

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION

Las características topográficas y de flora del país hacen única la implementación de sistemas para la corrección de disparos. En la evolución de la lucha armada se hizo fundamental implementar medios más efectivos para combatir a los grupos al margen de la ley, por lo cual, la persecución en helicóptero se hace fundamental para el ejército nacional.

Los anillos de corrección de puntería para fusiles de precisión han sido diseñados y desarrollados para la práctica de tiro aéreo, ya que cuando el inventor empezó a realizar estos ejercicios, encontró muchos inconvenientes en el área probable de impacto (API). Normalmente, en el disparo de precisión en tierra las variables de viento son mínimas, pero en aire, desde una aeronave de ala rotatoria las variables son altas por el movimiento de la aeronave y la velocidad de esta, influyendo también el rotor principal y el ángulo de disparo. Los anillos de corrección de puntería están diseñados para mejorar el impacto en el objetivo sin tener dispersión alguna.

Los anillos tienen un diseño que se compone de una perilla de corrección de viento en el anillo frontal y el anillo soporte trasero posee un tornillo central escualizable que, a su vez, está sincronizado con el movimiento de derecha a izquierda del anillo frontal. Con el empleo de estos anillos, la problemática en el disparo de plataforma aérea mejoró un 100%.

De acuerdo con los entrenamientos que posee el inventor, las piezas de prueba se realizaron en aluminio 7075 aeronáutico para una mayor resistencia. El tipo de regleta que tiene el anillo frontal proporciona el ángulo de tiro de acuerdo con la velocidad de la aeronave, que puede variar hasta 70 nudos de velocidad dando la corrección la perilla o tornillo guía. El inventor ha realizado varias pruebas en entrenamiento como instructor de esta práctica en helicópteros, lo que ha permitido la corrección de todas las novedades y, por tanto, diseñando un sistema de puntería óptimo para las operaciones de apoyo.

De acuerdo con lo anterior, es evidente la necesidad de un dispositivo de corrección cuando se realiza un ejercicio de precisión de tiro en plataforma aérea, de manera de aumentar la certeza en el objetivo de impacto.

La presente invención proporciona dos anillos de corrección de disparo (1000) que se ilustran en las Figuras No. 1 y No. 2, los cuales cuentan con unas medidas estándar para su acoplamiento en cualquier sistema óptico de precisión. El anillo trasero del soporte (100) tiene un sistema de émbolo (310) para permitir el giro de 360° o de derecha a izquierda, del sistema óptico rígido, el cual, con ayuda del anillo frontal (500) permite obtener un ángulo de corrección del disparo por acción del viento generado por la turbina del helicóptero. El anillo frontal (500) consta de una perilla (950) que facilita el movimiento del anillo trasero (100) para

llevar a cabo el movimiento del sistema óptico rígido y efectuar la corrección del ángulo de disparo. La perilla (950) permite el movimiento del anillo frontal (500) en los sentidos derecho e izquierdo. El anillo frontal (500) cuenta con una regleta (750) que facilita el cálculo del ángulo de corrección del disparo. Ambos anillos (1000) incorporan un acople cola de milano para facilitar la unión y soporte a un montaje estándar para accesorios o riel picatinny 1913. El sistema se encuentra fabricado en aluminio 7075, un material usado en las piezas de nivel aeronáutico, lo que le otorga características de seguridad y confiabilidad al momento del uso. Los anillos cuentan con unas medidas de 50 mm de ancho, 58 mm de alto, 30 mm de cavidad del soporte de los cuellos de la mira y el soporte cola milano tiene 21 mm de ancho. La perilla de corrección (950) tiene 25 mm de largo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura No. 1. Muestra los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000).

Figura No. 2. Muestra los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000) con números de referencia.

Figura No. 3. Muestra el ensamble del anillo frontal (500).

Figura No. 4. Muestra el inserto horizontal en U (600) en detalle.

Figura No. 5. Muestra la pieza principal en U con cola de milano (800).

Figura No. 6. Muestra la pieza dado principal con cola de milano (700) en detalle.

Figura No. 7. Muestra el inserto en forma de trébol (900).

Figura No. 8. Muestra la perilla de corrección (950).

Figura No. 9. Muestra la pieza en U con agujero central (200) del anillo trasero del soporte (100).

Figura No. 10. Muestra el dado con inserto escalonado (300).

Figura No. 11. Muestra el tornillo (400) que va en el agujero central (210) de la pieza en U con agujero central (200) del anillo trasero del soporte (100).

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En las Figuras No. 1 y No. 2 se muestran los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000), que comprenden un anillo trasero del soporte (100), compuesto por una pieza en U con agujero central (200) y un dado con

inserto escalonado (300); un anillo frontal (500) que consta de un inserto horizontal en U (600), una pieza dado principal con cola de milano (700) que contiene una regleta (750), una pieza principal en U con cola de milano (800), un inserto en forma de trébol (900) y una perilla de corrección (950). Los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000) cuentan con unas medidas de 50 mm de ancho, 58 mm de alto, 30 mm de cavidad del soporte de los cuellos de la mira y el soporte cola milano tiene 21 mm de ancho. La perilla de corrección (950) tiene 25 mm de largo. Los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000) son fabricados en aluminio 7075.

El inserto horizontal en U (600) se detalla en la Figura No. 4. El inserto horizontal en U (600) tiene una longitud (a) de entre 25 y 35 mm, preferiblemente 30 mm, una altura (b) de entre 12 y 16 mm, preferiblemente 14 mm, un ancho exterior (d) de entre 5 y 9 mm y un ancho interior (c) de entre 2 y 6 mm, preferiblemente 4 mm. El inserto horizontal en U (600) está compuesto por un agujero central (610), que tiene un diámetro de entre 6 y 7 mm, preferiblemente 6,5 mm y 4 mm de profundidad. Las longitudes (e) y (e'), desde los laterales hasta el eje del agujero central (610) son de preferiblemente 15 mm, las longitudes (f) y (f') desde las caras superior e inferior hasta el eje del agujero central (610) son de preferiblemente 7 mm. La longitud (h) es de entre 6 y 10 mm, preferiblemente 8 mm. El ángulo (i) entre las inclinaciones superior e inferior es de preferiblemente 90°. Las longitudes (g) y (g') son de entre 2 y 4 mm, preferiblemente 3 mm. La longitud (j) es de entre 0,25 y 0,75 mm, preferiblemente 0,50 mm.

En la Figura No. 6 se muestra la pieza dado principal con cola de milano (700). La pieza dado principal con cola de milano (700) tiene una longitud (k) de 30 mm, una altura (F) de 25 mm y una profundidad (L) de 40 mm, la cola de milano tiene una longitud mínima (l) de entre 15 y 25 mm, preferiblemente 20 mm, la distancia (o) entre las superficies superior e inferior de la cola de milano es de entre 1 a 5 mm, preferiblemente 3 mm, y un ángulo de inclinación (t) de 45°. La pieza dado principal con cola de milano (700) tiene una depresión (E) de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5 mm, que tiene una longitud (m) de entre 14 a 18 mm, preferiblemente 16 mm y una altura (q) de entre 5 a 15 mm, preferiblemente 10 mm, cuenta con dos agujeros (710), con un paso (H) M4x0,7 – 6 H, la distancia (n) entre los dos agujeros (710) es de entre 6 a 10 mm, preferiblemente 8 mm. La distancia (p) entre la cara superior y el eje de los agujeros (710) es de entre 6 a 7 mm, preferiblemente 6,5 mm. La pieza dado principal con cola de milano (700) tiene un agujero central pasante (720) con una dimensión (G) de diámetro mínimo 6 mm y 36 mm de profundidad y un diámetro máximo de 10 mm y 6 mm de profundidad. Las distancias (r) y (r') de los laterales al eje del agujero (720) están entre 10 y 20 mm, preferiblemente 15 mm. La distancia (s) de la cara inferior al eje del agujero (720) está entre 5 y 9 mm, preferiblemente 7 mm. La altura (B) es de entre 9 a 13 mm, preferiblemente 11 mm. La distancia (C) es de entre 5 a 15 mm, preferiblemente 10 mm, la distancia (K) es de entre 5 a 9 mm, preferiblemente 7 mm, la distancia (D) es de 3 mm, el ángulo de inclinación (O)

es de 45°. El ángulo de inclinación (P) es de 90°, la altura (I) es de entre 0,25 a 0,75 mm, preferiblemente 0,50 mm, la longitud (J) es de entre 2 y 3 mm, preferiblemente 2,50 mm. La distancia (M) es de entre 24 a 28 mm, preferiblemente 26 mm y la distancia (N) es de entre 12 y 16 mm, preferiblemente 14 mm. La regleta (750) tiene un paso (x) de 1 mm y un ancho (w) de 0,20 mm. La altura mínima (v) es de 3 mm y la altura máxima (u) es de 5 mm. Las longitudes (y) y (y ') son de 10 mm y la regleta (750) tiene una longitud (z) de 20 mm.

La Figura No. 5 muestra la pieza principal en U con cola de milano (800). La pieza principal en U con cola de milano (800) tiene una longitud superior (a1) de entre 40 a 50 mm, preferiblemente 45,99 mm, una longitud inferior (i1) de entre 30 a 40 mm, preferiblemente 35 mm, un ancho (Q) de entre 25 a 35 mm, preferiblemente 30 mm y una altura (T) de entre 22 a 26 mm, preferiblemente 24 mm. La U tiene un radio (f1) de 15 mm. Los brazos de la pieza principal en U con cola de milano (800) tienen una longitud (c1) de entre 6 a 10 mm, preferiblemente 8 mm, una altura (d1) de entre 7 a 11 mm, preferiblemente 9 mm y se encuentran redondeados en su parte inferior con un radio (g1) de 5,50 mm. En la cara superior posee cuatro (4) agujeros (810) con unas dimensiones (R) de 3,30 mm de diámetro, 11,80 de profundidad y un paso M4x0,7 – 6H, la longitud (b1) entre los ejes de los agujeros (810) es de entre 37 a 41 mm, preferiblemente 39 mm, el ancho (S) entre los ejes de los agujeros (810) es de entre 17 a 21 mm, preferiblemente 19 mm. El agujero (820) tiene una longitud (j1) de entre 2 a 6 mm, preferiblemente 4 mm, una altura (V) de entre 5 a 15 mm, preferiblemente 10 mm, un ancho (X) de entre 9 a 13 mm, preferiblemente 11 mm y unas dimensiones (h1) de 4,20 4,20 mm de diámetro, 27 mm de profundidad y un paso M5x0,8 – 6H. La cola de milano de la pieza principal en U con cola de milano (800) tiene una altura (U) de 3 mm, un ancho menor (Y) de entre 12 a 16 mm, preferiblemente 14 mm, un ancho mayor (Z) de entre 18 a 22 mm, preferiblemente 20 mm, un ángulo de inclinación (W) de 45°. La distancia (e1) es de 0,30 mm y la distancia (l1) es de 0,20 mm. (k1) es de entre 15 a 20 mm, preferiblemente 17,50 mm. La altura (m1) es de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5 mm y la altura (n1) es de entre 6 a 10 mm, preferiblemente 8 mm.

En la Figura No. 7 se muestra el inserto en forma de trébol (900). El inserto en forma de trébol (900) tiene una longitud menor (o1) de entre 5 a 15 mm, preferiblemente 10 mm, una longitud mayor (v1) de entre 10 a 20 mm, preferiblemente 15,90 mm, una altura (q1) de entre 10 a 20 mm, preferiblemente 15,95 mm, una altura menor (t1) de entre 4 a 8 mm, preferiblemente 6,90 mm y un ancho (p1) de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5 mm. Los bordes inferiores del inserto en forma de trébol (900) son redondeados con un radio (x1) de 1,95 mm. El inserto en forma de trébol (900) tiene tres (3) agujeros (910), (920). La distancia (r1) entre la cara superior y el eje del agujero (910) es de entre 2 a 6 mm, preferiblemente 4 mm. La distancia (s1) es de 1 mm. La distancia (u1) entre la cara inferior y el eje de los agujeros (920) es de entre 3 a 5 mm,

preferiblemente 3,45 mm, la distancia (w1) entre los ejes de los agujeros (920) es de entre 6 y 10 mm, preferiblemente 8 mm.

La Figura No. 8 muestra la perilla de corrección (950). La perilla de corrección (950) tiene un diámetro mayor (y1) de 15 mm, un diámetro menor (z1) de 10 mm, una longitud total (a2) de 50 mm, una longitud de cabeza (b2) de 8 mm, longitud de cola (d2) de 36 mm, una longitud (c2) de 42 mm y un paso (e2) M5x0,8 – 6g. (f2) nos indica un paso moleteado de 0,5 mm.

En la Figura No. 9 se muestra la pieza en U con agujero central (200) del anillo trasero del soporte (100). La pieza en U con agujero central (200) del anillo trasero del soporte (100) tiene una longitud (r2) de entre 25 a 35 mm, preferiblemente 30 mm, un ancho mayor (v2) de entre 43 a 47 mm, preferiblemente 45,99 mm, un ancho menor (t2) de entre 27 a 31 mm, preferiblemente 29,99 mm y una altura (g2) de entre 25 a 29 mm, preferiblemente 27 mm. La pieza en U con agujero central (200) tiene un agujero central (210) y cuatro (4) agujeros (220). El agujero central (210) tiene un diámetro mayor (n2) de 17 mm, un diámetro medio (l2) de 13 mm, un diámetro menor (m2) de 10 mm, una altura (h2) de entre 18 a 20 mm, preferiblemente 19,70 mm y una altura (q2) de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5 mm. La distancia (s2) entre los ejes de los agujeros (220) es de entre 17 a 21 mm, preferiblemente 19 mm, la distancia (u2) entre los ejes de los agujeros (220) es de entre 37 a 41 mm, preferiblemente 39 mm. Los agujeros (220) tienen un paso (k2) M4x0,7 – 6H. La U tiene un radio (o2) de 15 mm. Los brazos de la pieza en U con agujero central (200) tienen una altura (i2) de entre 7 a 11 mm, preferiblemente 9 mm y están redondeados en su parte inferior con un radio (j2) de 5,50 mm. La distancia (p2) es de 0,30 mm.

La Figura No. 10 muestra el dado con inserto escalonado (300). El dado con inserto escalonado (300) cuenta con un sistema de émbolo (310) y un agujero (320). El sistema de émbolo (310) tiene un diámetro (b3) de 16,96 mm, una altura (a3) de entre 4 a 6 mm, preferiblemente 4,60 mm y cuenta con un agujero central de paso (d3) M6x1 – 6H. El dado con inserto escalonado (300) tiene una altura total (e3) de entre 20 a 24 mm, preferiblemente 22,60 mm, una longitud total (l3) de entre 33 a 37 mm, preferiblemente 35 mm, una distancia (z2) de entre 7 a 10 mm, preferiblemente 8,60 mm, una distancia (y2) de entre 16 a 18 mm, preferiblemente 17,10 mm, una distancia (g3) de entre 13 a 17 mm, preferiblemente 15 mm y una distancia (f3) de entre 16 a 20 mm, preferiblemente 18 mm. El ángulo de inclinación (h3) es de 90°. La longitud (c3) es de entre 8 a 12 mm, preferiblemente 10 mm, la longitud (i3) es de entre 2 a 4 mm, preferiblemente 2,50 mm, la longitud (j3) es de entre 5 a 9 mm, preferiblemente 7 mm, la longitud (k3) es de entre 26 a 30 mm, preferiblemente 28 mm. El agujero (320) tiene unas dimensiones (x2) de 6 mm de diámetro menor, 33,25 mm de profundidad y 10 mm de diámetro mayor y 6 mm de profundidad. La distancia (w2) entre el eje del agujero (320) y la cara inferior es de entre 5 a 9 mm,

preferiblemente 7 mm, las distancias (v3) y (v3') desde las laterales al eje del agujero (320) son de 15 mm.

En la Figura No. 11 se muestra el tornillo (400) que va en el agujero central (210) de la pieza en U con agujero central (200) del anillo trasero del soporte (100). El tornillo (400) tiene un diámetro mayor (m3) de 13 mm, un diámetro menor (n3) de 9 mm, una longitud total (u3) de 16,30 mm, una longitud media (s3) de 11,30 mm y una longitud (r3) de 9 mm. La cabeza del tornillo (400) tiene una longitud (t3) de 5 mm. La hendidura tiene una distancia (o3) de 1 mm y altura (p3) de 1,50 mm. El paso (q3) es de M6x1 -6g.

- 10 En las Figuras No.1, No.2 y No.3 se muestran los anillos correctores de puntería para tiro de plataforma (SWS) (1000) el cual se componen de dos anillos, el primer anillo comprende un anillo trasero del soporte (100) que se compone de una pieza en U con agujero central (200) que se encuentra acoplada a un dado con inserto escalonado (300) por medio de un tornillo (400) y a su vez dicho
- 15 inserto escalonado (300) tiene ensamblado un inserto horizontal en U (600) por medio de un tornillo, conformando así todo el anillo trasero del soporte (100); El segundo anillo, es un anillo frontal (500) que se conforma de una pieza dado principal con cola de milano (700) que tiene una regleta (750), a su vez esta pieza (700) cuenta con un inserto horizontal en U (600) el cual se acopla entre sí con
- 20 la pieza (700) por medio de un tornillo, igualmente esta pieza (700) además cuenta con una pieza principal en U con cola de milano (800) el cual se encuentran ensambladas entre sí por medio de un acople de cola de milano (macho - hembra), asimismo la pieza (700) cuenta con un inserto en forma de trébol (900) el cual se encuentra acoplada por tornillos y por último dicha pieza
- 25 (700) cuenta también con una perilla de corrección (950) con rosca, el cual se ensambla directamente al inserto en forma de trébol (900) y por ende a la pieza (700) conformando así todo el anillo frontal (500).