

Llave inglesa con ajuste deslizable

Sector tecnológico

La presente invención se relaciona con herramientas para sujetar, conectar y desconectar, particularmente con una llave inglesa o llave manual cuyo cierre se acciona mediante un ajuste deslizable y que está diseñada con una curvatura para mejorar el agarre y la manipulación.

Antecedentes a la Invención

La ergonomía en herramientas manuales y máquinas previene los posibles riesgos para la salud de los operarios industriales. De esta forma, un uso correcto de las herramientas puede evitarte lesiones y exceso de tensión. Por el contraste de formas entre mango y diente de las llaves inglesas que existen en el mercado, es claro por donde debe ser tomada la herramienta para su uso, pero no cómo, por tratarse de un mango uniforme y homogéneo en su configuración estructural.

En la clasificación IPC se encuentran algunas agrupaciones en donde se pueden encontrar elementos similares como la B25B 13/00 relacionada específicamente con llaves inglesas (llaves de mano accionadas por engranajes B25B 17/00; llaves de impacto B25B 19/00; portátiles accionadas por motor B25B 21/00; máquinas para ensamblar o separar piezas metálicas B23P 19/00).

La patente CN213259187U es un modelo de utilidad relacionado con una llave curva de dismorfismo que se utiliza para un uso muy especializado como desmontar la escoria de titanio del sistema de electrodos de una estufa eléctrica. El dispositivo está descrito como un cuerpo que tiene una parte de sujeción y una parte para doblar que tiene forma de arco. La abertura tiene forma de U.

La solicitud US20130305888A1 describe un soporte para llave dinamométrica que tiene una superficie arqueada o curva. El soporte incluye un cuerpo principal generalmente semicircular que tiene una abertura de cubo a través de la cual pasa una extensión de casquillo.

La solicitud US20070056409A1 es una llave curva que se utiliza para acceder a áreas de difícil acceso. La llave utiliza un conjunto de engranajes, así como un trinquete estándar o

herramientas asistidas por aire, como la pistola de aire y el trinquete de aire. La llave es fácil de operar y evita lesiones en las manos en lugares de difícil acceso.

Uno de los problemas más comunes en el uso de las herramientas corresponde a un uso intuitivo que no responde a la forma del agarre de la mano o a la posibilidad de usar una sola mano para manipular la herramienta y cambiar su diámetro. Otro inconveniente es que la herramienta se resbale en la mano o talle.

Descripción de las figuras

La Figura 1 presenta la conformación preferida de la herramienta

La Figura 2 muestra la pieza deslizante que modifica el diámetro de uso de la herramienta

La Figura 3 muestra un detalle del mecanismo que permite el cambio de diámetro de la llave

Descripción detallada de la invención:

La presente descripción está orientada por las figuras de la invención que corresponden a una versión preferida pero no limitativa de la tecnología.

Con la morfología general de la llave se pretende reforzar una dirección específica de uso, tomando como eje de rotación el espacio entre el diente fijo (1) y el diente móvil (2). La forma de la llave indica la dirección en la que tradicionalmente se ajustan y aflojan tuercas y tornillos, en dirección a las agujas de reloj o contraria a esta.

A pesar de que la forma general es muy uniforme, la sección del mango (1) indica el agarre con un recubrimiento polimérico ligeramente blando tipo plastisol estabilizado, látex fijado, manguera termoencogible o similar. La llave puede ser sostenida tanto con la mano izquierda como con la mano derecha sin afectar el accionamiento de su mecanismo de apertura y cierre, ni tampoco la aplicación de fuerza para ajustar o aflojar tuercas o tornillos de diente con por lo menos dos secciones planas paralelas entre sí.

Para cambiar la distancia del espacio entre ambos dientes o diámetro de la llave, se utiliza un accionador que consta de una placa deslizante (4) que también puede ser un gatillo de presión, con un mecanismo de fijación unido a uno de los extremos de una cinta metálica (5) enrutada a través de un canal que termina en el diente móvil (3) donde se une el otro extremo de la cinta. La placa deslizante del accionador (4) se mueve preferiblemente con la superficie palmar del pulgar de la mano con la que se esté sosteniendo la herramienta.

Para usar la llave, la cara palmar del pulgar entra en contacto y presiona la placa deslizante del accionador (4) que corresponde a una placa de superficie estriada con acabado antideslizante que se desliza en el mismo sentido que se puede mover el pulgar, haciendo de su uso no sólo intuitivo sino cómodo para el usuario. Al presionar y liberar la placa, esta puede ser deslizada hacia adelante o hacia atrás, la misma distancia que es posible separar el diente móvil (3) del diente fijo (2).

Una platina (7) mantiene en posición la placa deslizante (4) del accionador que cuando es presionada, esta se separa de unas guías dentadas (6) que están en el cuerpo de la llave, permitiendo que la placa deslizante (4) avance o retroceda hasta obtener el espacio deseado entre el diente fijo (2) y el diente móvil (3). Cuando la placa deslizante (4) deja de ser presionada por el pulgar, esta vuelve a entrar en contacto con la guía dentada (6). El tamaño de cada diente puede tener diferentes medidas entre 0,015625 cm y 0,125 cm para asegurar que coincida con muchas medidas estandarizadas de tuerca, sin embargo, la medida preferida puede ser 0,03125 cm que corresponde a 1/32 pulgadas. Este detalle se puede ver en la Figura 3.

A la placa metálica se conecta una cinta metálica (5) que puede ser una guaya o pieza metálica o polimérica flexible, que pasa por un canal y permite transmitir el desplazamiento de la placa (4) al diente móvil (3), aumentando o disminuyendo el espacio entre los dientes de la herramienta a disposición de la persona que use la llave.

El diente móvil (3) puede acercarse o alejarse del diente fijo (2), manteniendo siempre sus caras internas paralelas, por estar confinado este deslizamiento a un canal perpendicular a la cara interna del diente fijo (2).

Tanto el cuerpo de la llave o mango (1) como los dientes fijo (2) y móvil (3) pueden ser fabricados en cualquier material sólido siempre y cuando este tenga igual dureza o sea más resistente que las posibles tuercas o tornillos con los que vaya a interactuar.

Ejemplo de aplicación práctica o forma preferida de la invención

La llave con ajuste deslizante está diseñada mediante una composición de elipses y círculos empalmados e interceptados que enmarcan la forma curva de la llave como se ve en la Figura 1. La gradación con la que está construida el mango refuerza la intención de direccionar el punto central de uso en la configuración de la herramienta con el fin de mejorar la ergonomía.

El sistema accionador, consta de una placa deslizante, con un mecanismo que al dejar de empujar, queda fijo en la posición que se ubique como se ve en la figura 2. Unida a la placa

ajustable, se tiene opcionalmente una cinta metálica enrutada a través de un canal que termina en el diente móvil que es a donde irá fijado el otro extremo de la cinta.

Al moverse el accionador, el diente móvil se desplazará la misma distancia para así ajustarse a la medida deseada.

La herramienta cuenta con una muesca u orificio (8) diseñado esencialmente para que sea más liviana pero también puede funcionar para colgarla en un almacén de herramienta.