

422700



MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.: F41H // F41G

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MATERIAL MILITAR, APTO ESPECIAL-
MENTE PARA VEHICULOS TERRESTRES BLINDADOS, EQUIPADO CON
UN PUESTO DE OBSERVACION".

— PRIORIDAD - País de origen : Francia.

Fecha depósito : 30 de Marzo de 1973.

Número : 73.11480.

Solicitante: ETAT FRANCAIS, représenté par le Délégué Ministériel
pour l'Armement.

Residencia: 14, rue Saint-Dominique - 75997 PARIS ARMEES - (Francia).

Nacionalidad: francesa.

422700



5 La presente invención se refiere a los materiales militares que comprenden un puesto de observación, constituido en general, aunque no obligatoriamente, por una torreta, equipado con dos miras superpuestas, es decir una mira exterior de aproximación y una mira interior de precisión, de campo más reducido que el de dicha mira exterior, utilizándose dicha mira interior, generalmente, por el observador en la fase final de persecución de un objetivo previamente identificado mediante la mira exterior.

10 Conviene advertir desde ahora que la expresión "materiales militares" debe considerarse aquí en un sentido muy general y como concerniendo tanto a materiales fijos, como por ejemplo casamatas con puesto de observación, como a materiales móviles, por ejemplo vehículos terrestres, marítimos o aéreos
15 equipados con un puesto de observación previsto, generalmente, en forma de torreta o de torrecilla (torreta de pequeño diámetro).

Por otra parte, los materiales militares considerados por la invención pueden ser simples observatorios o bien, como
20 es el caso más general, estar provistos de cuando menos un arma (especialmente un cañón automático o una ametralladora) servida por el observador.

En este campo de aplicación relativamente vasto (materiales militares fijos o móviles, provistos o no de un arma),
25 la invención concierne más particularmente, aunque no exclusivamente, a los vehículos militares terrestres blindados de torreta armada equipada de una mira exterior de aproximación y de una mira interior de precisión, estando mandada entonces el arma de la torreta (montada, por ejemplo, exteriormente y en
30 su techo) por un dispositivo de puntería en altura maniobrable



desde el interior de la torreta. Pueden ser vehículos militares de este género, especialmente, los carros de combate o los vehículos de reconocimiento o de transporte de tropas, de ruedas o de orugas.

35 Se comprende que, para materiales de este género, es importante (o incluso imprescindible) que el observador, una vez localizado un objetivo con la mira exterior de aproximación, pueda volver a encontrar rápidamente dicho objetivo en la mira interior de precisión y concluir su misión de observación, o
40 además una misión de tiro mediante dicha mira interior.

Para ello, se ha propuesto ya conjugar los movimientos de puntería en dirección y en altura de las miras exterior e interior - ello especialmente en el caso en que se trate de vehículos terrestres blindados de torreta armada - montando el
45 arma y las dos miras superpuestas (mira exterior y mira interior) en la torreta del vehículo y combinando dichas miras con el dispositivo de puntería en altura del arma de modo que los ejes ópticos de dichas dos miras y el eje del arma queden constantemente paralelos.

50 Sin embargo, dicha solución (combinación de los movimientos de puntería de las miras exterior e interior) no daba, en los materiales de este género propuestos hasta aquí, una entera satisfacción desde el punto de vista de la comodidad, de la rapidez y de la precisión del paso del observador de su
55 posición de trabajo con la mira exterior a su posición de trabajo con la mira interior.

En efecto, el observador empleaba generalmente la mira exterior estando de pie con su cabeza metida en una abertura de observación, y tenía entonces, para utilizar la mira interior,
60 que bajar dentro del puesto y sentarse en un asiento en una ac-



65 titud evidentemente diferente de la posición de pie que ocupa
ba antes, oponiéndose por otra parte a un paso rápido de dicha
posición de pie a dicha posición sentada la exigüidad del es-
pacio del puesto de observación y los equipos generales lleva-
dos por el observador.

70 Además, durante la mayor parte de sus misiones (marcha
de aproximación, vigilancia, encuentro de un objetivo, etc), el
observador se hallaba en una posición (de pie y con las piernas
separadas) relativamente incómoda y de todos modos cansada, es-
pecialmente cuando el material en cuestión era un vehículo te-
rrestre sometido a trepidaciones y sacudidas.

75 Todos los inconvenientes de que se acaba de hablar no
le permitían, pues, al observador cumplir sus misiones en las
mejoras condiciones y con una eficacia máxima.

80 La invención tiene precisamente el objeto de remediar
esta situación y, para ello, el de procurar materiales del géne-
ro en cuestión con los cuales el observador pueda pasar fácil-
mente, con rapidez y sin cambio notable alguno de actitud, del
nivel de observación con la mira exterior al nivel de observa-
ción con la mira interior, y con los cuales se encuentre también
en una posición relativamente cómoda a los dos niveles posibles
de observación correspondientes respectivamente al uso de la
mira exterior y al uso de la mira interior.

85 Los materiales militares (especialmente los vehículos
terrestres blindados) según la invención están equipados con
un puesto de observación que, entre otros elementos, comprende,
por una parte, una abertura de observación que permite, por lo
menos, el paso de la cabeza del observador, pudiéndose ventajo-
samente cerrar dicha abertura con una tapa blindada, y, por otra
90 parte, una mira exterior de aproximación a la cual el observador

422700



95 accede mediante la introducción de su cabeza en dicha abertura
de observación y, además, una mira interior de precisión, de
campo más reducido que el de dicha mira exterior, estando situa-
da dicha mira interior, que, por definición, se encuentra a un
nivel inferior al de la mira exterior, debajo de dicha mira ex-
terior, estando previstos unos medios de acoplamiento para mante-
ner constantemente paralelos los ejes de dichas dos miras ex-
terior e interior, así como, por fin, un asiento destinado para
el observador y situado debajo de la abertura de observación an-
100 teriormente mencionada, caracterizándose dichos materiales mili-
tares por el hecho de que el asiento está acoplado con el sopor-
te del puesto de observación por un sistema cinemático deforma-
ble que permite el paso de dicho asiento de una posición extre-
ma alta, en la cual el observador sentado tiene su ojo a nivel
105 de la mira exterior de aproximación, a una posición extrema baja,
en la cual dicho observador, siempre sentado con la misma posición
de su busto, tiene su ojo a nivel de la mira interior de preci-
sión, estando previstos unos medios de bloqueo, accionables por
el observador, para inmovilizar dicho asiento en las dos posicio-
110 nes extremas, efectuándose el paso del asiento en cuestión de su
posición alta a su posición baja, una vez desbloqueado el asiento,
bajo el efecto del peso del observador sentado en dicho asiento
y venciendo la acción de medios de retorno elásticos capaces,
cuando el observador abandona y desbloquea el asiento en posición
115 baja, de devolver el asiento en cuestión a su posición alta.

Con un material con puesto de observación así previsto,
el observador puede:

- efectuar todas las partes de sus misiones exentas de pe-
ligro (vigilancia, marchas de aproximación, localización de un
120 objetivo lejano - especialmente de un objetivo aéreo - etc.) sen-

422700



125 tado en el asiento en posición alta y realizando observaciones
a simple vista o con ayuda de la mira exterior, y, en caso de
peligro y cuando se trate de proceder a una operación final de
mira, desbloqueando su asiento y pasando rápida y automática-
mente a la posición baja, en la cual su ojo está situado, sin
que tenga que cambiar la posición de su busto, sobre el eje de
la mira interior de precisión, en la cual el observador volverá
entonces a encontrar, gracias al paralelismo de los ejes de las
dos miras, todo objetivo previamente identificado mediante la
130 mira exterior, y

- una vez concluidas las operaciones a nivel de la mira in-
terior de precisión, volver al nivel de la mira exterior de apro-
ximación levantándose y desbloqueando su asiento, que entonces,
bajo el efecto de los medios de retorno, realizará un movimiento
135 ascendente que le devolverá a su posición extrema alta, bloqueán-
dose automáticamente para que pueda volverse a sentar.

Así, el observador no sólo se hallará sentado cómoda-
mente en sus dos posiciones de trabajo posibles (alta y baja),
sino que pasará rápidamente y sin cambio de actitud de su posi-
140 ción alta a su posición baja, con las mayores probabilidades de
encontrar en la mira interior de precisión el objetivo previa-
mente identificado en la mira exterior de aproximación, lo que
le permitirá especialmente disparar en las mejores condiciones de
precisión si el puesto de observación lleva arma, como ocurre
145 generalmente.

Para ello, y cuando el puesto de observación lleva un
arma, las miras exterior e interior de dicho puesto están ven-
tajosamente combinadas con los dispositivos de puntería en direc-
ción y en altura de dicha arma, de modo que, cuando el observador
150 deja la mira exterior para buscar en la mira interior un objeti-

422790



vo previamente identificado en la mira exterior, el arma está ya - cuando menos aproximadamente - apuntada sobre dicho objetivo.

155 Con preferencia, el puesto de observación está previsto a modo de torreta cuyos movimientos de rotación, provocados por un órgano de puntería en dirección alojado en la torreta, aseguran la puntería en dirección de las dos miras y de un arma montada en la torreta, cuando esta última está efectivamente armada, provocándose la puntería en altura de dichas miras (y del
160 arma mencionada cuando la misma está prevista) por un mismo dispositivo de puntería en altura combinado con un órgano de puntería en altura alojado en la torreta.

En este caso, los mencionados órganos de puntería en dirección y de puntería en altura están dispuestos en la torreta de modo tal que son fácilmente accesibles al observador sentado en una u otra de sus dos posiciones de trabajo (posición alta y posición baja).

170 Con preferencia, el sistema cinemático deformable que une el asiento del observador al soporte del puesto de observación y los medios de retorno elástico de dicho asiento están previstos de modo que los desplazamientos del punto de ataque de dichos medios de retorno son amplificados por dicho sistema cinemático, lo que permite reducir el espacio libre que hay que prever para los movimientos de dichos medios de retorno.

175 En lo que concierne a dichos medios de retorno, éstos están constituidos ventajosamente por un sistema elástico pretensado tal como, por ejemplo, un muelle helicoidal o una pila de cojines neumáticos pretensada, comportándose dicho sistema elástico como un verdadero acumulador de energía particularmente sencillo ya que, para su funcionamiento, no requiere ninguna
180

422700



fuerza de energía susceptible de consumo, debido a que vuelve a cargarse automáticamente bajo la acción del peso del observador cada vez que éste, sentado en su asiento, pasa del nivel de observación superior al nivel de observación inferior.

185 Desde el punto de vista constructivo, cuando el puesto de observación comprende una torreta, dicho sistema elástico pretensado y el sistema cinemático de acoplamiento del asiento pueden estar montados en un mismo elemento, como por ejemplo un soporte, solidario de dicha torreta.

190 En lo que concierne al asiento de observación propiamente dicho, éste podrá estar provisto ventajosamente de medios de regulación en altura que permitan adaptar sus posiciones baja y alta a la estatura del observador, de modo que este último, sentado a uno u otro nivel, tenga perfectamente su ojo en el
195 eje de la mira correspondiente exterior o interior.

Por fin, en lo que concierne a los medios de bloqueo que hay que prever para inmovilizar el asiento en posición alta o en posición baja, se los prevé, con preferencia, de modo que sean mandados por un pedal que el observador quedando sentado,
200 acciona cuando desea pasar de la posición alta a la posición baja, y, después de haberse nuevamente levantado el pedal, cuando desea pasar de la posición baja a la posición alta.

De todos modos, podrá comprenderse mejor la invención gracias al complemento de descripción siguiente y a los adjuntos dibujos, concerniendo dicho complemento y dibujos un modo
205 preferido (pero no limitativo) de realización de la invención.

La Figura 1, de dichos dibujos representa de manera esquemática la torreta de un vehículo militar terrestre blindado según la invención, estando representado el servidor de dicha
210 torreta en posición de observación a un nivel superior.

422700



La Figura 2, difiere de la Figura 1 únicamente en que el servidor de la torreta está representado a un nivel de observación inferior.

215 La Figura 3, es una vista en planta superior esquemática de dicha torreta.

La Figura 4, representa, a mayor escala, el dispositivo de bloqueo que permite inmovilizar a dos niveles distintos un asiento previsto en el interior de la torreta.

220 Las Figuras 1 a 3 representan una torreta (1) situada en la parte superior de un vehículo militar terrestre blindado (2), sirviendo dicha torreta de soporte para un arma exterior (3) que participa en los movimientos de rotación de la torreta y que está combinada con un mando de puntería en altura que permite imponerle a dicha arma movimientos de pivotaje alrededor de un eje horizontal (4).

225 En su parte superior, la torreta (1) posee una abertura de observación (5) que, en caso de alerta, puede ser cerrada por una tapa blindada (6), montada pivotante alrededor de un eje (7) situado detrás del servidor de la torreta cuando este último está en posición de observación.

230 Por otra parte, la torreta (1) está equipada:
- por una parte, con una mira exterior de aproximación (8), situada encima del nivel de la abertura de observación (5), y
- por otra parte, con una mira interior (9) más precisa y de menor campo, por ejemplo de prismas, situada a un nivel inferior al nivel de la mira exterior (8).

235 El servidor dispone, pues, de dos niveles de observación, es decir un nivel superior, para alcanzar, el cual introduce la cabeza en la abertura (5) después de abrir la tapa (6)
240 (posición ilustrada en la Figura 1), y un nivel inferior, al cual

422700



su ojo se encuentra a nivel de la mira interior (9), estando entonces cerrada la tapa de la torreta (6) (posición ilustrada en la Figura 2).

245 Según la invención, está previsto, dentro de la torreta (1) y debajo de la abertura de observación (5), un asiento de observación (10) acoplado con dicha torreta mediante un sistema cinemático deformable que permite el paso de dicho asiento de una posición alta (correspondiente al nivel de observación superior, ilustrado en la Figura 1) a una posición baja (correspondiente al nivel de observación inferior, ilustrado en la Figura 2).

250

El sistema cinemático que une el asiento (10) a la torreta (1) está constituido por un cuadrilátero deformable que comprende:

255 - un brazo superior (11), articulado por uno de sus extremos sobre un eje (12) solidario del asiento (10), y hacia su otro extremo sobre un eje (13) montado en un soporte (14) solidario de la torreta (1), estando montado dicho soporte giratorio, con su base, en un cojinete (11a) solidario del piso del vehículo y coaxil del recorrido de rodamiento de la torreta (1) propiamente dicha, de modo que dicho soporte (14) y los elementos que el mismo lleva (y especialmente el asiento (10)) forman un interior de torreta, y

260

265 - un brazo inferior (15) (al cual puede darse una forma quebrada por razones de espacio y de movimiento), articulado por uno de sus extremos sobre un eje (16) solidario del asiento (10) y, por su otro extremo, sobre un eje (17) solidario del soporte (14).

270

Del lado opuesto al asiento (10), el brazo (11) posee una prolongación (11a) (más corta que el brazo (11), de modo que produce un efecto multiplicador de los desplazamientos), cuyo extremo libre está sometido a la acción de un muelle helicoidal

270

422700



pretensado (18), dispuesto entre dicho extremo libre y un tope (19) solidario del soporte (14). Dicho muelle pretensado (18) posee una fuerza suficiente para provocar la elevación del asiento (10) y del sistema cinemático constituido por los brazos (11 y 15), siendo sin embargo insuficiente la fuerza del muelle mencionado para vencer la sobrecarga constituida por el peso del servidor cuando éste está sentado en el asiento (10).

Unos medios de bloqueo - escamoteables mediante un pedal de mando (20) - se oponen, en situación activa, al descenso del asiento (10) cuando este último se encuentra en la posición alta, ilustrada en la Figura 1, y al levantamiento de dicho asiento cuando este último se encuentra en la posición baja, ilustrada en la Figura 2.

Aun cuando es posible proceder de distintas maneras para realizar tales medios de tope escamoteables, se podrá recurrir ventajosamente al modo de realización ilustrado a mayor escala en la Figura 4, en la que las mismas referencias indican los mismos órganos en las Figuras 1 y 2, modo de realización según el cual:

- el asiento (10) descansa sobre el manguito (21), que sirve de soporte a los ejes de articulación (lado del asiento) (12 y 16) del sistema cinemático deformable constituido por los brazos (11 y 15), y

- dicho manguito (21) lleva un cerrojo pivotante (22) escamoteable mediante un cable "Bowden" (23), que une dicho cerrojo al pedal (20), pudiendo cooperar dicho cerrojo (22) con uno u otro de dos dientes superpuestos (24 y 25), previstos en el extremo de una prolongación (11b) del brazo (11) del lado del asiento (10), utilizándose el diente inferior (24) para bloquearlo en la posición alta, representada en líneas mixtas, mientras

422700



1974

que el diente superior (25) es utilizado para bloquearlo en la posición baja, representada en líneas continuas.

305 Conviene advertir que, en la Figura 4, se ha sustituido el muelle helicoidal (18) con una pila (18a) de cojines neumáticos que desempeñan el mismo cometido que dicho muelle.

310 Con un tal modo de realización de los medios de bloqueo del asiento (10), los medios de regulación en altura de dicho asiento podrán realizarse de manera muy sencilla montando el asiento (10) en una cremallera vertical (26) que atraviesa, de manera corrediza, el manguito (21) y previendo en dicho manguito un pestillo escamoteable con empuñadura de maniobra (27) que, cuando se encuentra en posición activa, permite inmovilizar dicha cremallera con respecto a dicho manguito.

Por fin, el equipo de la torreta está completado por:

315 - un volante (29), que sirve para apuntar en dirección la torreta (1), y por un volante (30), que sirve para apuntar en altura el arma (3), siendo fácilmente accesibles para el servidor de la torreta dichos dos volantes, en una u otra de sus dos posiciones de trabajo sentadas alta y baja;

320 - una conexión de biela (31), que une las punterías en altura del arma (3) y de la mira exterior (8), y

- una conexión de paralelograma (32), que mantiene paralelo al eje de la mira exterior (8), con el eje de la mira interior (9).

325 Con un tal material, las maniobras que tiene que efectuar el servidor son las siguientes:

330 - cuando está sentado en su asiento (10) en posición de observación a nivel superior (caso de la Figura 1) y desea pasar rápidamente al nivel de observación inferior para concluir mediante la mira interior (9), la persecución de un objetivo pre-

422700



viamente identificado en la mira exterior (8), el servidor tiene que oprimir el pedal (20), lo que surte el efecto de escamotear el pestillo (22) y de permitirle a dicho asiento (10) bajar venciendo la acción del sistema de retorno (18 ó 18a) bajo el efecto de la sobrecarga constituida por el peso del servidor, cuyo descenso es amortiguado por dicho muelle; una vez alcanzado el nivel de observación inferior (caso de la Figura 2), le basta al servidor soltar el pedal (20) para que el pico del pestillo (22) sobresalga encima del diente superior (25) y bloquee así el asiento en posición baja;

- si, a partir de esta posición baja, el sirviente desea volver al nivel de observación superior, le basta desbloquear su asiento accionando el pedal (20), y levantarse luego para que el sistema de retorno (18 ó 18a) provoque el levantamiento del asiento (10), que sigue entonces al sirviente en su movimiento ascendente; una vez que el sirviente está de pie y el asiento (10) ha llegado al nivel superior, el sirviente cesa de accionar el pedal (20), lo que le permite al pico del pestillo (22) meterse en el diente inferior (24) y bloquear así el asiento (10) en posición alta; el sirviente puede entonces volver a sentarse en el asiento (10) así bloqueado.

Se ve que este material le permite al sirviente, por una parte, trabajar sentado tanto al nivel de observación superior, con la tapa (6) abierta y utilizando la mira exterior (8) (caso de la Figura 1), como al nivel de observación inferior, con la tapa (6) cerrada y utilizando la mira interior (9) (caso de la Figura 2), y, por otra parte, pasar rápidamente de dicho nivel superior a dicho nivel inferior sin cambiar su actitud y teniendo siempre al alcance de la mano los volantes de puntería del arma y de las miras.

422700



365 Como sobra decir y según, por otra parte, resulta ya de lo que antecede, la invención no se limita de modo alguno a aquellos de sus modos de aplicación y de realización de sus distintas partes que se han considerado más especialmente, sino que, por el contrario, abarca todas sus variantes.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

370 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

375 La solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

380 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindicán a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

385 1).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, que entre otros elementos, comprende por una parte una abertura de observación que permite por lo menos el paso de la cabeza del observador, pudiéndose ventajosamente cerrar dicha abertura con una tapa blindada, y, por otra parte, una mira exterior de aproximación a la que el observador accede metiendo la cabeza en dicha abertura de observación,

390



así como una mira interior de precisión, de campo más reducido que el de dicha mira exterior, estando situada dicha mira interior, que se encuentra por definición, a un nivel inferior al de la mira exterior, debajo de dicha mira exterior, y estando previstos medios de acoplamiento para mantener constantemente paralelos los ejes de dichas dos miras exterior e interior, así como, por fin, un asiento destinado para el observador y situado debajo de la abertura de observación mencionada, estando caracterizado dicho material militar por el hecho de que el asiento está acoplado con el soporte del puesto de observación por un sistema cinemático que permite el paso de dicho asiento de una posición extrema alta, en la cual el observador tiene su ojo al nivel de la mira exterior de aproximación, a una posición extrema baja en la que dicho observador, siempre sentado y con el busto en la misma posición, tiene su ojo al nivel de la mira interior de precisión, estando previstos unos medios de bloqueo, accionables por el observador, para inmovilizar dicho asiento en sus dos posiciones extremas, y efectuándose el paso del asiento en cuestión de su posición alta a su posición baja, una vez desbloqueado el asiento, bajo el efecto del peso del observador sentado en dicho asiento que vence la acción de medios de retorno elásticos capaces, cuando el observador desbloquea y abandona el asiento en posición baja, de devolver dicho asiento a su posición alta.

415 2).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según la reivindicación 1), cuyo puesto de observación lleva un arma, caracterizado por el hecho de que las miras exterior e interior de dicho puesto están combinadas con los dispositivos de puntería en dirección y en altura

420

McE



de dicha arma, de modo que, cuando el observador deja la mira exterior para volver a buscar en la mira interior un objetivo previamente identificado en la mira exterior, el arma está ya apuntada, cuando menos aproximadamente, contra dicho objetivo.

425 3).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según la reivindicación 2), cuyo puesto de observación está previsto en forma de torreta cuyos movimientos de rotación son provocados por un órgano de puntería en dirección alojado en la torreta, que asegura la puntería en dirección de las dos miras y del arma montadas en la torreta, caracterizado por el hecho de que la puntería en altura simultánea de dichas miras y de dicha arma es provocada por un mismo dispositivo de puntería en altura que depende de un órgano de puntería en altura alojado en la torreta, estando dispuestos dichos órganos de puntería en dirección y de puntería en altura de modo que son fácilmente accesibles para el observador sentado en una u otra de sus dos posiciones de trabajo (posición alta y posición baja).

440 4).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el sistema cinemático deformable que une el asiento del observador con el soporte del puesto de observación, así como los medios elásticos de retorno de dicho asiento, están previstos de modo tal que los desplazamientos del punto de ataque de dichos medios de retorno son amplificadas por dicho sistema cinemático, lo que permite reducir el espacio libre que hay que prever para los desplazamientos de dichos medios de retorno.

445

450

ME



455 5).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los medios de retorno del asiento del observador están constituidos por un sistema elástico pretensado como, por ejemplo, un muelle helicoidal o una pila pretensada de cojines neumáticos.

460 6).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según las reivindicaciones 3) y 5), consideradas en su conjunto, caracterizado por el hecho de que dicho sistema elástico pretensado y el sistema cinemático de unión del asiento están montados en un mismo elemento solidario de la torreta.

465 7).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el asiento del observador está provisto de medios de regulación en altura que permiten adaptar su posición baja y alta a la estatura de dicho observador.

470 8).- Perfeccionamientos en el material militar, apto especialmente para vehículos terrestres blindados, equipado con un puesto de observación, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los medios de bloqueo para inmovilizar el asiento en posición alta o en posición baja son accionados por un pedal accesible para el observador en posición sentada al nivel superior.

480 9).- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MATERIAL MILITAR, APTO ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS TERRESTRES BLINDADOS, EQUIPADO CON



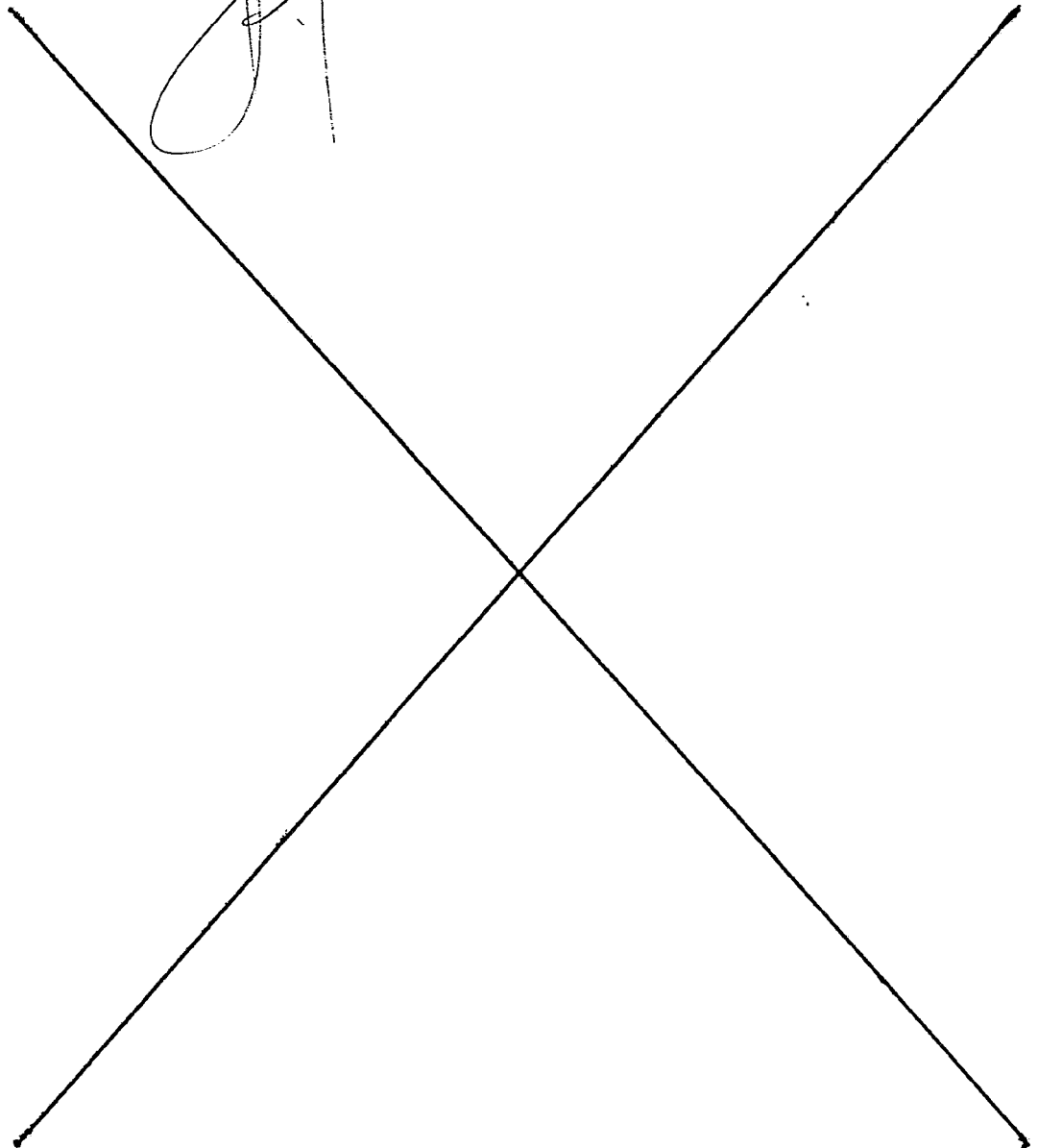
UN PUESTO DE OBSERVACION.

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 29 [ENE. 1974

P. A.

Miguel Ángel
E. P.



ME

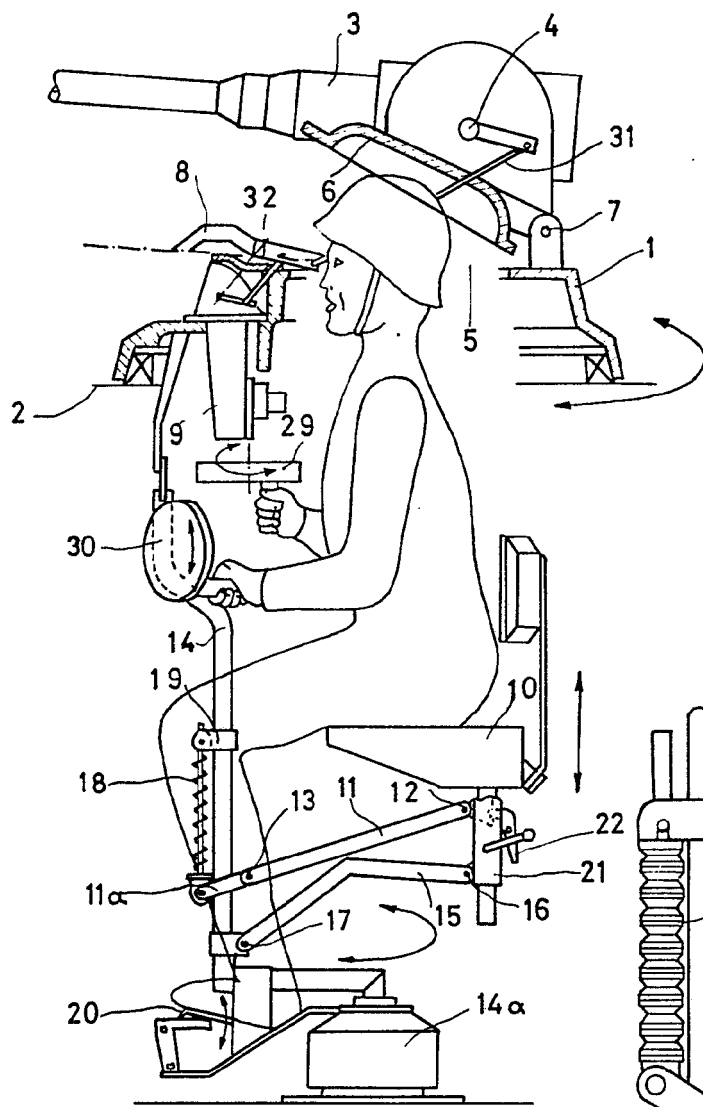


FIG. 1ª

ESCALA VARIABLE

FIG. 3ª

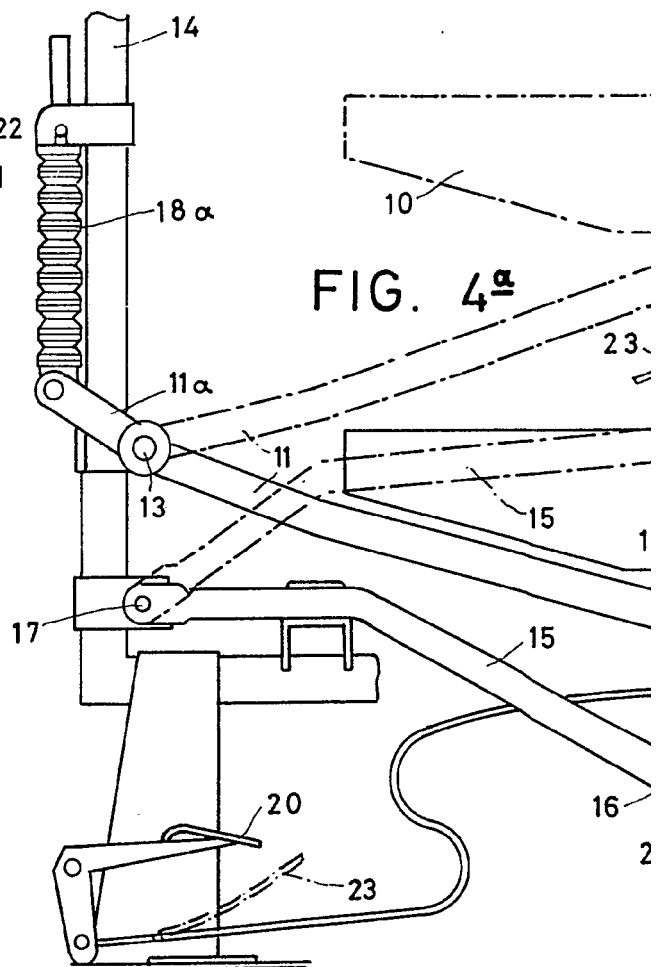
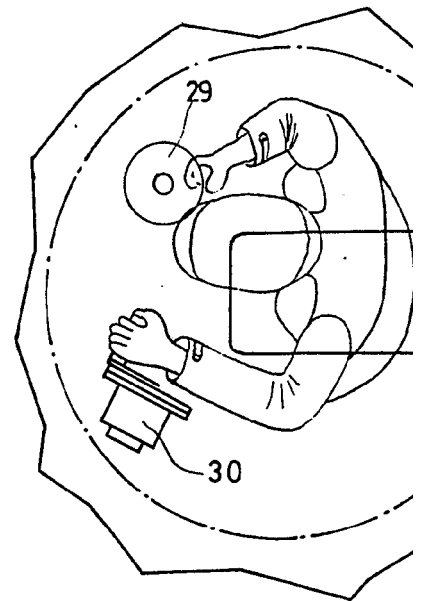


FIG. 4ª

G. 3^a

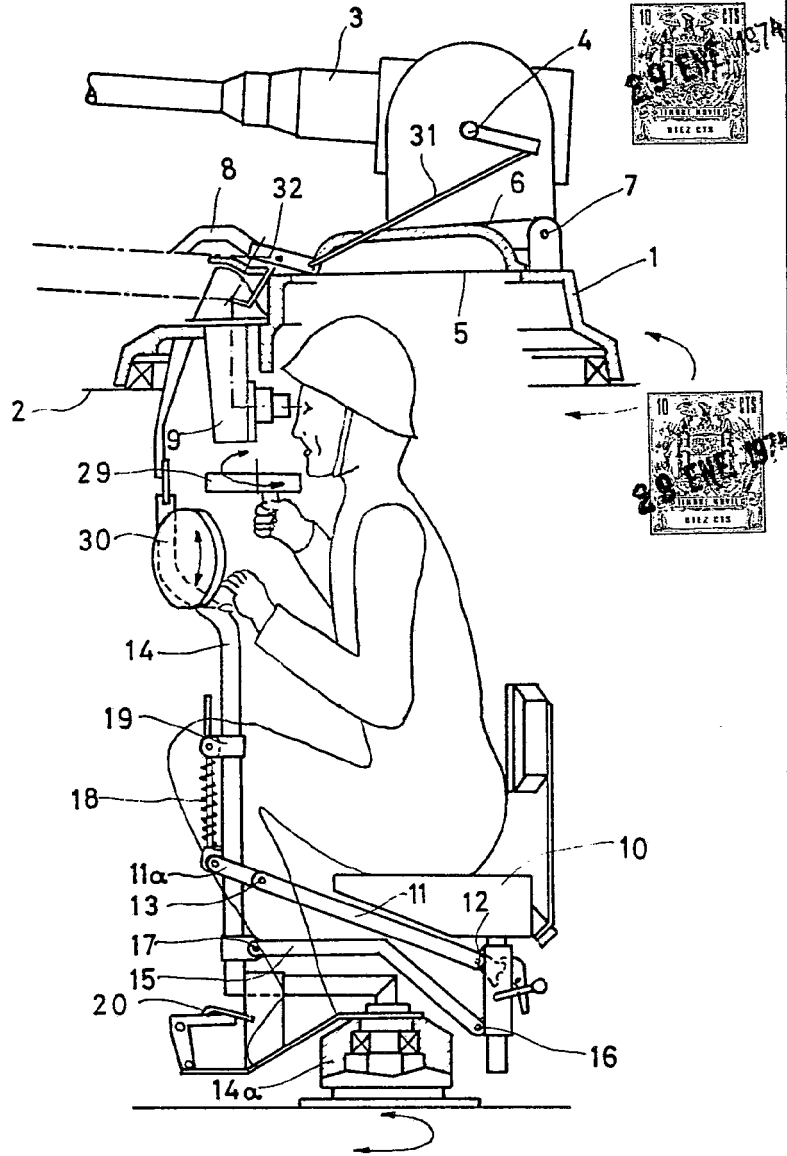
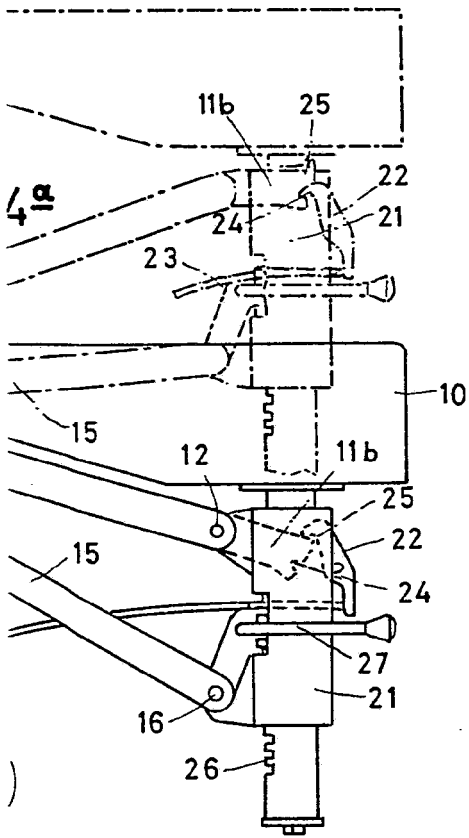
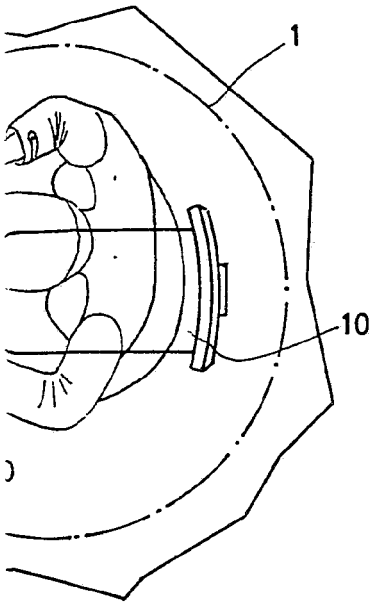


FIG. 2^a

Madrid 29 ENE. 1974

Modesto Polo
