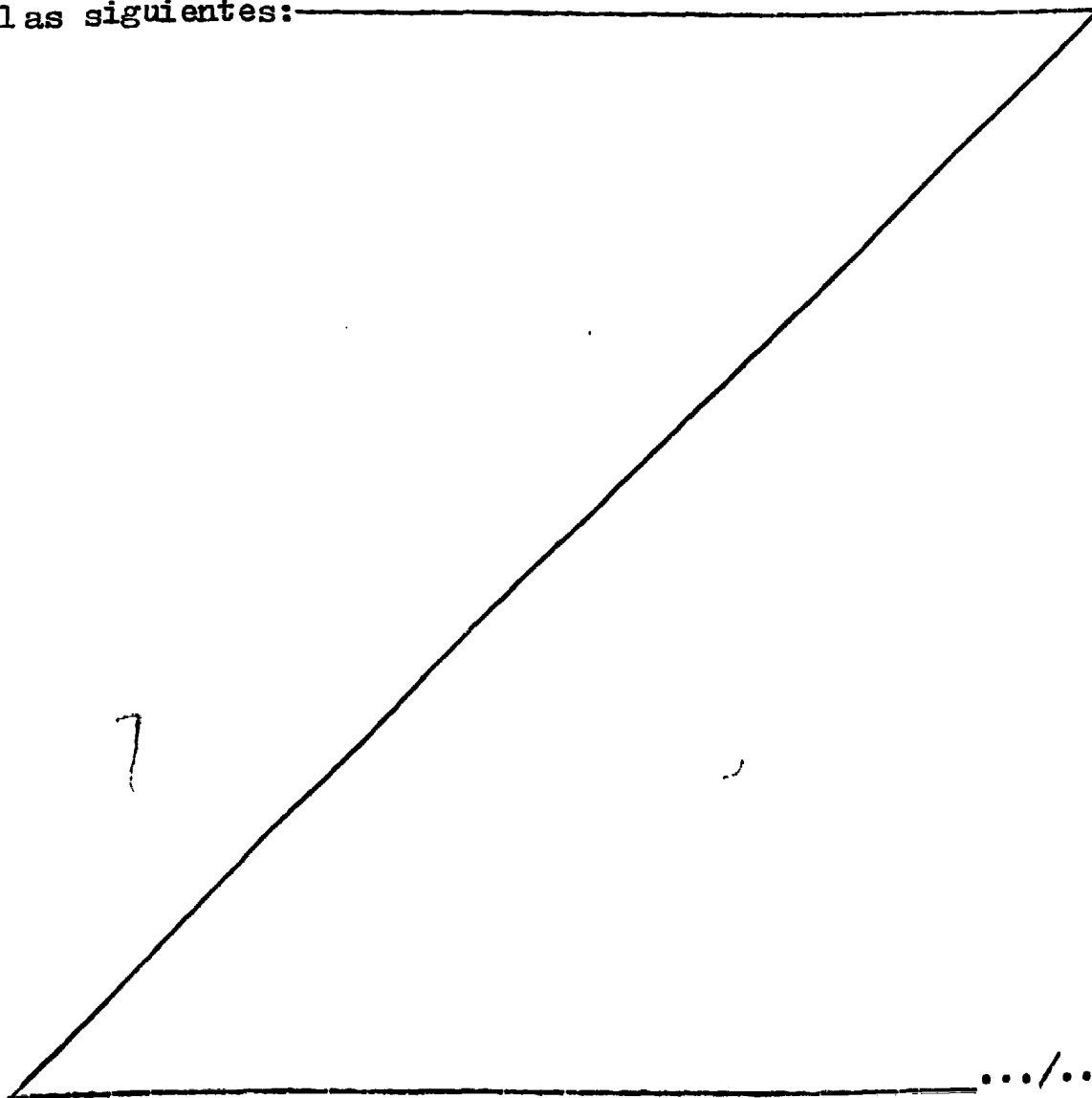
10. El Modelo de Utilidad que se solicita por vein
te años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción, deberá recaer sobre: "HELICE VOLADORA PARA LA PRAC :...:
TICA DE TIRO", según las características esenciales de -
las siguientes:-----

15.

20.

25.

30.



.../...

REIVINDICACIONES

- 1.- Hélice voladora para la práctica de tiro, que estando prevista para constituir un blanco móvil para la práctica del tiro mediante armas de fuego (escopetas), y que es lanzada por un aparato lanzador dotado de un motor sobre cuyo eje de salida se acopla la referida hélice voladora, se caracteriza esencialmente porque se constituye mediante el acoplamiento y asociación funcional de tres partes o piezas básicas, una de las cuales -
5. constituye unas aspas, otra constituye un testigo separa
10. ble y la tercera constituye un anillo de sujeción o trans-
porte de todo el conjunto; estando la hélice formada por
dos palas en oposición diametral, las cuales se derivan
de una parte central y presentan sus bordes de ataque bi
15. selados contrariamente con un ángulo de ataque compendi-
do entre los 10° y 15°; con la particularidad de que la
pieza constitutiva del testigo está formada por un cuer-
po a modo de casquete o similar que se fija, con carácter
desprendible, a la pieza constitutiva del anillo, contan-
do éste último con unos brazos radiales internos, prefe-
20. rentemente en número de seis, distribuidos según dos - -
agrupaciones opuestas y alineadas con las palas constitu-
tivas de las aspas.

- 2.- Hélice voladora para la práctica de tiro, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la pieza constitutiva de las aspas es de naturaleza quebradiza para romper ante impactos producidos por el disparo, mientras que la pieza constitutiva del testigo es de material irrompible.

30. 3.- Hélice voladora para la práctica de tiro,

de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las palas constitutivas de las aspas son de escaso grosor y ventajosamente de contorno trapecial alargado.

5. 4.- Hélice voladora para la práctica de tiro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el testigo está dotado de dos rebajes en oposición diametral, sobre los que encajan a presión sen dos tetones previstos al efecto en la parte interna del anillo, también en oposición diametral, en orden a sujetar eventualmente ambas piezas entre sí.

10. 5.- Hélice voladora para la práctica de tiro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre el radio del brazo externo de cada agrupación de brazos radiales del anillo y el radio del brazo externo más próximo y correspondiente a la otra agrupación, presentan un desfase de 90°.

15. 6.- Hélice voladora para la práctica de tiro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el anillo está afectado centralmente de un amplio orificio para el acoplamiento del conjunto sobre el eje del motor de lanzamiento; mientras que en dos puntos separados de tal orificio central, y alineados opuestamente en el mismo diámetro se han previsto dos pequeños orificios, alineados asimismo con la línea longitudinal de las palas, uno de los cuales constituye un medio para mantener el centro de gravedad del conjunto o hélice voladora sobre el eje de giro del motor de lanzamiento, en tanto que el otro orificio constituye un medio para el montaje de una pieza desequilibradora que opcional
- 20.
- 25.
- 30.

mente puede incorporar la propia hélice voladora.

7.- "HELICE VOLADORA PARA LA PRACTICA DE TIRO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 3 JUN. 1986

D. JULIAN LOPEZ CHAPARRO

P.P.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

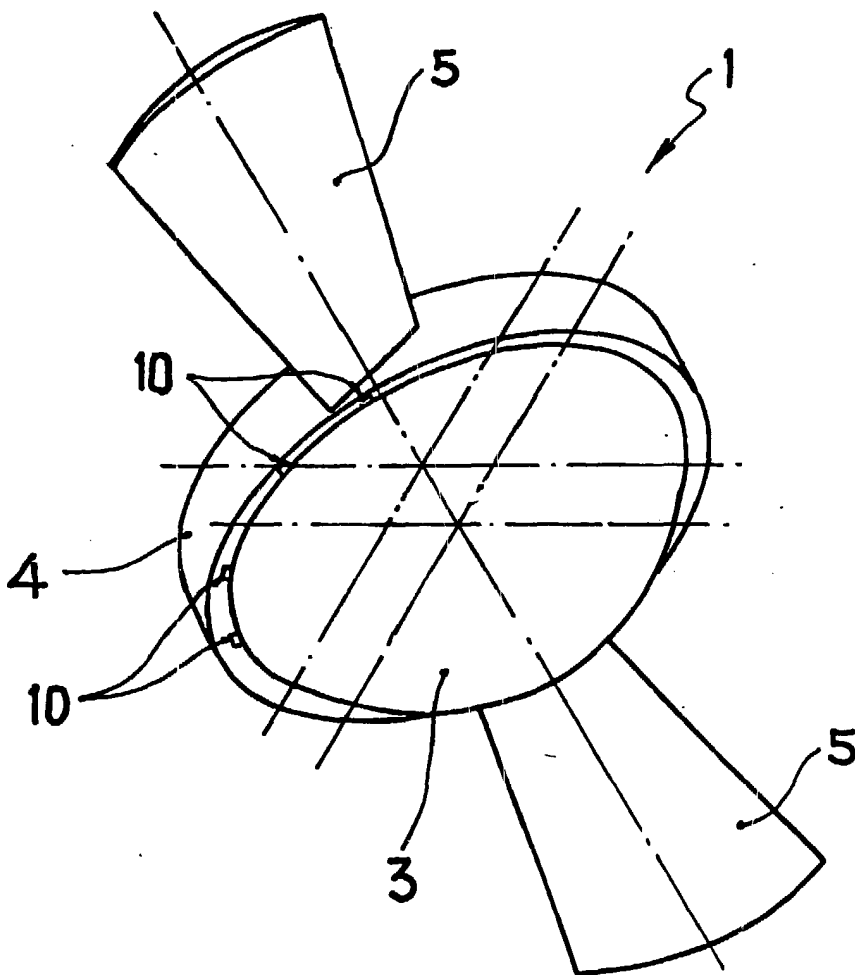


Fig. 1

Madrid, 3 JUN. 1986
P.P.

Flw



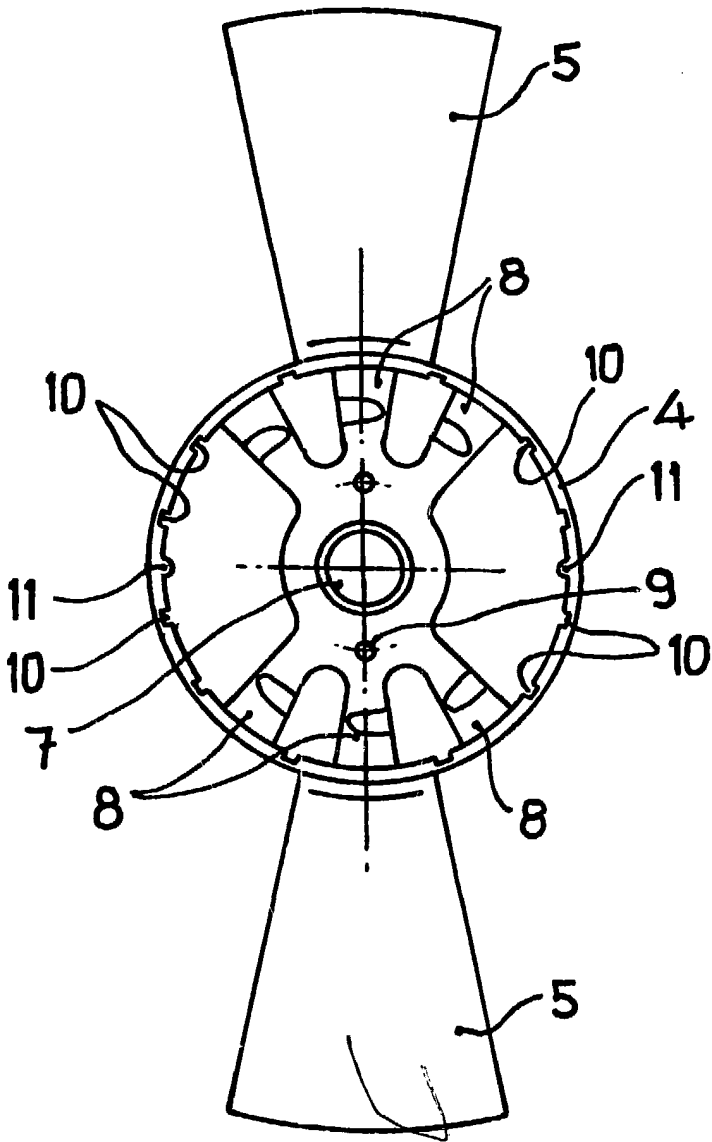


Fig. 2

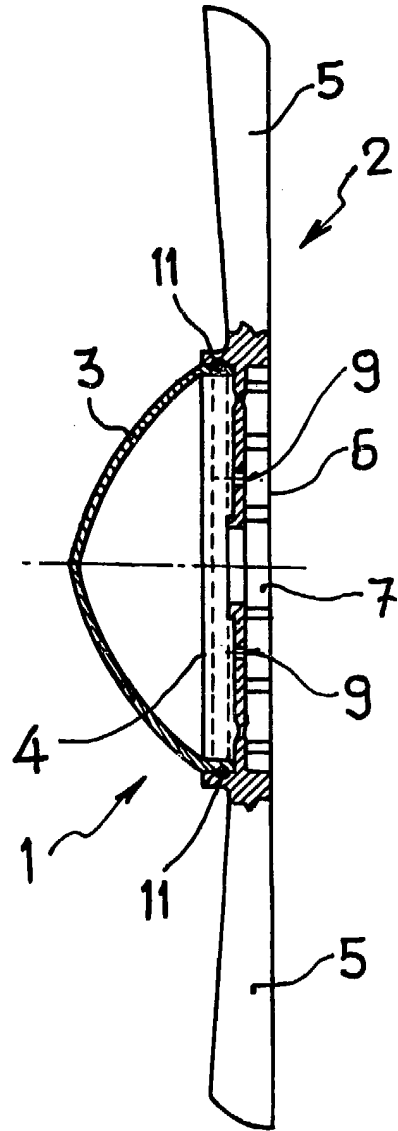


Fig. 3

Madrid,
P.R.

3 JUN. 1986

Few