

(19)



(11)

EP 3 369 531 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2018 Patentblatt 2018/36

(51) Int Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18153127.8**

(22) Anmeldetag: **24.01.2018**

(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 TN

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

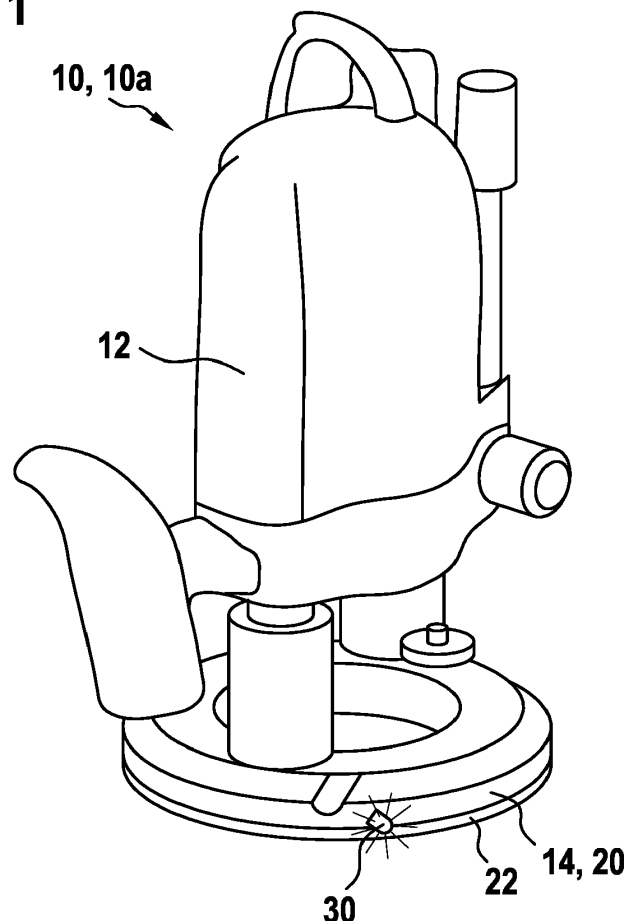
(72) Erfinder:
• **Wiker, Juergen**
70374 Stuttgart (DE)
• **Kuehn, Thorsten**
70197 Stuttgart (DE)
• **Ziegler, Thomas**
71711 Steinheim An Der Murr (DE)

(30) Priorität: **01.03.2017 DE 102017203287**

(54) GRUNDPLATTE MIT INTEGRIERTER WERKSTÜCKBELEUCHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine (10), insbesondere Oberfräse, mit einer Grundplatte (14). Es wird vorgeschlagen, dass an der Grundplatte (14) mindestens eine Beleuchtungseinheit (30) angeordnet ist.

Fig. 1



EP 3 369 531 A1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Bekannte Arbeitsstellenbeleuchtungen weisen eine Lichtquelle, die bevorzugt aus einer oder mehreren LEDs besteht, im Motorgehäuse auf. Dies hat den Nachteil, dass sich die Lage der Lichtquelle relativ zu einem Bereich, in den ein Einsatzwerkzeug eingreift, verändert. Das hat zur Folge, dass die Ausleuchtung in den unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich ist.

Offenbarung der Erfindung

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, im Betrieb einer Handwerkzeugmaschine einen Arbeitsbereich oder einen Bereich, in den ein Einsatzwerkzeug eingreift, zu beleuchten. Vorteilhafterweise wird an der Grundplatte einer Werkzeugmaschine eine Beleuchtungseinheit angeordnet. Somit wird vorteilhaft die Sicht auf den jeweiligen Arbeitsschritt erleichtert und damit der Bedienkomfort und die Arbeitspräzision erhöht.

[0003] Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Staubabsaughaube nach dem Anspruch 1 möglich.

[0004] Vorteilhafterweise ist die Grundplatte mehrteilig aufgebaut und weist mindestens ein erstes Teil und mindestens ein zweites Teil auf. Somit kann vorteilhaft zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil ein Hohlraum entstehen, indem die Beleuchtungseinheit angeordnet wird. Das hat den Vorteil, dass sich die Lage der Beleuchtung relativ zum Einsatzwerkzeug nicht verändert. Somit ist die Ausleuchtung des Bereichs, in dem das Einsatzwerkzeug eingreift, immer gleich hell ausgeleuchtet. Ein weiterer Vorteil ist ein einfacher, kompakter und kostensparender Aufbau, da kein Bauraum für die LEDs im Motorgehäuse benötigt wird.

[0005] Bevorzugt wird ein Neigungswinkel mindestens einer LED über einen Mechanismus mit einem an der Grundplatte angebrachten Aktuator angepasst.

[0006] Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungen sind der Figurenbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

Zeichnungen

[0007] In den Zeichnungen sind Ausführungsformen mindestens einer erfindungsgemäßen Werkzeugmaschine mit einer Grundplatte und einer Beleuchtungseinheit gezeigt.

[0008] Es zeigen:

Figur 1 zwei Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Handwerkzeugmaschine in schematischer Darstellung,

Figur 2 eine Ausführungsform einer Handwerkzeug-

maschine mit einer Grundplatte und einer Beleuchtungseinheit in schematischer Darstellung.

Beschreibung

[0009] Figur 1 zeigt eine Werkzeugmaschine 10, die als Oberfräse 10a ausgebildet ist und eine Werkzeugmaschine, die als Kantenfräse 10b ausgebildet ist. Die Werkzeugmaschine 10 weist ein Motorgehäuse 12 auf. Das Motorgehäuse 12 ist an einer Grundplatte 14 angeordnet. Das Motorgehäuse 12 ist über zwei Säulen 16a, 16b (in Figur 1 nicht dargestellt) an der Grundplatte 14 angeordnet. Alternativ kann das Motorgehäuse 12 über einen das Motorgehäuse 12 umklammernden Korb 18 an der Grundplatte 14 angeordnet sein (siehe Figur 1). Als Einsatzwerkzeug 15 kommt ein Fräs Werkzeug zum Einsatz.

[0010] Die Grundplatte 14 weist ein erstes Teil 20 und ein zweites Teil 22 auf. Das erste Teil 20 der Grundplatte 14 ist aus Metall gefertigt. Am ersten Teil 20 der Grundplatte 14 sind entweder die Säulen angeordnet oder das erste Teil 20 der Grundplatte 14 ist einteilig mit einem Klemmkorb 18 verbunden. Das zweite Teil 22 der Grundplatte 14 ist aus Kunststoff gefertigt. Das zweite Teil 22 der Grundplatte 14 kann aus transparentem Werkstoff sein, um die Sicht auf das Werkstück zu verbessern. Das erste Teil 20 und das zweite Teil 22 der Grundplatte 14 sind über eine Schraubverbindung miteinander verbunden.

[0011] An der Grundplatte 14 ist eine Beleuchtungseinheit 30 angeordnet. Dazu wird erfindungsgemäß zwischen dem ersten Teil der Grundplatte 14 und dem zweiten Teil 22 der Grundplatte 14 ein Hohlraum 32 ausgespart, wie in Figur 2 gezeigt.

[0012] Im Hohlraum 32 ist eine Beleuchtungseinheit 34 angeordnet. Die Beleuchtungseinheit 34 weist im erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel vier LEDs 34a bis 34d auf. Die Beleuchtungseinheit 34 kann jedoch auch weniger oder mehr LEDs aufweisen. Die LEDs 34a bis 34d werden mit oder ohne Platine in den Hohlraum 32 eingelegt. Die Stromversorgung erfolgt kabelgebunden oder kabellos über eine Batterie. Bei einer kabelgebundenen Stromversorgung werden die Kabel bevorzugt durch eine oder zwei Bohrungen in einer oder beiden Säulen in das Motorgehäuse geführt. Bei einer kabellosen Stromversorgung ist es denkbar, dass die Batterie, bevorzugt in Form einer Knopfzelle, in die Grundplatte 14 eingebaut wird. Außerdem ist es denkbar, dass die Batterie einschiebbar ist.

[0013] Der Vorteil ist, dass sich die Lage der Beleuchtung relativ zum Einsatzwerkzeug beim Arbeiten mit der Handwerkzeugmaschine nicht verändert.

[0014] Außerdem ist es denkbar, dass der Neigungswinkel der LEDs über einen Mechanismus mit einem an der Grundplatte 14 angebrachten Aktuator angepasst werden kann. Der Aktuator ist bevorzugt ein Stellrad. Der Einbau der LEDs muss nicht unbedingt, wie in Figur 2

gezeigt, horizontal sein. Die LEDs könnten in jede Richtung eingebaut sein. Die Richtung ist abhängig von der Handwerkzeugmaschine und der damit verbundenen Anwendung.

5

Patentansprüche

1. Werkzeugmaschine (10), insbesondere Oberfräse, mit einer Grundplatte (14), wobei an der Grundplatte (14) mindestens eine Beleuchtungseinheit (30) angeordnet ist. 10
2. Werkzeugmaschine (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte mehrteilig aufgebaut ist und mindestens ein erstes Teil (20) und ein zweites Teil (22) aufweist. 15
3. Werkzeugmaschine (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Teil (20) und dem zweiten Teilen (22) der Grundplatte (14) ein Hohlraum (32) ausgebildet ist. 20
4. Werkzeugmaschine (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Beleuchtungseinheit (34) im Hohlraum (32) angeordnet ist. 25
5. Werkzeugmaschine () nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Beleuchtungseinheit (34) mindestens eine LED (34a, 34b, 34c, 34d) aufweist. 30

35

40

45

50

55

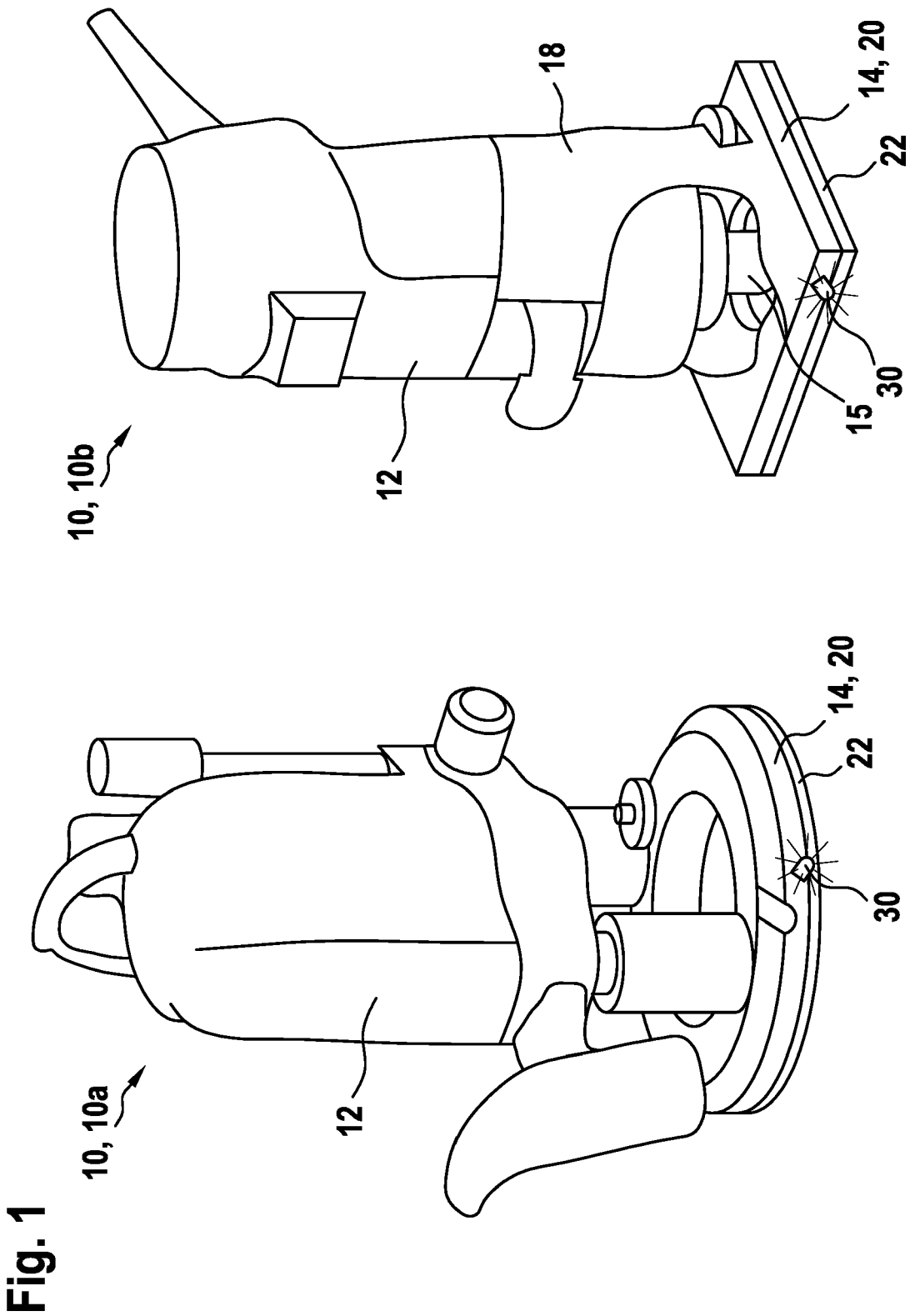
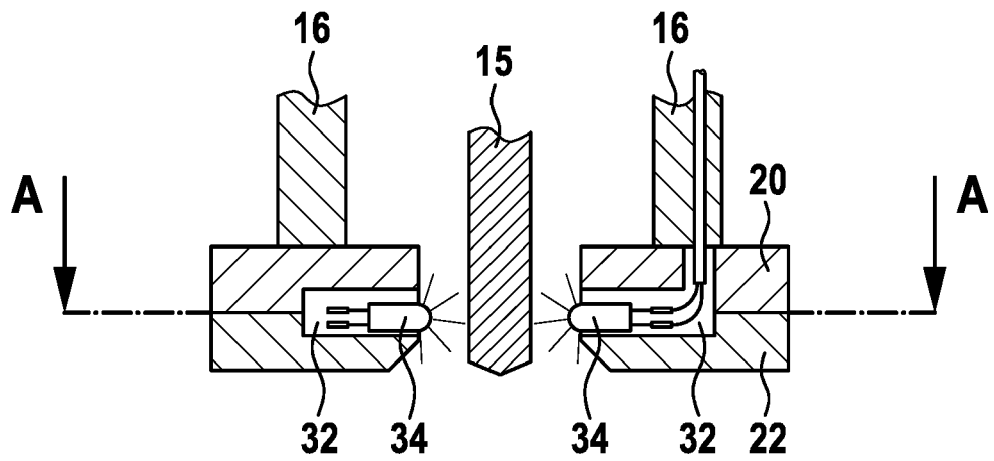
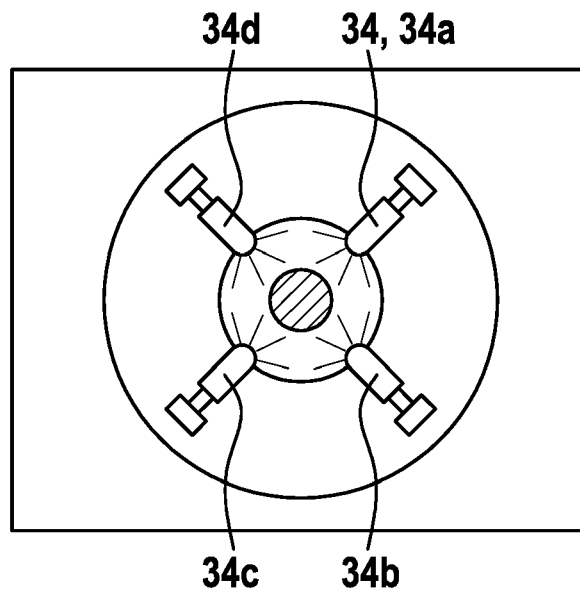


Fig. 2



A - A





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 15 3127

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 2 000 254 A1 (TECHTRONIC IND CO LTD [HK]) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Abbildungen 1, 3 * * Anspruch 1 * * Absatz [0023] *	1-5	INV. B25F5/02
X	DE 297 09 437 U1 (HERBERT, CARL-WALTER) 18. September 1997 (1997-09-18) * Abbildungen 1, 3 * * Seite 1, Absatz 2 - Absatz 3 *	1,2	
A	GB 2 426 378 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 22. November 2006 (2006-11-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25F B27C B25H B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2018	Prüfer D'Andrea, Angela
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 18 15 3127

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.

25-06-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2000254	A1	10-12-2008	AU 2007219363	A1	18-12-2008
				CA 2633237	A1	04-12-2008
				CN 101318235	A	10-12-2008
				EP 2000254	A1	10-12-2008
				US 2008295918	A1	04-12-2008
20	DE 29709437	U1	18-09-1997	KEINE		
	GB 2426378	A	22-11-2006	DE 102005041490	A1	23-11-2006
				GB 2426378	A	22-11-2006

EPO FORM P0461

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