

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

AH



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

| | | |
|-------|--------------------------|-------|
| 19 ES | 11 NUMERO | 10 A1 |
| | 21 471.242 | |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION | |
| | 28-6-78 | |

471242

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| 30 PRIORIDADES: 31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 811,408 | 29-6-77 | Estados Unidos |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | E05D | |
| 64 TITULO DE LA INVENCION | | |
| CONJUNTO DE BISAGRA PARA VEHICULO. | | |
| 71 SOLICITANTE (S) | | |
| MASSEY-FERGUSON INC. | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| 12601 Southfield Road - Detroit, Michigan 48223 - ESTADOS UNIDOS | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| Elmer William Silaghi, de nacionalidad estadounidense. | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU | | |

La presente invención se refiere a conjuntos de bisagra y más particularmente a un conjunto de bisagra destinado a ser utilizado con los capós de compartimiento de motor de vehículos.

5 En ciertos vehículos, tales como tractores de gran potencia y equipos destinados a circular por todo terreno, los capós situados encima del compartimiento del motor tienen dimensiones extremadamente importantes y son muy pesados y difíciles de abrir manualmente. Se han utilizado varias
10 formas de dispositivo de bisagra, pero la mayor parte de ellos son extremadamente complejos y emplean una multitud de articulaciones y muelles que son difíciles de instalar y de mantener en condiciones de funcionamiento.

15 Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una forma mejorada de conjunto de bisagra destinado al montaje del capó del compartimiento del motor de un vehículo.

20 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de bisagra para un vehículo dotado de un compartimiento de motor con una abertura de capó y un capó para cerrar esta abertura, incluyendo el conjunto de bisagra unos elementos de bisagra conectados con el capó y con el compartimiento del motor, respectivamente, estando dichos elementos conectados de manera pivotante el uno con el otro para permitir el basculamiento del capó alrededor de un primer eje horizontal desde una posición cerrada hasta una posición abierta, incluyendo el elemento de bisagra del compartimiento unos medios de leva fijos con relación al primer eje, un elemento de
25 transmisión de fuerza que está montado de manera pivotante con relación al elemento de bisagra del capó alrededor de un
30

segundo eje separado del primer eje y que tiene unos medios seguidores de leva destinados a acoplarse con los medios de leva, unos medios elásticos dispuestos para aplicar una fuerza de pivotamiento al elemento de transmisión de fuerza con el fin de mantener los medios seguidores de leva acoplados con los medios de leva durante el basculamiento del capó alrededor del primer eje y aplicar una fuerza de basculamiento al capó en contra de la fuerza ejercida por el peso del capó durante su abertura, siendo la disposición tal que se necesite una fuerza manual sustancialmente constante para hacer bascular el elemento de capó en una parte sustancial de dicho movimiento de basculamiento hacia la posición abierta.

La fuerza de pivotamiento de los medios elásticos es preferentemente suficiente para desplazar el capó hasta una posición parcialmente abierta sin necesitar ningún esfuerzo manual.

El capó puede bascular hacia arriba, pasando por una posición vertical, hasta su posición abierta, estando los medios elásticos dispuestos de modo que contribuyan a facilitar el basculamiento hacia arriba del capó y de tal manera que se opongan al movimiento del capó hacia su posición abierta después de que ha pasado por la posición vertical.

Los medios de leva pueden incluir un elemento de leva que tiene una superficie de leva prevista de manera que los medios seguidores de leva puedan acoplarse con ella, estando la superficie de leva dotada de una forma tal que la distancia a partir del segundo eje del punto de contacto de los medios seguidores de leva con dicha superficie varíe cuando los medios seguidores de leva se desplazan a lo largo de

dicha superficie durante el basculamiento del capó.

La invención proporciona también un vehículo con un capó de compartimiento de motor montado en un conjunto de bisagras de la forma descrita más arriba, incluyendo también dicho vehículo un conjunto de cerrojo abrible para mantener el capó en su posición cerrada, estando el capó dispuesto de modo que pueda bascular hasta la posición parcialmente abierta cuando se abre el conjunto de cerrojo.

Para obtener un aspecto neto, el conjunto de bisagra está preferentemente oculto en el interior del compartimiento motor cuando el capó está en su posición cerrada.

Se describirá ahora, a título de ejemplo solamente, un modo de realización de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en alzado lateral de un vehículo con un capó de compartimiento de motor montado sobre bisagras;

la figura 2 es una vista en alzado lateral de un conjunto de bisagra de acuerdo con la invención, utilizado para el montaje del capó de la figura 1 y visto desde el interior del compartimiento del motor;

la figura 3 es una vista de extremidad del conjunto de bisagra representado en la figura 2, mirando hacia la parte posterior del vehículo;

la figura 4 es una vista en alzado lateral similar a la figura 2, pero a escala ampliada y representando el capó en posición parcialmente abierta;

la figura 5 es una vista similar a la figura 4 que representa el capó en posición totalmente abierta; y

la figura 6 es una vista en alzado lateral del con-

junto de cerrojo de capó utilizado para mantener el capó en posición cerrada.

Haciendo referencia a los dibujos, se ve en ellos que el conjunto de bisagra según la presente invención está designado por 10 y se utiliza para soportar un capó 12 que cierra la abertura 14 que da acceso a un compartimiento de motor 15 de un vehículo 16. La extremidad delantera de la abertura 14 está definida por la cubierta 17 que se extiende encima y hacia atrás a partir de una reja de radiador 18.

Un par de conjuntos de bisagra 10 se utilizan para soportar el capó 12 de modo que pueda realizar un movimiento desde la posición cerrada con relación a la abertura 14 del compartimiento de motor 15, según se ve en la figura 2, hasta la posición abierta que se representa en líneas continuas en la figura 1 y también en la figura 5. El movimiento de abertura y de cierre del capó se efectúa alrededor de un eje de bisagra horizontal constituido por un pasador indicado por 22. Cada uno de los dos conjuntos de bisagra 10 incluye un elemento de bisagra de capó o subconjunto 24 y un elemento de bisagra de compartimiento de motor o subconjunto 26, que están conectados conjuntamente por el pasador 22. Los conjuntos de bisagra 10 son idénticos el uno al otro y en lo que sigue se mencionará solamente uno de ellos.

El elemento de bisagra de capó 24 incluye un par de brazos separados en forma de C 28 solidarios de un elemento de base 30 que sirve para mantener los brazos 28 en posiciones fijas y separadamente el uno respecto al otro. El elemento de base 30 se extiende de manera general en el sentido longitudinal del capó 12 y está adaptado para estar atornillado en este último. Las extremidades delanteras de los brazos 28 reci-

5 ben de manera pivotante el pasador 22 que constituye el eje horizontal de la bisagra. El pasador 22 está soportado por un elemento de soporte en forma de U 34 que está atornillado o sujeto de otra manera en la cubierta 17 del compartimiento de motor 10. El soporte en forma de U tiene un elemento de leva 36 que se presenta bajo la forma de una placa dispuesta generalmente en el sentido longitudinal del compartimiento del motor en el lado inferior de la cubierta 17.

10 Los brazos separados 28 soportan un elemento de transmisión de fuerza que tiene la forma de un par de palancas acodadas 40 sujetas separadamente en las extremidades opuestas de un elemento tubular 42. Un pasador 44 atraviesa el elemento tubular 42 y las extremidades opuestas de este pasador están mantenidas en unas protuberancias 46 soportadas en
15 posición de alineación axial por los lados internos de los brazos 28. Un brazo 48 de cada una de las palancas acodadas 40 está dotado de una protuberancia 50 que soporta las extremidades opuestas de un pasador 52. El pasador 52 soporta de manera giratoria un seguidor de leva que tiene la forma
20 de un rodillo 54 que está acoplado con una superficie de leva 56 formada en el borde del elemento de leva 36.

El rodillo 54 tiende a acoplarse con la superficie de leva 56 bajo la acción de un par de muelles de tracción 58. Una extremidad de cada muelle 58 está conectada con la
25 extremidad libre de uno de los brazos 60 de cada palanca acodada 40, y la otra extremidad de cada muelle está anclada en el elemento de base 30. Los muelles 58 tienden a hacer girar las palancas acodadas 40 alrededor del pasador 44 y a empujar el rodillo 54 hasta su posición de acoplamiento con la
30 superficie de leva 56.

La superficie de leva 56 tiene una forma tal que cuando el rodillo 54 se desplaza a lo largo de la superficie 56, la distancia entre el pasador 44 y la superficie 56 aumenta. Por tanto, existe una tendencia a que el capó 12 sea empujado hacia arriba debido a la fuerza de los muelles 58, y por tanto las palancas acodadas 40 pueden girar en el sentido horario bajo la acción de los muelles 58, siendo permitida esta rotación en sentido horario de las palancas acodadas 40 por la distancia creciente entre el pasador 44 y la superficie 50.

El capó se mantiene en su posición cerrada por medio de un conjunto de cerrojo 64 que incluye un elemento de cerrojo 66 que pivota con relación al capó 12, alrededor de un pasador de cerrojo 68. La extremidad inferior del elemento de cerrojo 66 está dotada de una cavidad 70 adaptada para acoplarse con un pasador de bloqueo 72 mantenido en posición fija con respecto al compartimiento 15 del motor. El elemento de cerrojo 66 es empujado hasta la posición de cierre, en la cual la cavidad 70 recibe el pasador de bloqueo 72, por un muelle 73 que tiene una extremidad anclada en la superficie inferior del capó 12 mientras que su otra extremidad está sujeta en el elemento de cerrojo 66, de modo que este último esté empujado en la dirección horaria según se ve en la figura 6. La extremidad inferior del elemento de cerrojo 66 está dotada de una superficie bisolada o superficie de leva 74 que sirve para acoplarse con el pasador 72 y desplazar el elemento de cerrojo 66 en la dirección horaria durante el movimiento de cierre del capó 12.

Para abrir el conjunto de cerrojo 64, se hace girar el elemento de cerrojo 66 en la dirección antihoraria en con

tra de la fuerza del muelle 73, ejerciendo una fuerza manual sobre la placa 76 situada en el borde posterior del capó 12. Esto da lugar al desplazamiento de la cavidad 70 del elemento de cerrojo 66 fuera de su posición de acoplamiento con el pasador de bloqueo 72, permitiendo a los muelles 58 hacer girar las palancas acodadas 40 en la dirección horaria, según se ve en la figura 2, con relación a los brazos 18, y haciendo que el capó 12 se desplace hasta una posición ligeramente abierta que se ilustra en líneas discontinuas en la figura 1 o de la manera representada en la figura 4.

Este movimiento se efectúa sin que sea necesario que la persona que abre el capó efectúe un esfuerzo físico suplementario. A continuación, es posible hacer pivotar el capó 12 alrededor de su eje de bisagra horizontal 22 utilizando un pequeño esfuerzo durante el cual el capó 12 puede pivotar desde su posición parcialmente abierta, pasando por una posición generalmente vertical, hasta una posición que forma un ángulo y en la cual el capó descansa contra unos topes para impedir su rotación suplementaria.

En la práctica real, la abertura inicial del capó sin la ayuda de fuerzas físicas corresponde a los primeros veinte grados del movimiento, después de los cuales el capó puede hacerse girar un arco de aproximadamente 120 grados suplementarios hasta su posición totalmente abierta.

El perfil de la superficie de leva 56 es tal que se aplica al capó 12 una fuerza variable, la cual es en general inversamente proporcional a la fuerza necesaria para desplazar el capó a lo largo de su trayecto en forma de arco. Se entenderá por ejemplo que si el movimiento del capó no fuese facilitado, la fuerza necesaria para abrirlo sería importan-

te en el comienzo y disminuiría cuando el capó se acerca a la posición generalmente vertical donde su masa está equilibrada verticalmente. El movimiento más allá de la posición de equilibrio vertical está facilitado por la fuerza de la gravedad hasta que el capó alcance su posición totalmente abierta que se representa en la figura 5. Los muelles 58 aplican el rodillo 54 contra la superficie de leva 56, y el perfil de la superficie de leva 56 es tal que se aplica al capó una fuerza inversamente proporcional a la fuerza que sería necesaria sin estos muelles para abrir el capó. Por tanto, después del movimiento de abertura inicial del capó, hasta la posición de la figura 4, bajo el efecto de los muelles solamente, el capó 12 puede ser desplazado a lo largo del resto de su trayecto en forma de arco, aplicando una fuerza física relativamente uniforme, la cual, en la práctica real, se mantiene en un valor mínimo. Cuando el capó 12 se desplaza más allá de la posición de equilibrio vertical hasta la posición que se representa en la figura 5, los muelles 58 actúan para oponerse al movimiento de abertura, contrarrestando el efecto de la gravedad que tiende a abrir el capó. Este resultado se obtiene disponiendo el rodillo 54 de modo que esté en contacto con la parte inferior de la cubierta 17 cuando el capó pasa por su posición vertical, y por tanto un movimiento suplementario hacia la posición totalmente abierta que se representa en la figura 5, hace que las palancas acodadas 40 giren en el sentido antihorario alrededor del pasador 44, tensando así los muelles 58.

Se observará que la totalidad del conjunto de bisagra está oculto en el interior del compartimiento del motor, y que el eje de bisagra o eje horizontal 22 está situado de

bajo de la cubierta 17 y un poco por delante del borde delantero del capó 12. El conjunto 10 puede instalarse bajo la forma de una unidad compacta, o el subconjunto de bisagra de capó 24 y el subconjunto de bisagra de compartimiento 26 pueden instalarse por separado, con la introducción ulterior del pasador de bisagra 22, ya que todos los componentes del conjunto 20 están montados en los dos subconjuntos sin accesorios suplementarios para articulaciones o elementos parecidos.

10 En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Conjunto de bisagra (10) para vehículo (16) que tiene un compartimiento de motor (15) con una abertura de capó y un capó (12) destinado a cerrar la abertura, incluyendo el conjunto de bisagra, unos elementos de bisagra (24, 26) conectados con el capó y con el compartimiento del motor, respectivamente, estando dichos elementos conectados de manera pivotante el uno con el otro, de modo que el capó pueda efectuar un movimiento de basculamiento alrededor de un primer eje horizontal (22) desde una posición cerrada hasta una posición abierta, incluyendo el elemento de bisagra de compartimiento (26) unos medios de leva (36) fijos con relación al primer eje, un elemento de transmisión de fuerza (40) que puede pivotar con relación al elemento de bisagra de capó (24) alrededor de un segundo eje (44) separado del primer eje (22) y que tiene unos medios seguidores de leva (54) destinados a acoplarse con los medios de leva (56), unos medios elásticos (58) previstos para aplicar una fuerza de pivotamiento al elemento de transmisión de fuerza (40) con el fin de

20

25

30

mantener los medios seguidores de leva acoplados con los medios de leva durante el basculamiento del capó alrededor del primer eje y aplicar una fuerza de basculamiento al capó en oposición a la fuerza que ejerce el peso del capó durante la
5 abertura, siendo la disposición tal que se necesita un esfuerzo manual sustancialmente constante para hacer bascular el capó en una parte sustancial de dicho movimiento de basculamiento hacia la posición abierta.

2. - Conjunto de bisagra según la reivindicación 1,
10 caracterizado porque la fuerza de pivotamiento de los medios elásticos, (58) es suficiente para desplazar el capó (12) hasta una posición parcialmente abierta sin necesitar ningún esfuerzo manual.

3. - Conjunto de bisagra según la reivindicación 1 ó
15 2, caracterizado porque el capó (12) bascula hacia arriba y pasa por una posición vertical antes de llegar a su posición abierta, estando los medios elásticos (58) previstos para facilitar el movimiento de basculamiento hacia arriba del capó y para oponerse al movimiento del capó hacia su posición abierta después de que ha pasado por la posición vertical.
20

4. - Conjunto de bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los medios de
25 leva incluyen un elemento de leva (36) que tiene una superficie de leva (56) con la cual se acoplan los medios seguidores de leva (54), teniendo la superficie de leva una forma tal que la distancia desde el segundo eje (44) del punto de contacto de los medios seguidores de leva con dicha superficie varía cuando los medios seguidores de leva se desplazan a lo largo de dicha superficie durante el basculamiento del capó (12).

30 5. - Conjunto de bisagra según una cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los medios seguidores de leva incluyen un elemento (54) montado de manera giratoria en el elemento de transmisión de fuerza (40) y que está en contacto rodante con los medios de leva (36, 56).

6. - Conjunto de bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento de transmisión de fuerza (40) está montado de manera pivotante en el elemento de bisagra (24) del capó.

7. - Conjunto de bisagra (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque está oculto en el interior del compartimiento (15) del motor cuando el capó (12) está en su posición cerrada.

8. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: CONJUNTO DE BISAGRAS PARA VEHICULO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 junio 1.978

BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

25

30

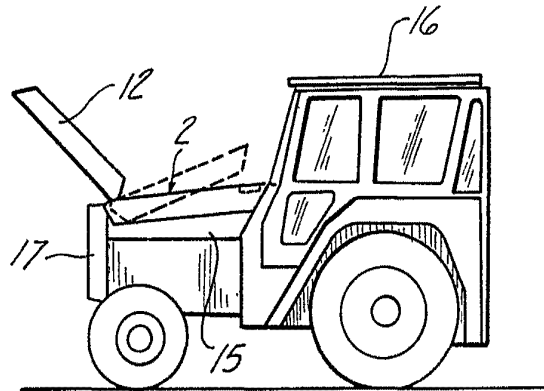


Fig-1

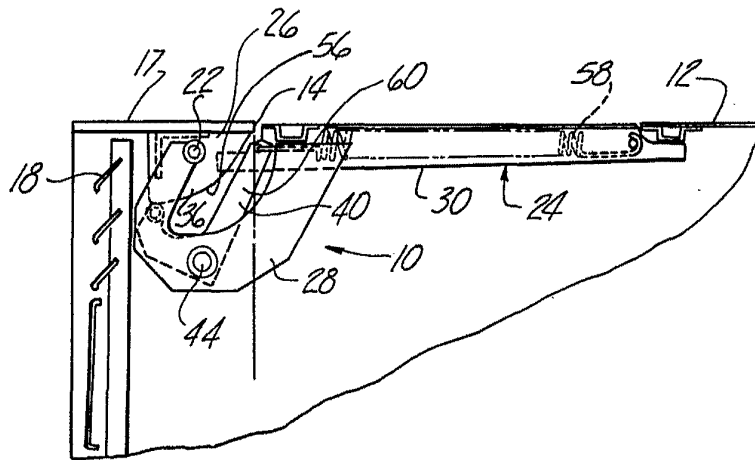


Fig-2

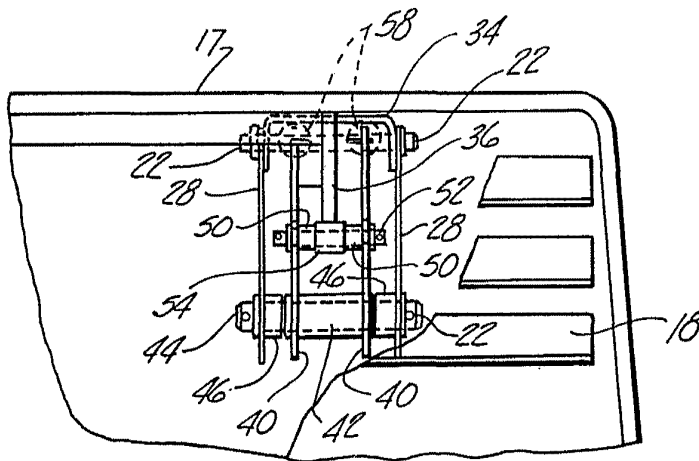
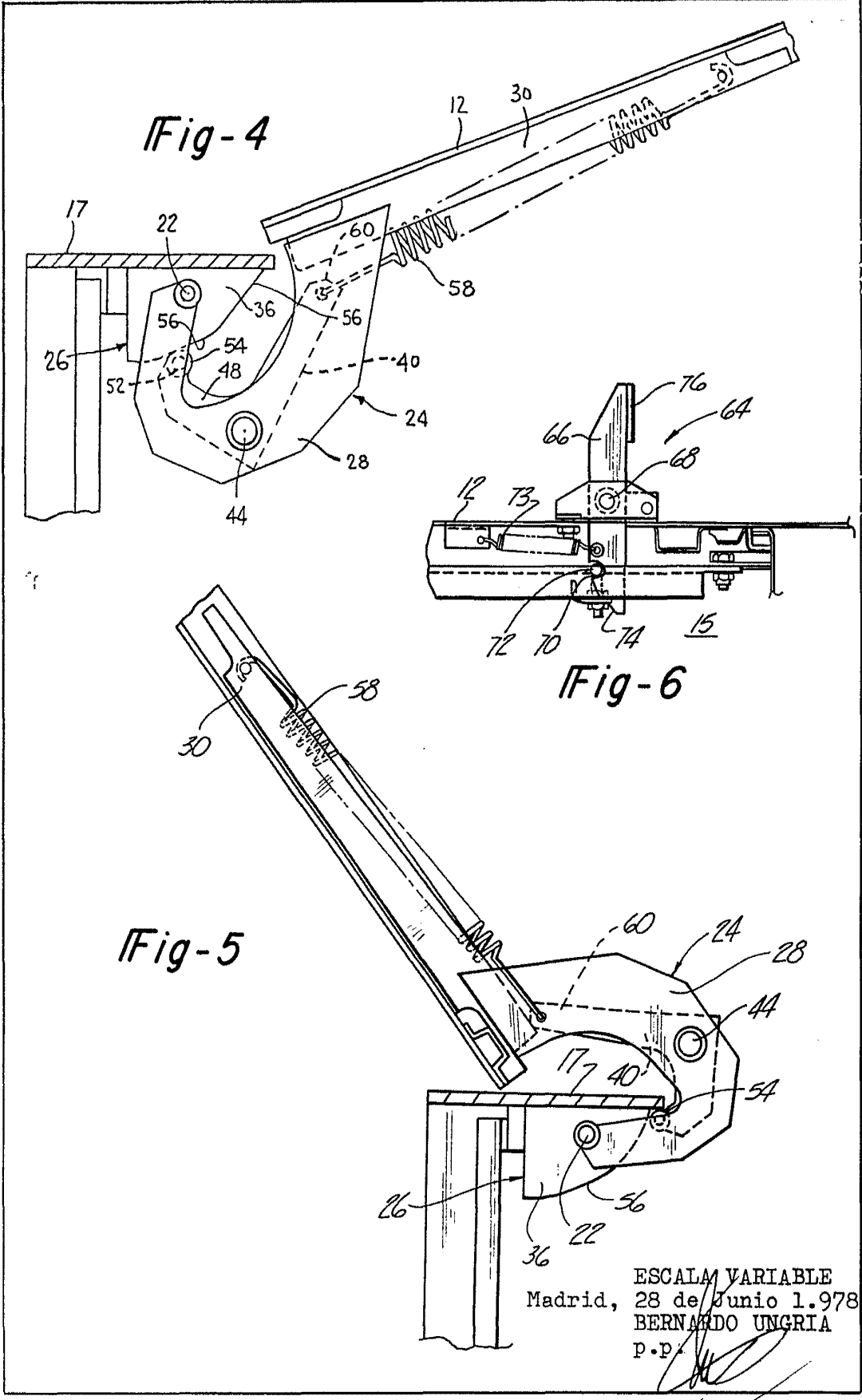


Fig-3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Junio 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.D.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Junio 1.978
BERNARDO UNGRIA
p.p.