

HANDWERKZEUG, INSBESONDERE LÖTKOLBEN, MIT LEUCHTEN

Die Erfindung betrifft ein Handwerkzeug, insbesondere Lötkolben, mit zumindest einem Handgriff und einem von diesem vorstehenden Werkzeugelement. Das Werkzeugelement weist an seinem freien Ende einen Betätigungsabschnitt auf. Durch entsprechende Handhabung des Handgriffs kann ein Werker oder dergleichen den Betätigungsabschnitt entsprechend einsetzen, um beispielsweise eine Schraube festzudrehen, eine Lötung durchzuführen oder dergleichen. Das Werkzeugelement stellt dabei eine entsprechende Verbindung zwischen Handgriff und Betätigungsabschnitt her.

Bei verschiedenen Einsätzen des Handwerkzeugs besteht die Möglichkeit, dass nicht ausreichend Licht zur Beleuchtung eines Einsatzortes des Handwerkzeugs vorhanden ist. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Werker sich zwischen Einsatzort und Umgebungslicht befindet und so den Einsatzort gegenüber dem Umgebungslicht abschattet. Bisher bestand die Möglichkeit, dass der Werker zusätzlich zum Handwerkzeug beispielsweise eine Lichtquelle in einer Hand oder an entsprechender Stelle seines Körpers, beispielsweise an einem Helm oder dergleichen, einsetzt.

Allerdings, ist bei einer separaten Handhabung der Lichtquelle nur noch eine Hand zur Handhabung des Handwerkzeugs einsetzbar. Befindet sich die Lichtquelle beispielsweise an einem Helm, ist durch entsprechendes Schwenken oder Anordnen des Kopfes nicht immer sichergestellt, dass tatsächlich der Einsatzort beleuchtet wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Handwerkzeug dahingehend zu verbessern, dass ohne Beeinträchtigung des Werkers und damit seiner Handhabung des Handwerkzeugs eine ausreichende Beleuchtung des Einsatzortes in einfacher Weise und kostengünstig sicher möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs gelöst.

Erfindungsgemäß weist das Handwerkzeug mehr als eine Leuchte zur Beleuchtung des Einsatzortes auf. D. h., die entsprechenden Leuchten sind Teil des Handwerkzeugs und werden mit diesem bewegt. Durch die entsprechende Ausrichtung der Leuchten ist in diesem Zusammenhang sichergestellt, dass unabhängig von der Ausrichtung des Hand-

werkzeugs der entsprechende Einsatzort und damit im Wesentlichen der Betätigungs-
abschnitt des Handwerkzeugs schattenfrei beleuchtet wird.

- 5 Eine separate Lichtquelle ist nicht notwendig. Die entsprechende Beleuchtung erfolgt
ebenfalls unabhängig von entsprechenden Bewegungen des Werkers, zum Beispiel mit
dem Kopf, da die Beleuchtung direkt vom Handwerkzeug und ausgerichtet auf den Ein-
satzort erfolgt.

Um zu verhindern, dass gegebenenfalls die Leuchten bei Anordnung am Werkzeugele-
ment oder am Befestigungsabschnitt die Sicht des Werkers beeinträchtigt, können die
Leuchten am Handgriff angeordnet sein.

- 10 Um in diesem Zusammenhang den Handgriff durch die Anordnung der Leuchten so ge-
ring wie möglich zu ändern, können die Leuchten an einem das Werkzeugelement zumin-
dest teilweise umrandenden Endflansch des Handgriffs angeordnet sein. Durch diese
Anordnung sind die Leuchten möglichst nah zum Werkzeugelement und damit zum Betä-
tigungsabschnitt angeordnet.
- 15 Der entsprechende Endflansch bildet normalerweise einen Übergang vom Handgriff zum
Werkzeugelement, wobei in diesem Zusammenhang die Möglichkeit besteht, dass bei-
spielsweise das Werkzeugelement zusammen mit dem Betätigungsabschnitt ein aus-
tauschbares Teil ist. Diese Austauschbarkeit ist unabhängig von den Leuchten realisiert,
da die Leuchten am Handgriff angeordnet ist.
- 20 Der Handgriff beziehungsweise der Handgriffendflansch können eine entsprechende
Handgriffendfläche aufweisen, wobei es zur Ausrichtung der Leuchten in diesem Zusam-
menhang als günstig angesehen werden kann, wenn die Leuchten in dieser vom Hand-
griff im Wesentlichen in Richtung Einsatzort weisenden Handgriffendfläche angeordnet
sind.
- 25 Der Abstand zwischen Handgriff und Einsatzort beträgt bei den meisten Handwerkzeugen
nur einige Zentimeter, d. h., der entsprechende Abstand liegt in der Regel im Bereich von
5 bis 25 cm. Bei diesem Abstand und zur ausreichenden Beleuchtung des Einsatzortes ist
ein geringer Abstrahlwinkel der Leuchte in der Regel von Vorteil. D. h., ein Abstrahlwinkel
jeder Leuchte kann zwischen 5 und 30° und vorzugsweise zwischen 8 und 20° betragen.

Auf diese Weise erfolgt eine spot-förmige Beleuchtung, ohne dass ein unnötige Beleuchtung von relativ weit zum Einsatzort beabstandeten Bereichen erfolgt.

Um eine Leuchte mit geringem Stromverbrauch und geringer Hitzeentwicklung zu ermöglichen, kann jede Leuchte als Leuchtmittel zumindest eine LED aufweisen. Es besteht
5 ebenfalls die Möglichkeit, dass eine solche Leuchte zwei, drei oder mehr LEDs aufweist.

Weiterhin ist es denkbar, dass die Leuchten insbesondere gleich beabstandet in Umfangsrichtung um das Werkzeugelement angeordnet sind. Jede dieser Leuchten kann eine oder eine entsprechende Anzahl von LEDs aufweisen. Ebenfalls denkbar ist, dass
10 nur eine Leuchte vorgesehen ist, die allerdings mehrere LEDs umfasst und sich beispielsweise teilweise oder auch vollständig um das Werkzeugelement herum am Handgriff erstreckt. In diesem Fall würde man eine kreisringförmige Leuchte einsetzen.

Um zu verhindern, dass bei Handhabung des Handwerkzeugs eine Beschädigung der Leuchte erfolgt, kann die Leuchte in einer entsprechenden Oberfläche des Handgriffs versenkt angeordnet sein. Diese Oberfläche ist beispielsweise die vorangehend genannte
15 Handgriffendfläche.

Für unterschiedliche Leuchtmittel sind unterschiedliche Lichtfarben möglich. Bei Verwendung mit dem Handwerkzeug wird es in der Regel von Vorteil sein, wenn das Leuchtmittel mit im Wesentlichen weißer Lichtfarbe ausstrahlt. Eine solche weiße Lichtfarbe kann allerdings unterschiedliche Weißtönungen aufweisen, wie Warmweiß, Tageslichtweiß, oder
20 Neutralweiß. Diesen entsprechenden Weißtönungen sind in der Regel durch die Farbtemperatur bestimmt.

Es ist ebenfalls möglich, dass je nach Einsatzort und Umgebungslicht das Leuchtmittel auch mit anderen Lichtfarben ausstrahlt, wie beispielsweise rotes Licht, grünes Licht, blaues Licht oder dergleichen. Es ist ebenfalls denkbar, dass je nach Einsatzort die Licht-
25 farbe der Leuchte geändert wird, indem diese beispielsweise mehrere und unterschiedlich farbige LEDs aufweist.

Aus Herstellungs- und Reparaturgründen kann es weiterhin als günstig angesehen werden, wenn alle Leuchten gleichartig aufgebaut und im Handwerkzeug eingebaut sind. Dadurch werden die Herstellungskosten verringert und gleichzeitig ist eine Wartung oder ein
30 Ersetzen einer entsprechenden Leuchte einfacher möglich.

In diesem Zusammenhang besteht außerdem die Möglichkeit, dass die entsprechende Leuchte austauschbar eingebaut ist. D. h., jede Leuchte kann bei Beschädigung oder Ausfall durch eine andere entsprechende Leuchte ersetzt werden.

5 Durch die Mehrzahl der Leuchten und deren entsprechenden Anordnung wird insbesondere verhindert, dass ein Schatten im Bereich des Einsatzortes auftritt. Die entsprechende gleichmäßige Ausleuchtung des Einsatzortes kann gegebenenfalls noch verbessert werden, wenn die Leuchten in gleichem radialen Abstand zum Werkzeugelement angeordnet sind. D. h., die Leuchten können nicht nur gleich beabstandet in Umfangsrichtung, sondern auch gleich beabstandet zum Werkzeugelement angeordnet sein.

10 Bevorzugt ist das Handwerkzeug ein insbesondere elektrischer LötKolben mit auswechselbarer Lötspitze als Befestigungsabschnitt am Ende einer Spitzenhülse oder Spitzenhalterung als Werkzeugelement.

15 In diesem Zusammenhang sei außerdem darauf hingewiesen, dass auch insgesamt die Spitzenhülse oder Spitzenhalterung zusammen mit Lötspitze als austauschbares Teil ausgebildet sein kann. Weiterhin ist denkbar, dass die Leuchte in einem lösbaren Endabschnitt des Handgriffs angeordnet ist, sodass gegebenenfalls dieser lösbare Endabschnitt zusammen mit Spitzenhülse/Spitzenhalterung und Lötspitze ein austauschbares Teil des Handwerkzeugs ist. Der entsprechende Endabschnitt des Handgriffs kann zur Handhabung und zum Halten von Spitzenhülse mit Lötspitze verwendet werden, sodass ein direkter Kontakt des Werkers mit gegebenenfalls noch heißer Spitzenhülse oder heißer Lötspitze vermieden wird. Dadurch ist durch Anfassen des Endabschnitts ein einfaches Austauschen, beispielsweise der Lötspitze zusammen mit Spitzenhülse/Spitzenhalterung möglich.

25 Außerdem erfolgt dadurch auch ein Austauschen der Leuchte oder der Leuchten zusammen mit dem entsprechenden Endabschnitt.

Um die Beleuchtung mittels der entsprechenden Leuchte weiterhin beeinflussen zu können, kann jede Leuchte eine insbesondere den Abstrahlwinkel bestimmende beziehungsweise beeinflussende Abdeckung aufweisen. D. h., die Abdeckung kann beispielsweise eine Blendenwirkung aufweisen, die eine Ausstrahlung von Licht in unerwünschte Richtungen verhindert. Außerdem kann die Abdeckung eine fokussierende Wirkung aufwei-

30

sen, um beispielsweise von der Leuchte abgegebenes Licht auf einen bestimmten Bereich um den Einsatzort oder nahe zum Einsatzort zu bündeln.

Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der in der Zeichnung beigefügten Figuren näher erläutert und beschrieben.

5 Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Draufsicht auf einen LötKolben als erfindungsgemäßes Handwerkzeug und

Figur 2 eine Seitenansicht auf einen Teil des LötKolbens nach Figur 1.

10 In Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Handwerkzeugs 1 dargestellt. Dieses ist als elektrischer LötKolben 2 mit Handgriff 3, Spitzenhülse oder Spitzenhalterung 19 als Werkzeugelement 4 und Lötspitze 18 als Betätigungsabschnitt 6 ausgebildet. Der Handgriff 3 ist in Richtung eines elektrischen Anschlusskabels 22 konisch zulaufend ausgebildet. An seiner dem Werkzeugelement 4 zuweisenden Seite weist der Handgriff 3 einen Handgriffendflansch 11 auf, siehe
15 auch Figur 2. Vom Handgriff 3 beziehungsweise dessen Handgriffendflansch 11 steht das Werkzeugelement 4 vor. Mit dem am freien Ende 5 des Werkzeugelements 4 angeordneten Betätigungsabschnitt 6 ist das Handwerkzeug bei Verwendung durch einen Arbeiter an einem entsprechenden Einsatzort 10 anordbar. Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Einsatzort 10 beispielsweise eine Lötstelle.

20 Die Lötspitze 18 ist ein austauschbares Teil, siehe auch Figur 2, wobei sie mittels einer Schraube 23 oder dergleichen in der entsprechenden Position fixiert ist.

Zur Beleuchtung des Einsatzortes 10 unabhängig von separaten Leuchten oder dergleichen weist das Handwerkzeug 1 drei Leuchten 7, 8 und 9 auf. Diese sind gleich beabstandet in Umfangsrichtung 15 und ebenfalls gleich beabstandet in radialer Richtung
25 vom Werkzeugelement 4, siehe Bezugszeichen 17 in Figur 2, in einer Handgriffendfläche 12 angeordnet. Diese Handgriffendfläche 12 ist in den Figuren 1 und 2 die Endfläche des Handgriffendflansches 11. Die entsprechenden Leuchten 7, 8, 9 sind zumindest teilweise versenkt in dieser Handgriffendfläche angeordnet. Jede der Leuchten weist zumindest ein Leuchtmittel 14 in Form einer LED auf. Die Leuchtmittel können die gleiche Lichtfarbe

aufweisen. Es ist ebenfalls denkbar, dass jede Leuchte mehrere Leuchtmittel gegebenenfalls auch in unterschiedlichen Leuchtfarben verwendet.

Jede der Leuchten 7, 8, 9 weist einen bestimmten Abstrahlwinkel 13 auf, siehe Figur 2. Dieser ist relativ klein, um eine spot-förmige Beleuchtung zu ermöglichen. In der Regel beträgt der Abstrahlwinkel 13 zwischen 5 und 30° und vorzugsweise zwischen 8 und 20°.

Durch die entsprechende Anordnung der Leuchten 7, 8, 9 wird ein Schatten im Bereich des Einsatzortes 10 vermieden. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass zumindest eine Leuchte oder auch mehrere der Leuchten 7, 8, 9 an anderer Stelle in einer Oberfläche 16 des Handgriffs 3 angeordnet und dort insbesondere versenkt sind.

Der Handgriffendflansch 11 bildet einen Endabschnitt 20 des Handgriffs 3, der gegebenenfalls lösbar am Rest des Handgriffs 3 anordbar ist. Die Befestigung des Endabschnitts 20 am übrigen Handgriff kann beispielsweise mittels Schrauben 23 oder dergleichen erfolgen.

Jede der Leuchten 7, 8 und 9 weist eine Abdeckung 21 auf, die den Abstrahlwinkel jeder Leuchte bestimmt oder zumindest beeinflusst. Dies kann durch eine Blendenwirkung, eine fokussierende Wirkung oder dergleichen der entsprechenden Abdeckung erfolgen.

Zum Austausch von der Spitzenhülse/Spitzenhalterung 19 mit Lötspitze 18 und auch zum Austausch der Leuchten 7, 8, 9 kann der gesamte Teil nach Figur 2 als Austauschmodul ausgebildet sein. D. h., dass beispielsweise für einen anderen Lötfall und zur Verwendung einer anderen Lötspitze der Teil nach Figur 2 vom LötKolben 2 entfernt und durch einen anderen entsprechenden Teil ersetzt wird. Die Handhabung des Teils kann mittels des Endabschnitts 20 erfolgen, sodass ein Kontaktieren der gegebenenfalls noch heißen Lötspitze oder Spitzenhülse durch einen Werker vermieden wird.

Allerdings kann auch nur die Lötspitze 18, siehe die entsprechende Schraube 23 in Figur 2, ausgetauscht werden.

Erfindungsgemäß erfolgt eine Beleuchtung des Einsatzortes des LötKolbens 2 ohne Beeinträchtigung des Werkers. So ist es erfindungsgemäß nicht notwendig, dass der Werker eine separate Lichtquelle mit sich führt. Selbst wenn eine solche Lichtquelle nicht in einer Hand des Werkers gehalten werden muss, sondern an entsprechender Stelle seines Kör-

pers befestigt ist, ist die entsprechende Leuchte weit beabstandet zum Einsatzort angeordnet und für eine Ausrichtung zum Einsatzort muss durch den Werker gesorgt werden. Durch die Anordnung der Leuchten in der vorangehend beschriebenen Weise erfolgt eine in jedem Fall ausreichende und zielgenaue Beleuchtung des Einsatzortes ohne zusätzlichen Eingriff des Werkes.

Ansprüche

1. Handwerkzeug (1), insbesondere Lotkolben (2), mit zumindest einem Handgriff (3) und einem von diesem vorstehenden Werkzeugelement (4) mit einem Betätigungsabschnitt (6) am freien Ende (5),
 - 5 wobei das Handwerkzeug (1) mehr als eine Leuchte (7, 8, 9) zur Beleuchtung eines Einsatzortes (10) des Handwerkzeugs (1) aufweist und
 - die Leuchten an einem das Werkzeugelement umrandenden Endflansch (11) in einer sich radial zum Werkzeugelement (4) erstreckenden und im Wesentlichen in Richtung Einsatzort weisenden Handgriffendfläche (12) des Handgriffs (3) in einer
 - 10 Dreiecksanordnung und mit einer Ausrichtung zur schattenfreien Beleuchtung des Einsatzortes angeordnet sind.
2. Handwerkzeug nach Anspruch 1, wobei die Leuchten (7, 8, 9) einen Abstrahlwinkel (13) von 5 bis 30° und vorzugsweise von 8 bis 20 ° aufweisen.
3. Handwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Leuchten (7, 8, 9) als Leuchtmittel (14) zumindest eine LED aufweisen.
 - 15
4. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) insbesondere gleich beabstandet in Umfangsrichtung (15) um das Werkzeugelement (4) angeordnet sind.
5. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) in einer Oberfläche (16) des Handgriffs (3) versenkt angeordnet sind.
 - 20
6. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Leuchtmittel (14) eine im Wesentlichen weiße Lichtfarbe ausstrahlt.
7. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) gleichartig aufgebaut und eingebaut sind.
8. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) austauschbar eingebaut sind.
 - 25

9. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) in gleichem radialen Abstand (17) zum Werkzeugelement (4) angeordnet sind.
- 5 10. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Handwerkzeug (1) ein insbesondere elektrischer Lötkolben (2) mit auswechselbarer Lötspitze (18) als Betätigungsabschnitt (6) am Ende einer Spitzenhülse (19) als Werkzeugelement (4) ist.
11. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (7, 8, 9) in einem lösbaren Endabschnitt (20) des Handgriffs (3) angeordnet sind.
- 10 12. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei jede Leuchte (7, 8, 9) ein insbesondere den Abstrahlwinkel (13) bestimmende Abdeckung (21) aufweist.
13. Handwerkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leuchten in Bezug auf den Einsatzort ein schattenfreies Licht abgeben.