

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 230**

51 Int. Cl.:

**D01H 7/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2006 E 06748135 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 2203579**

54 Título: **Tope de husillo de anillo automático (máquina de hilado)**

30 Prioridad:

**21.09.2005 TR 200503780**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**30.09.2013**

73 Titular/es:

**SANKO TEKSTIL ISLETMELERI SAN. VE TIC. A.S.  
(100.0%)**

**SANI KONUKOGLU BULVARI UZERI GOLLUCE  
MEVKI NIZIP YOLU UZERI - SEHITKAMIL  
27001 GAZIANTEP, TR**

72 Inventor/es:

**KONUKOGLU, HAKAN y  
AYDIN, AHMET GOKHAN**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 424 230 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Tope de husillo de anillo automático (máquina de hilado).

Campo relacionado a la invención.

Esta invención se relaciona con un tope de husillo el cual detiene el husillo rotatorio después de una rotura del hilo.

5 Arte anterior relacionado con la invención

En las actuales máquinas de hilado de anillo, el hilo se produce enrollando la hebra trenzada en un carrete el cual está en el husillo giratorio. El husillo gira por la ayuda de una banda conductora la cual toma la alimentación del motor principal. Si ocurre una rotura del hilo por algún motivo, el husillo continúa girando. Mientras tanto, no hay producción de hilo.

10 Puesto que no existe señal o sistema para notificar la rotura, el husillo gira en vano (sin ninguna producción de hilo) hasta que el operador se percata de la rotura. Por la rotura del hilo (durante el giro en vano del husillo);

- el hilo que se debe producir, fluye a través de un canal de succión pnomofilo y se continúa desperdiciando. Mientras tanto y hasta que el operador no una el hilo por trenzado, el husillo gira sin ninguna producción de hilo.

15 • puesto que el hilo continúa girando, el hilo enrollado en el carrete con un extremo libre provoca partículas de algodón por la frotación contra algunas partes de la máquina. Estas partículas de algodón son pérdidas de producción y provocan roturas de hilo en la misma máquina o en otras máquinas en la misma habitación; así que la rotura del hilo provoca más de una rotura lo que incrementa el número total de roturas en la máquina. Para tomar acción sobre el número incrementado de roturas en un corto tiempo, el número de operadores alrededor de la máquina se debe incrementar puesto que el número de operadores se determina de acuerdo al número estándar de roturas.

20 • cuando el número de roturas excede los estándares, se disminuye la velocidad de las máquinas sin prestar atención a las pérdidas de producción para hacer funcionar las máquinas eficientemente o se hace trabajar a los operadores horas extras para resolver el problema con menos máquinas que las usuales.

25 • los operadores detienen los husillos manualmente elevando o bajando los frenos de husillo con sus rodillas o manos de acuerdo al tipo de máquina, para hacer las operaciones necesarias y entonces hacer que ellas pierdan torsión de hilo nuevamente.

Las metas de desarrollo de la invención.

Durante el desarrollo de esta invención, se tienen como metas;

- 30
- cuando ocurra una rotura del hilo, hacer que el husillo giratorio se detenga inmediatamente,
  - prevenir otras rupturas de hilo causadas por las partículas de algodón del hilo partido,
  - hacer funcionar la máquina de anillo más rápido,
  - disminuir el número de operadores por máquina,
  - incrementar la eficiencia (incrementando la productividad),
- 35
- reducir costos,

De este modo la US 4280321 A1 propone un tope de husillo el cual detiene al husillo giratorio por la activación de una válvula electromagnética.

Explicación de las figuras

40 Para explicar más claramente el tope de husillo mejorado por esta invención, se presentan algunas figuras en el apéndice. Lo siguiente es la definición de las figuras.

Figura 1- Vista general del mecanismo del husillo

Figura 2- Vista general de algunas partes del mecanismo del tope de husillo

Figura 3- Vista del tope de husillo listo para montar en la máquina de anillo (de hilado)

Figura 4- Vista desmontada del tope de husillo

- Figura 5- Vista desmontada de las partes del tope de husillo durante el montaje en la máquina contenedora
- Figura 6- Vista en perspectiva del metal cilíndrico alrededor del cual los cables se enrollan para mantener el campo magnético
- 5 Figura 7- Vista en perspectiva del metal de inserción el cual se indica en la Figura 9 que se mueve ayuda de una guía de metal en el centro
- Figura 8- Vista en perspectiva de la parte cobertora de la caja la cual hace que los cables embobinados magnéticos se inserten dentro de la caja cubierta (usada con la Figura 11)
- Figura 9- Vista del metal de inserción y su tope el cual se mueve hacia adelante y hacia atrás en el campo magnético
- 10 Figura 10- Vista en perspectiva de la caja posterior que hace que los cables embobinados magnéticos se inserten dentro de la caja cubierta
- Figura 11- Vista en perspectiva del brazo de frenado al cual se le aplica presión para hacer que el tope de husillo funcione
- 15 Figura 12- Vista en perspectiva del sistema de bloqueo el cual mantiene al freno bloqueado durante el movimiento del brazo de frenado en la Figura 11
- Figura 13- Vista en perspectiva de los componentes de conexión

Explicación de las partes - componentes - características

Para explicar más claramente el tope de husillo de la máquina de anillo (de hilado) mejorado por esta invención, se enumeran por separado todas las partes que forman los componentes de la invención.

- 20 1- Parte principal de conexión
- 2- Parte de embobinado
- 3- Parte exterior de la parte de embobinado
- 4- Cubierta frontal de la caja trasera la cual cubre el embobinado del campo magnético en sí mismo
- 5- Caja trasera la cual cubre las partes del embobinado del campo magnético
- 25 6- Metal de inserción
- 7- Brazo de detención
- 8- Parte plástica
- 9- Peso metálico
- 10-Parte de conexión del brazo de detención
- 30 11-Parte de conexión trasera del brazo de detención
- 12-Canal con forma de T del brazo de detención
- 13-Canal con forma de I del brazo de detención
- 14-Tope del metal de inserción (cabeza)
- 15-Componente de conexión

35 Explicación de la invención

Los componentes principales del tope de husillo de la máquina de anillo (de hilado) mejorado por esta invención son los siguientes.

- Bobina de campo magnético
  - Metal de inserción (6) y su tope (14)
  - Mecanismo de bloqueo (8 y 9)
- 40

- Brazo de detención (7)
- Componente de conexión (15)

5 El campo magnético consiste de una parte de embobinado (2) una parte exterior de la parte de embobinado (3) una caja trasera la cual cubre la bobina del campo magnético (5) y una cubierta (4). Para generar el campo magnético, la parte de embobinado se cubre con cables. La bobina del campo magnético genera el campo magnético para dar movimiento al metal de inserción (6).

10 El metal de inserción (6) contiene un tope plástico (14). Este tope plástico (14) es para protegerlo del polvo. El principio de trabajo del metal de inserción (6) es moverse hacia adelante y hacia atrás dentro del campo magnético. Cuando hay un campo magnético, el metal de inserción (6) se hala hacia adentro por este campo magnético para hacer que el brazo de detención (7) trabaje. Así el mecanismo de golpeteo (8 y 9) detiene el husillo por medio del brazo de detención (7) el cual aplica el freno. El principio de trabajo de esta parte es halar la parte metálica hacia dentro de la parte magnetizada por medio del campo magnético.

15 El mecanismo de bloqueo el cual se muestra en la Figura 12, consiste de una parte plástica (8) y preferiblemente un peso metálico de forma esférica (9). El mecanismo de bloqueo se conecta al brazo de detención (7) el cual trabaja por el movimiento del metal de inserción (6) cuando el brazo de detención (7) hace un movimiento, el canal T (12) en el mecanismo de freno también hace un movimiento con la ayuda del peso sobre él y hace el bloqueo mecánico. Durante este tiempo la energía es cortada y el bloqueo se lleva a cabo mecánicamente

20 El brazo de detención mostrado en la Figura 11 (por los brazos de la parte de conexión trasera mostrados en la Figura 11 apretando al husillo) es la parte que hace la detención del husillo. Estos son hechos por los productores de máquinas de anillo sobre los brazos de detención (7). Existe una parte plástica (que contiene los canales con forma de T e I (12 y 13) que realizan el bloqueo manual) la cual se hala o se empuja por el metal de inserción (6) para dar movimiento al aparato de frenado. El aparato de frenado es una parte de la máquina.

25 La conexión principal (1) es un componente metálico el cual se usa para ensamblar el tope de husillo de la máquina de anillo - mejorado por esta invención - a la máquina de anillo. Las partes que se mencionan arriba se ensamblan a la parte de conexión principal (1) (Figuras 1, 2, 3, 4 y 5). Estas partes se ensamblan a la máquina de anillo después de acoplarlas juntas sobre la parte de conexión principal (15). El componente de conexión (15) el cual es una parte plástica con canales y orificios de fijación en él, es un mecanismo para lograr ensamblar los otros componentes a la máquina.

30 El sensor de rotura el cual se usa para determinar el número de roturas provocadas por cualquier razón durante la producción de hilo en la máquina de anillo, trabaja en el principio de detectar la velocidad de los viajeros (los viajeros hacen que el hilo llegue a los carretes). Mientras la velocidad del viajero sea superior a 2400 RPM, no se envía información a la tarjeta principal. Si la velocidad es cercana al límite de 2400 RPM, la información se envía a la tarjeta principal.

35 Con esta información la tarjeta principal envía energía desde su propio componente electrónico a la parte de embobinado (2). Durante este tiempo el campo magnético genera el campo magnético en la bobina. Entonces el metal de inserción que se mueve hacia adelante y hacia atrás, se hala hacia el centro del campo magnético por el efecto magnético. Puesto que el brazo de detención (7) acoplado al metal de inserción (6) se hala hacia el centro, el sistema de bloqueo (Figura 12) se mueve a través del canal T en el brazo de detención y bloquea al husillo. Mientras tanto se corta la energía del sistema, y el sistema trabaja por el método de bloqueo mecánico. El operador prepara el sistema de hilado de este husillo y libera el peso metálico (9) suelto por su mano para dar paso al proceso de trenzado del hilo. En este caso el mecanismo de freno retorna a su primera posición puesto que el campo magnético no está activado.

**REIVINDICACIONES**

- 5           1. Un mecanismo de detención para una máquina de producción de hilo que comprende un sensor de rotura del hilo y
2.  
una bobina de campo magnético (2) acoplada a la parte de conexión principal (1); dicha bobina de campo magnético se energiza cuando se detecta una rotura del hilo en el husillo y;
- 10          un metal de inserción (6) el cual es atraído hacia la bobina de campo magnético cuando dicha bobina de campo magnético se energiza y;
- un brazo de detención (7) para detener al husillo, acoplado a dicho metal de inserción (6) y que tiene un canal T, y que tiene unos brazos de la parte de conexión trasera para apretar al husillo los cuales hacen que el husillo se detenga y;
- 15           un mecanismo de bloqueo el cual consiste en una parte plástica (8) y un peso metálico preferiblemente con forma esférica (9), y en la cual se conecta el brazo de detención (7);
- 20          por lo cual, cuando el metal de inserción (6) se hala hacia adentro por el campo magnético para hacer que el brazo de detención (7) trabaje, el mecanismo de bloqueo (8, 9) se mueve a través del canal T en el brazo de detención (7) y bloquea al husillo, el mecanismo de bloqueo trabaja por bloqueo mecánico ayudado por el peso (9).
- 25          2. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado por** una bobina de campo magnético que comprende una parte de embobinado (2) una parte exterior de la parte de embobinado (3) una caja trasera la cual cubre los cables del embobinado de campo magnético (5) y una caja cobertora.
- 30          3. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 o 2 y **caracterizado por** comprender la parte de embobinado con cables para generar el campo magnético.
- 35          4. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado por** tener un tope plástico en la cabeza del metal de inserción, que permite el movimiento adelante y atrás en el campo magnético
5. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado por** un mecanismo de bloqueo que comprende una parte plástica (8) y un peso metálico preferiblemente con forma esférica (9).
- 40          6. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado por** tener canales en forma de T y de I (12 y 13) los cuales hacen el bloqueo manual del brazo de detención.
- 45          7. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado por** una parte plástica con canales y orificios de fijación sobre los cuales se ensamblará el mecanismo.
8. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado por** ensamblar un embobinado de campo magnético, un metal de inserción (6), un brazo de detención (7) y un mecanismo de bloqueo en la parte de conexión principal (1).
- 50          9. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado por** tener más de una bobina de campo magnético, metal de inserción (6) brazo de detención (7) y mecanismo de bloqueo (8 y 9).
- 55          10. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado por** un efecto magnético el cual se forma por el campo magnético cuando el sensor de rotura (el cual se usa para determinar el número de roturas provocadas por cualquier motivo durante la producción de hilo) envía energía a la parte de embobinado principal (2) y durante este tiempo, el metal de inserción (6) el cual se mueve adelante y atrás se hala hacia el centro.
- 60          11. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en la reivindicación 1 y **caracterizado** porque el metal de inserción (6) se mueve hacia adelante y hacia atrás sin ninguna desviación del centro ayudado por la parte exterior de la parte de embobinado (3) la cual trabaja como guía.
12. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado** porque el brazo tope (7) acoplado al metal de inserción (6) se hala hacia el centro el sistema de bloqueo moviéndose a través del canal T (12) el cual detiene y bloquea al husillo.
- 65          13. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado por** cortar la energía durante el bloqueo y hacer el bloqueo mecánicamente.

14. Un tope de husillo de anillo automático reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y **caracterizado por** liberar el peso metálico (9) suelto por mano para dar paso al proceso de hilado.

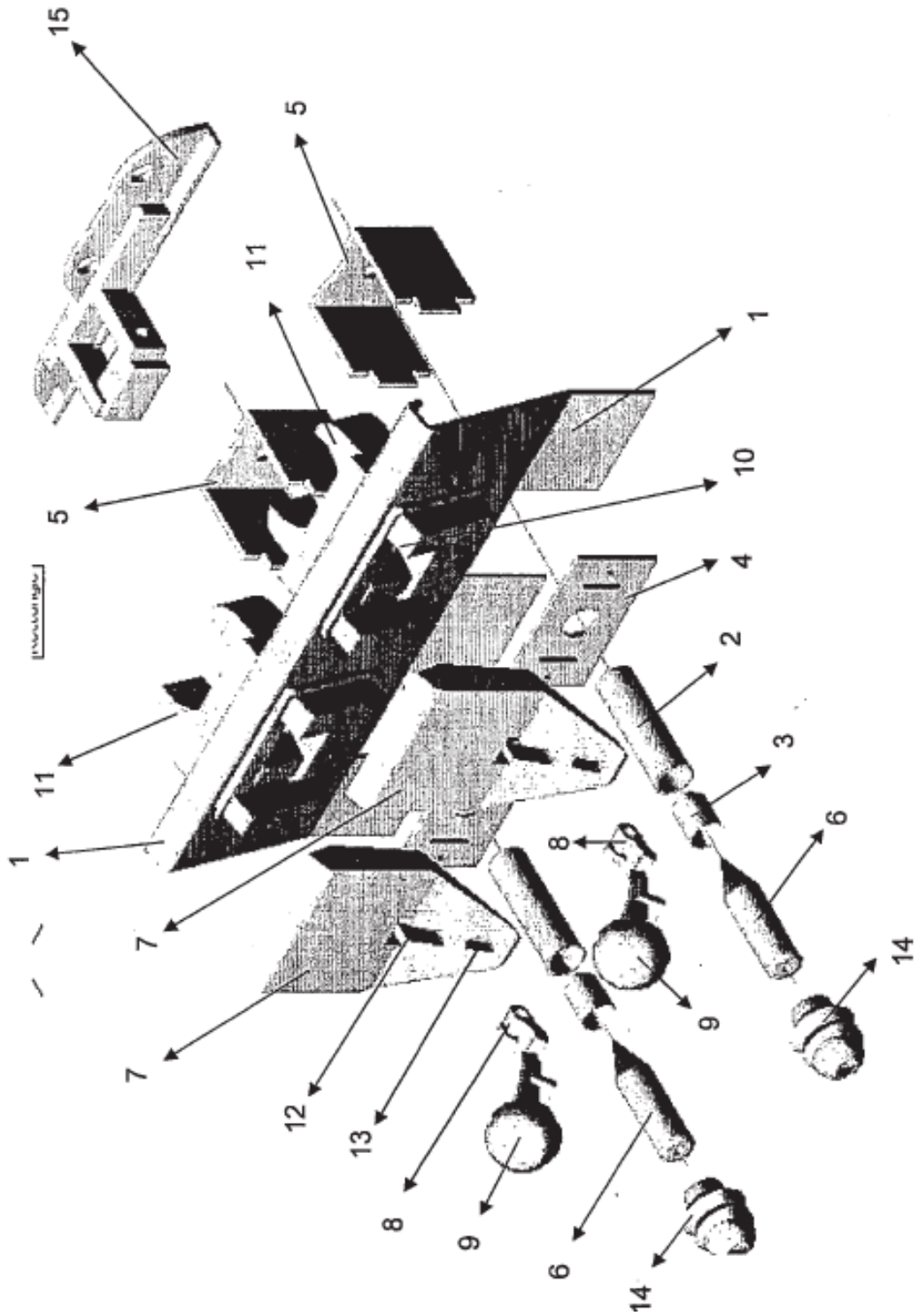


Figura - 1

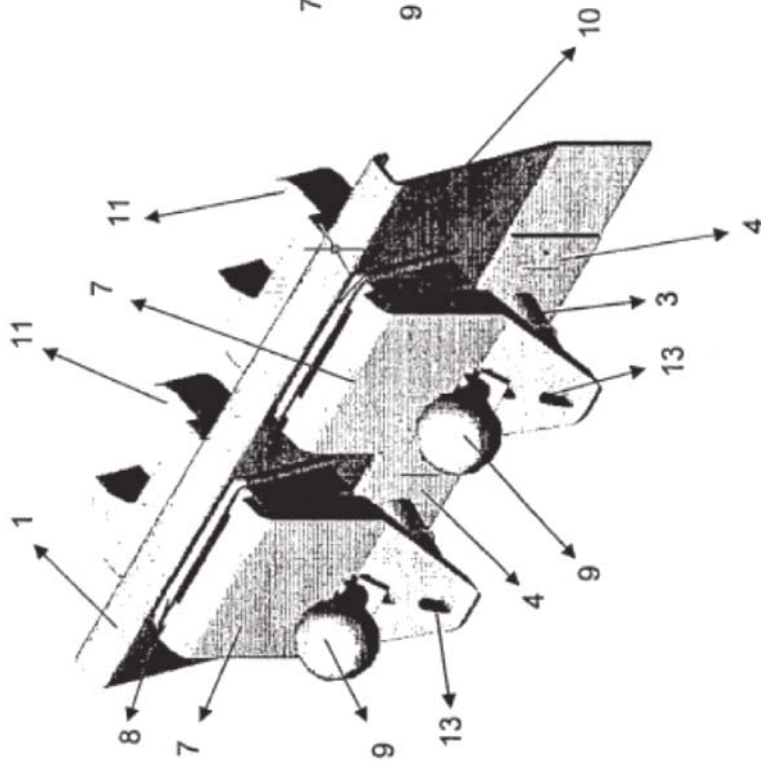


Figura - 2

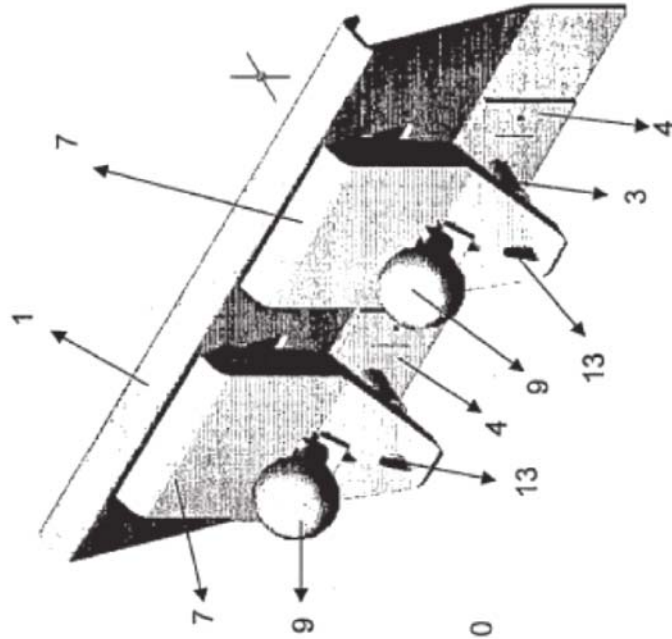


Figura - 3



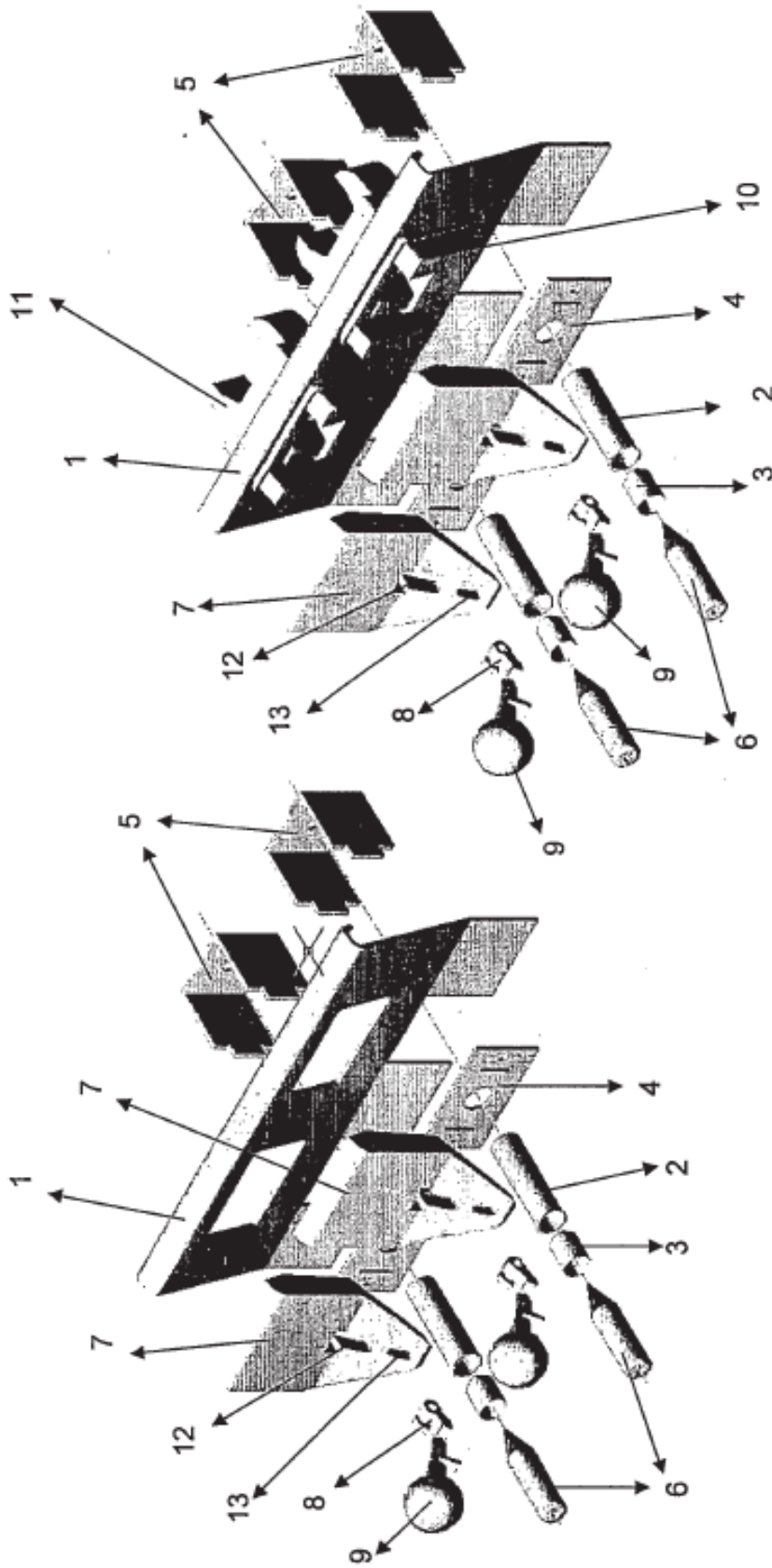


Figura - 5

Figura - 4

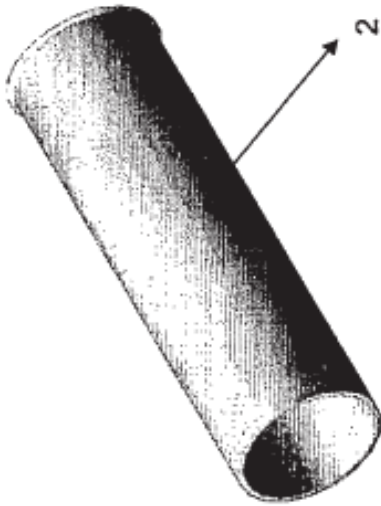


Figura - 6



Figura - 7

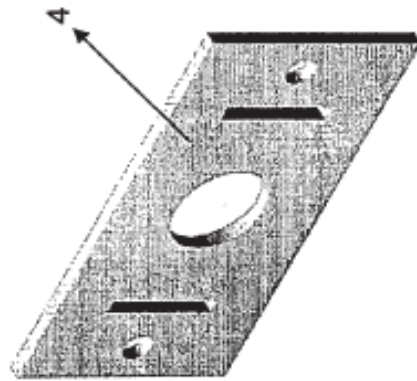


Figura - 8

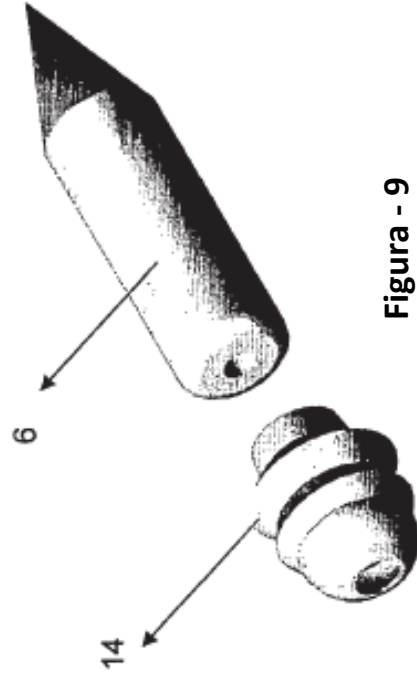


Figura - 9

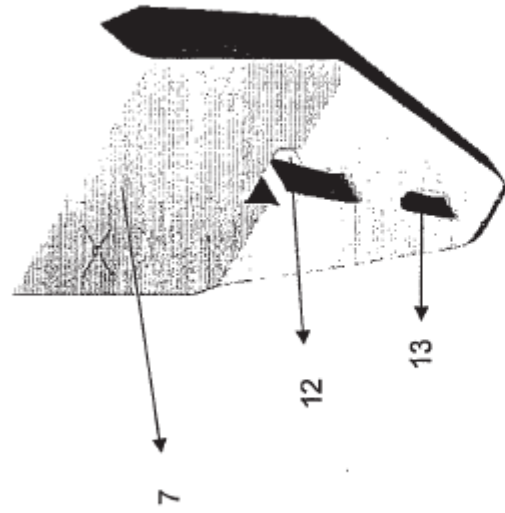
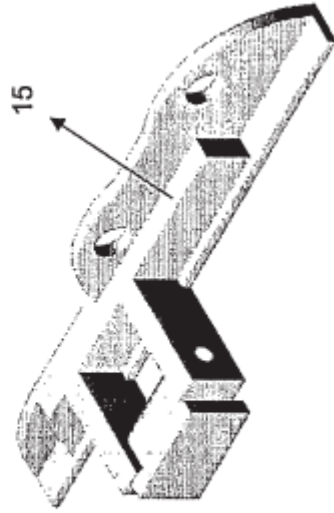


Figura - 11



f Figura - 13



Figura - 10



Figura - 12