

164743

O.G. 20.982/ms.



MODELO DE UTILIDAD

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. U.

CLASE A 62

SUBCLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"HEBILLA DE APERTURA AUTOMATICA".

Solicitante: D. SALVADOR ARCAS GARCIA, de nacionalidad
española, con domicilio en Fuente del Be-
rro, 11, 4º C. MADRID-9.



El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, está destinado a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una hebilla de apertura automática.

5. Se trata de una hebilla especialmente concebida para ser adaptada a un cinturón de seguridad y comprende un mecanismo con un eje móvil sobre el que, en dos diferentes lugares, se enganchan los terminales del cinturón, que se acopla lateralmente, y de las dos hombreras o espalderas que, superpuestas y unificadas, se acoplan por la parte superior.

10. En el momento del acoplamiento de los citados terminales, el eje móvil está colocado en su posición más saliente, que es la adecuada para ejercer la acción de enganche de los mismos; en dicha posición, los citados terminales pueden ser desenganchados si se ejerce una pulsación sobre la cabeza del eje, el cual puede jugar elástica y axialmente.

15. La principal característica de la hebilla que presentamos radica en que, estando en posición de uso con los terminales abrochados, si por cualquier causa el cinturón de seguridad tiene que soportar una fuerte tracción, que es recibida por el mecanismo de la hebilla, éste, después de amortiguar el golpe, libera de su retención a los tres terminales que se desprenden y dejan en libertad al usuario del cinturón.

20. Esta característica de la apertura automática de la hebilla es muy importante pues ya se sabe que el mayor inconveniente de los cinturones de seguridad conocidos es que siguen atando al usuario después del accidente. Ello no tiene mayor importancia cuando el usuario no ha perdido el conocimiento o recibido daños leves que le permiten de-

30.

164743 29



sabrochar la hebilla del cinturón, pero en casos de accidentes graves (caídas al agua, vuelcos con incendio, etc.) el cinturón de seguridad es la atadura que lleva a la muerte al sujeto aunque en el momento del choque haya recibidos daños leves.

5.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

La figura 1ª, representa la vista posterior del conjunto del mecanismo.

10.

La figura 2ª, representa la vista lateral del eje móvil.

La figura 3ª, representa la vista lateral del terminal del cinturón.

15.

La figura 4ª, representa la vista lateral del juego de los terminales de las hombreras o espalderas reunidos en posición de montaje.

La figura 5ª, representa la vista lateral del terminal de enganche del juego representado en la figura 4ª.

20.

La figura 6ª, representa el terminal secundario - que se adscribe adosado al terminal de enganche representado en la figura 5ª ó terminal principal.

En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del conjunto y sus partes principales han sido designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

25.

(1) Eje móvil.

(1a) Escalón central saliente.

(2) Chasis.

(3) Terminal de enganche.

30.

(4) Terminal de enganche.

(4a) Base.

16474329 DIC. 1977



- (48) Complemento,
- (5) Cufia corrediza.
- (6) Plano superior.
- (7) Ranuras inferiores.
- 5. (8) Escotes.
- (9) Cabeza.
- (10) Resorte a contracción.
- (11) Placa ranurada.
- (12) Ranura.
- 10. (13) Plaqueta.
- (14) Nervio saliente transversal.
- (15) Agujero.
- (16) Resortes a extensión.
- (17) Anclaje.
- 15. (18) Tope.
- (19) Eje giratorio.
- (20) Ranura axial.
- (21) Resorte a torsión.
- (22) Travesaño corredizo.
- 20. (23) Tirantes.
- (24) Resortes a contracción.
- (25) Eje corredizo-giratorio,
- (26) Ranura helicoidal.
- (27) Manguito.
- 25. (28) Pitón radial.
- (29) Eje empujador.
- (30) Tope.
- (31) Pitón radial.
- (32) Resorte a torsión.
- 30. (33) Ranura transversal.



164743

- (34) Chaflán.
- (35) Zonas rebajadas.
- (36) Tetones salientes.
- (37) Agujeros.
- 5. (38) Ranuras posteriores.

10. Con referencia a las antes citadas ilustraciones, podemos ver que el eje móvil (1) va dispuesto en zona central de la caja de la hebilla o chasis (2) y puede discurrir sobre apoyos deslizantes que le presentan al menos tres paredes paralelas de la misma. Dicho eje móvil (1) no es giratorio y si solamente corredizo, lo cual está determinado por planos o escalones rectos y circulares que hacen juego con los terminales de enganche (3-4) y con la cuña corrediza (5) que actúa sobre él para conseguir la apertura automática.

15. En la figura 2ª queda representado lateralmente el eje móvil (1) y en ella se pueden apreciar el plano superior (6) colaborante con el juego de terminales de enganche (4), las ranuras inferiores (7) colaborantes con el terminal de enganche (3) y el escalón central saliente (1a) colaborante con la cuña corrediza (5). La extremidad superior del eje (1) dispone de una cabeza (9) contra la que apoya un resorte a contracción (10) que lo circunscribe y que, empujando contra la pared exterior del chasis (2), tiende a mantener el citado eje (1) en su posición de máxima salida, cuando

20. ello es permitido por la posición retirada de la citada cuña corrediza (5).

25. En la figura 1ª, el mecanismo se encuentra disparado, o sea con la cuña corrediza (1) bloqueando la posición del eje móvil (1) al intercalar su mayor espesor encima del escalón central saliente (1a). En esta posición los escotes (8) de los terminales de enganche (3-4) no pueden anclarse

30.



sobre el citado eje y, tal posición es por tanto la de apertura automática de la hebilla.

5. Para conseguir la posición de cierre, o sea aquella en que el eje (1) está colocado en una posición tal que sus plano superior (6) y ranuras inferiores (7) permiten el enganche de los escotes (8) de los terminales (3-4), debe ser desplazado lateralmente el mecanismo de bloqueo del que forma parte la cuña corrediza (5), el cual comprende una placa ranurada (11), por la cual ranura (12) pasa el eje móvil (1),
10. que se prolonga con una plaqueta (13) en la que existe un nervio saliente transversal (14) y cuya extremidad está provista de un agujero (15) y otro medio de enganche para un tirador (no expresado) que se utiliza para "cargar" la hebilla.

15. El mecanismo de bloqueo, es solicitado hacia dentro por una pareja de resortes a extensión (16) cuyos extremos se fijan en un anclaje (17) perteneciente al chasis (2). La posición de máximo bloqueo está determinada por un tope (18) con el que tropieza el borde de la placa ranurada (11).

20. La retención del citado mecanismo de bloqueo se consigue por medio del nervio transversal saliente (14), sobre el que ejerce su acción un eje giratorio (19) que lleva realizada una ranura axial (20) capaz de admitir en su interior el citado nervio, momento en el cual queda libre el sistema de bloqueo que inmoviliza al eje (1), pero que por la acción de un resorte a torsión (21) está situada en posición
25. no coincidente. La posición de "carga" se obtiene tirando de la plaqueta (13) y haciendo que el nervio (14) pase a ocupar la posición (14a) (en línea de trazos) en donde queda retenido por la superficie lateral del eje giratorio (19) y del cual la ranura axial (20) se encuentra desplazada. En esta
30.

164743

2903



posición los terminales de enganche (3-4) son retenidos por el eje (1) y pueden desengancharse cuando se pulsa la cabeza (9) del mismo.

5. La apertura automática de la hebilla, se consigue por medio de un mecanismo de disparo que funciona solamente cuando es sometido a una fuerte tracción. Este mecanismo -- de disparo altera la posición de reposo del eje giratorio -- (19) y coloca a la ranura axial (20), del mismo en la posición favorable para permitir el paso del nervio saliente (14) del sistema de bloqueo que, por su cuña corrediza (5), desplaza al eje móvil (1) a la posición apropiada, disponiendo el conjunto del mecanismo de acuerdo con la representación de la figura 1ª.

15. Para llegar a ella, ha funcionado el citado mecanismo de disparo, el cual consiste en un travesaño corredizo (22) que se mueve convenientemente guiado y que lleva fijados dos tirantes (23) a los que se une un extremo del cinturón, que van circunscritos por sendos resortes a contracción (24) comprendidos entre el travesaño (22) y la pared lateral del chasis (2), la cual es atravesada libremente por los dichos tirantes (23). Un extremo del travesaño (22) está relacionado con el extremo de un eje corredizo-giratorio (25), cuyos movimientos combinados están conducidos por la ranura helicoidal (26) de un manguito (27) en el que se introduce el eje (25), el cual lleva solidario un pitón radial (28) saliente que, al discurrir por la ranura helicoidal (26), determina los movimientos combinados del citado eje (25), el extremo del cual está provisto de un rebaje lateral que se complementa con otro igual para formar un acoplamiento a media madera con el extremo que le enfrenta un eje empujador (29), que va también alojado en el manguito (27) y cuyo otro ex-

164743

29 DIC. 1970



5. tremó asoma al exterior para actuar contra un tope (30) dispuesto en prolongación radial del eje giratorio (19). El citado eje empujador (29) lleva solidario un pitón radial (31) que atraviesa la pared lateral del manguito (27) y que es mantenido en posición de retención de giro por medio de un resorte a torsión (32).

10. Con estos elementos dispuestos de tal manera, cuando una fuerte tracción aplicada a los tirantes (23) hace retroceder el travesaño (22), éste tira de la cabeza del eje (25) que, al mismo tiempo que retrocede va girando por lo que al mismo tiempo que deshace el acoplamiento a media madera - de su extremo con el del eje empujador (29) se coloca en posición de enfrentar su punta con la de este último, el cual gira un tanto por la acción del resorte a torsión (32), todo ello de manera tal que, cuando desaparece la tracción ejercida sobre los tirantes (23) y ejercen su reacción los resortes a contracción (24), el eje corredizo-giratorio (25) es -
15. llevado hacia adelante y desplaza (punta con punta) al eje empujador (29) que, actuando sobre el tope (30) hace girar -
20. al eje (19) cuya ranura (20) se coloca en la posición apropiada para liberar la retención ejercida sobre el sistema de bloqueo, que fija la posición del eje móvil (1) cuyo desplazamiento libera a los terminales de enganche (3-4).

25. En el final de su trayecto, el eje (25) gira siguiendo el trazado de la ranura helicoidal (26) y, simultáneamente, el eje empujador (29) es vuelto a colocar en posición de reposo por la acción de su resorte a torsión (32), con el resultado de que se vuelve a establecer el acoplamiento a media madera, previo para una nueva actuación del mecanismo de disparo.
30.



5. El terminal de enganche (3) (figura 3ª) es una pieza laminar que presenta en su parte posterior una ranura transversal (33), para enganche de la correa del cinturón, y en el borde delantero un chaflán (34) que rebaja su espesor, en el centro del cual va dispuesto el escote (8), en cuyo fondo y lateralmente van realizadas dos zonas rebajadas (35) en las que enganchan las ranuras inferiores (7) del eje móvil (1).

10. Por su parte, el terminal de enganche (4) se forma con la superposición de las dos partes, base (4a) y complemento (4b), esta última acoplada en un rebajamiento de espesor de la primera, unificándose con ella al alojar dos o mas tetones salientes (36) de la superficie de contacto, en los correspondientes agujeros (37) previstos al efecto. Una

15. y otra parte disponen de ranuras posteriores (38), oblicuadas en sentido contrario para favorecer el anclaje de las correas de las hombreras o espaldas (no expresadas). La pieza base (4a) dispone de una extremidad delantera de mayor espesor y en el borde lleva también realizado el chaflán (34)

20. así como posee una zona rebajada (35) que rodea el fondo de su escote (8). Este terminal de enganche (4) se acopla sobre el eje móvil (1) entrando de abajo a arriba, según flecha "A" en un cajeadado apropiado que le presenta el chasis (2). Por su parte, el terminal de enganche (3) entre en la hebilla por

25. un cajeadado según flecha "B". Ambos terminales (3-4) se acoplan pues sobre el eje móvil (1) a distintas alturas del mismo, según hemos explicado anteriormente.

30. Dichos acoplamientos se consiguen por simple y ligero empuje, cediendo elásticamente el repetido eje móvil (1) que, al ser llevado a su sitio por el resorte a contracción

164743² 901



(10) ejerce la retención de los terminales (3-4) acoplado sus planos superiores (6) y sus ranuras inferiores en las zonas rebajadas (35) de los fondos de los escotes (8) de los mismos.

- 5. Serán variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "HEBILLA DE APERTURA AUTOMATICA", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Hebilla de apertura automática, para cinturón de seguridad, caracterizada por comprender un eje móvil sobre el que, en dos diferentes lugares y desde diferentes direcciones, se enganchan en sentido lateral el terminal del cinturón y de arriba a abajo los terminales superpuestos y unificados de las dos hombreras o espalderas, el cual eje está controlado por un mecanismo de bloqueo que, cuando está cargado, lo coloca en una posición que permite el enganche de



164743

los citados terminales, que pueden ser potestativamente desenganchados con una ligera pulsación aplicada sobre el dicho eje móvil y que, cuando está "disparado", no solamente no consiente el citado enganche sino que libera a los dichos terminales en el caso de que estén enganchados.

5.

2ª.- Hebilla de apertura automática, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, el mecanismo de bloqueo del eje móvil está a su vez contraplado por un mecanismo de disparo que solo funciona cuando es sometido a una fuerte tracción que le llega a través de la correa del cinturón con la que está directamente relacionado, por lo que la hebilla, después de sufrir un fuerte tirón, libera automáticamente a los terminales de enganche de las correas.

10.

15.

3ª.- Hebilla de apertura automática, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, el eje móvil va dispuesto en zona central de la caja o chasis de la hebilla y puede discurrir axialmente sobre apoyos deslizantes que le presentan al menos tres paredes paralelas de la misma, el cual eje lleva realizados dos planos superiores paralelos, colaborantes con el juego de terminales de las hombreras, -- unas ranuras inferiores colaborantes con el terminal del cinturón y un escalón central saliente colaborante con una cuña corrediza perteneciente al mecanismo de bloqueo, mientras que en su extremo superior (exterior) lleva adscrita una cabeza --

20.

25.

contra la que se apoya el resorte a contracción que lo circunscribe y que, empujando contra la pared exterior del chasis, -- tiende a mantener el citado eje móvil en su posición de máxima salida cuando ello es permitido por la posición retirada de la citada cuña corrediza.

30.

4ª.- Hebilla de apertura automática, según las rei-



5. vindicaciones anteriores, caracterizada porque, el mecanismo de bloqueo del eje móvil, comprende una cuña corrediza - que está solidarizada con una placa ranurada, por la cual ranura pasa el eje móvil de abajo a arriba, la cual placa se -
10. prolonga con una plaqueta en la que existe un nervio saliente transversal y en la extremidad de la cual va dispuesto un agujero u otro medio de enganche para un tirador que se utiliza para ejercer tracción y "cargar" la hebilla, estando dicha placa ranurada solicitada, por el otro extremo, hacia -
15. dentro por una pareja de resortes a extensión cuyos extremos se fijan en un anclaje perteneciente al chasis y existiendo también un tope contra el que tropieza el borde de la dicha placa ranurada para determinar la posición de máximo bloqueo del eje móvil.
20. 5ª.- Hebilla de apertura automática, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque, la retención en posición de "carga" del mecanismo de bloqueo se lleva a cabo por medio del nervio transversal saliente de la - plaqueta que prolonga la placa ranurada, sobre el cual nervio ejerce su acción un eje giratorio que lleva realizada -
25. una ranura axial capaz de admitir en su interior al citado nervio pero que, por la acción de un resorte a torsión, resulta situada en posición no coincidente debido a lo cual el citado nervio queda retenido por la superficie lateral del dicho eje giratorio, el cual queda sometido a la acción del mecanismo de "disparo".
30. 6ª.- Hebilla de apertura automática, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el mecanismo de "disparo" produce la apertura automática de las retenciones que la hebilla ejerce en los terminales de las correas

29 DIC. 1970



164743

- y funciona solamente cuando es sometido a una fuerte tracción y, en su consecuencia, altera la posición de reposo del eje giratorio que retenía desplazado al mecanismo de bloqueo y coloca la ranura axial del mismo en posición favorable para permitir el paso del nervio saliente de la plaqueta, el cual mecanismo de "disparo" consiste en un travesaño corredizo que se desplaza convenientemente guiado y que lleva fijados dos tirantes a los que se une un extremo del cinturón y los cuales van circunscritos por resortes a contracción que resultan comprendidos entre dicho travesaño y la pared lateral del chasis, la cual es atravesada libremente por los dichos tirantes, estando relacionado un extremo del travesaño con la cabeza de un eje corredizo-giratorio cuyos movimientos combinados están conducidos por una ranura helicoidal de un manguito en el que se introduce el citado eje, el cual lleva solidario un pitón radial que, al discurrir por la ranura helicoidal, determina los movimientos combinados del repetido eje, el extremo contrario del cual está provisto de un rebaje lateral que se complementa con otro igual para formar un acoplamiento a media madera con el extremo que le enfrenta un eje empujador, que va también alojado en el manguito y cuyo otro extremo asoma al exterior para actuar contra un tope dispuesto en prolongación radial del eje giratorio, el cual eje empujador lleva solidario un pitón radial que atraviesa la pared lateral del manguito y que es mantenido en posición de retención de giro por medio de un resorte a torsión:

- 7^a.- Hebilla de apertura automática, según la reivindicación 1^a, caracterizada porque, el terminal de enganche del cinturón es una pieza laminar que, disponiendo en su parte posterior de una ranura transversal para enganche de la co



...reá, lleva realizado en su borde delantero un chaflán en el centro del cual va dispuesto un escote rectangular, para admisión del eje móvil, en cuyo fondo y lateralmente van realizadas dos zonas rebajadas en las que se enganchan las ranuras inferiores del dicho eje móvil.

5.

8ª.- Hebilla de apertura automática, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, el terminal de enganche de las hombreras o espalderas, se compone con la superposición de dos elementos, base y complemento, acoplado este último en un rebajamiento de espesor de la primera, unificándose con ella al alojar dos o más tetones de la superficie de contacto en los correspondientes agujeros previstos al efecto, disponiendo las partes posteriores de los dichos elementos de ranuras oblicuadas en sentidos contrarios para favorecer el anclaje de las correas de las hombreras, la cual pieza base dispone de una extremidad delantera de mayor espesor que, en su borde, lleva también realizado un chaflán, un escote rectangular y una zona rebajada que rodea el fondo del mismo y en la que enganchan los planos superiores paralelos del repetido eje móvil.

10.

15.

20.

9ª.- "HEBILLA DE APERTURA AUTOMATICA".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-

.../...

29 DIC 1970



-15-

164743

te Memoria, que consta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 29 DIC.1970

D. SALVADOR ARCAS GARCIA.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P P

Firmado M^a Dolores Jorquera

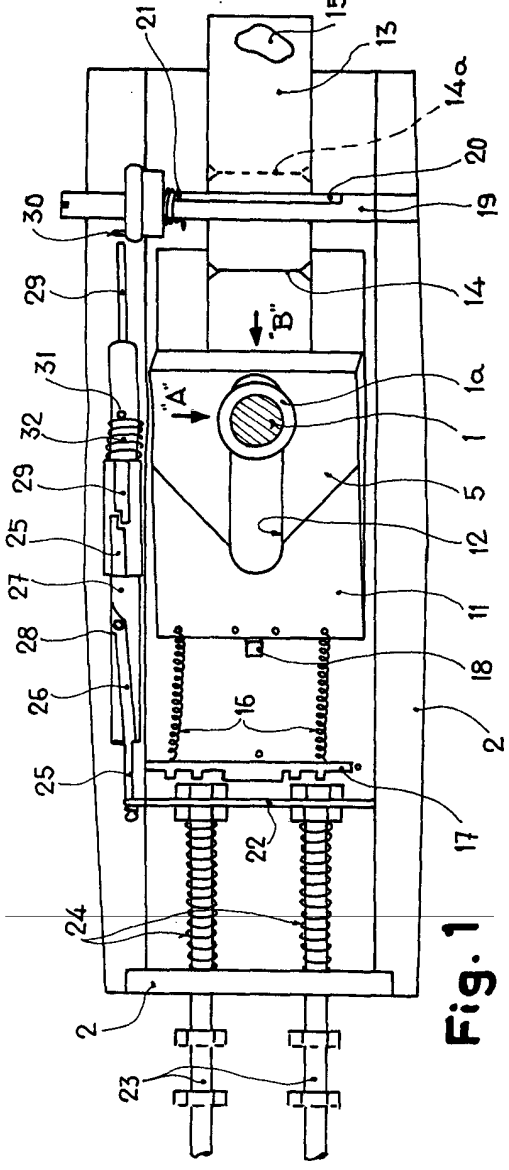


Fig. 1

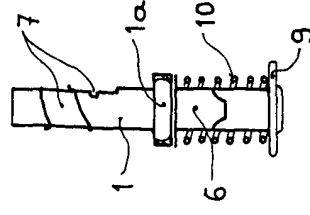


Fig. 2

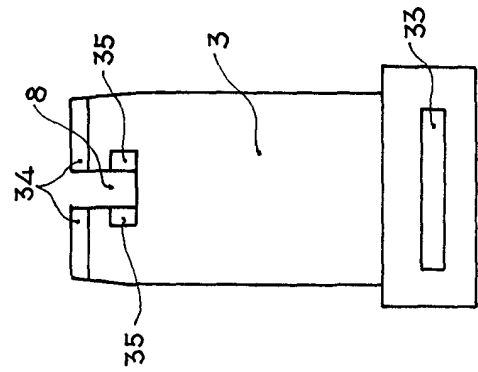


Fig. 3

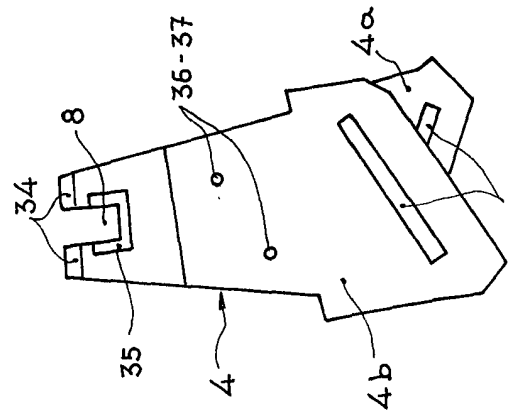


Fig. 4

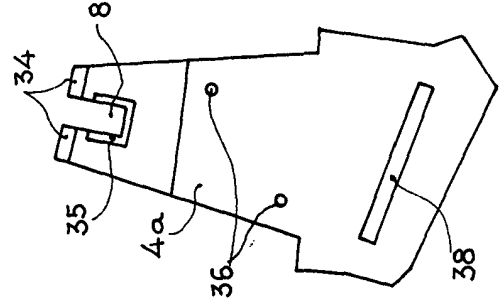


Fig. 5

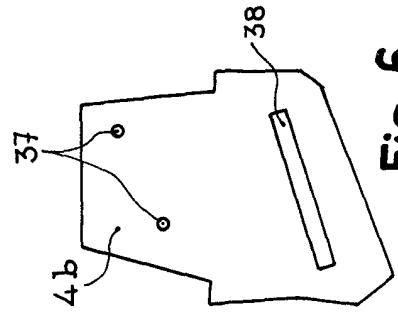


Fig. 6

Escala variable

Madrid,
SALVADOR ARCAS GARCIA
P. P.

Patente

FRANCISCO GARCIA

Fig. 1