



REGISTRO DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: ES 2 027 178

⑫ Número de solicitud: 9003320

⑬ Int. Cl.⁵: B60Q 1/068

F21M 3/20

⑭

PATENTE DE INVENCION

A6

⑮ Fecha de presentación: 28.12.90

⑯ Prioridad: 29.12.89 IT 68188 /89

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: 16.05.92

⑱ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.05.92

⑲ Titular/es: Carello S.p.A.
Corso Unione Sovietica, 600
Torino 10135, IT

⑳ Inventor/es: Santamaría, Alberto

㉑ Agente: Gómez-Acebo Pombo, J. Miguel

㉒ Título: Faro orientable para vehículos.

㉓ Resumen:

Faro (1) para vehículos, en el que hay un reflector (4) montado dentro de una cubierta (2) para girar respecto a dicha cubierta (2) sobre por lo menos un eje (5) bajo el empuje de un dispositivo accionador (8) provisto de un órgano de salida (9), el cual está acoplado mediante una junta desacoplable (24) a un órgano de entrada (22) de un dispositivo corrector (20) de la posición angular del reflector (4) respecto a la cubierta (2).

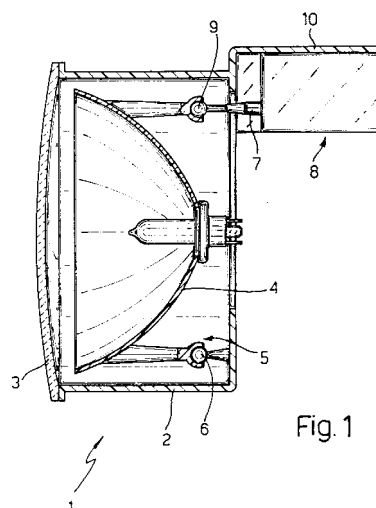


Fig. 1

DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un faro orientable para vehículos, en particular vehículos automóviles.

Es ya conocido el montar faros para vehículos automóviles cuyo haz luminoso de salida es regulable al menos en elevación, es decir, por lo menos en un plano vertical, con el fin de evitar peligrosos fenómenos de deslumbramiento. A tal fin, es conocido el realizar faros que comprenden una cubierta exterior que puede unirse solidariamente al correspondiente vehículo automóvil y que aloja un faro, el cual es orientable respecto a la cubierta exterior en torno a por lo menos un eje horizontal bajo el empuje de una unidad de regulación.

En general, las unidades de regulación normalmente utilizadas en los faros conocidos del tipo arriba descrito comprende dos distintos dispositivos reguladores, uno de los cuales es un dispositivo regulador "inicial", que normalmente comprende uno o mas tornillos micrométricos, que se interponen entre la cubierta exterior y el reflector, y son accionados en el momento del montaje inicial del faro sobre el correspondiente vehículo automóvil, con el fin de orientar el reflector de modo tal que se confiera al haz luminoso emitido una dirección "normalizada", es decir, conforme a las normas vigentes; mientras que el otro es un dispositivo regulador "de uso", apto para determinar una rotación sobre un eje horizontal del faro respecto a la cubierta en torno a una posición "inicial", y en respuesta a un mando impartido por el usuario o por un órgano corrector de la disposición asumida de tanto en tanto por el vehículo automóvil.

Los dispositivos reguladores "de uso" conocidos comprenden normalmente un accionador reversible montado sobre la cubierta y provisto de un órgano móvil de salida, cuyos desplazamientos, dentro de un campo determinado de variación y respecto a una posición de cero correspondiente a la citada posición "inicial" del reflector respecto a la cubierta son regulados por un corrector de posición asociado a dicho órgano móvil.

Dicho en otras palabras, en los faros conocidos, el dispositivo regulador inicial permite establecer, para el reflector una posición inicial o de cero, en torno a la cual se hace oscilar el reflector, respecto a la cubierta exterior, por el dispositivo regulador de uso.

Los faros conocidos que quedan descritos, si bien satisfacen desde el punto de vista funcional, presentan desde el punto de vista estructural, notables complicaciones derivadas de la duplicación de los mandos, es decir, de la presencia de dos distintos dispositivos aptos para impartir al reflector rotaciones respecto a la cubierta exterior, en torno a un mismo eje.

Es obvio que tal inconveniente podría ser fácilmente eliminable mediante la supresión del dispositivo de regulación inicial, desde el momento en que el dispositivo regulador de uso está en disposición de sustentar el reflector en su posición inicial normalizada. En la práctica, sin embargo, tal solución no es adoptable con los faros conocidos del tipo que queda descrito, desde el momento en que la colocación del reflector en

su posición inicial normalizada mediante el dispositivo regulador de uso no puede producirse sin que el corrector de posición precedentemente citado revele un desplazamiento correspondiente respecto a la posición cero, y, por tanto, sin una correspondiente reducción, por lo menos en un sentido, de la cabeza de regulación durante el uso.

Una finalidad de la presente invención es la de realizar un faro en el que un solo dispositivo de regulación permita, sin por ello introducir limitaciones funcionales, realizar tanto la regulación inicial como la regulación de uso de la posición angular del reflector respecto a la cubierta exterior en torno a un eje horizontal.

Según la presente invención, se realiza un faro orientable para vehículos, en particular vehículos automóviles, que comprende una cubierta exterior que puede montarse en posición fija sobre el correspondiente vehículo, un reflector montado dentro de la cubierta para girar respecto a dicha cubierta por lo menos alrededor de un eje, unos medios accionadores para hacer girar al reflector en torno a la cubierta sobre dicho eje, y unos medios detectores de la posición del reflector en torno a la cubierta en torno a dicho eje; comprendiendo dichos medios accionadores un órgano de salida móvil respecto a la cubierta y acoplado al reflector; caracterizado por el hecho de que dichos medios accionadores comprenden un único dispositivo accionador para dicho órgano de salida; y porque los citados medios correctores comprenden un órgano móvil de entrada, y medios de junta desacoplables interpuestos entre dicho órgano de salida y dicho órgano de entrada.

En el faro arriba definido resulta, por tanto, posible montar inicialmente el órgano de entrada de los citados medios correctores en una posición cero, desacoplar el correspondiente órgano de entrada del citado órgano de salida durante la regulación inicial de la posición angular del reflector respecto a la cubierta mediante el único dispositivo accionador presente, y reacoplar los citados órganos de entrada y de salida entre sí una vez que se ha dispuesto el reflector en su posición inicial normalizada, de modo tal que sólo eventuales regulaciones durante el uso impliquen un desplazamiento del citado órgano de entrada respecto a la citada posición cero.

De preferencia, en el faro arriba definido, los mencionados medios de junta comprenden una junta de fricción o bien, alternativamente, una junta frontal desinsertable.

Describiremos a continuación la invención con referencia a los planos adjuntos, que ilustran algunos ejemplos de realización no limitativos, en los cuales:

La figura 1 representa esquemáticamente y en corte axial según un plano vertical una forma preferida de ejecución del faro según la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva esquemática que representa, a mayor escala, una primera forma de realización de un detalle de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática que representa, a mayor escala, una segunda forma de realización de un detalle de la figura 1; y

La figura 4 representa, en vista en perspectiva esquemática, una variante de la figura 2;

En la figura 1, se ha indicado en 1, en su conjunto, un faro para vehículos que comprende una cubierta 2 exterior, la cual está cerrada por delante por un elemento transparente 3 y que aloja a un reflector 4 móvil respecto a la cubierta 2 en torno a un gozne 5 perpendicular al plano de la figura 1 y definido por dos juntas esféricas 6 dispuestas alineadas y de la que solo una se ha representado en la figura 1.

Un punto del reflector 4 situado por encima del gozne 5 esta unido a un órgano móvil de salida 7, en el caso que nos ocupa una espiga axialmente móvil, de un accionador 8 lineal electromecánico mediante una unión que se ha representado esquemáticamente en la figura 1 como otra junta esférica 9, pero que comprende, en la realidad, en forma conocida, una transmisión articulada no representada.

El accionador 8 está sustentado por la cubierta 2 y es apto para imprimir a la espiga 7 un movimiento de traslación axial que se transmite a través de la junta 9 al reflector 4, para hacer girar al reflector 4 sobre el eje del gozne cilíndrico 5.

El accionador 8, comprende un cárter exterior 10, el cual es solidario de la cubierta 2 y aloja un motor eléctrico 11 (figs. 2, 3 y 4) reversible, de corriente continua, capaz de imprimir a la espiga 7 un movimiento axial alternativo.

Según la forma de realización representada en la figura 2, el motor 11 es solidario del cárter 10, y presenta un árbol 12 de salida paralelo a la espiga 7 y que lleva unido en su extremo un tornillo sin fin 13. La espiga 7 presenta en la parte opuesta a la que se une a la junta 9, un segmento de extremo 14 montado en disposición deslizante dentro de un manguito 15 solidario del cárter 10, y lleva unida a un sector intermedio una cremallera 16 acoplada a una rueda dentada 17 de salida de un dispositivo reductor 18 sustentado, en forma no representada por el cárter 10 y que comprende una rueda dentada 19 acoplada al tornillo 13.

De este modo, a una rotación del árbol 12 en uno u otro sentido le corresponde una traslación axial, en un sentido o en el otro, de la espiga 7, y, por tanto, una oscilación en uno u otro sentido del reflector 4 en torno al gozne 5.

El accionador 8 comprende, además, un dispositivo corrector 20, de la posición axial de la espiga 7 solidariamente unido, en forma no representada al cárter 10.

El dispositivo corrector 20 comprende un transductor 21 provisto de un órgano de entrada 22 acoplado a la espiga 7 mediante una transmisión 23 que comprende una junta desinsertable 24. El transductor 21 puede estar constituido por cualquier dispositivo electromecánico, eléctrico o electrónico de tipo conocido que presente finas carreras que definan un campo posible de variaciones en torno a una posición cero, y apto para emitir una señal lógica indicativa de la posición asumida, en cada instante, por la espiga 7 dentro del citado campo de variaciones.

En la forma de realización representada en la figura 2, el transductor 21 está constituido por un potenciómetro rotativo 25 de tipo conocido y que se encuentra en el mercado, el cual está pro-

visto en forma conocida, de un órgano giratorio (no representado) y es apto para emitir una señal de una tensión en función de la posición angular asumida por el citado órgano giratorio (no representado) respecto a una referencia fija y dentro de una campo de variación, el cual está definido por dos finas carreras (no representadas), interiores, aptas para cooperar con el citado órgano giratorio (no representado) y presenta una posición intermedia de cero.

En la forma de ejecución representada en la figura 2, el órgano de entrada 22 está constituido por un árbol 26 solidario del citado órgano giratorio (no representado), y provisto de una superficie de acoplamiento lateral 27 para un utensilio (no representado), por ejemplo una llave inglesa. La transmisión 23 comprende un árbol 28 coaxial al árbol 26 y que lleva montada en un extremo una rueda dentada 29 acoplada a la rueda dentada 17. El árbol 28 está sustentado en disposición giratoria, en forma no representada, por el cárter 10 en posición perpendicular a la espiga 7, y está acoplado al árbol 26 mediante la junta desinsertable 24 que en el caso presente está constituida por una junta de fricción 30 que comprende dos platinas 31 y 32 encaradas entre sí y acopladas en fricción, la primera de las cuales es solidaria del árbol 26, mientras que la segunda es solidaria del extremo del árbol 28 opuesto al que sustenta la rueda dentada 29.

En la práctica, la regulación inicial de la posición angular del reflector 4 en torno al eje del gozne 5 se efectúa por un operador accionando el motor 11 y, por tanto, la espiga 7 hasta llevar al reflector 4 a la posición deseada. Es evidente que, dada la presencia de la transmisión 23, a un desplazamiento de la espiga 7 le corresponde, a través de la junta 30 y del árbol 26, una rotación del órgano giratorio (no representado) dentro del potenciómetro 25. En el caso de que el citado órgano giratorio (no representado) pase como consecuencia de la rotación debida a la regulación inicial, a establecer contacto con una de las finas carreras (no representadas) el citado órgano interno (no representado) se detiene, determinando un desplazamiento de la platina 32 respecto a la platina 31.

Una vez lograda la regulación inicial, el usuario detiene el motor 11, bloqueando de este modo la posición tanto de la espiga 7 como de la platina 32 a través de la transmisión 23 y hace girar el árbol 26 y la platina 31 por medio de una llave (no representada) ajustada sobre la zona receptora 27 de dicho árbol 26, hasta llevar el citado órgano giratorio (no representado) que se encuentra dentro del potenciómetro 25 a su posición cero. En consecuencia, cualquier sucesivo accionamiento del motor 11 se traduce en una oscilación, detectada por el potenciómetro 25, del reflector 4 en torno al eje del gozne 5 sobre la posición inicial, y dentro de un campo de variación determinado.

Según la forma en la cual el dispositivo corrector 20 y el motor 11 estén unidos entre sí (en anillo abierto que cierra el usuario o en anillo cerrado), el dispositivo corrector 20 facilitará una lectura directa de la inclinación del reflector 4 respecto a su posición inicial, o bien detendrá el motor 11 cuando el reflector 4 alcance una posición deter-

minada respecto a su posición inicial.

En la forma de realización representada en la figura 3, el transductor 21 está siempre constituido por el potenciómetro 25, mientras que el árbol 26 de la figura 2 es sustituido por un árbol 33, el cual está acoplado al citado órgano giratorio (no representado) dentro del potenciómetro 25 a través de una junta acanalada 34, y se extiende a través del potenciómetro 25 para definir un elemento pulsante 35.

En la forma de ejecución de la figura 3, además, la junta 24 está constituida por una zona de embrague frontal 36 que comprende, en lugar de las platinas 31 y 32, dos platinas 37 y 38 de endentado frontal, de las cuales la platina 37 es móvil, actuando sobre el elemento pulsante 35, entre una posición desinsertada (representada en la figura 2, en la cual dicha platina 37 queda dispuesta a una distancia determinada de la platina 38, y una posición insertada, en la cual la platina 37 queda dispuesta en contacto con la platina 38, acoplándose a la misma para hacerse entre ellas angularmente solidarias de los árboles 33 y 28.

En el dispositivo corrector 20 de la figura 3, antes de efectuarse la regulación inicial, el elemento pulsante 35 es levantado para desacoplar las platinas 37 y 38, girando pues para llevar el órgano giratorio (no representado) del potenciómetro 25 a su posición cero. Una vez efectuada la regulación inicial mediante el motor 11, se hace bajar el elemento pulsante 35 para situar la platina 37 en su posición de acoplamiento con la platina 38.

En la variante representada en la figura 4, el transductor 21 está representado por un potenciómetro 39 de carro que se extiende paralelamente a la espiga 7 y está sustentado por el cárter 10 mediante un bastidor 40. En el potenciómetro 39, el órgano de entrada 22 está constituido por un primer carro 41 montado en disposición deslizante a lo largo de una ventana 42 de dicho potenciómetro 39, extendiéndose paralelamente a la espiga 7, y por un segundo carro 43 solidario del carro 41 mediante un apéndice 44 solidario de dicho carro 41. Finalmente, la transmisión 23 está sustancialmente constituida por una junta de fricción 45 interpuesta entre la espiga 7 y el carro 43 y definida por un orificio traspasante 46 dispuesto a través del carro 43 y ajustado a fricción con la espiga 7 y por un tornillo 47 de bloqueo sustentado por el carro 43 para bloquear en posición la espiga 7 dentro del orificio 46.

En la práctica, la regulación inicial se efectúa después de haberse desbloqueado el tornillo 47. De este modo la espiga 7 se desplaza del motor 11 y arrastra al carro 43 hasta que, eventualmente, uno de los extremos del carro 41 no queda en contacto con uno de los extremos de la ventana 42, determinando un desplazamiento a fricción de la espiga 7 respecto al carro 43.

Una vez efectuada la regulación inicial, se desplaza el carro 41 manualmente, junto con el carro 43, hasta alcanzar una posición cero centrada respecto a la ventana 42, y se bloquea el tornillo 47 para hacer que la espiga 7 y el carro 43, y por tanto, el carro 41 queden solidarios entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Faro (1) orientable para vehículos, en particular vehículos automóviles, que comprende una cubierta exterior (2) montable en posición fija sobre el correspondiente vehículo, un reflector (4) montado dentro de la cubierta (2) para girar respecto a dicha cubierta (2) por lo menos en torno a un eje (5), medios accionadores (8) para hacer girar el reflector (4) con respecto a la cubierta (2) en torno a dicho eje (5), y unos medios correctores (20) de la posición del reflector (4) respecto a la cubierta (2) en torno a dicho eje (5); comprendiendo dichos medios accionadores (8) un órgano de salida (7) móvil respecto a la cubierta (2) y acoplado al reflector (4); **caracterizado** por el hecho de que los citados medios accionadores (8) comprenden un único dispositivo accionador (11) para dicho órgano de salida (7); y porque los citados medios correctores (20) comprenden un órgano móvil de entrada (22) y unos medios de junta (24) desacoplables interpuestos entre dicho órgano de salida (7) y dicho órgano de entrada (22).

2. Faro según la reivindicación 2 **caracterizado** por el hecho de que los citados medios de junta (24) comprenden una junta de fricción (30)(45).

3. Faro según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicha junta de fricción (30) comprende dos platinas (31, 32) dispuestas frontalmente en contacto entre sí; estando una primera (31) de dichas platinas acoplada al citado órgano de entrada (22) y estando una segunda (32) de dichas platinas acoplada al mencionado órgano de salida (7).

4. Faro según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicha junta de fricción (30) comprende un carro (43) acoplado en disposición deslizante a fricción al citado órgano de salida (7).

5. Faro según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que existen unos medios desinsertables de bloqueo (47) sustentados por di-

cho carro (43) para bloquear este carro (43) en una posición determinada sobre dicho órgano de salida (7).

6. Faro según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los citados medios de junta (24) comprenden una junta frontal (36) desinsertable.

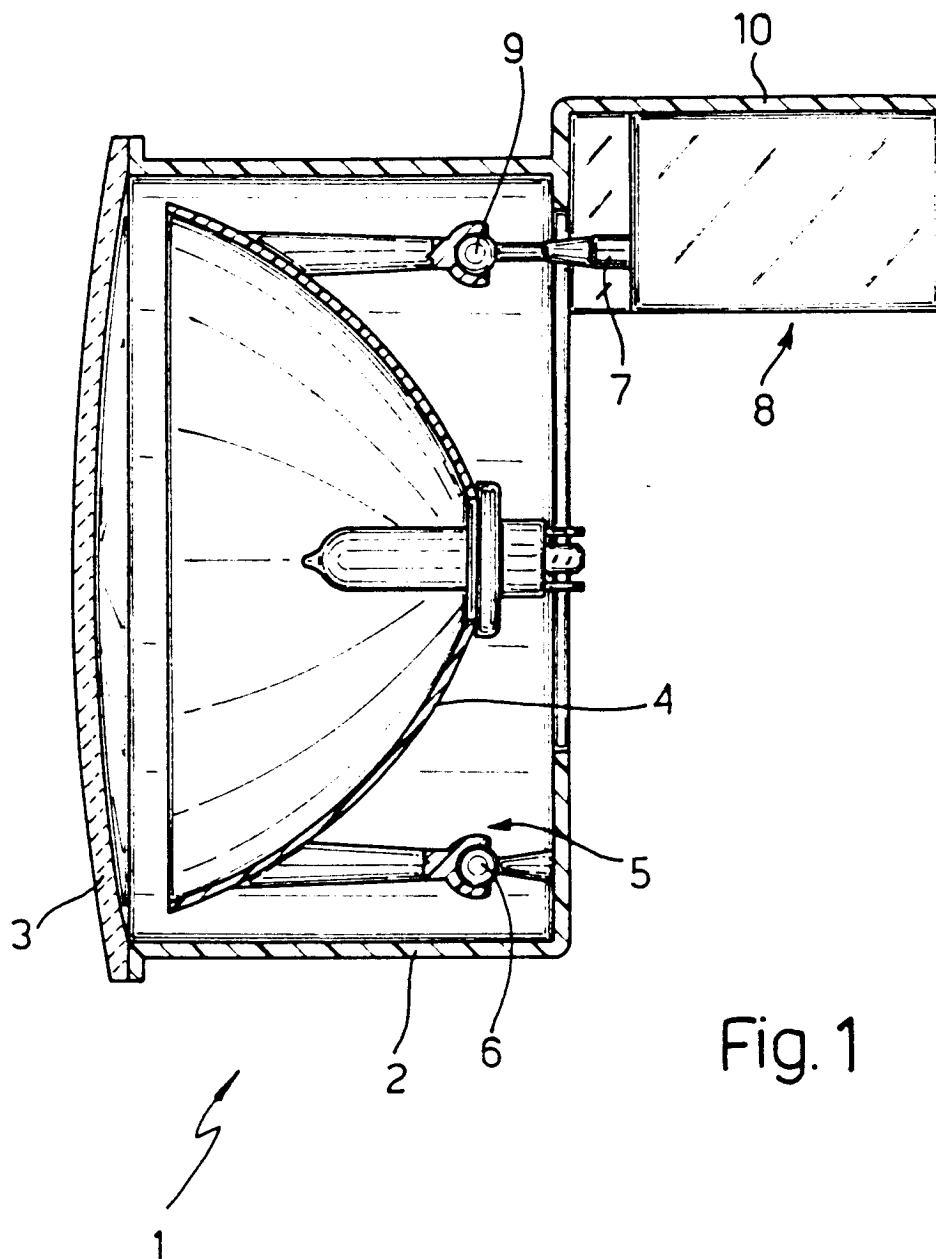
7. Faro según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que la citada junta frontal (36) comprende dos platinas (37, 38) dispuestas encaradas entre sí y provistas de unos respectivos endentados frontales; estando acoplada una primera (37) de dichas platinas al citado órgano de entrada (22), estando acoplada una segunda (38) de dichas platinas al citado órgano de salida (7), y habiéndose previsto medios de desplazamiento (34, 35) para desplazar axialmente las dos citadas platinas (37, 38) la una respecto a la otra entre una posición de ajuste recíproco y una posición de desajuste de dichos endentados frontales.

8. Faro según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que los citados medios de desplazamiento (34, 35) comprenden un elemento pulsante (35) acoplado al citado órgano de entrada (22) y accionable para desplazar dicha primera platina (37) con respecto a dicha segunda platina (38).

9. Faro según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios correctores (20) comprenden un transductor electromecánico (25, 39) acoplado a dicho órgano de entrada (22).

10. Faro según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que dicho transductor es un potenciómetro rotativo (25); estando constituido dicho órgano de entrada (22) por un árbol giratorio (26, 33).

11. Faro según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que dicho transductor es un potenciómetro de carro (39); estando constituido el mencionado órgano de entrada (22) por un carro (43).



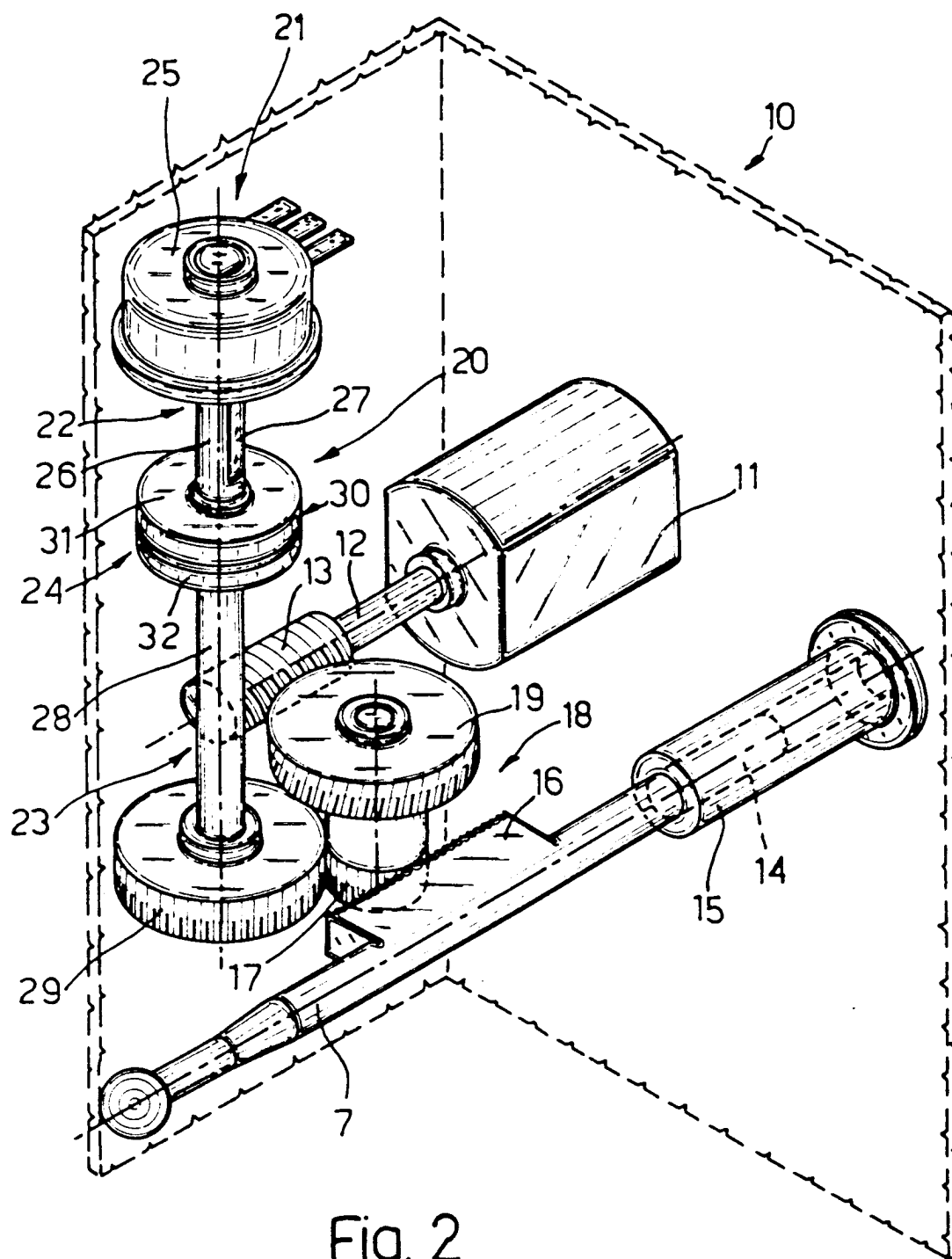


Fig. 2

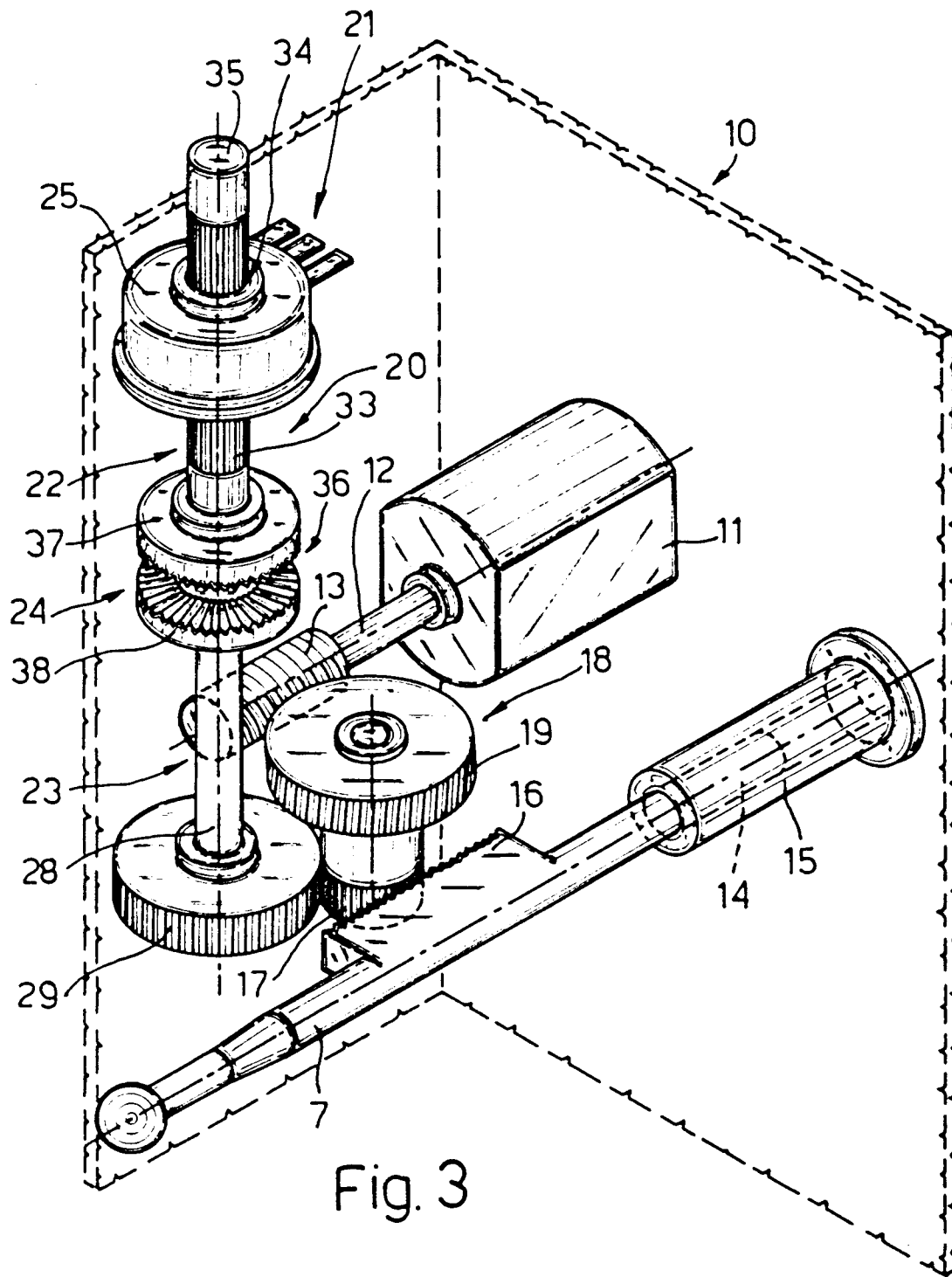


Fig. 3

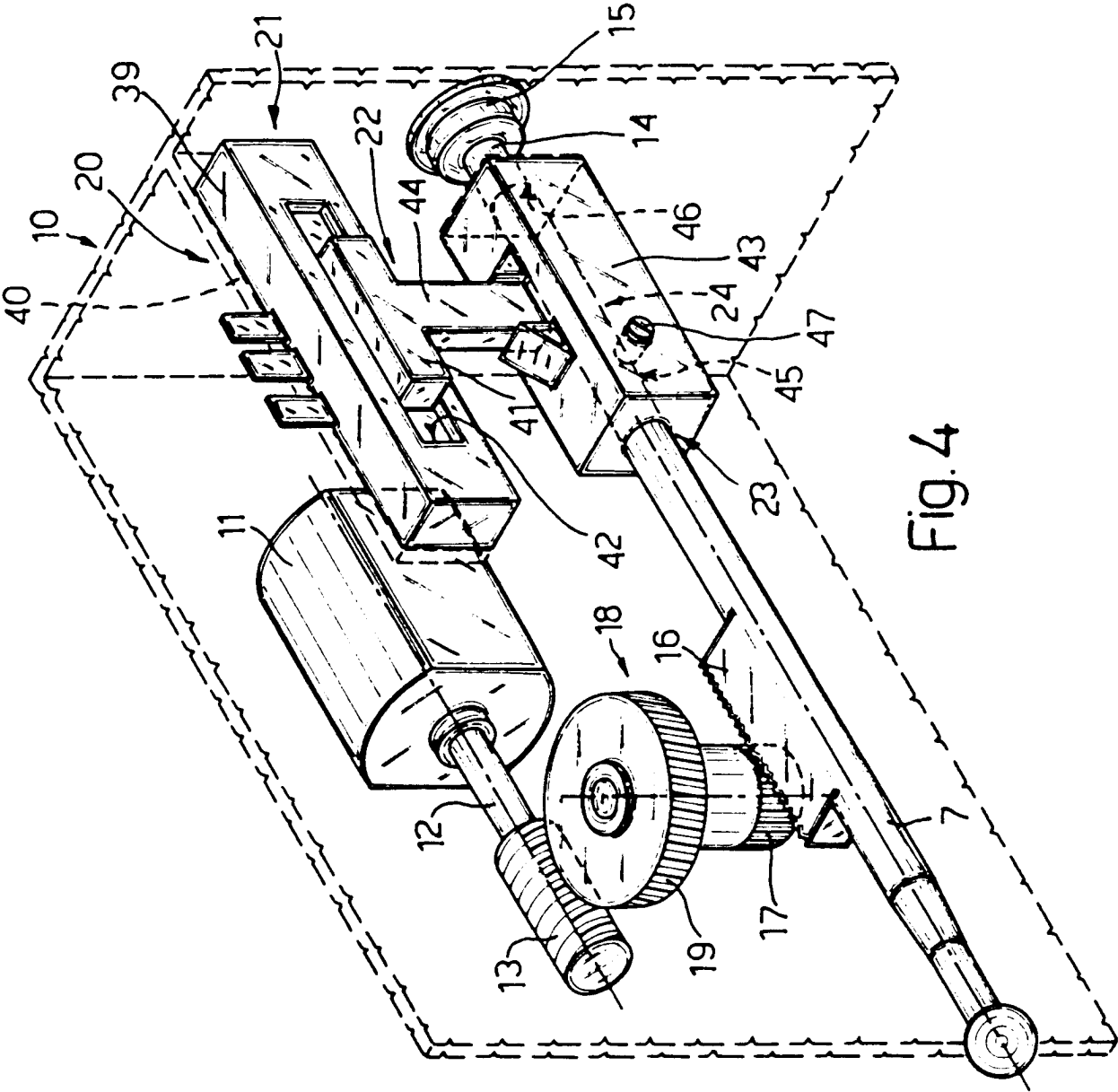


Fig. 4