



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 127 657 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.02.2017 Patentblatt 2017/06

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 (2006.01) **B25F 5/02 (2006.01)**
B25G 1/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15179923.6**

(22) Anmeldetag: **06.08.2015**

(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

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft
9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder:

- **Steingruber, Adrian
86830 Schwabmünchen (DE)**
- **Ohlendorf, Oliver
86899 Landsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)**

(54) SEITENHANDGRIFF

(57) Ein Seitenhandgriff **1** hat eine längs einer Griffachse **7** angeordneten Griffstange **2** zum Halten des Seitenhandgriffs **1** mit einer Hand, einen Befestigungsmechanismus **3** zum lösbaren Befestigen des Seitenhandgriffs **1** an einer Handwerkzeugmaschine und einen Dämpfer **6**, der längs der Griffachse **7** zwischen der Griffstange **2** und dem Befestigungsmechanismus **3** angeordnet ist. Eine Bruchsicherung **27** ist parallel zu dem Dämpfer **6** zwischen der Griffstange **2** und dem Befestigungsmechanismus **3** angeordnet ist. Die Bruchsicherung **27** hat eine mit der Griffstange **2** verbundene erste Schale **20**, eine mit dem Befestigungsmechanismus **3** verbundene zweite Schale **21** und wenigstens einen längs der Griffachse **7** orientierten Stift **28**. Ein Ende **30** des Stifts **28** ist in einer der Schalen **20** verankert und ein anderes Ende **28** des Stifts **28** hintergreift die andere der Schalen **21** auf einer der einen Schale **20** abgewandten Seite **33**, wobei der Stift **28** bei unbelastetem Dämpfer **6** berührungs frei zu der anderen Schale **20** angeordnet ist.

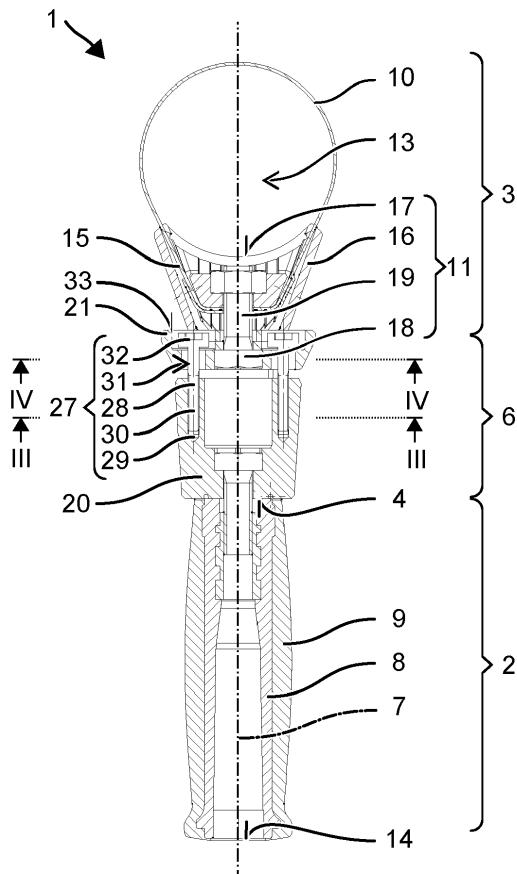


Fig. 1

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Seitenhandgriff für eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere einen Elektroschrauber oder einen Bohrhammer.

[0002] Ein Seitenhandgriff ist aus der US7721390 bekannt. Der Seitenhandgriff hat einen Dämpfer, der zwischen einem Spannband zur Befestigung an der Handwerkzeugmaschine und einer Griffstange angeordnet ist. Der Dämpfer besteht aus mehreren elastischen Stäben, die sich unter einer seitlich auf die Griffstange einwirkenden Kraft biegen. Die elastischen Stäbe können bei Dauerbelastung reißen, wodurch sich die Griffstange schlagartig von dem Spannband löst. Der Anwender könnte hierbei verletzt werden.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0003] Der erfindungsgemäße Seitenhandgriff hat eine längs einer Griffachse angeordneten Griffstange zum Halten des Seitenhandgriffs mit einer Hand, einen Befestigungsmechanismus zum lösbar Befestigen des Seitenhandgriffs an einer Handwerkzeugmaschine und einen Dämpfer, der längs der Griffachse zwischen der Griffstange und dem Befestigungsmechanismus angeordnet ist. Eine Bruchsicherung ist parallel zu dem Dämpfer zwischen der Griffstange und dem Befestigungsmechanismus angeordnet ist. Die Bruchsicherung hat eine mit der Griffstange verbundene erste Schale, eine mit dem Befestigungsmechanismus verbundene zweite Schale und wenigstens einen längs der Griffachse orientierten Stift. Ein Ende des Stifts ist in einer der Schalen verankert und ein anderes Ende des Stifts hintergreift die andere der Schalen auf einer der beiden Schale abgewandten Seite, wobei der Stift bei unbelastetem Dämpfer berührungs frei zu der anderen Schale angeordnet ist.

[0004] Eine Ausgestaltung sieht vor, dass eine der Schalen, eine Aussparung aufweist, wobei der Stift berührungs frei in der Aussparung angeordnet ist. Die Aussparung kann einen Radius aufweisen, der größer als ein Radius eines in der Aussparung angeordneten Abschnittes des Stifts ist. Ferner kann der Stift an dem anderen Ende einen Kopf aufweisen, dessen Radius größer als der Radius der Aussparung ist.

[0005] Der Dämpfer kann wenigstens vier längs der Griffachse orientierte, elastische Stäbe aufweisen, die jeweils in der ersten Schale und der zweiten Schale verankert sind. Die Stäbe können paarweise aus einem Draht gebildet sein, wobei ein quer zu der Griffachse verlaufender Abschnitt jeweils zwei Stäbe verbindet.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0006] Die nachfolgende Beschreibung erläutert die Erfindung anhand von exemplarischen Ausführungsformen und Figuren. In den Figuren zeigen:

Fig. 1 einen Seitenhandgriff in einem Längsschnitt in der Ebene 1-I

5 Fig. 2 den Seitenhandgriff in einem Längsschnitt in der Ebene II-II

Fig. 3 einen Querschnitt in der Ebene III-III durch einen Dämpfer des Seitenhandgriffs

10 Fig. 4 einen Querschnitt in der Ebene IV-IV durch eine Bruchsicherung

[0007] Gleiche oder funktionsgleiche Elemente werden durch gleiche Bezugszeichen in den Figuren indiziert, soweit nicht anders angegeben.

AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0008] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen einen beispielhaften Seitenhandgriff 1 in zwei Längsschnitten in den Ebenen I-I bzw. II-II. Der Seitenhandgriff 1 hat eine Griffstange 2 und einen Befestigungsmechanismus 3, der einseitig, an einem proximalen Ende 4 der Griffstange 2 angeordnet ist. Der Befestigungsmechanismus 3 ermöglicht den Seitenhandgriff 1 an einer Handwerkzeugmaschine 5 zu befestigen und von dieser zu lösen. Der Anwender kann die Griffstange 2 greifen, um die Handwerkzeugmaschine 5 im Betrieb zu halten und zu führen. Zwischen der Griffstange 2 und dem Befestigungsmechanismus 3 ist 25 ein Dämpfer 6 angeordnet, welcher ein Übertragen von Vibrationen der Handwerkzeugmaschine 5 auf die Griffstange 2 mindert.

[0009] Die Griffstange 2 ist ein länglicher Stab, der von dem Anwender mit einer Hand umgriffen werden kann. 35 Die Längsachse des Stabs wird nachfolgend als Griffachse 7 bezeichnet. Die Griffstange 2 kann einen Griffabschnitt aufweisen, dessen Durchmesser und Länge vorzugsweise nach ergonomischen Gesichtspunkten ausgelegt sind. Die beispielhafte Griffstange 2 ist zu der Griffachse 7 rotationssymmetrisch. Die Griffstange 2 kann wie dargestellt bauchig oder zylindrisch oder nicht symmetrisch mit einer Kontur für die Finger ausgebildet sein. Die Griffstange 2 kann einen hohlen, zylindrischen Grundkörper 8 aus einem harten Kunststoff aufweisen. 40 Der Grundkörper 8 ist vorzugsweise mit einem Mantel 9 aus einem weichen Schaumstoff oder Elastomer umspritzt.

[0010] Der Befestigungsmechanismus 3 hat ein Spannband 10 und einen Spannmechanismus 11. Das 50 Spannband 10 ist vorzugsweise ein zu einer Schlaufe gebogenes Metallband, alternativ ein Textilstreifen. Das Spannband 10 richtet den Seitenhandgriff 1 an der Handwerkzeugmaschine 5 entlang einer Befestigungsachse 12 aus. Die Befestigungsachse 12 ist durch das Auge 13 des Spannbands 10 definiert. Die Befestigungsachse 12 verläuft senkrecht, durch die Mitte des Auges 13. Der Anwender kann das Spannband 10 auf das Gehäuse der Handwerkzeugmaschine 5 längs der Befestigungsachse 55

12 aufschieben, typischerweise wird der Seitenhandgriff **1** mit seiner Befestigungsachse **12** parallel zu einer Arbeitsachse der Handwerkzeugmaschine **5** ausgerichtet, z.B. indem das Spannband **10** um einen zylindrischen Abschnitt nahe eines Werkzeughalter aufgesetzt wird. Die Befestigungsachse **12** liegt mit der Griffachse **7** in einer Ebene; die Befestigungsachse **12** ist vorzugsweise senkrecht oder zumindest um mehr als 60 Grad gegenüber der Griffachse **7** geneigt. Der Befestigungsmechanismus **3** liegt versetzt zu der Griffstange **2** auf der Griffachse **7**. Das auf der Griffachse **7** liegende proximale Ende **4** der Griffstange **2** weist zu dem Befestigungsmechanismus **3**, ein distales Ende **14** ist von dem Befestigungsmechanismus **3** abgewandt. Die Bezeichnungen proximal und distal leiten sich aus der vorgesehenen Anordnung des Seitenhandgriffs **1** an der Handwerkzeugmaschine **5** ab. Das proximale Ende **4** ist das längs der Griffachse **7** der Handwerkzeugmaschine **5** bzw. der Befestigungsachse **12** nähere Ende und das distale Ende **14** entsprechend das weiter entfernte Ende. Die Griffstange **2** und die Griffachse **7** stehen typischerweise senkrecht von dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine **5** ab.

[0011] Der beispielhafte Spannmechanismus **11** spreizt einen Abschnitt **15** des Spannbands **10** von dem Gehäuse ab, wodurch der verbleibende Abschnitt an dem Gehäuse angeklemmt wird. Der Spannmechanismus **11** hat einen Klemmblock **16**, der teilweise mit dem Auge **13** des Spannbands **10** überlappt. Das Spannband **10** kann gegenüber dem Klemmblock **16** längs der Griffachse **7** verschoben werden, so sich der Überlapp des Klemmblocks **16** mit dem Auge **13** vergrößert. Die freie Öffnung des Auges **13** verringert sich, wodurch das Spannband **10** an dem Gehäuse angeklemmt wird. Der Klemmblock **16** hat eine von der Griffstange **2** abgewandte Stützfläche **17**, welche beispielhaft kreisbogenförmig ausgebildet ist. Die Stützfläche **17** kann zu der Kontur des Gehäuses der Handwerkzeugmaschine **5** komplementär ausgebildet sein, aber auch einfach durch ein oder mehrere Stützstreben ausgebildet sein, welche sich nur punktuell an dem Gehäuse anlegen. Der beispielhafte Klemmblock **16** ist schalenförmig mit zwei parallelen kreisbögenförmigen Stützflächen **17**, zwischen denen das Spannband **10** geführt ist. Der Spannmechanismus **11** hat ein Muttergewinde **18** und eine Zugstange **19**, welche mit einem Gewinde in das Muttergewinde **18** und drehbar aber axial fixiert in den Klemmblock **16** eingreift. Beim Drehen der Griffstange **2** um die Griffachse **7** wird die Zugstange **19** und mit dieser der Klemmblock **16** längs der Griffachse **7** verschoben.

[0012] Die Griffstange **2** und der Befestigungsmechanismus **3** sind durch den zwischenliegenden Dämpfer **6** miteinander verbunden. Der Dämpfer **6** ermöglicht eine relative Auslenkung der Griffstange **2** gegenüber dem Befestigungsmechanismus **3** längs der Befestigungsachse **12**, allerdings übt der Dämpfer **6** dabei eine der Auslenkung entgegenwirkende Kraft aus. Der Dämpfer **6** kehrt ohne Belastung in eine Grundstellung zurück, in

welcher vorzugsweise die Griffstange **2** und der Befestigungsmechanismus **3** koaxial zu der Griffachse **7** angeordnet sind.

[0013] Der Dämpfer **6** hat eine untere Schale **20**, die an der Griffstange **2** angeschraubt ist, und eine obere Schale **21**, die an dem Befestigungsmechanismus **3** angeschraubt ist. Anstelle einer Verschraubung können die Schalen **20**, **21** auf anderweitig befestigt sein. Die untere Schale **20** und die obere Schale **21** berühren einander nicht, sondern sind durch einen Spalt voneinander längs der Griffachse **7** beabstandet. Die beiden Schalen **20**, **21** können entsprechend senkrecht zu der Griffachse **7** relativ zueinander verschoben werden.

[0014] Der Dämpfer **6** basiert auf mehreren zueinander parallelen, elastischen Stäben **22**. Vorzugsweise hat der Dämpfer **6** vier oder mehr Stäbe **22**, z.B. sechs oder mehr Stäbe **22**. Die Stäbe **22** sind vorzugsweise parallel zu der Griffachse **7**, alternativ können die Stäbe **22** um bis zu 20 Grad gegenüber der Griffachse **7** geneigt sein. Die Stäbe **22** sind vorzugsweise symmetrisch um die Griffachse **7** angeordnet.

[0015] Die Stäbe **22** sind quer zu ihrer Längsabmessung elastisch verformbar. Ein Durchmesser der Stäbe **22** ist vorzugsweise geringer als 5 % der Länge der Stäbe **22**. Die Stäbe **22** können als Draht aus Federstahl gebildet sein.

[0016] Die Stäbe **22** sind jeweils mit ihrem unteren Stabende in der unteren Schale **20** und mit ihrem oberen Stabende in der oberen Schale **21** verankert. Die Stäbe **22** halten die beiden Schalen **21** längs der Griffachse **7** auf Abstand. Ohne äußere Krafteinwirkung halten die Stäbe **22** die beiden Schalen **20**, **21** in einer Grundstellung, z.B. beide Schalen **20**, **21** sind koaxial zu der Griffachse **7**. Unter einer senkrecht zu der Griffachse **7** wirkenden Kraft, werden die Stäbe **22** ausgelenkt. Die zueinander parallele Anordnung der Stäbe **22** erzwingt einen parallelen Versatz der oberen Schale **21** gegenüber der Griffachse **7**. Die elastischen Stäbe **22** wirken dem Versatz entgegen und treiben die obere Schale **21** wieder in ihre Grundstellung zurück, sobald die Kraft endet.

[0017] Die Stäbe **22** sind beispielhaft in Langlöchern **23** in der unteren Schale **20** geführt. Die Langlöcher **23** sind parallel zu den Stäben **22**. Ein Innendurchmesser der Langlöcher **23** ist größer als der Durchmesser der Stäbe **22**, so dass die Stäbe **22** die Stäbe **22** in den Langlöchern **23** senkrecht zu der Griffachse **7** frei beweglich sind. Die Langlöcher **23** sind in Richtung zu der oberen Schale **21** geöffnet. Die Länge der Langlöcher **23**, d.h. ihre Abmessung längs der Griffachse **7**, kann genutzt werden, um die effektive Steifigkeit der Stäbe **22** einzustellen. Beispielsweise kann die Steifigkeit nachträglich durch Einfüllen eines Harzes und ein damit einhergehendes Verkürzen des Langlochs **23** erhöht werden.

[0018] Die Stäbe **22** können in die untere Schale **20** eingegossen, per Formschluss oder per Klemmschluss verankert sein. Beispielhaft bildet ein U-förmig gebogener Draht mit seinen zwei parallelen Schenkeln zwei der elastischen Stäbe **22**. Die Stäbe **22** sind von der an der

Griffstange **2** anliegenden Unterseite in die Langlöcher **23** eingeführt. Ein querlaufender Abschnitt **24** des U-förmigen Drahts liegt an der Unterseite der unteren Schale **20** an. Der querlaufende Abschnitt **24** kann wie dargestellt beim Verschrauben der unteren Schale **20** mit der Griffstange **2** fixiert werden oder alternativ von dem Kunststoff der unteren Schale **20** umspritzt sein.

[0019] Die Stäbe **22** sind in der obere Schale **21** beispielsweise durch einen Klemmschluss fixiert. Die oberen Stabenden **22** haben einen hakenförmigen Abschnitt **25**, welcher in eine quer zu der Griffachse **7** verlaufende Vertiefung in der oberen Schale **21** eingelegt ist. Eine Konterplatte **26** deckt die Vertiefung ab und klemmt den hakenförmigen Abschnitt **25** darin an.

[0020] Die elastischen Stäbe **22** könnten aus unterschiedlichen Gründen reißen, z.B. auf Grund von Ermüdung, zu hoher Belastung. Der Anwender soll in einem solchen Fall dennoch, zumindest für eine kurze Dauer, die Handwerkzeugmaschine **5** sicher führen können. Der Seitenhandgriff **1** weist dafür eine Bruchsicherung **27** auf. Die beispielhafte Bruchsicherung **27** beinhaltet zwei Stifte **28**, die in der unteren Schale **21** unbeweglich verankert sind und die obere Schale **21** im Regelfall nicht berühren. Der Regelfall liegt vor, wenn die Stäbe **22** unbeschädigt sind und keine exzessive Kraft auf den Seitenhandgriff **1** einwirkt. Die Anzahl der Stifte **28** ist exemplarisch.

[0021] Die untere Schale **20** hat zwei Bohrungen **29**, die parallel zu der Griffachse **7** sind. Die Stifte **28** sind in die Bohrungen **29** unbeweglich eingesetzt. Beispielsweise weist ein Ende **30** des Stifts **28** ein Gewinde auf, das in der Bohrung verschraubt ist. Die Stifte **28** stehen von der unteren Schale **20** in Richtung zu der oberen Schale **21** vor. Die obere Schale **21** hat zwei kreisförmige Aussparungen **31** in der Flucht der Stifte **28**. Ein Radius der Aussparung **31** ist größer als der Radius der Stifte **28**. Beispielsweise unterscheiden sich die Radi zwischen 1 mm und 2 mm. Die obere Schale **21** kann sich gegenüber der unteren Schale **20** soweit quer zu der Griffachse **7** bewegen, bis der Stift **28** an der Aussparung **31** anschlägt. Die Aussparung **31** kann wie dargestellt eine Bohrung in der oberen Schale **21** sein. Alternativ kann die obere Schale **21** teilkreisförmige Aussparungen **31** an ihrem Rand aufweisen.

[0022] Der Stift **28** weist an seinem oberen Ende **28** einen Kopf **32** auf, dessen Radius größer als der Radius der Aussparung **31** ist. Der Kopf **32** hintergreift die obere Schale **21** an der oberen Seite **33**, d.h. der dem Spannband **10** zugewandte Seite. Der Kopf **32** ist im Regelfall berührungs frei zu der oberen Schale **21**. Bei einem Reißen der Stäbe **22** legt sich der Kopf **32** an der oberen Schale **21** an. Der Kopf **32** kann wie dargestellt zylindrisch sein, ist jedoch nicht darauf beschränkt.

Patentansprüche

1. Seitenhandgriff (1) mit einer längs einer Griffachse (7) angeordneten Griff-

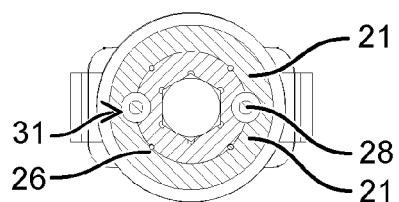
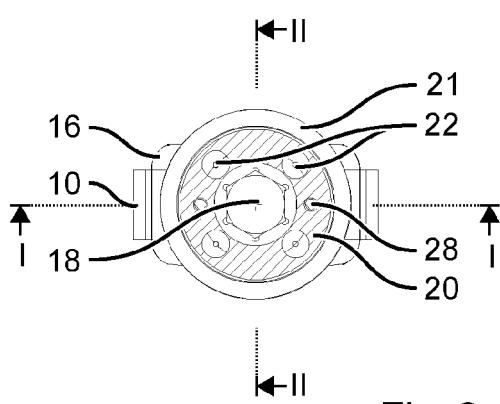
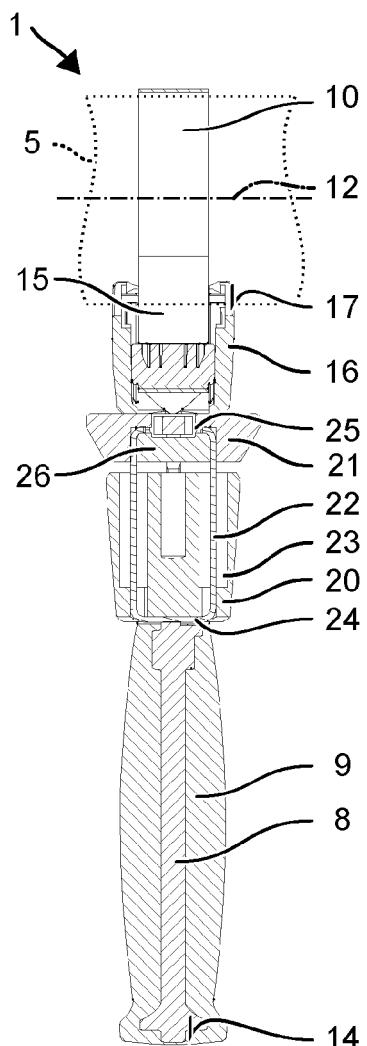
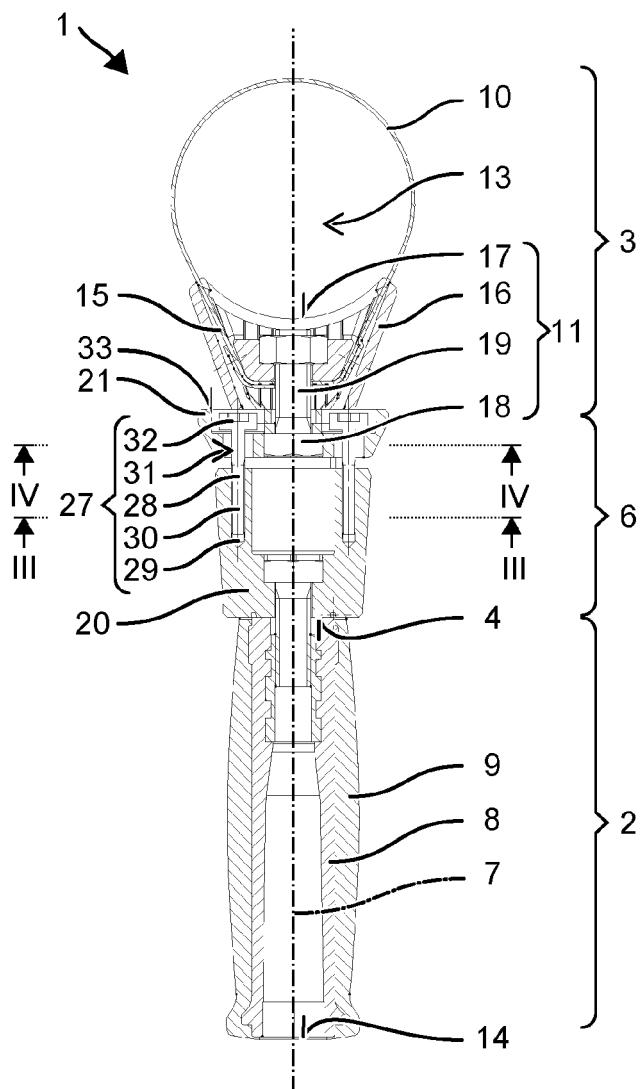
stange (2) zum Halten des Seitenhandgriffs (1) mit einer Hand,

einem Befestigungsmechanismus (3) zum lösbar Befestigen des Seitenhandgriffs (1) an einer Handwerkzeugmaschine,

einem Dämpfer (6), der längs der Griffachse (7) zwischen der Griffstange (2) und dem Befestigungsmechanismus (3) angeordnet ist,

einer Bruchsicherung (27), die parallel zu dem Dämpfer (6) zwischen der Griffstange (2) und dem Befestigungsmechanismus (3) angeordnet ist, wobei die Bruchsicherung (27) eine mit der Griffstange (2) verbundene erste Schale (20), eine mit dem Befestigungsmechanismus (3) verbundene zweite Schale (21) und wenigstens einen längs der Griffachse (7) orientierten Stift (28) aufweist, wobei ein Ende (30) des Stifts (28) in einer der Schalen (20) verankert ist und ein anderes Ende (32) des Stifts (28) die andere der Schalen (21) auf einer der einen Schale (20) abgewandten Seite (33) hintergreift, wobei der Stift (28) bei unbelastetem Dämpfer (6) berührungs frei zu der anderen Schale (20) angeordnet ist.

2. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Schalen (20, 21) eine Aussparung (31) aufweist, wobei der Stift (28) berührungs frei in der Aussparung (31) angeordnet ist.
3. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (31) einen Radius aufweist, der größer als ein Radius eines in der Aussparung (31) angeordneten Abschnittes des Stifts (28) ist.
4. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stift (28) an dem anderen Ende einen Kopf (32) aufweist, dessen Radius größer als der Radius der Aussparung (31) ist.
5. Handwerkzeugmaschine einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfer (6) wenigstens vier längs der Griffachse (7) orientierte, elastische Stäbe (22) aufweist, die jeweils in der ersten Schale (20) und der zweiten Schale (21) verankert sind.
6. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stäbe (22) paarweise durch einen quer zu der Griffachse (7) verlaufenden Stab (24) verbunden sind.
7. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schale (20) und die zweite Schale (21) längs der Griffachse (7) voneinander beabstandet sind.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 9923

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	DE 10 2007 054506 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 20. Mai 2009 (2009-05-20) * Absatz [0021] - Absatz [0028]; Abbildungen 1,2 *	1-4,7	INV. B25F5/00 B25F5/02 B25G1/01
15	Y	-----	5,6	
15	A	DE 10 2007 062717 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. Juli 2009 (2009-07-02) * Absatz [0025] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-7 *	1-4,7	
20	A	----- GB 2 451 747 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 11. Februar 2009 (2009-02-11) * Seite 7, Zeile 4 - Seite 14, Zeile 21; Abbildungen 1-4 *	1-7	
25	A	----- DE 10 2010 011986 A1 (STIHL AG & CO KG ANDREAS [DE]) 22. September 2011 (2011-09-22) * Absatz [0025] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-11 *	1-7	
30	A	----- EP 2 123 406 A1 (AEG ELECTRIC TOOLS GMBH [DE]) 25. November 2009 (2009-11-25) * Absatz [0018] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-4 *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35				B25F B25G
40				
45				
50	2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
50	Den Haag	13. Januar 2016	Dewaele, Karl	
55	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
55	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 15 17 9923

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

13-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102007054506 A1	20-05-2009	DE 102007054506 A1 WO 2009062812 A1	20-05-2009 22-05-2009
15	DE 102007062717 A1	02-07-2009	DE 102007062717 A1 EP 2237929 A1 WO 2009083341 A1	02-07-2009 13-10-2010 09-07-2009
20	GB 2451747 A	11-02-2009	DE 102007037081 A1 GB 2451747 A US 2009039576 A1	12-02-2009 11-02-2009 12-02-2009
25	DE 102010011986 A1	22-09-2011	DE 102010011986 A1 US 2011226501 A1	22-09-2011 22-09-2011
30	EP 2123406 A1	25-11-2009	CN 101585184 A EP 2123406 A1 US 2009283283 A1	25-11-2009 25-11-2009 19-11-2009
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 7721390 B [0002]