

(19)



(11)

EP 3 187 310 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2017 Patentblatt 2017/27

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16206255.8**

(22) Anmeldetag: **22.12.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

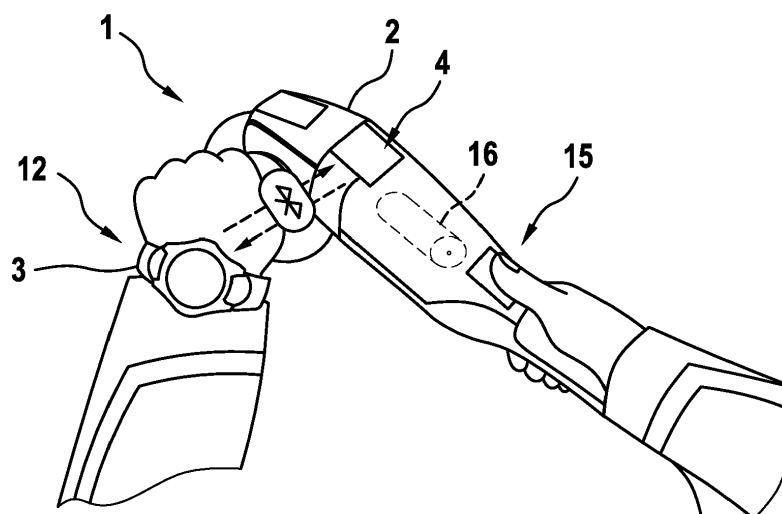
(72) Erfinder:
• **Schadow, Joachim**
70563 Stuttgart (DE)
• **Stock, Joern**
73249 Wernau (DE)
• **Esenwein, Florian**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(30) Priorität: **29.12.2015 DE 102015226802**

(54) **ELEKTROHANDWERKZEUG, ELEKTROHANDWERKSZEUGSYSTEM, VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES ELEKTROHANDWERKZEUGS ODER ELEKTROHANDWERKZEUGSYSTEMS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Elektroh Handwerkzeug (2), insbesondere Elektroh Handwerkzeugmaschine, mit wenigstens einem elektrisch betreibbaren Arbeitsmittel (16) und mit einer Betätigungseinrichtung (15) zum Ansteuern des Arbeitsmittels (16), und mit einer Freigabeeinrichtung (4) zum Freigeben und Sperren zumindest einer Funktion des Arbeitsmittels (16). Es ist vorgesehen, dass die Freigabeeinrichtung (4) eine Zeitmesseinrichtung (5) mit einer vorgebbaren Zeitspanne aufweist, wobei die Freigabeeinrichtung (4) dazu ausgebildet ist, bis zum Ablauf der Zeitspanne die zumindest eine Funktion freizugeben und mit Ablauf der Zeitspanne die zumindest eine Funktion zu sperren.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Elektroh Handwerkzeugsystem sowie ein Verfahren des Elektroh Handwerkzeugs oder des Elektroh Handwerkzeugsystems.

Fig. 1**EP 3 187 310 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Elektrohandwerkzeug, insbesondere Elektrohandwerkmaschine, mit wenigstens einem elektrisch betreibbaren Arbeitsmittel und mit einer Betätigungseinrichtung zum Ansteuern des Arbeitsmittels, und mit einer Freigabeeinrichtung zum Freigeben und Sperren zumindest einer Funktion des Arbeitsmittels.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Elektrohandwerkssystem mit oben genannten Elektrohandwerkzeugs sowie ein Verfahren zum Betreiben des Elektrohandwerkzeugs oder des Elektrohandwerkzeugsystems.

Stand der Technik

[0003] Elektrohandwerkzeuge der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Da es sich bei Elektrohandwerkzeugen um mobile Geräte handelt, die vom Benutzer einfach getragen werden können müssen, ist auch ein Diebstahl beziehungsweise ein unbefugtes Entfernen der Elektrohandwerkzeuge leicht möglich, sofern keine Diebstahlschutzmaßnahmen vorhanden sind. Hier sind bereits unterschiedliche Ansätze bekannt, um einen Diebstahl eines Elektrohandwerkzeugs zu verhindern. So existieren Elektrohandwerkzeuge mit einer Freigabeeinrichtung, die durch eine Fernbedienung betätigbar ist, um die Funktion des Elektrohandwerkzeugs freizugeben oder zu sperren, wenn der Benutzer die Fernbedienung betätigt. Ein derartiges System bietet zwar einen sehr guten und sicheren Schutz vor Diebstahl, jedoch muss der Benutzer stets auch die Fernbedienung für die Freigabeeinrichtung mit sich führen. In der Handhabung ist ein derartiges System jedoch aufwändig und ein Freigeben des Arbeitsmittels für Nutzer auf Dauer lästig. Analoge Diebstahlschutzlösungen verwenden beispielsweise absperrbare Schlösser, die an einem Elektrohandwerkzeug, insbesondere an einer Betätigungseinrichtung des Elektrohandwerkzeugs angebracht werden können, um dieses mechanisch zu sperren. Nur mit einem passenden Schlüssel kann ein derartiges Schloss von dem Elektrohandwerkzeug entfernt und damit das Elektrohandwerkzeug freigegeben werden.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Das erfindungsgemäße Elektrohandwerkzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass die Freigabeeinrichtung auf einfache und komfortable Art und Weise durch den Benutzer bedienbar ist und insbesondere auch ohne weiteres Zutun des Benutzers betätigt werden kann, sodass die Freigabe des Elektrohandwerkzeug für den Benutzer im Hintergrund erfolgt. Dadurch wird eine Benutzung des Elektrohandwerkzeugs komfortabel gestaltet und dennoch ein hoher Schutz vor Diebstahl und vor unbefugter Benutzung gewährleistet. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Freigabeein-

richtung eine Zeitmesseinrichtung mit einer vorgebbaren Zeitspanne aufweist, wobei die Freigabeeinrichtung bis zum Ablauf der Zeitspanne die Funktion freigibt und mit Ablauf der Zeitspanne die Funktion sperrt. Dadurch ist das Elektrohandwerkzeug nach einem Diebstahl nur bis zum Ablauf der vorgegebenen Zeitspanne verwendbar und wird anschließend automatisch abgeschaltet, wodurch ein Diebstahl eines derartigen Handwerkszeugs uninteressant wird. Der Eigentümer kann jedoch durch Vorgeben der oder einer weiteren Zeitspanne die Funktion des Elektrohandwerkzeugs wieder verwenden. Vorzugsweise erfolgt die Vorgabe der Zeitspanne beziehungsweise das Starten der Zeitmesseinrichtung aktiv, durch Vorgabe des Eigentümers/Benutzers oder passiv und vollautomatisch durch die Freigabeeinrichtung selbst, welche zweckmäßigerweise dazu ausgebildet ist, in regelmäßigen Abständen eine Freigabe insbesondere mittels einer Startnachricht-Anfrage anzufragen und nach Erhalt einer Freigabebestätigung in Form einer Startnachricht die Zeitspanne beziehungsweise die Zeitmesseinrichtung beziehungsweise Zeitzähleinrichtung erneut zu starten.

[0005] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Freigabeeinrichtung und/oder die Zeitschaltseinrichtung ein erstes Kommunikationsmittel aufweisen, das dazu ausgebildet ist, bei Empfang einer Startnachricht die Zeitmesseinrichtung zu starten. Die Freischaltung des Elektrohandwerkzeugs erfolgt somit bei Empfang der Startnachricht durch das erste Kommunikationsmittel. Das erste Kommunikationsmittel ist damit zumindest dazu ausgebildet, Nachrichten zu empfangen. Optional ist das Kommunikationsmittel auch dazu ausgebildet, Nachrichten zu senden, die beispielsweise einen Betriebsstatus des Elektrohandwerkzeugs betreffen. Sobald das Kommunikationsmittel die Startnachricht empfangen hat, startet die Freigabeeinrichtung die Zeitmesseinrichtung erneut. Enthält die Startnachricht außerdem eine Angabe über die vorzugebene Zeitspanne, so stellt die Freigabeeinrichtung die Zeitspanne bevorzugt in Abhängigkeit der Startnachricht um. Die Zeitmesseinrichtung zählt in Abhängigkeit von einer vorgegebenen Zeitspanne entweder von dem vorgegebenen Zeitwert bis auf null herunter oder von Null auf den eingestellten Zeitwert.

[0006] Vorzugsweise weist das erste Kommunikationsmittel ein Funkmodul auf. Hierdurch ist eine drahtlose Kommunikation und damit eine drahtlose Freischaltung des Elektrohandwerkzeug beziehungsweise dessen Funktion möglich, wodurch der Benutzungskomfort erhöht wird. Insbesondere ist dadurch ein Freischalten möglich, dass für den Benutzer unbemerkt erfolgt. Besonders bevorzugt ist das Modul als Bluetooth-Modul oder Mobilfunkmodul ausgebildet. In der Ausbildung als Bluetooth-Modul ist eine Kommunikation beispielsweise mit einem Mobilgerät, insbesondere Mobilcomputer oder Mobiltelefon, des Benutzers zur Freischaltung möglich. Ist das Modul als Mobilfunkmodul ausgebildet, ist eine Freigabe beispielsweise auch durch eine zentrale Datenbank des Werkzeugherstellers und/oder des Eigen-

tümers des Elektrohandwerkzeugs weltweit möglich.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Freigabeeinrichtung eine erste Eingabevorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, bei ihrer Betätigung eine Startnachricht-Abfrage mittels des ersten Kommunikationsmittels auszusenden. Das erste Kommunikationsmittel ist in dem Fall derart ausgebildet, dass es sowohl Nachrichten empfangen als auch senden kann. Durch das Entsenden der Startnachricht-Abfrage erfolgt somit die Freigabeabfrage durch die Freigabeeinrichtung selbst, insbesondere ohne weiteres Zutun des Benutzers, der den Abfragevorgang lediglich starten muss. Die erste Eingabevorrichtung ist dazu ausgebildet, bei ihrer Betätigung die Startnachricht-Abfrage auszusenden. Bei der Eingabevorrichtung kann er sich damit beispielsweise um einen einfachen Tastschalter handeln, bei dessen Betätigung die Startnachricht-Abfrage abgesendet wird. Alternativ ist auch denkbar, die Eingabevorrichtung in die Betätigungseinrichtung des Elektrohandwerkzeugs zu integrieren, sodass bei jeder oder bei jeder x-ten Betätigung der Betätigungseinrichtung die Startnachricht-Abfrage durch das erste Kommunikationsmittel abgesendet wird. Dazu erfolgt eine automatische Abfrage der Nutzerberechtigung bei der Betätigung des Elektrohandwerkzeugs. Vorzugsweise erfolgt das Entsenden der Startnachricht-Abfrage automatisiert in regelmäßigen Abständen, sodass dann, wenn die Startnachricht-Abfrage von einer entsprechenden Einrichtung empfangen wird, welche in Antwort auf die Startnachricht-Abfrage die Startnachricht sendet, eine automatische Freigabe des Elektrohandwerkzeug beziehungsweise dessen Funktion erfolgt, so dass der Benutzer selbst für die Freischaltung nicht tätig werden muss.

[0008] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass die Freigabeeinrichtung dazu ausgebildet ist, die Zeitspanne in Abhängigkeit von der empfangenen Startnachricht der Zeitspanne vorzugeben. Wie zuvor erwähnt, ist es hierdurch möglich, die Zeitspanne, in welcher das Handwerkzeug oder dessen Funktion freigegeben ist, zu verändern. Damit hat es der Eigentümer oder Benutzer selbst in der Hand, wie oft die Freigabeprozedur durchgeführt werden muss. So ist die Freigabeeinrichtung beziehungsweise die Zeitmesseinrichtung dazu ausgebildet, Zeitspannen von Minuten, Stunden oder auch Tagen einzustellen, sodass das Elektrohandwerkzeug für kurze Bearbeitungsvorgänge, oder auch für beispielsweise eine ganze Woche freigeschalten werden kann.

[0009] Das erfindungsgemäße Elektrohandwerkzeugsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 6 zeichnet sich durch wenigstens ein erfindungsgemäßes Elektrohandwerkzeug sowie durch eine betätigbare Aktivierungseinrichtung aus. Die Aktivierungseinrichtung ist dazu ausgebildet, bei ihrer Betätigung die Zeitmesseinrichtung beziehungsweise die Zeitmessung zu starten. Wird die Aktivierungseinrichtung also betätigt, beginnt die Zeitmesseinrichtung und das Elektrohandwerkzeug ist für die vorgegebene Zeitdauer freigeschaltet. Die Akti-

vierungseinrichtung kann dabei dazu ausgebildet sein, durch ein Kabel mit dem Elektrohandwerkzeug verbunden zu werden, um die Freigabe zu erteilen. Auch ist es denkbar, die Aktivierungseinrichtung in das Elektrohandwerkzeug zu integrieren. In diesem Fall weist die Aktivierungseinrichtung zweckmäßigerweise eine Eingabevorrichtung auf, durch welche der Benutzer einen Freigabecode eingeben muss, um die Zeitmesseinrichtung zu starten. Bevorzugt ist die Aktivierungseinrichtung jedoch getrennt beziehungsweise separat von dem Elektrohandwerkzeug ausgebildet. Insbesondere ist die Aktivierungseinrichtung in Form eines Mobilgeräts, vorzugsweise Mobiltelefon oder Mobilcomputer, mit einer darauf ablaufenden Applikation gebildet und per Kabel oder kabellos mit dem Elektrohandwerkzeug verbindbar.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aktivierungseinrichtung ein zweites Kommunikationsmittel aufweist, das dazu ausgebildet ist, mit dem ersten Kommunikationsmittel der Freigabeeinrichtung insbesondere drahtlos zu kommunizieren. Das zweite Kommunikationsmittel erfüllt somit die oben genannte Funktion, um insbesondere die Startnachricht an das Kommunikationsmittel zu senden. Optional ist das zweite Kommunikationsmittel auch dazu ausgebildet, eine Startnachricht-Abfrage des ersten Kommunikationsmittels zu empfangen und automatisch nach Empfang und Verifikation der Startnachricht-Abfrage die Startnachricht an das erste Kommunikationsmittel zu senden. Insbesondere bei einer drahtlosen Kommunikation erfolgt dabei die Freigabe des Elektrohandwerkzeugs oder der zumindest einen Funktion automatisch und für den Benutzer unbemerkt.

[0011] Weiter ist bevorzugt vorgesehen, dass die Aktivierungseinrichtung eine zweite betätigbare Eingabevorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, bei ihrer Betätigung eine Startnachricht mittels des zweiten Kommunikationsmittels an das erste Kommunikationsmittel zu senden. Mittels der zweiten Eingabevorrichtung ist somit eine aktive Freigabe des Elektrohandwerkzeugs durch einen Benutzer oder Eigentümer möglich. Durch das aktive Entsenden der Startnachricht wird eine oder mehrere Funktionen des Elektrohandwerkzeugs freigeschaltet, sofern gewährleistet ist, dass das erste Kommunikationsmittel die Startnachricht empfängt. Besonders bevorzugt ist die zweite Eingabevorrichtung dazu ausgebildet, dass sie dem Benutzer die Möglichkeit gibt, die Zeitspanne, für welche das Elektrohandwerkzeug oder seine Funktionen freigegeben werden sollen, zu variieren beziehungsweise einzustellen. Ist die betätigbare Einrichtungsvorrichtung beispielsweise als Mobilcomputer oder Mobiltelefon mit einer entsprechenden Applikation ausgebildet, so ist es ohne weiteres möglich, dem Benutzer die Wahl der Zeitspanne zu ermöglichen.

[0012] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass die Aktivierungseinrichtung dazu ausgebildet ist, eine Startnachricht mittels des zweiten Kommunikationsmittels an das erste Kommunikationsmittel zu senden, wenn durch das zweite Kommunikationsmittel eine Startnachricht-

Abfrage erhalten wurde. Hierdurch erfolgt die bereits automatische Freigabe des Elektrowerkzeugs beziehungsweise der wenigstens eine Funktion, wenn Aktivierungseinrichtung und Freigabeeinrichtung beziehungsweise das erste Kommunikationsmittel und das zweite Kommunikationsmittel drahtlos oder kabelgebunden miteinander verbunden sind beziehungsweise kommunizieren können.

[0013] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass das Elektrowerkzeugsystem eine zentrale, insbesondere stationäre, Datenbank beziehungsweise eine Zentrale aufweist, wobei die Aktivierungseinrichtung und die Freigabeeinrichtung dazu ausgebildet sind, mit der Zentrale/zentralen Datenbank zu kommunizieren. In der zentralen Datenbank werden insbesondere Nutzerdaten und deren Berechtigung hinterlegt. So kann beispielsweise in der zentralen Datenbank abgefragt werden, welche Zeitspanne für welches Elektrowerkzeug freigegeben werden soll. Die jeweilige Startnachricht enthält insbesondere eine Kennung des Elektrowerkzeugs, sodass eine automatische Zuordnung durch die Zentrale beziehungsweise die zentrale Datenbank oder die Aktivierungseinrichtung möglich ist. Hierdurch kann auch ein System mit einer Vielzahl entsprechender Elektrowerkzeuge auf einfache Art und Weise insbesondere durch den Eigentümer der Elektrowerkzeuge koordiniert und betrieben werden.

[0014] Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 11 zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Freigabeeinrichtung eine Zeitspanne mittels einer Zeitmesseinrichtung vorgegeben wird, bis zu deren Ablauf die zumindest eine Funktion des Arbeitsmittel freigegeben und bei deren Ablauf die Funktion des Arbeitsmittel gesperrt wird. Es ergeben sich hierdurch die bereits genannten Vorteile. Weitere Vorteile und bevorzugte Merkmale ergeben sich insbesondere aus dem zuvor Beschriebenen sowie aus den Ansprüchen.

[0015] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Zeitmesseinrichtung in Abhängigkeit von einer Startnachricht gestartet wird. Die Startnachricht wird dabei insbesondere extern, also außerhalb des Elektrowerkzeugs generiert und eine Freigabeeinrichtung, insbesondere an das erste Kommunikationsmittel der Freigabeeinrichtung gesendet. Sobald die Startnachricht empfangen wurde, wird die Zeitmesseinrichtung gestartet beziehungsweise die Zeitspanne gemessen.

[0016] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass die Zeitspanne in Abhängigkeit von der Startnachricht vorgegeben wird. Die Startnachricht wird zweckmäßigerweise dazu derart erzeugt, dass sie eine Vorgabe für die zu messende Zeitspanne umfasst.

[0017] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass bei Bedarf oder in regelmäßigen Abständen eine Startnachricht-Abfrage gesendet wird. Hierdurch erfolgt eine automatische Freigabe durch die Freigabeeinrichtung selbst, sofern die Startnachricht-Abfrage zu dem positiven Ergebnis führt.

[0018] Hierzu ist vorgesehen, dass in Abhängigkeit

von der Startnachricht-Abfrage die Startnachricht gesendet beziehungsweise erzeugt wird. Ergibt die Startnachricht-Abfrage beispielsweise, dass das Elektrowerkzeug auch weiterhin freigegeben werden soll, so wird die Startnachricht mit der oder einer neuen vorgegebenen Zeitspanne an die Freigabeeinrichtung gesendet. Ergibt die Startnachricht-Abfrage, dass das betroffene Elektrowerkzeug gesperrt werden soll, beispielsweise weil die maximale Verwendungsdauer überschritten wurde, Gebühren nicht gezahlt oder das Elektrowerkzeug von der Baustelle entfernt wurde, so wird die Startnachricht nicht gesendet und die Funktion oder das gesamte Elektrowerkzeug wird gesperrt, sobald die zuvor gestartete Zeitspanne beziehungsweise -dauer abgelaufen ist. Dabei erfolgt insbesondere ein Vergleich der Startnachricht-Abfrage mit gespeicherten Zugangsbeziehungsweise Benutzungsberechtigungen in der zentralen Datenbank des Elektrowerkzeugsystems, um über das Senden der Startnachricht beziehungsweise Freigeben des Elektrowerkzeugs zu entscheiden.

[0019] Im Folgenden soll die Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert werden. Dazu zeigen

Figur 1 ein Elektrowerkzeugsystem in einer beispielhaften Darstellung,

Figur 2 eine Freigabeeinrichtung des Elektrowerkzeugsystems in einer schematischen Draufsicht,

Figur 3 das Elektrowerkzeugsystem gemäß einem erweiterten Ausführungsbeispiel,

Figur 4 ein Verfahren zum Betreiben des Elektrowerkzeugsystems,

Figur 5 ein weiteres Verfahren zum Betreiben des Elektrowerkzeugsystems und

Figur 6 ein weiteres Verfahren zum Betreiben des Elektrowerkzeugsystems.

[0020] Figur 1 zeigt in einer vereinfachten Darstellung ein Elektrowerkzeugsystem 1, das ein Elektrowerkzeug 2 sowie eine Aktivierungseinrichtung 3 umfasst. Das Elektrowerkzeug 2 ist gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als Schleifmaschine ausgebildet und die Aktivierungseinrichtung 3 als von einem Benutzer mitgeführtes Funktionsarmband (Wearable), dass insbesondere als Multifunktionsuhr ausgebildet ist. Das Elektrowerkzeug 2 weist eine Betätigungseinrichtung 15 zum Ansteuern eines elektrisch betreibbaren Arbeitsmittels 16 auf, das vorliegend ein Elektromotor zum Antreiben eines Schleifwerkzeugs der Schleifmaschine ausgebildet ist. Weiterhin weist das Elektrowerkzeug 2 eine Freigabeeinrichtung 4 auf, die mit der Aktivierungseinrichtung 3 zusammenwirkt, um eine oder

mehrere Funktionen des Elektrowerkzeugs 2, insbesondere des Arbeitsmittels 16, für eine vorgebbare Zeitspanne frei zu geben. Mit Bezug auf die folgenden Figuren soll dies nun näher erläutert werden.

[0021] Figur 2 zeigt in einer vereinfachten Draufsicht die Freigabeeinrichtung 4 des Elektrowerkzeugs 2. Die Freigabeeinrichtung 4 kann beispielsweise in die Elektronik des Elektrowerkzeugs 2 integriert, insbesondere auf einer Leiterplatte des Elektrowerkzeugs 2 angeordnet sein. Sie weist insbesondere eine Zeitmesseinrichtung 5 sowie eine Steuereinheit 6 auf. Weiterhin weist sie ein Funkmodul 7, dass insbesondere als Bluetooth-Modul oder als Mobilfunkmodul, insbesondere GSM-Modul ausgebildet und insbesondere mit einer Antenneneinrichtung 8 verbunden ist, auf, sowie einen Datenspeicher 9, einen Energiespeicher 10, der insbesondere als wiederaufladbare Energiespeicher ausgebildet ist, sowie eine Anschlusssteckeinrichtung 11, mittels welcher die Freigabeeinrichtung 4 insbesondere mit der Elektronik des Elektrowerkzeug 2 verbindbar ist.

[0022] Die Freigabeeinrichtung 4 ermöglicht ein zeitgesteuertes Freigeben und Sperren einzelner oder aller Funktionen des Elektrowerkzeugs 2 beziehungsweise des Arbeitsmittels 16, wobei ein Benutzer im Normalfall ohne Einschränkungen des Elektrowerkzeugs 2 verwenden kann, und nur bei einem unbefugten Entwenden (Diebstahl) des Elektrowerkzeugs eine begrenzte Benutzungsdauer verbleibt. Mit Ablauf der Benutzungsdauer beziehungsweise Zeitspanne ist das Elektrowerkzeug nicht mehr nutzbar und daher der Diebstahl eines derartigen Elektrowerkzeugs 1 uninteressant. Durch die im Folgenden beschriebenen Möglichkeiten ist ein einfaches Freigeben der Funktionen jedoch auf einfache Weise möglich, wodurch die Handhabung des Elektrowerkzeugs für den eigentlichen Besitzer/Benutzer/Eigentümer weiterhin unkompliziert bleibt.

[0023] Wesentlicher Bestandteil ist dabei die Zeitmesseinrichtung 5, die eine vorgebbare Zeitspanne zählt beziehungsweise überwacht. Dazu zählt die Zeitmesseinrichtung 5 die vorgebbare Zeitspanne von 0 bis auf den voreingestellten Zeitwert oder von dem eingestellten Zeitwert zurück auf 0. Ist die Zeitspanne abgelaufen, sperrt die Steuereinheit 11 eine oder mehrere Funktionen des Arbeitsmittels beziehungsweise den Weiterbetrieb des Elektrowerkzeugs 1. Nur solange die Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist und noch auf 0 oder auf den voreingestellten Zeitwert gezählt wird, ist eine Betrieb des Elektrowerkzeugs 2 freigegeben. Für den Weiterbetrieb des Elektrowerkzeugs 2, nachdem die Zeitspanne abgelaufen ist, muss somit die Zeitmesseinrichtung 5 erneut gestartet werden. Dies erfolgt vorteilhafterweise durch einen kabelgebundenen oder drahtlosen Kontakt mit einer Aktivierungseinrichtung 3, wie das in Figur 1 gezeigte Funktionsarmband, ein Mobiltelefon oder auch ein Computer einer Verleihstelle für entsprechende Elektrowerkzeuge. Bei jedem derartigen Kontakt

mit der bekannten Aktivierungseinrichtung wird die Zeitmesseinrichtung erneut gestartet, insbesondere sofern hierfür eine Berechtigung besteht, sodass ein Weiterbetrieb des Elektrowerkzeugs 2 problemlos möglich ist. Fehlt dieser Kontakt jedoch innerhalb dieser Zeitspanne oder nach Ablauf der Zeitspanne, so wird das Elektrowerkzeug 2 wirkungslos beziehungsweise deaktiviert. Je nach Ausführungsform kann auch nach der Deaktivierung ein Notbetrieb des Elektrowerkzeugs 2 zur Verfügung gestellt werden.

[0024] Die Aktivierungseinrichtung 3 ist vorteilhafterweise mit einem Netzwerk oder einer Datencloud verbunden, auf welcher das Elektrowerkzeug 2 zuvor registriert wurde, wobei die Registrierung insbesondere auch Nutzerdaten und Berechtigungen umfasst. Durch die Aktivierungseinrichtung 3, insbesondere mit einem Entsperrcode, kann die Zeitmesseinrichtung 5 wieder zurückgesetzt oder erneut gestartet werden. Der Entsperrcode muss dabei nicht zwingend durch den Benutzer selbst an der Aktivierungseinrichtung 3 eingegeben werden, sondern kann auch automatisch durch die Aktivierungseinrichtung 3 an das Elektrowerkzeug 2 beziehungsweise die Freigabeeinrichtung 4 weitergegeben werden. Der Vorteil in der automatischen Freischaltung liegt daran, dass der Benutzer das Elektrowerkzeug 2 weiter benutzen kann, ohne den Zeitablauf zu bemerken. Wenn ein erneuter Start der Zeitmesseinrichtung 5 unterbleibt, weil die Elektrowerkzeugmaschine 1 beispielsweise gestohlen und damit der Aktivierungseinrichtung 3 nicht mehr zugeführt werden kann, wird sie deaktiviert beziehungsweise funktionsunfähig.

[0025] Insbesondere erfolgt das Freischalten beziehungsweise erneutes Starten der Zeitmesseinrichtung 5 dadurch, dass das Funkmodul 7 eine entsprechende Startnachricht erhält. Die Startnachricht kann dabei auch eine Angabe über die Zeitspanne umfassen, so dass die von der Zeitmesseinrichtung 5 gezählte Zeitspanne in Abhängigkeit der Startnachricht eingestellt wird. Dadurch kann der Betrieb des Elektrowerkzeugs 2 beziehungsweise die Freigabeberechtigung an einen jeweiligen Anwendungsfall auf einfache Weise angepasst werden. Die Aktivierungseinrichtung 3 weist zweckmäßigerweise ein eigenes Kommunikationsmittel 12 auf, das dazu ausgebildet ist, drahtlos mit dem Kommunikationsmittel 7 zu kommunizieren. Insbesondere sind beide Kommunikationsmittel als Bluetooth-Module ausgebildet, die insbesondere als BLE-Bluetooth-Module, also als Bluetooth-Modul mit niedrigem Energieverbrauch (BLE=Bluetooth-Low-Energy), ausgebildet sind.

[0026] Durch die drahtlose Kommunikation muss der Benutzer selbst keinerlei Schritte ausführen, um die Freigabe durchzuführen, insbesondere in Zusammenarbeit mit einem mobilen Gerät als Aktivierungseinrichtung 3, wie beispielsweise mit dem in Figur 1 dargestellten Funktionsarmband, erfolgt eine Freigabe vollautomatisch, sofern die Aktivierungseinrichtung 3 in Funkreichweite der Freigabeeinrichtung 4 liegt. Auch kann eine vollautomatische oder halbautomatische Freigabe erfol-

gen, wenn das Elektrohandwerkzeug 2 bei einer Verleihstelle beim Ausgeben gescannt beziehungsweise erfasst wird. Insbesondere hier zeigt sich der Vorteil, dass das vorgestellte Elektrohandwerkzeug 2 auf eine einfache Weise in bestehende Inventar-Management-Systeme eingebunden werden kann. Mit der Ausgabe eines Elektrohandwerkzeugs 2 kann im Register beispielsweise die Zeitspanne vorgegeben und registriert werden. Durch eine einfache Softwareeinbindung des Zeitspannemanagements ist diese ohne weiteres möglich.

[0027] Nach Ablauf der vorgegebenen Zeitspanne muss nicht unbedingt das gesamte Elektrohandwerkzeug 2 deaktiviert werden. Vielmehr können auch einzelne Funktionen gesperrt werden, welche jedoch die Weiterbenutzung des Elektrohandwerkzeugs 2 unsinnig machen. So kann beispielsweise die Drehzahl nach Ablauf der Zeitspanne vorliegend derart beschränkt werden, dass ein Schleifbetrieb nicht mehr sinnvoll durchführbar ist. Ist das Elektrohandwerkzeug 2 als Bohrhämmer ausgebildet, so kann beispielsweise eine der Funktionen, wie beispielsweise das Bohren deaktiviert werden, so dass nur noch Meißeln möglich ist. Die Steuereinheit 6 bestimmt dabei das Sperren und Freigeben der jeweiligen Funktion und greift durch die Steckeinrichtung 11 auf die entsprechenden Funktionen des Elektrohandwerkzeugs 2 zu. Durch die Integration der Freigabeeinrichtung 4 in die Elektronik des Elektrohandwerkzeugs 2 ist dies ohne weiteres möglich. Alternativ ist jedoch auch eine separate Ausführungsform der Freigabeeinrichtung 4 als eigenes Modul denkbar. Dabei ist es auch denkbar, dass das Freigabemodul 4 selbst durch eine Funkverbindung mit entsprechenden Elementen des Elektrohandwerkzeugs 2 kommuniziert.

[0028] Die Zeitmesseinrichtung 5 weist insbesondere einen Quarzschwinger oder Resonator auf, welcher mit einer bestimmten stabilen Frequenz schwingt und damit als Basis für die Zeitmessung verwendet werden kann. Um eine Zeitmessung fortsetzen zu können, auch wenn keine externe Energieversorgung vorhanden ist, ist der Energiespeicher 10 vorgesehen, der die Freigabeeinrichtung 4 und insbesondere die Zeitmesseinrichtung 5 für eine Mindestzeit weiter mit Energie versorgen kann, auch wenn das Elektrohandwerkzeug 2 selbst außer Betrieb genommen wurde. Dabei ist die Mindestzeit und damit die Kapazität des Energiespeichers 10 zweckmäßigerweise derart bemessen, dass die Zeitmesseinrichtung 5 zumindest für die maximale einstellbare Zeitspanne mit Energie versorgt wird.

[0029] Nach Ablauf der eingestellten Zeitspanne ist es denkbar, dass die Freigabeeinrichtung 4 Kontakt mit der Leistungselektronik des Elektrohandwerkzeugs 2 aufnimmt, um ein Wiederaufladen des Energiespeichers 10 zu ermöglichen, insbesondere während des Freigabevorgangs beziehungsweise wenn das Kommunikationsmittel 7 eine entsprechende Startnachricht erhält. Für das Berechtigungsmanagement sind neben dem Kommunikationsmittel 7 und der Antenneneinrichtung 8 außerdem der Datenspeicher 9 vorhanden, in welchem bei-

spielsweise benutzerspezifische Daten, Programme oder Tabellen gespeichert werden können, die in Abhängigkeit der empfangenen Startnachricht ausgewählt werden, um die Zeitspanne und/oder Funktionen der Elektrohandwerkzeugmaschine 2 beziehungsweise des Arbeitsmittels 16 freizugeben oder zu sperren.

[0030] Wie bereits erwähnt, kann die Aktivierungseinrichtung 3 ein Mobiltelefon, ein Funktionsarmband, ein Tablet-PC, ein Desktopcomputer, Mobilcomputer oder dergleichen sein. Alternativ zu dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist es auch denkbar, dass anstelle einer BLE-Bluetooth Verbindung ein anderer Funkstandards verwendet wird, wie beispielsweise BT, RFID, NFC, WLAN, GSM, LTE oder dergleichen.

[0031] Die Aktivierungseinrichtung 3 ist entweder für die konkrete Bedienung des Elektrohandwerkzeugs 2 ausgelegt, oder weist eine entsprechende Applikation auf, die an unterschiedlichen Elektrohandwerkzeugen 2 anpassbar ist beziehungsweise mit unterschiedlichen Elektrohandwerkzeugen 2 verbindbar ist. Ist das Kommunikationsmittel 7 als Funkmodul im Mobilfunkstandard ausgebildet, so kann auch eine Verbindung zu einem Netzwerk, einer Daten-Cloud oder dergleichen hergestellt werden.

[0032] Figur 3 zeigt hierzu ein erweitertes Ausführungsbeispiel des Elektrohandwerkzeugsystems 1, bei welchem alternativ oder zusätzlich zu dem Funktionsarmband ein Mobiltelefon 13 als Aktivierungseinrichtung 3 vorgesehen ist. Das Mobiltelefon 13 ist dazu ausgebildet, mit der Armbandeinrichtung 3 und/oder mit der Freigabeeinrichtung 4 zu kommunizieren. Außerdem kann es aufgrund seines ohnehin vorhandenen Mobilfunkmoduls mit dem Netzwerk oder einer zentralen Datenbank 14 kommunizieren, um beispielsweise Zugangsberechtigungen oder Zeitspannen für eine aktuelle Anwendung abzufragen. Das Mobiltelefon 13 dient dabei insbesondere als Mensch-Maschinen Schnittstelle für die Bedienung und Einstellung der Freigabeeinrichtung 4 und/oder der Aktivierungseinrichtung 3.

[0033] Figur 4 zeigt ein beispielhaftes Verfahren zum Betreiben des Elektrohandwerkzeugsystems 1. In einem ersten Schritt S1 wird das Elektrohandwerkzeug 2 mit der Freigabeeinrichtung 4 erworben. Darauf folgt in Schritt S2 eine Registrierung eines Benutzers. Dazu werden benutzerspezifische Daten an die zentrale Datenbank 14 in einem Schritt S3 übertragen. Die Daten umfassen beispielsweise eine Geräteidentifikationsnummer und Nutzerinformationen. Im darauffolgenden Schritt S4 werden in der zentralen Datenbank die zuvor genannten Daten hinterlegt und dem Berechtigungsmanagement zugeführt. Dadurch wird registriert, wer beispielsweise eine Berechtigung besitzt, das Elektrohandwerkzeug 2 zu betreiben. Im weiteren Verlauf können diese Berechtigungen auch geändert werden. Die Berechtigung(en) wird(werden) im darauffolgenden Schritt S5 an berechnigte Teilnehmer übermittelt, wie beispielsweise den Eigentümer des Elektrohandwerkzeugs 2. Dafür wird ein Schlüssel beziehungsweise eine Startnach-

richt erzeugt, die im Schritt S6 der berechtigten Person zur Verfügung gestellt wird. Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Schritt S7 wird automatisch die Zeitspanne der Zeitmesseinrichtung 5 vorgegeben und automatisch die Zeitmessung gestartet. Alternativ ist gemäß Schritt 8 vorgesehen dass es dem Benutzer ermöglicht wird, die Zeitspanne zu verändern oder selbst vorzugeben. Dazu kann der Benutzer selbst eine Zeitspanne wählen, die dann von der Zeitmesseinrichtung 5 überwacht wird. Die Zeitspanne kann beispielsweise Minuten, Stunden oder Tagen betragen. Insbesondere ist vorgesehen, Zeitspannen zwischen einer Stunde und zwei Wochen, insbesondere zwischen einem Tag und sieben Tagen, besonders bevorzugt von fünf Tagen vorzugeben.

[0034] Anschließend hat der Benutzer die Wahl, ob das Elektrohandwerkzeug 2 in einem Schritt S9 automatisch freigeschaltet werden soll, oder ob er gemäß Schritt S10 eine manuelle Freischaltung wünscht.

[0035] Aus all diesen Angaben wird anschließend die Startnachricht in einem Schritt S11 erzeugt, welche vorliegend insbesondere Angaben dazu umfasst, welche Funktionen des Elektrohandwerkzeugs 2 freigeschaltet werden sollen, und welche Dauer die Zeitspanne für die Freischaltung betragen soll, sowie ob eine erneute Freischaltung automatisch oder manuell erfolgen soll. Diese Startnachricht wird im Schritt S11 an die Freigabeeinrichtung 4 übertragen, welche die Zeitspanne wählt und entsprechend auch den Freigabeprozess einstellt.

[0036] Läuft die Zeitspanne ab, ohne dass eine erneute Zeitmessung gestartet wird, so wird das Elektrohandwerkzeug 2 in dem Schritt S12 deaktiviert. Wird vor Ablauf oder nach Ablauf der Zeitspanne die Zeitmessung erneut gestartet, wird das Elektrohandwerkzeug gemäß Schritt S9 oder S10 automatisch oder manuell freigeschaltet.

[0037] Befindet sich das Elektrohandwerkzeug 2 immer in der Nähe des zugewiesenen Benutzers oder Eigentümers und/oder überprüft dieser in regelmäßigen Abständen seine Geräteabstand zu der Aktivierungseinrichtung 3, kann davon ausgegangen werden, dass das Elektrohandwerkzeug 2 nicht gestohlen ist und im rechtmäßigen Besitz ist, sodass der Timer automatisch zurückgesetzt beziehungsweise erneuert wird. Die Zeitmesseinrichtung 5 kann dabei wie beschrieben neu gestartet werden, wenn der Besitzer aktiv nach dem Elektrohandwerkzeug 2 sucht und die Zeitmesseinrichtung 5 erneut startet, oder dazu aufgefordert wird, oder es erfolgt die beschriebene automatische Freischaltung in regelmäßigen Abständen, in dem die Freigabeeinrichtung 4 in regelmäßigen Abständen eine Startnachricht-Abfrage sendet. Wird diese von der Aktivierungseinrichtung 3 erfasst, und kann sie die Benutzungsberechtigung verifizieren, so sendet sie als Antwort die Startnachricht zurück an die Freigabeeinrichtung 4.

[0038] Der Eigentümer oder der Berechtigte besitzt außerdem die Möglichkeit, mittels der Aktivierungseinrichtung 3, insbesondere in Form des Mobiltelefons 13, die

Zeitmesseinrichtung beziehungsweise die Zeitmessung in der Datenbank beziehungsweise in der Cloud zurückzusetzen oder neu zu starten, sodass auch eine ausgeliehenes Elektrohandwerkzeug 2 von jemanden, der nicht die Berechtigung hat, die Zeitmessung erneut zu starten, eine Anfrage an den Berechtigten stellt, beispielsweise per Kurznachricht, Telefon oder E-Mail, der Berechtigte die Zeitmessung durch die Cloud neu startet, sodass eine entsprechende Startnachricht an die Freigabeeinrichtung 4 gesendet wird, und dadurch das Elektrohandwerkzeug 2 weiter in Betrieb genommen werden kann. Dabei ist besonders vorgesehen, dass derjenige, der das Elektrohandwerkzeug 2 ausgeliehen hat, über sein eigenes Mobilgerät, insbesondere Mobiltelefon, die Startnachricht von der berechtigten Person abfragt, und nach Erhalt diese selbst an die Freigabeeinrichtung 4 sendet. Dazu ist insbesondere eine Applikation auf dem Mobilgerät vorgesehen, mittels welcher die Kommunikationsmittel mit dem Berechtigten mit der Freigabeeinrichtung 4 geregelt wird.

[0039] Insbesondere ist vorgesehen, dass dann, wenn das Elektrohandwerkzeug 2 als gestohlen gemeldet wird, dies in der Datenbank vermerkt wird, und sobald das Elektrohandwerkzeug 2 und die Freigabeeinrichtung 4 eine Verbindung zu der Datenbank bekommt, entweder direkt durch das GSM-Modul der Freigabeeinrichtung 4 oder mittels der Aktivierungseinrichtung 3, so wird die Statusänderung "gestohlen" auf das Elektrohandwerkzeug 2 gespielt, worauf die Freigabeeinrichtung 4 noch vor Ablauf der Zeitspanne eine oder mehrere Funktionen des Elektrohandwerkzeug 2 sperrt oder die Zeitmesseinrichtung auf den vorgegebenen Endwert schaltet.

[0040] Auch ist es denkbar, eine lokale Berechtigung auf ein Mobilgerät beziehungsweise Aktivierungseinrichtung 3 herunterzuladen, womit für eine erneute Freigabe des Elektrohandwerkzeugs 2 kein Zugang zu einem Netzwerk oder dergleichen erforderlich ist, solange die lokale Berechtigung vorhanden ist.

[0041] Figur 5 zeigt ein weiteres Verfahren zum Betreiben des Elektrohandwerkzeugsystems 1 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, welches zeigt, wie die Berechtigungen zwischen Kunde K, Eigentümer beziehungsweise Ausleiher A und der Datenbank D erfolgt, für den Fall, dass der Kunde K ein Elektrohandwerkzeug von dem Ausleiher A ausleiht. Der Ausleiher verfügt dabei über ein größeres Inventar von Elektrohandwerkzeugen aus denen er einzelne Elektrohandwerkzeuge verleihen kann.

[0042] Zunächst stellt der Ausleiher in einem ersten Schritt B1 einen Antrag auf ein Elektrohandwerkzeug, dazu spezifiziert er in Schritt B2 und optional B3 ein oder mehrere Wunschgeräte, beispielsweise anhand einer Geräteidentifikationsnummer, einer Geräteklasse oder dergleichen. Ebenso wird die gewünschte Benutzungsdauer angegeben, um ein vorteilhaftes Inventarmanagement zu erhalten.

[0043] In den darauffolgenden Schritten B4 wird in der zentralen Datenbank D der Eigentümer oder die berechtigte

Personen ausfindig gemacht, um zu prüfen, ob der Kunde K berechtigt ist, das gewünschte Elektrowerkzeug zu verwenden. Wird darauf erkannt, dass der Kunde K berechtigt ist, so wird in Schritt B5 die Erlaubnis zur Benutzung des Elektrowerkzeugs (oder der Elektrowerkzeuge) erteilt. Anschließend wird die Zeitspanne in einem Schritt B6 festgelegt, für welche der Kunde berechtigt ist, das oder die Elektrowerkzeuge zu benutzen. Ist die Zeitspanne jedoch nicht auswählbar, so wird direkt in einem Schritt B7 eine Startnachricht für den Kunden K beziehungsweise die Freigabeeinrichtung des ausgewählten Elektrowerkzeugs erzeugt und entweder dem Kunden K zur Verfügung gestellt oder bevorzugt direkt der Freigabeeinrichtung 4 des oder der ausgewählten Elektrowerkzeuge zugesendet, um die Zeitmessenrichtung zu starten, beziehungsweise die Freigabe zu erteilen. Anschließend wird in einem Schritt B8 die Statusänderung zur Freischaltung des oder der ausgewählten Elektrowerkzeuge vermerkt und in der Datenbank D gespeichert und insbesondere dem Ausleiher A für sein Inventarmanagement zur Verfügung gestellt.

[0044] Figur 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verfahrens, dass sich von dem vorhergehenden Verfahren dadurch unterscheidet, dass der Kunde K selbst in einem ersten Schritt C1 angibt, welches Gerät er wünscht, und für wie lange er es ausleihen möchte.

[0045] In Abhängigkeit von den vom Kunden K vorgegebenen Daten wird dann eine eventuelle temporäre Startnachricht in einem Schritt C2 erzeugt und dem Kunden K oder der Freigabeeinrichtung des oder der ausgewählten Elektrowerkzeuge zur Verfügung gestellt. Der Kunde K und der Ausleiher A erhalten im Anschluss in Schritten C3 und C4 eine entsprechende Nachricht zur Statusänderung der Freischaltung.

[0046] Das vorgestellte Elektrowerkzeugsystem 1 ist sowohl bei Elektrowerkzeugen einsetzbar, die eine eigene Energiequelle aufweisen und im Akkubetrieb betrieben werden können, also auch bei Elektrowerkzeugen, die durch ein Stromkabel mit einem Stromnetz für ihren Betrieb verbunden werden müssen. Insbesondere kann das Elektrowerkzeugsystem auch Elektrowerkzeuge umfassen, die Hilfsmittel darstellen, wie beispielsweise Beleuchtungsmittel oder beispielsweise auch Kleidungsstücke mit einer elektrischen Heizeinrichtung für den Benutzer.

Patentansprüche

1. Elektrowerkzeug (2), insbesondere Elektrowerkzeugmaschine, mit wenigstens einem elektrisch betreibbaren Arbeitsmittel (16), mit einer Betätigungseinrichtung (15) zum Ansteuern des Arbeitsmittels (16), und mit einer Freigabeeinrichtung (4) zum Freigeben und Sperren zumindest einer Funktion des Arbeitsmittels (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (4) eine

Zeitmessenrichtung (5) mit einer vorgebbaren Zeitspanne aufweist, wobei die Freigabeeinrichtung (4) dazu ausgebildet ist, bis zum Ablauf der Zeitspanne die zumindest eine Funktion freizugeben und mit Ablauf der Zeitspanne die zumindest eine Funktion zu sperren.

2. Elektrowerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (4) und/oder die Zeitmessenrichtung (5) eine erstes Kommunikationsmittel (7) aufweisen, dass dazu ausgebildet ist, bei Empfang einer Startnachricht die Zeitmessenrichtung (5) zu starten.

3. Elektrowerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Kommunikationsmittel (7) ein Funkmodul, insbesondere Bluetooth-Modul oder Mobilfunkmodul, aufweist.

4. Elektrowerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (4) eine erste Eingabevorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, bei ihrer Betätigung einer Startnachricht-Abfrage mittels des ersten Kommunikationsmittels (7) auszusenden.

5. Elektrowerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (4) dazu ausgebildet ist, die Zeitspanne in Abhängigkeit von der empfangenen Startnachricht vorzugeben.

6. Elektrowerkzeugsystem (1) mit mindestens einem Elektrowerkzeug (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche und mit einer betätigbaren Aktivierungseinrichtung (3), die dazu ausgebildet ist, bei ihrer Betätigung die Zeitmessenrichtung (5) zu starten.

7. Elektrowerkzeugsystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungseinrichtung (3) ein zweites Kommunikationsmittel (12) aufweist, das dazu ausgebildet ist, mit dem ersten Kommunikationsmittel (7) der Freigabeeinrichtung (4) insbesondere drahtlos zu kommunizieren.

8. Elektrowerkzeug nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungseinrichtung (3) eine zweite betätigbare Eingabevorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, bei ihrer Betätigung einer Startnachricht mittels des zweiten Kommunikationsmittels (12) an das erste Kommunikationsmittel (7) zu senden.

9. Elektrowerkzeugsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungseinrichtung (3) dazu aus-

gebildet ist, eine Startnachricht mittels des zweiten Kommunikationsmittel (12) an das erste Kommunikationsmittel (7) zu senden, wenn durch das zweite Kommunikationsmittel (12) eine Startnachricht-Abfrage von dem ersten Kommunikationsmittel (7) erhalten wurde. 5

10. Elektrohandwerkzeugsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine zentrale Datenbank (14), wobei die Aktivierungseinrichtung (3) und/oder Freigabeeinrichtung (4) dazu ausgebildet sind, mit der Datenbank (14) zu kommunizieren. 10
11. Verfahren zum Betreiben eines Elektrohandwerkzeug (2), insbesondere gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, oder eines Elektrohandwerkzeugsystems (1), insbesondere gemäß einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei das Elektrohandwerkzeug (2) wenigstens ein elektrisch betreibbares Arbeitsmittel (16), eine Betätigungseinrichtung (15) zum Ansteuern des Arbeitsmittels und eine Freigabeeinrichtung (4) zum Freigeben und Sperren zumindest einer Funktion des Arbeitsmittels (16) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Freigabeeinrichtung (4) eine Zeitspanne mittels einer Zeitmesseinrichtung (5) vorgegeben wird, bis zu deren Ablauf die zumindest eine Funktion des Arbeitsmittels (16) freigegeben und bei deren Ablauf die zumindest eine Funktion gesperrt wird. 15
20
25
30
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitmesseinrichtung (5) in Abhängigkeit von einer Startnachricht gestartet wird. 35
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitspanne in Abhängigkeit von der Startnachricht vorgegeben wird. 40
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Bedarf oder in regelmäßigen Abständen eine Startnachricht-Abfrage gesendet wird. 45
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von der Startnachricht-Abfrage die Startnachricht gesendet wird. 50

55

Fig. 1

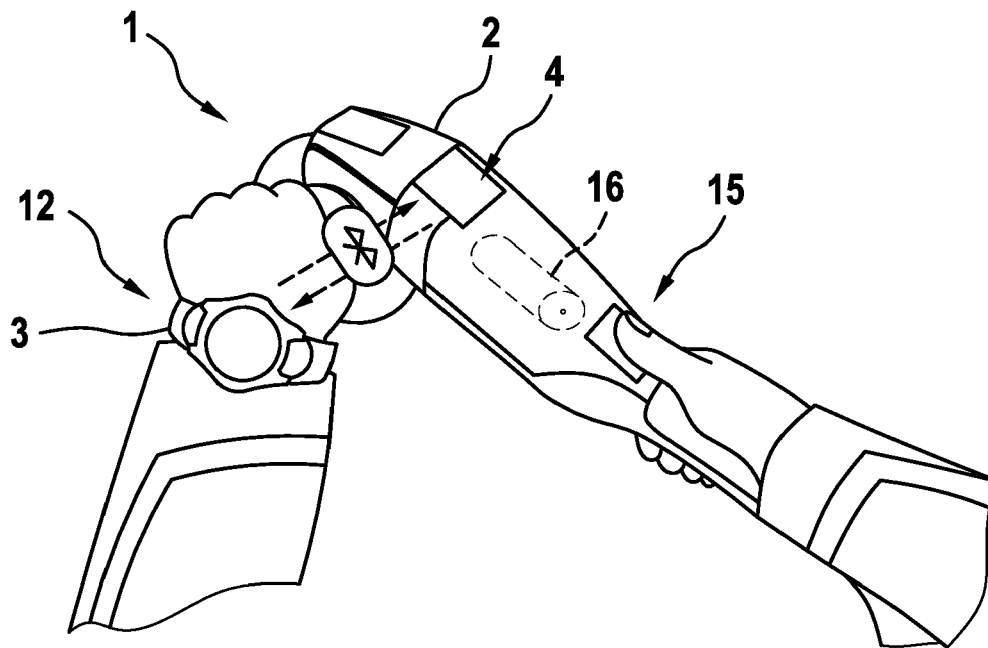


Fig. 2

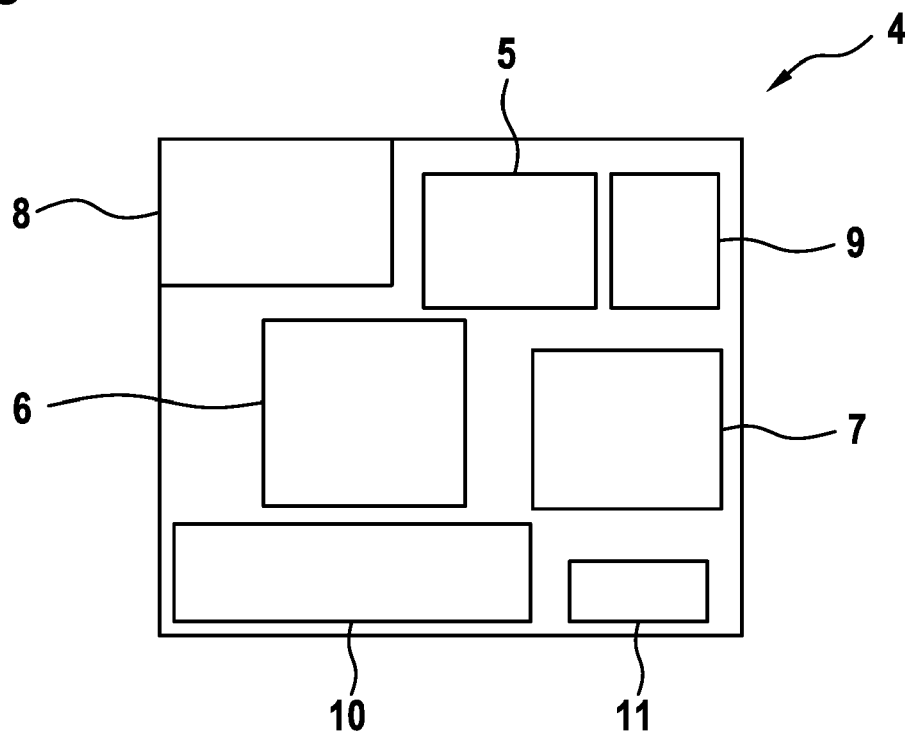


Fig. 3

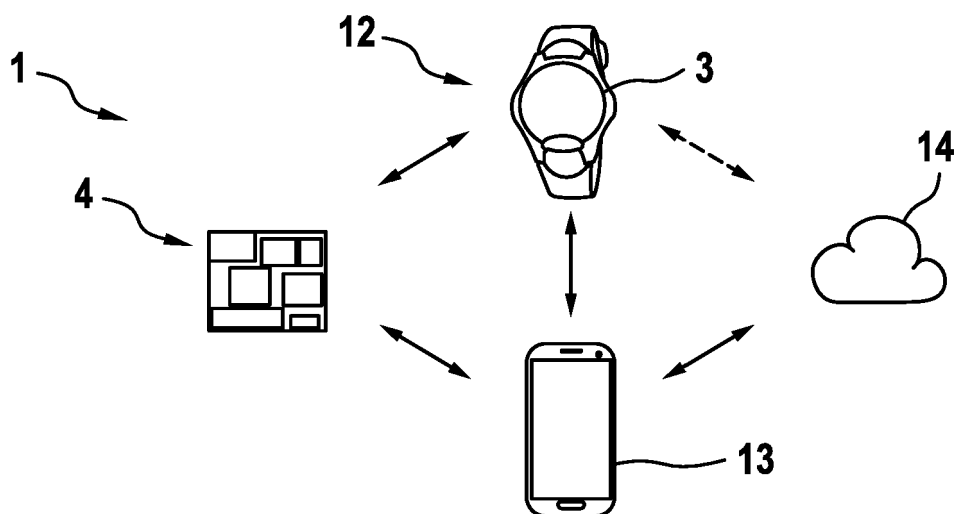


Fig. 4

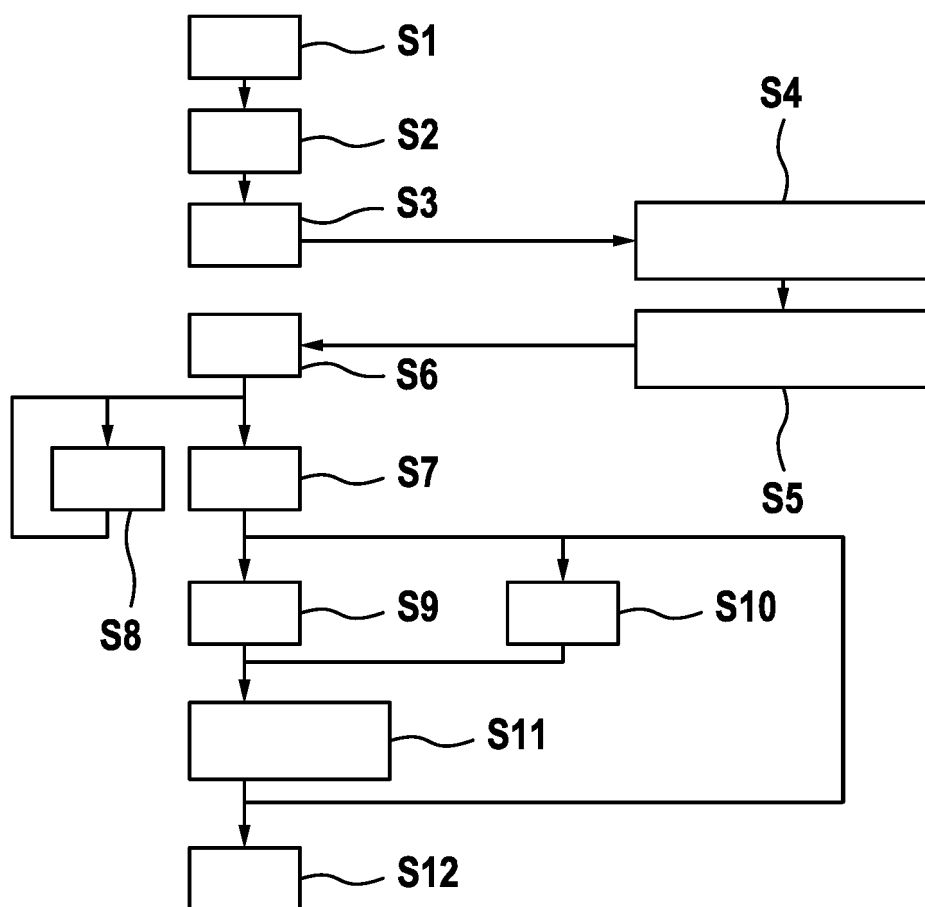


Fig. 5

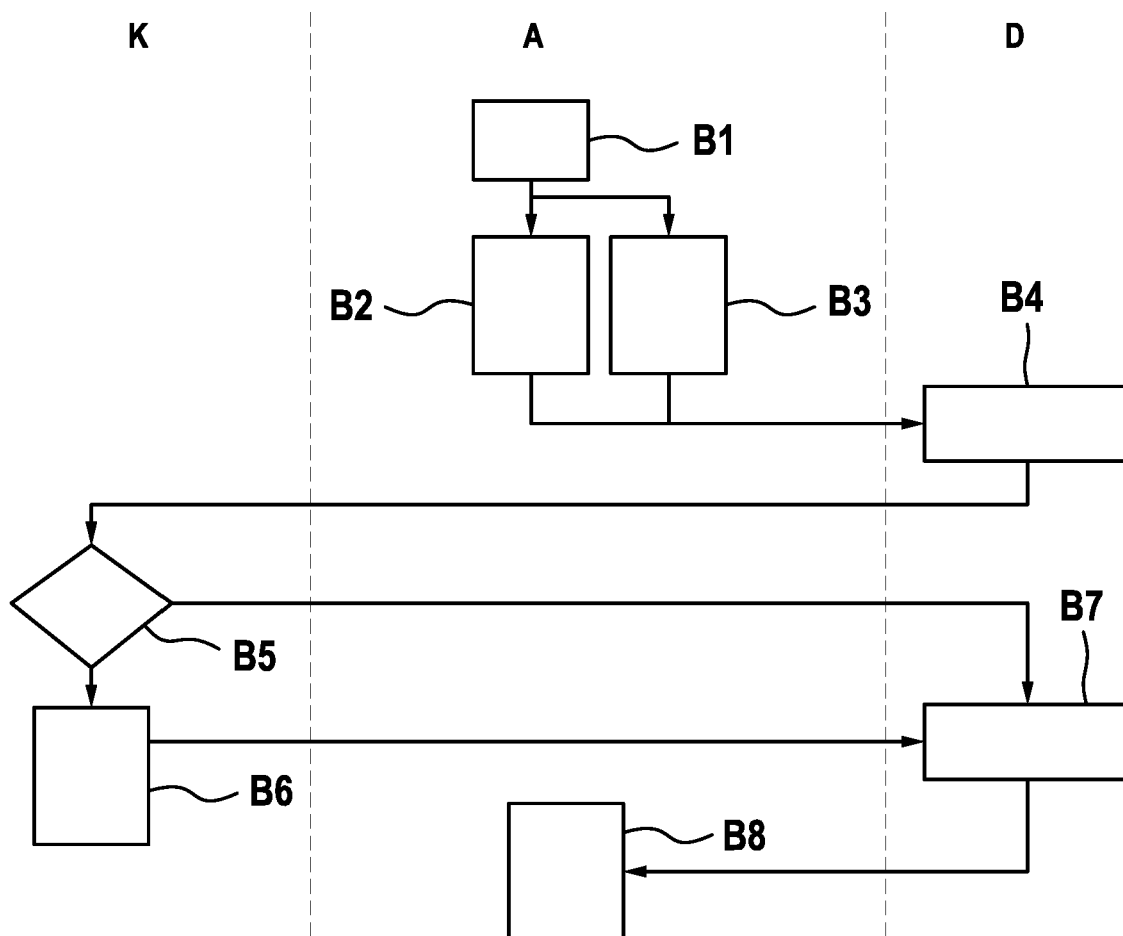
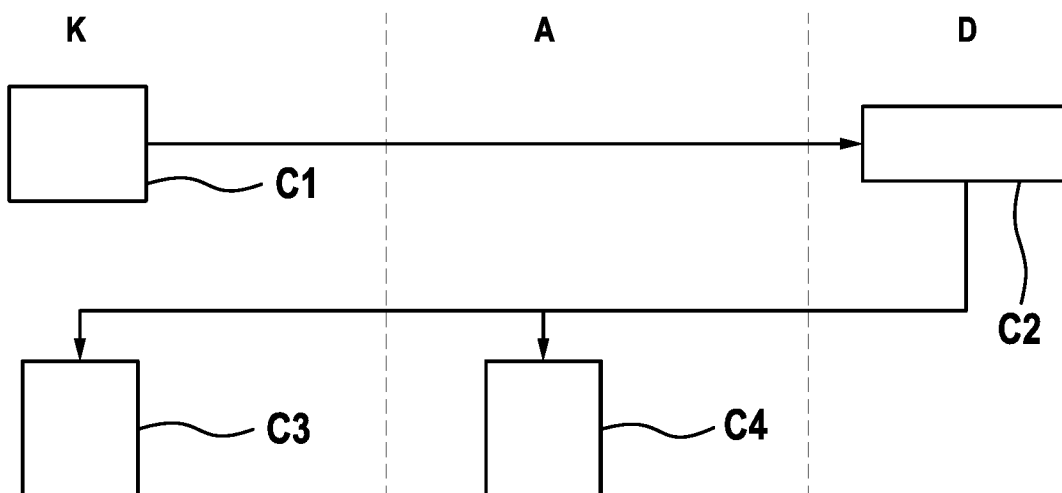


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 20 6255

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 418 052 A2 (HILTI AG [LI]) 15. Februar 2012 (2012-02-15) * Absatz [0001] - Absatz [0002] * * Absatz [0011] - Absatz [0021] * * Ansprüche 1, 3, 5 * * Abbildungen *	1-4, 6-12, 14, 15	INV. B25F5/00
X	DE 10 2012 112835 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26. Juni 2014 (2014-06-26) * Absatz [0017] - Absatz [0028] * * Abbildungen *	1-3, 5-8, 10-13	
X	US 2015/277428 A1 (DACKEFJORD HÅKAN [SE]) 1. Oktober 2015 (2015-10-01) * Absatz [0001] * * Absatz [0005] - Absatz [0010] * * Absatz [0026] - Absatz [0032] * * Absatz [0038] - Absatz [0039] * * Abbildungen *	1-3, 5-8, 10-13	
X	US 2015/286209 A1 (KREUZER RUDOLF [DE] ET AL) 8. Oktober 2015 (2015-10-08) * Absatz [0002] * * Absatz [0011] - Absatz [0012] * * Absatz [0015] * * Absatz [0025] - Absatz [0026] * * Absatz [0036] - Absatz [0064] * * Absatz [0073] * * Abbildungen *	1-3, 5-8, 10-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2017	Prüfer van Woerden, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 20 6255

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2418052 A2	15-02-2012	CN 102371574 A	14-03-2012
		DE 102010039106 A1	16-02-2012
		EP 2418052 A2	15-02-2012
		US 2012111589 A1	10-05-2012

DE 102012112835 A1	26-06-2014	CN 103886247 A	25-06-2014
		DE 102012112835 A1	26-06-2014
		US 2014180464 A1	26-06-2014

US 2015277428 A1	01-10-2015	CA 2895771 A1	26-06-2014
		CN 105008640 A	28-10-2015
		EP 2935730 A1	28-10-2015
		HK 1215290 A1	19-08-2016
		JP 2016508074 A	17-03-2016
		KR 20150098636 A	28-08-2015
		US 2015277428 A1	01-10-2015
		WO 2014098760 A1	26-06-2014

US 2015286209 A1	08-10-2015	CN 106132639 A	16-11-2016
		EP 3126098 A1	08-02-2017
		US 2015286209 A1	08-10-2015
		WO 2015153008 A2	08-10-2015
		WO 2015153398 A1	08-10-2015

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82