

PATENTE DE INVENCION

KIT DE CONVERSIÓN PARA RIFLES DE ASALTO - CONJUNTO CULATA PLEGABLE PARA ARMAS

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un kit de conversión de rifles de asalto a rifles tácticos, que se caracteriza por ser una alternativa de modernización, actualización y adecuación táctica a rifles preexistentes y nuevos de asalto por medio de adecuaciones que implican cambios menores en el arma y que confieren un carácter táctico para su uso en operaciones especiales y de gran exigencia. El presente kit comprende principalmente seis conjuntos seleccionados de conjunto de culata, conjunto de empuñadura táctica, conjunto de segunda empuñadura, conjunto de cubierta, conjunto de manija de recarga y conjunto de guardamano los cuales se pueden acoplar a diferentes tipos de rifles de asalto, debido a la versatilidad de adaptación que poseen.

SECTOR TECNOLÓGICO:

La presente invención se encuentra dentro del sector tecnológico de armamento, en particular de las armas de fuego individuales como rifles. Específicamente la invención se refiere a las armas de fuego que se apoyan en el hombro como los fusiles y a sus partes constitutivas como culatas, como empuñaduras, guardamanos y diferentes accesorios para los fusiles.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION:

El sector tecnológico que comprende el uso y fabricación de armas de fuego, en particular aquellas que se pueden apoyar en el hombro como los fusiles cuenta con una multiplicidad de desarrollos que buscan siempre disminuir la cadencia de fuego y aumentar su precisión a longitudes elevadas, debido al descenso en el uso de armas a



distancias cortas y los adelantos en operaciones tácticas a distancias medias y altas, que han permitido una mayor efectividad en el uso de las armas.

En términos de uso, es común encontrar fusiles populares debido a su efectividad, bajo costo, versatilidad o reputación debido a sus referencias en combate. Dichos fusiles actualmente requieren una actualización o modernización para acoplarse a las nuevas tácticas de combate que tienden a evitar el combate cercano, cambiando el tipo de aplicación para el cual fue desarrollado.

También, los adelantos tecnológicos y militares han permitido el desarrollo de potentes sistemas de miras, multiplicadores de visión, láseres, accesorios nocturnos y, en general, todo tipo de aditamentos con prestaciones para el uso en operaciones tácticas, el combate relacionado y los ejercicios propios de entrenamiento. Los fusiles de asalto cuentan con el problema de ser ampliamente usados debido a su bajo costo, pero normalmente el apoyo táctico con el que cuentan para su uso en operaciones es muy limitado o incluso nulo.

Entonces la carrera armamentística se ve obligada a mejorar la calidad y prestaciones de las armas, pero el costo asociado al cambio completo de un arma es demasiado elevado para el cambio total de armas de una nación, por ejemplo. La presente invención suple las necesidades de modernización y adecuación táctica a los fusiles de asalto, evitando la compra de nuevas armas y con un costo de fabricación reducido.

Adicionalmente, una característica importante en el uso de armas es su ergonomía y maniobrabilidad, debido a la diversidad de características antropométricas o de lateralidad de los usuarios se hace necesario un acople completo a los mismos, y falencias en la adaptabilidad y ergonomía del arma terminan disminuyendo la precisión del usuario por posibles adormecimientos de las extremidades superiores e incluso ocasionarle lesiones por presiones innecesarias en el túnel del carpo¹.

¹ Sekulova, K., Bures, M., Kurkin, O., & Simon, M. (2015). Ergonomic analysis of a firearm according to the anthropometric dimension. *Procedia Engineering*, 100, 609-616.



En términos de adecuaciones a armas para incrementar sus prestaciones la patente US 8.448.366 B2 brinda un adelanto en la conversión de pistolas a un rifle de cañón corto, incluyendo ciertas modificaciones como una culata y dispositivos para la sujeción de miras, con la desventaja de ser una modificación a un arma de corto alcance, no ser graduable, ni tener un carácter ergonómico; lo que limita el uso en operaciones tácticas reales, donde es necesaria una distancia de fuego mayor a la obtenida con una pistola y es crucial la adecuación completa del arma al usuario y una ergonomía destacable, debido a la complejidad y duración de las mismas.

Por su parte la patente US 8.205.373 B1 brinda una adecuación a fusiles de asalto AR-15, sin comprender su adecuación a otros posibles fusiles y con modificaciones importantes en el arma, lo que eleva su costo. Dicho documento tampoco brinda adecuaciones a la culata del arma, carece de una empuñadura ergonómica, no regula la temperatura en el guardamano, ni comprende en totalidad la necesidad del acople de múltiples dispositivos; disminuyendo su aplicabilidad y funcionalidad, donde la presente invención tiene adelantos destacables.

La presente invención cuenta con adaptabilidad a cualquier rifle con modificaciones menores o nulas del arma, presenta un kit de conjuntos que representan diferentes ventajas técnicas en términos de temperatura, precisión, mantenimiento y costo para su adecuación a rifles de asalto nuevos con enfatizando su carácter totalmente ergonómico para un acople significativo con el usuario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención está relacionada con los diferentes dispositivos y componentes que hacen parte de las armas individuales como fusiles, así como con los elementos y mecanismos que conforman dichas armas, y brinda una solución técnica a la necesidad de adecuación, modernización y actualización de rifles confiriéndoles propiedades para su uso en operaciones tácticas y de precisión a rifles preexistentes y nuevos de asalto, mediante modificaciones menores o nulas a diferentes tipos de fusiles, debido a su versatilidad en la instalación.



El kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de guardamano (A), un conjunto de manija de recarga (B), un conjunto de culata (C), un conjunto de empuñadura táctica (D), un conjunto de segunda empuñadura (E) y un conjunto de cubierta (F), como se muestra en la Figura 1, los cuales se ensamblan en un rifle seleccionado y en conjunto permiten una adecuación táctica con modificaciones menores o nulas del fusil y brindando un conjunto ergonómico con diferentes ventajas para la adecuación a diferentes tipos de personas que pueden tener diferentes rasgos antropométricos y de lateralidad; lo que supone una ventaja de la presente invención.

El conjunto de guardamano (A) se encarga de brindar una protección a las elevadas temperaturas presentadas en el cañón al ser disparada el arma y brinda la posibilidad de la adecuación de elementos tácticos como una segunda empuñadura, láser, miras, entre otros. En la Figura 2a se muestra el conjunto de guardamano en una vista isométrica donde se aprecia el guardamano en una modalidad de la presente invención.

Adicional a esto, kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de manija de recarga (B), el cual busca adecuar la manija de recarga existente en algunos rifles de asalto. Consiste en una adecuación de posición vertical a horizontal, debido a que es un objetivo de la adecuación táctica incluir equipos en los rieles Picatinny, por lo que de ser vertical dicha manija puede interferir con los accesorios y equipos. En la Figura 3b se muestra un isométrico del conjunto de manija de recarga.

La presente invención cuenta además con un conjunto de culata (C) mostrado en la Figura 4, el cual brinda una solución práctica y completa a la necesidad de apoyar el fusil en el hombro para disminuir la fuerza de retroceso y aumentar la precisión de disparos consecutivos. El conjunto de culata (C) comprende un mecanismo abatible con bloqueo (C1) el cual brinda la posibilidad de plegar la culata para el transporte y porte del arma. También comprende un mecanismo telescópico retráctil de botón (C2) para la graduación a diferentes tipos de usuarios y un sistema de apoya-mejilla (C3) graduable también para facilitar de forma ergonómica el empuñe y apuntar con el rifle de forma adecuada y ergonómica. El conjunto culata (C) también cuenta con un sistema de apoya-mejilla (C3), completamente graduable que permite al usuario descansar la mejilla y



nivelar la mira y apunte del arma durante el empuñe del arma que le confiere la funcionalidad de una mejor visualización del tiro.

Igualmente, la presente invención comprende un conjunto de empuñadura táctica (D), la cual busca mejorar el agarre deficiente propio de los rifles de asalto, mediante la implementación de una empuñadura completamente ergonómica, que se adapta perfectamente a la mano del usuario, asemejándose en el empuñe de una pistola.

El conjunto de segunda empuñadura (E) se caracteriza por brindar un soporte adicional al arma, para equilibrar las fuerzas de retroceso de la misma y brindar un empuñe más estable confiriéndole una firmeza adicional al usuario, que al realizarse disparos consecutivos tendrán una repercusión positiva en la precisión de los mismos. El conjunto de segunda empuñadura se caracteriza por comprender una geometría adaptable y completamente compatible con los rieles Picatinny que comprende el conjunto de guardamano (A). En la Figura 7a se muestra una vista isométrica del conjunto de segunda empuñadura (E).

Por su parte, el conjunto de cubierta (F) se caracteriza por comprender la adaptación a cualquier tipo de cubierta sin deteriorar sus componentes o realizar modificaciones mayores y confiere la capacidad táctica de acoplar diferentes dispositivos tácticos como miras, láseres, multiplicadores de visión, entre otros.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS:

La Figura 1 muestra una vista isométrica de una modalidad de los conjuntos de la presente invención y su instalación en un fusil.

La Figura 2a muestra un isométrico de una modalidad del conjunto de guardamano (A) ensamblado.

La Figura 2b muestra un isométrico del despiece de una modalidad del conjunto de guardamano (A).



La Figura 3a muestra un isométrico de una modalidad del conjunto de manija de recarga (B) ensamblado.

La Figura 3b muestra un isométrico del despiece de una modalidad del conjunto de manija de recarga (B).

La Figura 4 muestra un isométrico del conjunto de culata (C) en isométrico. En la Figura 4a se muestra una realización dónde la culata es abatible a la derecha y en la Figura 4b se muestra una realización dónde la culata es abatible a la izquierda usando el mismo mecanismo.

La Figura 4c muestra una vista de corte de la sección mostrada dónde se muestra el mecanismo de botón del conjunto de culata (C).

La Figura 5 muestra un isométrico del despiece del conjunto de culata (C).

La Figura 6a muestra un isométrico de una modalidad del conjunto de empuñadura táctica (D) ensamblado.

La Figura 6b muestra un isométrico del despiece de una modalidad del conjunto de empuñadura táctica (D).

La Figura 7a muestra un isométrico de una modalidad del conjunto de segunda empuñadura (E) ensamblado.

La Figura 7b muestra un isométrico del despiece de una modalidad del conjunto de segunda empuñadura (E).

La Figura 8a muestra un isométrico de una modalidad del conjunto de cubierta (F) ensamblado.

La Figura 8b muestra un isométrico del despiece de una modalidad del conjunto de cubierta (F).



DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) está relacionado con los diferentes dispositivos y componentes que hacen parte de las armas individuales como fusiles, así como con los elementos y mecanismos que conforman dichas armas, y brinda una solución técnica a la necesidad de adecuación, modernización y actualización de rifles confiriéndoles propiedades para su uso en operaciones tácticas y de precisión a rifles preexistentes y nuevos de asalto, mediante modificaciones menores o nulas a diferentes tipos de fusiles, debido a su versatilidad en la instalación.

El kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de guardamano (A), un conjunto de manija de recarga (B), un conjunto de culata (C), un conjunto de empuñadura táctica (D), un conjunto de segunda empuñadura (E) y un conjunto de cubierta (F), como se muestra en la Figura 1, los cuales se ensamblan en un rifle seleccionado y en conjunto permiten una adecuación táctica con modificaciones menores o nulas del fusil y brindando un conjunto ergonómico con diferentes ventajas para la adecuación a diferentes tipos de personas que pueden tener diferentes rasgos antropométricos y de lateralidad; lo que supone una ventaja de la presente invención.

El kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de guardamano (A) el cual se encarga de brindar una protección a las elevadas temperaturas presentadas en el cañón al ser disparada el arma y brinda la posibilidad de la adecuación de elementos tácticos como una segunda empuñadura, láser, miras, entre otros. En la Figura 2a se muestra el conjunto de guardamano en una vista isométrica donde se aprecia el guardamano en una modalidad de la presente invención.

Por su parte el conjunto de guardamano (A) comprende un conjunto disipador térmico (A1) el cual debido a su geometría, disposición y materiales brinda un novedoso sistema para disipar las altas temperaturas que se presentan comúnmente en el cañón del fusil, lugar al que puede ser adaptado sin una modificación mayor, lo que supone una ventaja adicional para la incorporación a diferentes tipos de fusiles, incluyendo fusiles que ya se encontraban en uso.



El conjunto de disipador térmico se fija al cañón del fusil o rifle, mediante un mecanismo similar al de una abrazadera que comprende un soporte guardamano derecho (1) y un soporte guardamano izquierdo (2). Dicho soporte cuando se encuentra armado se relaciona en su cavidad interna con un cilindro y permite una fijación firme al cañón del arma, tiene una longitud proporcional a la longitud libre del cañón y al peso del guardamano, lo que permite una sujeción firme, sin desplazamientos ni riesgo de fractura, y que a su vez el área en contacto es tal que la transferencia de calor se minimiza.

El soporte guardamano derecho (1) y el soporte guardamano izquierdo (2) se unen mediante una pluralidad de tornillos, en una modalidad de la presente invención la fijación se da mediante tres tornillos, siendo estos el tornillo superior soporte guardamano (3), el tornillo inferior soporte guardamano (4) y el tornillo guardamano (13). Dicho conjunto, a diferencia de otras adaptaciones es novedoso en la selección del material usado en su fabricación, debido a la escogencia de un material que presenta una menor conductividad térmica seleccionado de un acero inoxidable, no presente en otras realizaciones lo cual confiere a la presente invención un carácter novedoso en términos de seguridad para el usuario, debido a que la transferencia de calor que se da entre el cañón y el conjunto de guardamano (A) es mucho menor a los dispositivos de fijación convencionales; siendo este un factor diferenciador debido a las altas temperaturas que puede alcanzar durante el fuego continuo (650°C durante el disparo continuo de 350 cartuchos) y que debido a la implementación de la presente invención permiten una temperatura admisible para el usuario y permiten que el material polimérico del conjunto guardamano táctico adaptable (A2) tenga una mayor durabilidad.

El conjunto disipador térmico (A1) se une por medio de una pluralidad de tornillos de guardamano (13) unidos al aislador (5) al conjunto guardamano táctico adaptable (A2). El aislador (5) se presenta como un material seleccionado de aluminio debido a su alta conductividad térmica y área considerable, que permiten una disipación de calor adecuada y propicia para el arma, y que en conjunto con las aberturas propias del guardamano (7) permiten una disipación adecuada del calor transferido desde el cañón.



El aislador se une al guardamano mediante una pluralidad de separadores (6) y una pluralidad de tuercas guardamanos (10), que permiten una distancia adecuada para la disipación del calor y permiten que exista una transferencia mínima al guardamano (7), lo que permitirá al material polimérico del guardamano (7) tener una mayor durabilidad.

El conjunto de guardamano (A) también comprende un conjunto guardamano táctico adaptable (A2), el cual se caracteriza por ser una solución a la necesidad de incorporación de aditamentos tácticos al arma mediante la incorporación de una pluralidad de rieles tipo Picatinny, lo que brinda una plataforma estandarizada para la adecuación de todo tipo de miras, multiplicadores de visión, laser para distintos objetivos debido a su geometría acorde con el estándar internacional STD-1913.

El conjunto guardamano táctico adaptable (A2) comprende un guardamano (7), una tapa guardamano (12) que se unen mediante el tornillo guardamano (13) y la tuerca tornillo sujeción (11) al soporte guardamano derecho (1) y el soporte guardamano izquierdo (2), a su vez unidos al cañón del fusil. El guardamano (7) por su parte cuenta con una pluralidad de rieles Picatinny postizos (9) seleccionados como 6 en una modalidad de la presente invención, que permiten su desensamble del guardamano (7) mediante el desensamble de una pluralidad de tornillo picatinny guardamano y tapa (8), los cuales confieren al tirador o al usuario la posibilidad de desmontarlos para una mayor comodidad en el empuñe y uso del arma. El guardamano (7) y la tapa Guardamano (12) también cuenta con dos rieles Picatinny fijos, uno en el guardamano (7) en la parte inferior y otro en la tapa guardamano (12), que en combinación con los rieles Picatinny postizos (9) permiten la sujeción de dispositivos tácticos seleccionados como un conjunto de segunda empuñadura (E) o diferentes miras, miras telescópicas, láseres, multiplicadores de visión, entre otros.

El conjunto de guardamano (A) presenta entonces una solución grácil a la adecuación táctica para mejorar la precisión del arma, disminuyendo la cadencia de fuego y ahorrando munición y dinero, esto último debido a que no necesita de un cañón nuevo para implementarse en cualquier fusil. Cabe aclarar que la modificación del guardamano original por el conjunto de guardamano (A) normalmente requiere de un cañón nuevo, toda vez que no es viable desmontar los elementos fijados al cañón pues presenta un



bajo porcentaje de éxito y consiste en la necesidad de alinear las partes del cañón de tal forma que las ranuras del mismo (que estabilizan el proyectil) y también los componentes de la recarga accionada por gas (que permiten extraer el casquillo, parte fundamental de armas semiautomáticas o automáticas) coincidan nuevamente; lo que convierte a la presente invención en una solución extrapolable a diferentes tipos de rifle, sin modificaciones sustanciales.

Por otro lado, son comunes las fijaciones de rieles Picatinny directamente al tubo de gases el cual debido a las condiciones de uso de los fusiles que pueden darse en condiciones selváticas incluso, por la humedad, lluvia, barro y suciedad propia de la locación o del uso, requiere un aseo y un mantenimiento adecuado, incluso en condiciones de conflicto directo, lo cual impide la recalibración de los dispositivos tácticos del arma o “cereó”. La presente invención cuenta con una tapa de guardamano (12) que se encuentra dispuesta de tal forma que el desensamble del tubo de gases no altera la fijación de los accesorios como miras, multiplicadores, láseres, entre otros y por lo tanto la precisión del arma no se ve afectada, pues en el aseo y mantenimiento del fusil continúa con la misma alineación y no necesitará una recalibración o “cerear” nuevamente el arma mediante el disparo de la misma, la cual es una situación poco viable en muchos escenarios de conflicto directo.

Adicional a esto, kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de manija de recarga (B), el cual busca adecuar la manija de recarga existente en algunos rifles de asalto. Consiste en una adecuación de posición vertical a horizontal, debido a que es un objetivo de la adecuación táctica incluir equipos en los rieles Picatinny, por lo que de ser vertical dicha manija, puede interferir con los accesorios y equipos. En la Figura 3b se muestra un isométrico del conjunto de manija de recarga.

El conjunto de manija de recarga (B) es el único conjunto de la presente invención que necesita modificar parcialmente el arma; modificando únicamente la manija de recarga actual, mediante un corte de la misma en un sitio que permita tener un cambio de su sección transversal por uno mayor, para evitar deslizamientos en la misma. Para el acople con el restante de la manija de recarga vertical, el conjunto manija de recarga (B) comprende un complemento base manija de recarga (14) y una base manija de



recarga (15), los cuales se disponen en dicha sección a manera de abrazadera y tienen una geometría interna que coincide con el restante de la manija de recarga vertical y se unen mediante dos tornillos de manija de recarga (17). Por su parte la base manija de recarga (15), comprende un agujero roscado para permitir la inserción estable de la manija de recarga (16), la cual tendrá una geometría que permite la recarga del arma, brindando una ergonomía al usuario y por su nueva disposición horizontal permitirá que el usuario pueda recargar el arma sin deteriorar o alterar la ubicación o comprometer la integridad de estos, un despiece del conjunto de manija de recarga se muestra en la figura 3a.

La presente invención cuenta además con un conjunto de culata (C) mostrado en la Figura 4, brinda una solución práctica y completa a la necesidad de apoyar el fusil en el hombro para disminuir la fuerza de retroceso y aumentar la precisión de disparos consecutivos. El conjunto de culata (C) comprende un mecanismo abatible con bloqueo (C1) el cual brinda la posibilidad de plegar la culata para el transporte y porte del arma. También comprende un mecanismo telescópico retráctil de botón (C2) para la graduación a diferentes tipos de usuarios y un sistema de apoya-mejilla (C3) graduable también para facilitar de forma ergonómica el empuñe y apuntar con el rifle de forma adecuada y ergonómica.

El mecanismo abatible con bloqueo (C1) mostrado en un despiece general del conjunto culata (C) en la Figura 5, permite al usuario cargar el arma con una longitud menor a la total que tendría de estar desplegada, para el transporte del arma o del usuario portando el arma. Brinda un sistema abatible que permite su configuración para usuarios con diferentes lateralidades, bien sea zurdos o diestros, pues el mecanismo permite con la rotación de los componentes propios del sistema la adaptación a usuarios diestros o zurdos para que según la preferencia pueda cargar el arma con su culata abatida en la dirección de preferencia sin que ello implique la incomodidad al cargarla o la necesidad de soltar el gatillo del arma, que cobra importancia en el uso durante operaciones especiales donde pueda presentarse la necesidad de disparar sin el tiempo de desplegar la culata, lo que confiere la propiedad táctica del fuego oportuno a todo tipo de usuarios sin importar su lateralidad y la ergonomía y comodidad en el porte del arma.



El mecanismo abatible con bloqueo (C1) comprende un adaptador base culata (19) que se acopla a la parte posterior del rifle de asalto, con la posibilidad debido a su geometría de rotarse para cambiar la dirección en la que se plegará la culata abatible y se fija al arma por medio de un perno de la culata (18), el cual se deformará elásticamente para permitir el ingreso y del adaptador base culata y tiene las dimensiones propias para el ajuste con una tolerancia mínima con el fusil. El adaptador base culata (19) se une bloque base culata (20) mediante un tornillo (21) el cual podrá girarse un ángulo de 180° para abatir la culata en la dirección contraria sin el uso de herramienta especializada. El bloque base culata (20) cuenta además con una geometría que permite la inserción del bloque unión (25) y contiene un cambio de sección que permitirá el bloqueo del bloque unión (25) mediante una interferencia geométrica, para evitar que la culata tenga desplazamientos indeseados en su posición abatida.

El bloque unión (25) también cumple la función de albergar el eje base culata (22) que permitirá liberar el mecanismo de bloqueo de la culata para desplegarla y también alberga los componentes que servirán al mecanismo para abatirla. Por su parte el eje base culata (22) se caracteriza por ser cilíndrico con diferentes cambios de sección y donde uno de esos cambios de sección se utiliza para asegurar el eje mediante el anillo fijación culata (51) el cual impedirá que el eje salga expulsado por el resorte base culata (23) y también permite que el eje vuelva a su posición original. El eje base culata (22) también permite que el bloque unión (25) tenga un desplazamiento vertical a lo largo del provisto por el resorte base culata (23), donde dicho movimiento se da durante el giro de la culata para abatirla y donde dicho desplazamiento vertical del bloque unión (25) es el que genera una interferencia geométrica con el bloque base culata (20) para bloquear los movimientos indeseados.

El mecanismo abatible con bloqueo (C1) se acciona para abatir la culata por medio del botón base culata (26) el cual comprende dos salientes, la más prominente de ellas con un moleteado en su parte superior para asegurar su accionamiento sin deslizamientos por parte del usuario y la segunda saliente destinada a generar una interferencia geométrica entre el bloque base culata (20) y el botón base culata (26) y se mantendrá en dicha posición debido al efecto impulsor que genera el resorte botón culata (31) entre el botón base culata (26) y el bloque unión (25) y donde el pasador elástico en espiral



(24) impide que el mecanismo del botón salga expulsado y lo fija al bloque unión (25), por otro lado, cuando es presionado el botón base culata (26) se comprime el resorte botón culata (31) liberando al bloque unión (25) de dicha interferencia y permitiendo al mecanismo abatir la culata.

El bloque de unión (25) cuenta con un agujero roscado para incluir un sistema de portafusil para que el usuario pueda cargar el arma por el uso de sujetadores, cabestrillos o correas de múltiples puntos de anclaje permitiendo que pueda cargarla de forma ergonómica y disminuya el esfuerzo y el agotamiento propio de cargar el arma únicamente con los brazos, que se traducirá en una mayor firmeza al empuñar el arma y como consecuencia una mayor precisión. Dicho sistema portafusil se caracteriza por comprender un tornillo porta arma (70), al cual se unirá una argolla porta arma (69) por medio de un pasador argolla porta arma (68) permitiendo la rotación de la argolla porta arma (69) sobre su eje, lo cual permite la adaptación de sistema portafusil a la posición deseada de carga.

El bloque unión (25) comprende también una ranura donde se une el mecanismo telescópico retráctil de botón (C2) con el mecanismo abatible con bloqueo (C1), donde el cuerpo guía culata (28) se encargará de acoplarse al bloque unión (25) por medio de un pasador elástico (43). El cuerpo guía culata (28) y el alma cuerpo guía culata (52) se caracterizan por estar unidos permanentemente y por ser de materiales distintos. Por su parte el cuerpo guía culata (28) se caracteriza por ser de un material seleccionado de polímero para facilitar su inyección en un molde y también tiene la propiedad de ser liviano y contar con una geometría diferentes tipos de ranuras que permiten alivianar su peso. Por otro lado, el alma cuerpo guía culata (52) se caracteriza por ser de un material metálico de gran dureza y densidad para permitir que el mecanismo telescópico tenga una mayor durabilidad y resistencia, cuenta con una pluralidad de ranuras en su parte inferior que serán las encargadas de proveer el espacio para una interferencia geométrica necesaria para dar firmeza a las posiciones disponibles en mecanismo telescópico retráctil de botón (C2), seleccionadas de seis posiciones en una modalidad de la presente invención. En otra modalidad de la presente invención, esta cuenta también con agujeros en su parte superior dispuestos para alivianar su peso y para que se genere una unión más estable entre el polímero inyectado directamente en el alma



cuerpo guía culata (52) y la geometría del cuerpo guía culata (28) (que se generará mediante inyección en un molde) lo cual implica que dichas piezas estén completamente soldadas y tengan la ventajas mecánicas del acero, con una reducción de peso debido al gran volumen que ocupa el polímero sin arriesgar sus propiedades de durabilidad y la resistencia al uso.

El mecanismo telescópico retráctil de botón (C2) basa su funcionamiento en el accionamiento de un botón culata (35) el cual tiene una superficie moleteada que será la que está en contacto con el usuario para garantizar un accionamiento preciso, comprende también un agujero dispuesto para que el retén culata (32) pueda ingresar a él y otro perpendicular a este con el propósito de que el pasador elástico en espiral (38) una al retén culata (32) con el botón culata (35) de forma firme y dicha unión impedirá la salida completa del cuerpo guía culata (28) de la culata (30), es decir impide el desensamble completo de forma accidental del mecanismo telescópico.

Por su parte, el retén culata (32) se caracteriza por ser una pieza solida elaborada de preferencia en materiales durables, duros, y con resistencia al esfuerzo cortante como el acero o algunos aluminios. Dicha pieza cuenta con una base de la que se elevan dos salientes, la más prominente de ellas comprende un resorte botón culata (31) a lo largo de su envergadura, el cual se encarga de devolver el botón culata (35) a la posición de bloque de forma automática, dicha saliente en su parte superior cuenta con un agujero que albergará el pasador elástico en espiral (38). La saliente menos prominente se encarga de bloquear la posición seleccionada del mecanismo telescópico retráctil por medio de una interferencia geométrica entre el alma cuerpo guía culata (52) y el retén culata (32), el cual tendrá restringido el giro por la cavidad de la culata (30) que coincide con la geometría del retén culata.

La culata (30) se encarga entonces de tener la cavidad para el cuerpo guía culata (28) creando el desplazamiento lineal relativo propio de un sistema telescópico, de tener las cavidades con la forma necesaria que acople al botón culata (35) y al retén culata (32) para el accionamiento del mecanismo telescópico retráctil de botón (C2) impidiendo su rotación y permitiendo su desplazamiento lineal. También cuenta con agujeros suficientes para la fijación de una cantonera (34) y del sistema de apoya-mejilla (C3).



La cantonera (34) está fija a la culata (30) por medio de una pluralidad de pasadores elásticos en espiral (37) y se caracteriza por ser de un material seleccionado entre los materiales absorbentes de impactos como el caucho. Se caracteriza por tener una geometría curva que propende por la ergonomía y la adaptación al hombro del usuario y una serie de ranuras que en conjunto con su geometría curva ayuda a que el fusil no se resbale del hombro del usuario, para evitar lesiones propias de la falta de firmeza en el retroceso del arma y también para evitar deslizamientos involuntarios del arma que puedan cambiar el objetivo al cual se apunta durante el empuñe del fusil, lo que incrementa el nivel de firmeza en el empuñe del arma y por tanto, su precisión, confiriéndole un carácter táctico al conjunto de culata (C).

El conjunto culata (C) también cuenta con un sistema de apoya-mejilla (C3), completamente graduable que permite al usuario descansar la mejilla y nivelar la mira y apunte del arma durante el empuñe del arma que le confiere la funcionalidad de una mejor visualización del tiro. El presente sistema apoya-mejilla (C3) cuenta con un mecanismo capaz de regular la altura de la línea de vista donde se apoya la mejilla de forma continua, por lo cual brinda una adaptación completa a las diferentes condiciones antropométricas del usuario y a las diferentes alturas que pueden tener las miras, multiplicadores de visión, entre otros aditamentos para apuntar necesarios el fusil brindando una solución táctica, cómoda, ergonómica y simple a la necesidad de apuntar el fusil para disparos a grandes distancias. El presente sistema apoya-mejilla (C3) se caracteriza por su uso cómodo por personas de diferentes lateralidades (diestros o zurdos) debido a la simetría presente en su geometría, también se caracteriza por permitir la disposición de los elementos de sujeción en direcciones opuestas al lugar donde se apoya la mejilla, permitiendo descansar la mejilla de forma cómoda.

El sistema de apoya-mejilla (C3) comprende un apoya-mejilla (29) ligero que permite el descanso de la mejilla del usuario durante el empuñe del arma, el cual se une a la culata (30) por medio de un eje de apoya-mejilla (33) el cual se caracteriza por ser en uno de sus extremos una forma seleccionada de prisma, cuadrado, hexágono, entre otros, y en general cualquiera que impida la rotación del eje de apoya-mejilla (33) sobre su propio eje, el otro extremo cuenta con una longitud roscada para la sujeción de un dispositivo



compuesto entre una tuerca perilla apoya-mejilla (36) y un inserto perilla apoya-mejilla (53). Por su parte el inserto perilla apoya-mejilla (53) se caracteriza por tener una geometría interna roscada para permitir el ingreso del eje de apoya-mejilla (33) y ser de un material metálico seleccionado de acero, aluminio, entre otros, compatible con el material del eje de apoya-mejilla (33) y que permite realizar un torque suficiente para la sujeción del apoya-mejilla sin presentar desgastes; dicho inserto perilla apoya-mejilla (53) se caracteriza por ser parte de la tuerca perilla apoya-mejilla (36) la cual se caracteriza por ser de un material polimérico y por tener una forma exterior lo suficientemente grande y ergonómica para permitir la maniobrabilidad con los dedos del usuario y el una modalidad de la presente invención se caracteriza por realizarse mediante la inyección del polímero en un molde donde se encuentra el inserto perilla apoya-mejilla (53) haciendo de estos dos una única pieza.

El apoya-mejilla (29) se caracteriza por ser una pieza con un eje de simetría, la cual contiene dos ranuras laterales para la inserción del eje de apoya-mejilla (33) para su posterior torque contra la culata (30) mediante el conjunto formado por el inserto perilla apoya-mejilla (53) y la tuerca perilla apoya-mejilla (36) y permitirá la inserción del eje de apoya-mejilla (33) por cualquiera de los dos lados de su eje de simetría, para que la tuerca perilla apoya-mejilla (36) no incomode al usuario. El presente sistema de apoya-mejilla (C3) también cuenta con un pasador de clavija (39) el cual impide que el conjunto formado por el inserto perilla apoya-mejilla (53) y la tuerca perilla apoya-mejilla (36) se salga accidentalmente de su unión con el eje de apoya-mejilla (33) permitiendo que el usuario siempre pueda contar con el sistema de apoya-mejilla (C3).

El kit de adecuación táctica para rifles de asalto (100) comprende un conjunto de empuñadura táctica (D), la cual busca mejorar el agarre deficiente propio de los rifles de asalto, mediante la implementación de una empuñadura completamente ergonómica, que se adapta perfectamente a la mano del usuario, asemejándose en el empuñe de una pistola y se caracteriza por comprender en su geometría una pluralidad de ranuras acanaladas a manera de grabados que impiden el deslizamiento de los dedos del usuario y con una pluralidad de ranuras en formas prismáticas a manera de grabados que impiden el deslizamiento de la palma de la mano y también se caracteriza por ser de una rugosidad considerable lo que confiere las funcionalidades de dar firmeza y



estabilidad incluso bajo condiciones húmedas, favoreciendo la manipulación y el empuñe del fusil concediéndole un carácter táctico al arma.

El conjunto de empuñadura táctica (D) como se muestra en la Figura 6a comprende una cavidad en su parte superior que permite su inserción en los fusiles de asalto, también comprende un agujero por el cual se atraviesa el tornillo del receptor del fusil para su adecuación al fusil de asalto. A diferencia de otras empuñaduras para fusiles, el conjunto de empuñadura táctica (D) comprende un compartimiento en su interior para la colocación de implementos de aseo del fusil, el acople de sensores para estadísticas de uso del fusil, sensores de la trazabilidad de la munición, entre otros.

El compartimiento comprendido en la cavidad interna del conjunto de empuñadura táctica (D) y la disposición de una tapa empuñadura (41) que pivota sobre un pasador empuñadura (42) y permite cerrar el compartimiento (normalmente abierto en fusiles de asalto convencionales) de la empuñadura, confiriéndole las funcionalidades de la adaptación de sensores, un compartimiento secreto, la inclusión de un kit de aseo del fusil, un carácter estético y libre de suciedades del ambiente que en fusiles convencionales se alojan en dicho lugar, que pueden interferir con los dispositivos electrónicos presentes.

La presente invención también comprende un conjunto de segunda empuñadura (E), el cual se caracteriza por brindar un soporte adicional al arma, para equilibrar las fuerzas de retroceso de la misma y brindar un empuñe más estable confiriéndole una firmeza adicional al usuario, que al realizarse disparos consecutivos tendrán una repercusión positiva en la precisión de los mismos. El conjunto de segunda empuñadura se caracteriza por comprender una geometría adaptable y completamente compatible con los rieles Picatinny que comprende el conjunto de guardamano (A). En la Figura 7a se muestra una vista isométrica del conjunto de segunda empuñadura (E).

El conjunto de segunda empuñadura (E) comprende una empuñadura táctica (44) que se caracteriza por comprender una serie de ranuras acanaladas a manera de grabado que permiten el agarre cómodo y con una forma ergonómica que se acoplan perfectamente a la mano del usuario y comprende un mecanismo para la graduación en



cuatro posiciones seleccionadas entre 0° 45° 90° y 135° respecto al eje del cañón, que conceden una ventaja funcional a la operación del fusil en operaciones tácticas.

El mecanismo para la graduación en cuatro posiciones se encuentra comprendido por el conjunto formado por el botón empuñadura táctica (46), el resorte botón (47) y el retén empuñadura táctica (48) que une a la base empuñadura táctica (45) con la empuñadura táctica (44) de forma que al presionar el botón empuñadura táctica (46) se permite el giro de la empuñadura táctica (44). El botón empuñadura táctica (46) está comprendido como un eje escalonado con uno de sus extremos roscado y el otro con una cavidad que permite la inserción de herramientas para su ajuste, seleccionadas de llaves hexagonales, torx, entre otras. El extremo roscado del botón empuñadura táctica (46) se acopla a una cavidad roscada en el retén empuñadura táctica (48) el cual se caracteriza por ser un inserto roscable a manera de tuerca con polímero que lo recubre de manera que se genera la geometría mostrada en la Figura 7b, la cual muestra un despiece del conjunto de segunda empuñadura (E).

Además, el mecanismo para la graduación en cuatro posiciones en su retén empuñadura táctica (48) se caracteriza por comprender con una geometría que se caracteriza por encajar de forma firme en una cavidad con su misma forma y de dimensiones un poco mayores dispuesta en la empuñadura táctica (44). En adición, el retén empuñadura táctica (48) comprende una longitud que permite al retén empuñadura táctica (48) liberar a la cavidad de la geometría comprendida por la base empuñadura táctica (45) mediante el accionamiento del botón empuñadura táctica (46) y volver a su posición original de bloqueo mediante la alineación de las geometrías presentes en la base empuñadura táctica (45) y el retén empuñadura táctica (48) por medio del uso de un resorte botón culata (47) dispuesto entre la geometría de un cambio de sección del botón empuñadura táctica (46) y la empuñadura táctica (44). La base empuñadura táctica (45) comprende una geometría seleccionada de cuatro rectángulos superpuestos cada 45° que permiten la graduación en las cuatro posiciones descritas que junto con la geometría superior de la empuñadura táctica (44) generan una interferencia geométrica de manera tal que el conjunto de segunda empuñadura (E) permanece estable en las posiciones descritas, disposiciones y geometrías que se muestran en el despiece de la Figura 7b.



El conjunto de segunda empuñadura (E) se une a los rieles Picatinny dispuestos en la presente invención debido a que se caracteriza por comprender una geometría con una cavidad compatible con ellos lo cual fija al conjunto de segunda empuñadura (E) en la dirección transversal del riel Picatinny y comprende un agujero pasante que se caracteriza por que media circunferencia del mismo queda descubierta en la parte de contacto con el riel, de manera que al introducir un tornillo (50) a través de él genera una interferencia geométrica con las cavidades dispuestas en el riel Picatinny de manera que impiden el desplazamiento del conjunto de segunda empuñadura (E) en la dirección longitudinal del eje del riel Picatinny y el conjunto de segunda empuñadura (E) queda firme en el fusil.

La presente invención se caracteriza por comprender un conjunto de cubierta (F), el cual se caracteriza por comprender una cubierta del receptor (54), un refuerzo trasero (55), un tornillo pivote mira trasera (56), una pluralidad de pernos de rosca interna (57) un riel picatinny cubierta (58), una pluralidad de tornillos picatinny cubierta (59), una mira nocturna trasera (60), un émbolo mira nocturna (61), un resorte del émbolo (62), un perno mira nocturna trasera (63), una mira trasera (64), un resorte de la bolilla (65), una bolilla (66) y una base mira trasera (67). Además, el presente conjunto se caracteriza por su adaptabilidad a diferentes tipos de rifle con modificaciones menores, mediante la incorporación de una pluralidad de pernos de rosca interna (57) los cuales en una modalidad de la presente invención se sueldan a la cubierta del receptor (54) en posiciones relacionadas con el riel picatinny cubierta (58) de manera que encajan entre sí y el riel se fija mediante una pluralidad de tornillos picatinny cubierta (59). El presente conjunto brinda la adaptación a cualquier tipo de cubierta sin deteriorar sus componentes o realizar modificaciones mayores y confiere la capacidad táctica de acoplar diferentes dispositivos tácticos como miras, láseres, multiplicadores de visión, entre otros.

Las figuras presentadas en esta descripción corresponden a propósitos meramente ilustrativos de la invención. Se da a entender que las figuras descritas no limitan el alcance de la invención divulgada. Una persona versada en el arte es capaz de concebir modificaciones posteriores a los principios determinados en el presente documento.



Aunque algunas modalidades de la invención se describen en la presente descripción, se apreciará que numerosas modificaciones y otras modalidades pueden concebirse por aquellos expertos en la materia con posterioridad a la divulgación de la presente invención. Por ejemplo, las características aquí descritas pueden aplicarse en otras modalidades. Por lo tanto, se entenderá que las reivindicaciones anexas pretenden cubrir todas las modificaciones y modalidades que están dentro del espíritu y alcance de la presente descripción.

