

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 253430	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16.10.79	

M-1197

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1981

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
40652/78 7927989	16.10.78 10.8.79	INGLATERRA INGLATERRA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B25B 15/02

(54) TITULO DE LA INVENCION

UNA HERRAMIENTA MANUAL TAL COMO UN ATORNILLADOR Y SIMILARES.

(71) SOLICITANTE (S)

ARROWLITE TOOLS LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Norwich House, 13 Southampton Place, LONDON WC1A 2AY INGLATERRA.

(72) INVENTOR (ES)

GERALD COOPER, de nacionalidad británica.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

Esta invención se refiere a herramientas manuales y, más particularmente, aunque no de modo exclusivo, se refiere a herramientas manuales alargadas para uso en lugares oscuros o inconvenientes.

5 Cuando se llevan a efecto operaciones en las cuales se emplean herramientas de mano, en locales oscuros, especialmente de noche, cuando no se dispone de una fuente luminosa de origen eléctrico, o si se dispone de ella proporciona una iluminación inadecuada, suele ser necesario que el operador
10 sostenga una fuente luminosa portátil con una mano y dirige su luz hacia la pieza que esté trabajando, al tiempo que acciona la herramienta con la otra mano. Los tipos de herramientas en cuestión, de que aquí se trata, son atornilladores, llaves de tuerca, taladros de mano, etc., y es frecuentemente difícil,
15 cuando no imposible accionar tales herramientas con una sola mano. Además, cuando se trabaja, por ejemplo, con un atornillador en una mano, es frecuentemente difícil mantener un rayo luminoso dirigido sobre la cabeza de un tornillo, con el riesgo de que el atornillador pueda escurrirse y dañar el material
20 circundante o incluso lesionar al operador.

 Se han descrito cierto número de atornilladores en memorias descriptivas de Patente, cuyos mangos pueden servir como lámparas eléctricas de mano que proporcionan iluminación en la zona de la punta del atornillador. Así por ejemplo, la
25 memoria descriptiva correspondiente a la Patente británica nº 378.822 describe un atornillador que comprende un mango que aloja una batería o pila de energía y que porta un tubo hueco en cuyo final se ha dispuesto el ajuste de una punta de atornillador. En el tubo, en posición adyacente a la punta, se ha
30 dispuesto una lámpara eléctrica adyacente a una ventanilla exist-

tente en el tubo y conectada eléctricamente a la pila, así como un órgano interruptor apropiado. Si bien se logra la iluminación de la superficie general a la cual se trata de aplicar la punta, la intensidad de luz que cae sobre el punto preciso de que se trate es débil, debido al hecho de que la luz sale por una ventanilla lateral del tubo, dispersándose así considerablemente y siendo efectiva en la zona requerida tan solo una pequeña proporción de la potencia luminosa.

La memoria descriptiva correspondiente a la Patente del Reino Unido nº 622.540 describe una lámpara eléctrica manual que posee una lámpara eléctrica situada en el centro, en uno de sus extremos, y que alberga una o más herramientas retraíbles, tales como atornilladores. Cuando un atornillador se encuentra en posición avanzante y se ha encendido la luz eléctrica, se logra la iluminación de la zona general en la que haya de actuar el atornillador. No obstante, la fuente de luz queda relativamente lejos de la punta activa del atornillador y la intensidad luminosa que actúa sobre ella se reduce más aún por el hecho de que actúa un rayo de luz de un ancho notable todo el tiempo necesario para cubrir la posición de la punta del atornillador sobre la zona en la cual ha de operar el mismo. La efectividad de la fuente luminosa queda más reducida aún por el hecho de que el atornillador y tal fuente de luz no están alineados entre sí.

La memoria descriptiva correspondiente a la Patente del Reino Unido nº 815.285 describe un atornillador manual hueco, cuyo mango está formado, por lo menos en la parte que sujeta la barra del atornillador, en un material transparente. El mango del atornillador actúa como lámpara, alojando a tal propósito una lámpara eléctrica y una batería, y estando equi-

pado con un órgano interruptor adecuado. Si bien la parte
delantera del mango del atornillador está configurada de modo
que enfoque la luz desde la lámpara hacia el eje geométrico
de la barra del atornillador, una proporción importante de la
energía luminosa producida por la fuente de luz actúa sobre
la zona en la que ha de operar la barra del destornillador.

En todos los casos anteriores puede apreciarse que
la potencia de una lámpara eléctrica que puede alojarse dentro
de una caja pequeña, tal como el mango de un atornillador, es
relativamente baja. No sería prácticamente posible emplear
una lámpara eléctrica de alto vatiaje, puesto que ello daría
como resultado el desgaste de la batería después de un uso
relativamente corto. Como quiera que sólo se desea accionar la
fuente luminosa ocasionalmente, será en general deseable man-
tener la misma batería en el mango del atornillador durante
un período de tiempo considerable, quedando asegurada la función
normal incluso después de períodos considerables en los cuales
no se haya utilizado la fuente luminosa. Si esta fuente lumi-
nosa falla después de tan solo algunos usos y los intervalos
entre tales empleos son largos, en el caso de una urgencia que
requiera utilizar el atornillador, el usuario de la herra-
mienta podría muy bien haber olvidado tener disponible una
batería de recambio. Esto puede resultar extremadamente enojoso
en el caso de que haya que emplear el atornillador en la re-
paración de un fusible en un sistema doméstico de luz cuando
no hay otra fuente de luz disponible.

Un objeto de la presente invención es el de aportar
una herramienta manual alargada para uso en lugares oscuros
o inadecuados, que pueda producir una intensa iluminación de
la zona sobre la cual va a accionarse la herramienta, al tiempo

que se emplea una fuente luminosa de baja potencia.

5 Conforme a la presente invención, se aporta aquí una herramienta manual provista de una parte de sustentación, una parte activa, una parte de cuerpo que se proyecta entre la parte de sujeción y la parte activa, y una fuente de iluminación para la parte activa de la herramienta, alojada dentro o externamente, pero asociada operativamente a la herramienta, llevando la porción de cuerpo una o más fibras ópticas que se extienden entre la fuente de iluminación y la superficie de la herramienta en dicha parte activa de la misma o adyacente a dicha parte activa.

10 Una fibra óptica es un modo particularmente eficaz de transmitir luz entre dos puntos, ya que, como resultado del hecho de que la longitud de onda de la luz es superior al diámetro de la fibra, la luz será reflejada repetidamente según pasa a lo largo de una fibra óptica y, por tanto, no se pierde lateralmente.

15 La fuente de iluminación será, en general, accionada eléctricamente y puede alojarse por lo general dentro de una porción de la herramienta destinada a ser asida. La fuente de iluminación será, pues, usualmente una lámpara eléctrica u otra fuente de iluminación accionada eléctricamente y estará de preferencia suministrada por medio de una batería o baterías que pueden también alojarse dentro de la empuñadura de la herramienta, en un circuito eléctrico que incluye la fuente de iluminación y un dispositivo interruptor adecuado, dispositivo interruptor que estará situado sobre una porción de la superficie de la empuñadura. Si se desea, no obstante, se podrá aportar la energía para la fuente de iluminación de una fuente externa a la herramienta manual, por medio de los conductores

20

25

30

eléctricos adecuados. Queda también dentro del ámbito de la invención, en cuanto a la fibra o fibras ópticas, que terminen fuera del cuerpo de la herramienta manual, siempre que un órgano de soporte para la fibra o fibras ópticas o para la propia herramienta, sustente una fuente de iluminación asociada al extremo de la fibra o fibras ópticas.

En la mayor parte de los casos, la herramienta manual será, en general, de forma alargada y usualmente tendrá una porción metálica de trabajo unida a la empuñadura de la herramienta. Con herramientas manuales alargadas tales como atornilladores, las fibras ópticas pueden estar embebidas o encastradas dentro del cuerpo metálico de la herramienta, en tanto que una fuente de iluminación, en particular una lámpara eléctrica, con una batería o pila asociada, se hallará alojada dentro de una cámara en el interior de la empuñadura.

No es esencial que la fibra o fibras ópticas terminen en la parte activa de la herramienta. Los extremos de las fibras ópticas desde los cuales se haya de emitir la luz pueden estar situados a corta distancia de la parte activa de la herramienta, y cuando hayan de disponerse en la herramienta una pluralidad de fibras ópticas, será posible que algunas terminen en la parte activa de la herramienta y algunas otras terminen en lugar adyacente a dicha parte activa o de trabajo. Una ventaja de que una fibra óptica termine por delante del extremo activo de la herramienta, es que cuando, durante el uso, se encuentra toda la parte activa de la herramienta en contacto con una pieza que se trate de trabajar, se seguirá aportando, no obstante la iluminación de la superficie de trabajo.

Una forma de herramienta manual con arreglo a la

presente invención comprende una porción activa provista de una porción de extremo de sección transversal pequeña con relación a su longitud, y una porción de mango o empuñadura, dentro de la cual existe una cámara; un órgano interruptor de electricidad sobre la porción de la empuñadura, un par de contactos dentro de la cámara para recibir una fuente de energía eléctrica entre medias, hallándose asociado un contacto con el órgano interruptor, y estando asociado el otro con un órgano de montaje eléctricamente conductor, para recibir una fuente de luz eléctrica destinada a ser dirigida durante la utilización, hacia la porción activa o de trabajo de la herramienta, y un paso o una pluralidad de pasos proyectados longitudinalmente respecto a la porción activa de la herramienta, desde una posición adyacente a dicho órgano de montaje, hasta una posición en la porción de extremo o adyacente a la misma, de la parte activa de la herramienta, llevando en su interior una o más fibras ópticas.

Se pueden emplear diversas disposiciones para situar las fibras ópticas dentro de la herramienta. Por ejemplo, se puede alojar un haz de fibras ópticas en un solo canal formado dentro de la herramienta. Asimismo, se pueden disponer, en su lugar, una pluralidad de pasos o conductos dentro de la herramienta, conteniendo cada uno una o más fibras ópticas. No obstante, una construcción particularmente preferida es aquella en la que una porción alargada de la herramienta, formada, por ejemplo, en metal, tiene uno o más canales en superficie, alojando cada canal de superficie una o más fibras ópticas, quedando albergada la porción alargada de la herramienta dentro de una envoltura formada, por ejemplo, en material plástico a presión o extruido por encima.

En otra forma, cuando las fibras ópticas quedan dispuestas dentro del cuerpo, usualmente metálico, de la herramienta, equipada con un mango separadamente, se puede taladrar el cuerpo de la herramienta longitudinalmente para disponer uno o más pasos, dentro de los cuales se insertarán la fibra o fibras ópticas. Es de desear un ajuste estrecho y hermético. La porción de extremo de la barra metálica en la cual han de acomodarse la fibra o fibras ópticas, puede configurarse en la forma deseada, de tal modo que no resulten dañadas las fibras ópticas. Se emplearán usualmente procedimientos de configuración en frío, a tal fin, cuando, por ejemplo, haya de producirse la barra o cuerpo de un atornillador. No obstante, tal trabajo de la herramienta después de haberse dispuesto las fibras ópticas, no será por lo general necesario cuando tales fibras ópticas se asienten en canales que se extiendan a lo largo de la herramienta manual.

Otro procedimiento para producir una herramienta manual provista en su interior de fibras ópticas, es un procedimiento de extrusión por tracción, que puede emplearse cuando la parte de la herramienta manual que contiene las fibras ópticas ha de formarse en material plástico reforzado con fibra de vidrio.

Las herramientas manuales según esta invención quedan tipificadas por los atornilladores, con inclusión de los atornilladores de punta normal y los atornilladores de punta en cruz, tanto del tipo Philips como del tipo Posidrive, que pueden producirse con un mango de forma ordinaria, provisto de una cámara en su interior. Entre otras herramientas que pueden igualmente comprender esta invención están las llaves de tuerca y los taladros de mano cuyas puntas contengan las fibras óp-

ticas.

Las fibras ópticas pueden estar formadas en vidrio. No obstante, es posible también emplear fibras transmisoras de luz hechas en material plástico.

5 Las herramientas manuales conforme a esta invención aportan un medio simple y efectivo de iluminar la posición en la cual se está trabajando con la herramienta. Con una forma de herramienta manual según esta invención, tal como queda definido más arriba, el acto de cerrar el interruptor hará que una
10 batería u otra forma de fuente de energía eléctrica alojada en la porción de la empuñadura o mango de la herramienta encienda una lámpara eléctrica cuya salida luminosa se dirigirá hacia abajo, en dirección a las fibras ópticas, hacia la posición en la cual ha de accionarse la herramienta. Es posible asegurar
15 que no existe riesgo en la parte activa de la herramienta no iluminada durante su uso, si se hace funcionar el dispositivo de iluminación de la herramienta manual.

Se puede emplear cualquier fuente de energía eléctrica adecuada en la parte de la empuñadura de la herramienta
20 manual, o externamente a la misma. No obstante, teniendo en cuenta los períodos relativamente largos durante los cuales no se utilizará la herramienta, es preferible emplear una batería de litio, debido a la vida particularmente larga que ofrece la misma, en reposo. Otras formas de batería que se pueden
25 emplear son las constituidas por pilas de zinc/carbón y álcali de manganeso.

Para una mejor comprensión de la invención y para mostrar cómo se puede llevar a efecto la misma, haremos ahora referencia, a modo de ejemplo, solamente, al plano que se
30 acompaña, en el cual:

la figura 1 es un alzado en corte de un atornillador conforme a la presente invención, y

la figura 2 es una vista de extremo del cuerpo del atornillador de la figura 1.

5 Con referencia al dibujo, diremos que el atornillador comprende un mango o empuñadura 1, provisto de una cubierta 2 ajustada a rosca sobre el mismo, y una porción metálica activa o de trabajo ajustada en una virola 4, que forma parte del mango y termina en una punta plana 5. La porción metálica activa 3 es de sección transversal cruciforme, como puede apreciarse mejor en la figura 2, presentando unos canales 6, que se extienden a todo lo largo de la misma, alojando cada uno una fibra óptica 7. La parte metálica activa 3 y las fibras ópticas 7 están albergadas dentro de un tubo 8 de material plástico opaco. El tubo 8 y las fibras ópticas 7 terminan al comienzo de la punta plana 5.

15 En el extremo opuesto de la porción metálica activa 3 a la punta 5, las fibras ópticas 7 entran en un paso central 9, dentro de la virola 4 del mango 1, paso central que se estrecha en una zona superior 10, definida por una pared cilíndrica 11, dentro de la cual las fibras ópticas terminan a una corta distancia frente a una lámpara eléctrica 12.

20 La construcción del resto del mango 1 del atornillador es similar a la de una linterna ordinaria. Así, el mango 1 es hueco y alberga un elemento elástico de resorte 13, que presiona sobre una batería o pila 14, por ejemplo una batería de álcali de manganeso, apoyándola en contacto con el terminal 15 de la lámpara eléctrica 12. El efecto de empuje del resorte 13 se logra atornillando a rosca la cubierta 2 al apretarla sobre el mango 1. El resorte 13 se extiende hasta una posición

25

30

adyacente al cuerpo metálico 16 de la lámpara. Alojado dentro de una ranura 17 en la pared del mango 1, hay un elemento deslizante 18 que es deslizable a lo largo del mango, entrando y saliendo de una posición en la que una porción redondeada 19 puede presionar sobre una porción de forma correspondiente 20 del resorte, para forzarlo a entrar en contacto con el cuerpo 16 de la lámpara, lo cual será causa de que la lámpara se ilumine al completarse un circuito eléctrico. La lámpara eléctrica 12 está sustentada en la boca de la pared cilíndrica 11 y en un dispositivo sustentador 21 provisto de una abertura 22, para dejar pasar la porción 20 del resorte 13.

15 Cuando se utiliza la herramienta en un lugar que precise iluminación, solo es necesario accionar la lámpara eléctrica 12 por deslizamiento del elemento deslizante 18 hacia arriba, es decir, alejándolo de la punta del atornillador, para hacer que se complete el circuito y se ilumine la lámpara. La salida de luz de la lámpara 12 se dirige hacia las fibras ópticas 7, y fuera del extremo del tubo 8, sobre el tornillo en el cual se esté utilizando el atornillador. De este modo, se ilumina la pieza que se está trabajando y se ayuda a la función de la herramienta manual.

20 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

25

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta manual tal como un atornillador y similares que comprende una porción de empuñadura o mango, una parte activa o de trabajo, una fuente de iluminación y una porción de cuerpo que se extiende entre la fuente de ilumina-

parte activa 5 tiene una porción de extremo de sección transversal pequeña en relación con la longitud de la porción de cuerpo, porque la parte de empuñadura es hueca y aloja la fuente de iluminación 12 y porque la porción de cuerpo porta una o más fibras ópticas 7 entre la fuente de iluminación 12 y una posición en la superficie de la herramienta en dicha porción de extremo o en un lugar adyacente de la parte activa 5.

2. Una herramienta según la reivindicación 1, caracterizada porque la porción de empuñadura o mango aloja una batería eléctrica 14 y porque la fuente de iluminación 12 está situada entre la batería 14 y la porción activa 5 y porque existe un órgano interruptor 18 para completar un circuito entre la batería y la fuente de iluminación, a fin de proyectar un rayo luminoso hacia dichas fibras ópticas 7, situado en dicha porción de cuerpo, un paso o una pluralidad de pasos 6 que se extienden a lo largo de dicha porción de cuerpo 3 desde una posición adyacente a un órgano de montaje 21 para la fuente de iluminación, hasta una posición situada en una posición adyacente o en la porción de extremo de dicha parte activa 5 y alojan en su interior a dicha fibra o fibras ópticas 7.

3. Una herramienta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la fibra óptica 7 o cada una de ellas descansa dentro de un canal 6 que se extiende a lo largo de la porción de cuerpo 3 de la herramienta, sobre una superficie externa de la misma entre la fuente de iluminación y la parte activa 5 y porque la fibra o fibras ópticas están sujetas dentro del canal o canales por medio de una envoltura 8 ajustada sobre dicha porción de cuerpo.

4. Una herramienta según la reivindicación 3, donde dicha porción de cuerpo 3 es de sección cruciforme, definiendo así cuatro de dichos canales 6, cada uno de los cuales aloja una fibra óptica 7.

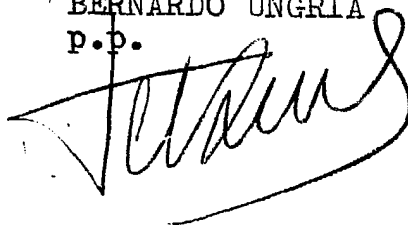
5 5. Una herramienta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una batería de litio 14 como fuente de energía eléctrica para la fuente de iluminación.

10 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UNA HERRAMIENTA MANUAL TAL COMO UN ATORNILLADOR Y SIMILARES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 16 Octubre 1.979
BERNARDO UNGRIA
p.p.



20

25

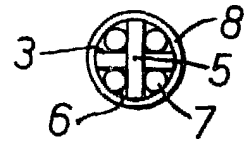
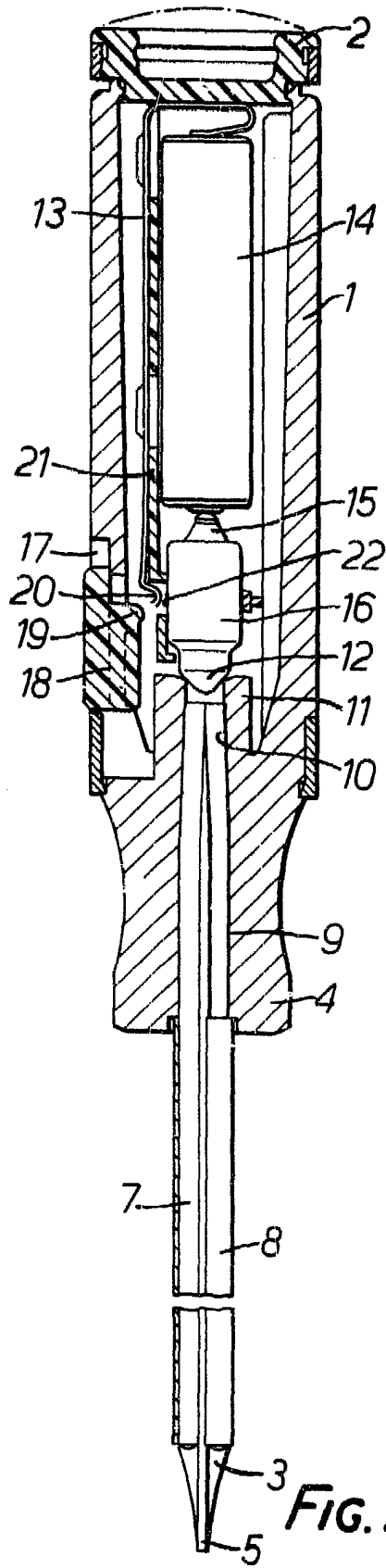


FIG. 2.

FIG. 1.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 16 de Octubre de 1.979
BERNARDO UNGRIA

p.p.