



(11) EP 2 159 009 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

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

(21) Anmeldenummer: 08015095.6

(22) Anmeldetag: 27.08.2008

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

(71) Anmelder: **Metabowerke GmbH
72622 Nürtingen (DE)**

(72) Erfinder: **Ott, Ralf
88499 Riedlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Langöhrig, Angelika Beate
Dreiss Patentanwälte
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)**

(54) Adapter für Zusatzhandgriff sowie Zusatzhandgriff

(57) Die Erfindung betrifft einen Zusatzhandgriff (10) und einen Adapter für einen Zusatzhandgriff (10) für ein Elektrohandwerkzeuggerät zur lösbarer insbesondere einendigen Anbringung an einem Elektrohandwerkzeuggerät, umfassend ein Adaptergehäuse (29), wobei der Adapter (22) ein erstes Befestigungsmittel aufweist zur Verbindung mit einem zugeordneten Befestigungselement (24) des Zusatzhandgriffes (10) und ein zweites Befestigungsmittel (36) zur Verbindung mit einer Befestigungseinrichtung (38) zur Festlegung an einem Elektrohandwerkzeuggerät, wobei der Adapter (22) mindestens ein Dämpfungselement (28) aufweist zur Vibrationsdämpfung zwischen Zusatzhandgriff (10) und Befestigungselement (38).

ment (24) des Zusatzhandgriffes (10) und ein zweites Befestigungsmittel (36) zur Verbindung mit einer Befestigungseinrichtung (38) zur Festlegung an einem Elektrohandwerkzeuggerät, wobei der Adapter (22) mindestens ein Dämpfungselement (28) aufweist zur Vibrationsdämpfung zwischen Zusatzhandgriff (10) und Befestigungselement (38).

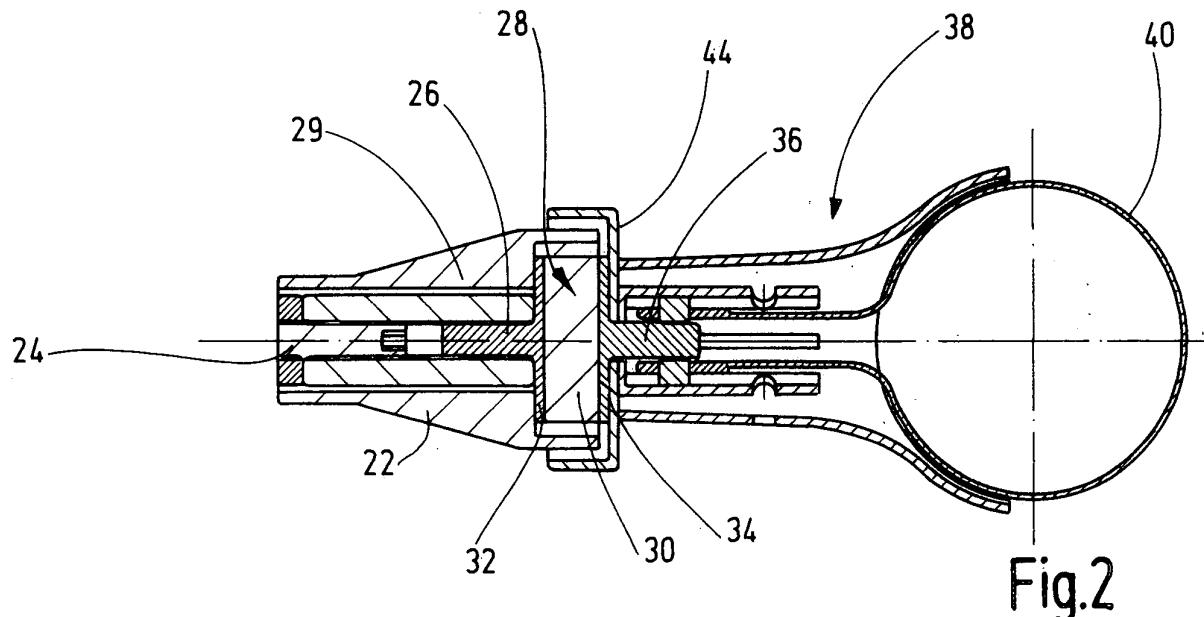


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Adapter für einen Zusatzhandgriff für ein Elektrohandwerkzeuggerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Zusatzhandgriff mit einem Adapter.

[0002] Zusatzhandgriffe der gattungsgemäßen Art sind bekannt. Sie weisen zumeist eine einendige lösbare Befestigungsmöglichkeit an einem Elektrohandwerkzeuggerät auf, wobei zur Anbringung an dem Elektrohandwerkzeuggerät zwischen Zusatzhandgriff und Elektrohandwerkzeuggerät eine Befestigungseinrichtung vorgesehen sein kann. Zusatzhandgriffe ermöglichen dem Nutzer eines Elektrohandwerkzeuggeräts das Elektrohandwerkzeuggerät beim Arbeiten mit beiden Händen zu halten und zu führen. Dabei kann beispielsweise ein zusätzlicher Kraftaufwand in Arbeitsrichtung des Elektrohandwerkzeuggeräts beispielsweise ein Andrücken eines Bohrhammers oder einer Bohrmaschine in Richtung der Längsrichtung des Bohrers mit einem Zusatzhandgriff besser aufgebracht werden. Insbesondere lassen sich mittels Zusatzhandgriffen größere Handwerkzeuggeräte oder solche, die beim Betrieb einen erhöhten Kraftaufwand erfordern einfacher und sicherer bedienen.

[0003] Dabei ist es im Stand der Technik bekannt, bei Elektrohandwerkzeugen einen vibrationsgedämpften Handgriff einzusetzen, was insbesondere bei Winkelschleifern üblich ist, die vom Bediener geführt oder gehalten werden, jedoch keinen zusätzlichen Kraftaufwand benötigen. Hierzu wird ein Bereich des Zusatzhandgriffs mit einem Dämpfungselement ausgestattet, wodurch die Vibrationen des Elektrohandwerkzeuggeräts abgeschwächt auf den Handgriff und damit auf den Benutzer übertragen werden. Hierdurch wird ein komfortableres und ermüdungsfreieres Arbeiten ermöglicht, da geringere Vibrationen auf den Benutzer übertragen werden.

[0004] Um nun Zusatzhandgriffe auch für solche Elektrohandwerkzeuggeräte, die mit einem gewissen Kraftaufwand in Richtung des Arbeitseinsatzes belastet werden müssen mit einer vibrationsdämpfenden Einrichtung auszustatten, ist beispielsweise aus der DE 103 47 944 A1 ein Zusatzhandgriff vorbekannt, bei dem zwischen dem Griffelement und der Befestigungsvorrichtung ein Dämpfungselement vorgesehen ist, wobei hier eine Versteifung vorgesehen ist, die eine geringere Verformbarkeit als das restliche Dämpfungselement aufweist.

[0005] Ein weiterer Zusatzhandgriff mit einem Dämpfungselement zwischen dem Griffbereich und der Befestigungseinrichtung ist aus der EP 1 800 805 A2 vorbekannt, die eine Entkopplungseinrichtung beschreibt, mit wenigstens drei zueinander beabstandeten parallel angeordneten stabförmigen Entkopplungselementen.

[0006] Nachteilig beim Stand der Technik ist es, dass bereits vorhandene Zusatzhandgriffe, wie sie beispielsweise in bereits vibrationsgedämpfter Ausgestaltung für Winkelschleifer vorliegen, aber auch ungedämpfte Handgriffe, wie sie vielfach zusammen mit Elektrohandwerkzeuggeräten vertrieben werden, nicht mehr nach-

träglich mit einem Dämpfungselement ausgestattet werden können.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe daher durch einen Adapter mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen und bietet dabei den Vorteil, dass zwischen einem bereits vorhandenen herkömmlichen Zusatzhandgriff, wie er beispielsweise als gedämpfter oder ungedämpfter Zusatzhandgriff für Winkelschleifer, aber auch andere Geräte bisher verwendet wird und einer Befestigungseinrichtung ein Adapter zwischengeschaltet wird, der z.B. die Verwendung mit einem Elektrohandwerkzeuggerät, insbesondere einem solchen, das mit einem gewissen Kraftaufwand in Längsrichtung des Werkzeugs angedrückt werden muss, wie beispielsweise Bohrer, Schlagschrauber und Bohrhämmer sowie Meißel ermöglicht und gleichzeitig vibrationsdämpfend wirkt. Dabei kann der Adapter die Anbringung an einem Gerät ermöglichen für das der Zusatzhandgriff ursprünglich ausgelegt war oder auch für ein anderes Gerät.

[0008] Auf diese Weise können Zusatzkosten zum Erwerb weiterer vibrationsgedämpfter Handgriffe vermieden werden, indem bereits bestehende Handgriffe eingesetzt werden können.

[0009] Darüber hinaus bietet der Einsatz eines Adapters mit einem Adaptergehäuse, das insbesondere als Kunststoffspritzgussteil hergestellt sein kann, die Möglichkeit den Handgriff in beliebiger axialem Baulänge, wobei die axiale Richtung die axiale Richtung des Zusatzhandgriffes ist, gestalten zu können.

[0010] Bei dem Zusatzhandgriff handelt es sich in der Regel um einen im Wesentlichen rotationssymmetrischen Bauteil, an dass sich der Adapter vorzugsweise ebenfalls rotationssymmetrisch anschließt. Das Adaptergehäuse kann dabei eine konische Form oder einen konischen Bereich aufweisen, der sich vom Handgriff zu der Befestigungseinrichtung hin erweitert. Das heißt, das Adaptergehäuse verjüngt sich in Richtung auf den Zusatzhandgriff.

[0011] Dabei kann vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement durch ein in einer axialen Richtung zwischen zwei Metallscheiben geführtes zylindrisches Gummielement gebildet ist. Unter Gummielement sollen hierbei auch gummielastische Elastomere verstanden werden, wobei das Dämpfungselement generell so ausgebildet ist, dass es vorzugsweise eine Dämpfung in axialer Richtung, die der axialen Richtung des Griffes entspricht, bietet. Insbesondere kann das Dämpfungselement als Druckfeder ausgebildet sein. Insbesondere handelt es sich hierbei um eine Gummidruckfeder. Zur Stabilisierung des Dämpfungselementes am beziehungsweise im Adaptergehäuse ist das eigentliche Gummielement zwischen zwei im Wesentlichen rotationssymmetrischen, insbesondere kreisrunden Metallscheiben gefasst und geführt. Dabei kann das Gummielement mit den Metallscheiben auf beliebige Weise verbunden sein. Generell können anstelle der Metallscheiben auch Kunststoffscheiben eingesetzt werden.

[0012] Durch die Verwendung der Metallscheiben

oder Scheiben aus einem anderen Material kann die Kraftaufnahme in das Dämpfungselement gleichmäßig über dessen gesamte Fläche erfolgen und die Kraft über eine große Fläche eingeleitet werden.

[0013] Grundsätzlich können auch mehr als ein Dämpfungselement Verwendung finden.

[0014] Das zweite Befestigungsmittel zur Festlegung des Adapters an der Befestigungseinrichtung zur Verbindung mit dem Elektrohandwerkzeuggerät kann nach einer Ausgestaltung am Dämpfungselement festgelegt sein. Dabei kann das Dämpfungselement wiederum am Adapter festgelegt sein, so dass zwischen Befestigungseinrichtung und Adapter eine Dämpfung erfolgen kann.

[0015] Besonders bevorzugt ist dabei, dass das Dämpfungselement über einen Gewindestift mit der Befestigungseinrichtung verbindbar ist. Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement über einen weiteren Gewindestift mit dem Adaptergehäuse verbunden werden kann. Hierzu können sowohl in der Befestigungseinrichtung als auch im Adaptergehäuse Bohrungen mit Innengewinde vorgesehen sein, in die die Gewindestifte des Dämpfungselementes einschraubar sind. Die Gewindestifte können dabei auf den Metallscheiben des Dämpfungselementes, insbesondere axial angeordnet sein.

[0016] Für den Arbeitseinsatz bei Elektrohandwerkzeuggeräten, die eine Krafteinwirkung in Richtung der Werkzeuglängsachse benötigen, ist es wünschenswert, dass in diese Richtung kein schwammiges oder unpräzises Gefühl bei der Führung des Handwerkzeuggerätes an den Benutzer weitergeleitet wird. Insbesondere soll in dieser Richtung auch die aufgebrachte Kraft vollständig genutzt werden können und nicht im Dämpfungselement verloren gehen. Es ist daher wünschenswert, dass die aufgebrachte Kraft direkt übertragen wird und der Bediener eine genaue Rückmeldung über den Arbeitsvorgang in Arbeitsrichtung erhält. Gleichzeitig sollen jedoch die entstehenden Vibrationen an den Bediener nicht ungedämpft weitergegeben werden. Dabei ist es wichtig, dass es nicht zu einem Verkippen im wesentlichen Maße des Zusatzhandgriffs bezüglich seiner Längsachse, die im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Elektrohandwerkzeuggerätes und des Werkzeugs steht, kommt. Es ist daher notwendig, dass ein Verkippen, das zwar in geringem Maße zugelassen werden kann, jedoch bei Überschreiten eines gewissen Maßes abgefangen wird. Dabei fällt die Längserstreckung, beispielsweise bei einer Bohrmaschine des eingesetzten Bohrers mit der Arbeitsrichtung zusammen. Das Gleiche gilt beispielsweise für einen Bohrhammer, einen Meißel oder einen Schrauber.

[0017] Hierzu kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement in dem Adaptergehäuse radial beweglich geführt ist, dass in axialer Richtung das Adaptergehäuse das Dämpfungselement zumindest teilweise überdeckt und in radialer Richtung hierzu einen vorgegebenen definierten Abstand aufweist, der eine gewisse Kipp- oder Taumelbewegung des

Handgriffs zulässt, diese jedoch beim Überschreiten eines vorgegebenen Maßes begrenzt. Das heißt, das Dämpfungselement ist zumindest teilweise in axialer und radialer Richtung in das Adaptergehäuse eingesetzt und durch dieses umschlossen. Dabei kann des weiteren vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement in axialer Richtung gegen das Adaptergehäuse insbesondere bündig anliegt.

[0018] Die Befestigungseinrichtung kann insbesondere kraft- oder formschlüssig am Elektrohandwerkzeuggerät angebracht sein. Dabei kann insbesondere eine solche Befestigungseinrichtung vorgesehen sein, die über das Werkzeugfutter eines Elektrohandwerkzeuggerätes geschoben und auf dem Gehäuse des Elektrohandwerkzeuggerätes kraft- oder formschlüssig festgelegt wird. Hierzu kann ein Spannband vorgesehen sein, das über eine Spanneinrichtung so gespannt werden kann, dass es auf dem Elektrohandwerkzeuggerätegehäuse verdreh- und abzugssicher festgelegt werden kann und sich bei den auftretenden Kräften nicht verschiebt oder löst.

[0019] In aller Regel wird hier eine kraftschlüssige Festlegung über einen Reibschluss bei den herkömmlichen Elektrohandwerkzeuggeräten und den herkömmlichen Befestigungseinrichtungen erfolgen.

[0020] Darüber hinaus können auch je nach Elektrohandwerkzeuggerät andere Befestigungseinrichtungen vorgesehen sein.

[0021] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass die Befestigungseinrichtung einen Kragen aufweist, der den Adapter in axialer Richtung zumindest teilweise überdeckt. Dabei ist vorgesehen, dass der Kragen so angeordnet ist, dass er ebenfalls das Dämpfungselement in axialer Richtung teilweise überdeckt, wobei zwischen dem in Richtung auf das Befestigungselement weisenden Ende des Adapters und dem Kragen in axialer Richtung ein Abstand vorgesehen ist, so dass in axialer Richtung eine Dämpfung des Dämpfungselementes erfolgen kann. Dabei kann weiterhin vorgesehen sein, dass zwischen dem Adaptergehäuse und dem Kragen in radialer Richtung ein Abstand vorgesehen ist.

[0022] Durch die Führung des Dämpfungselementes sowohl im Adaptergehäuse als auch durch den Kragen der Befestigungseinrichtung wird ein Verkippen des Dämpfungselementes auch gegenüber der Befestigungseinrichtung noch weiter verhindert und eine Dämpfung im Wesentlichen in axialer Richtung ermöglicht.

[0023] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass das erste Befestigungsmittel eine Bohrung mit Innengewinde darstellt zur Aufnahme eines Gewindestifts, der als Befestigungselement des Zusatzhandgriffes vorgesehen ist. Derartige Zusatzhandgriffe werden vielfach für den Einsatz in Winkelschleifern verwendet, wobei diese Zusatzhandgriffe dann unmittelbar in das Winkelschleifergehäuse eingeschraubt werden können. Die Befestigungseinrichtung ist dabei vorzugsweise lösbar an dem Elektrohandwerkzeuggerät befestigbar. Sie kann jedoch auch unlösbar damit verbunden oder Teil desselben sein.

Grundsätzlich ist es dabei auch denkbar, den Adapter so auszustalten, dass das zweite Befestigungsmittel so ausgebildet ist, dass es beispielsweise unmittelbar an einem Gehäuse, beispielsweise eines Winkelschleifers, anbringbar ist, so dass durch Vorsehung des Adapters bisher schon vorhandene Zusatzhandgriffe, die insbesondere ungedämpft sind, weiter Verwendung finden können und nun eine Dämpfung vorgesehen ist.

[0024] Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der gesamte Adapter in axialer Richtung eine Bohrung mit Innengewinde aufweist, in die einseitig der Gewindestift des Zusatzhandgriffes eingeschraubt werden kann und auf der anderen Seite der weitere Gewindestift, der mit dem Dämpfungselement verbunden ist. In der gleichen Achse liegt dann vorzugsweise der zweite an dem Dämpfungselement angeordnete Gewindestift, der in eine Bohrung des Befestigungselementes einschraubar ist.

[0025] Die Erfindung betrifft des weiteren einen Zusatzhandgriff mit einem Adapter mit den vorstehenden Merkmalen, wobei der Zusatzhandgriff über den Adapter mit einem Befestigungsmittel verbindbar ist zur Anbringung an einem Elektrohandwerkzeuggerät.

[0026] Der besondere Vorteil der Erfindung, neben der Verwendbarkeit vorhandener Zusatzhandgriffe, besteht darin, dass durch ein entsprechend gegen Verkippen gesichertes Dämpfungselement hohe Drehmomente eines Bohrhammers oder Bohrers abgefangen werden können und gleichzeitig ein einfacher Aufbau und eine einfache Montage gegeben ist. Das Design des Adapters kann annähernd beliebig gestaltet werden und insbesondere ist der Adapter in der Länge variabel. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass über den Kragen das Spannband am Getriebekopf eines Bohrhammers sicher befestigt und gespannt werden kann.

[0027] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Anmeldungsunterlagen.

[0028] Die Erfindung soll im Folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Figur 1 einen Zusatzhandgriff mit Adapter und Befestigungseinrichtung und

Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A durch Figur 1.

[0029] Figur 1 zeigt einen Zusatzhandgriff 10, der mit einer Dämpfungseinrichtung 20 ausgestattet ist, wobei der Zusatzhandgriff 10 neben einem Anbringungsbereich 12, mit dem er ansonsten unmittelbar an einem Elektrohandwerkzeuggerät, beispielsweise einem Winkelschleifer anbringbar ist, einen Griffbereich 16 aufweist. Der Griffbereich 16 kann dabei ergonomisch geformt ausgebildet sein und insbesondere Teilbereiche 18 aufweisen, die eine andere Härte als der übrige Teilbereich 19 besitzen. So können die Teilbereiche 18 aus einem weicheren, eindrückbaren Material als der übrige Griffbereich 19 ausgebildet sein, so dass der Zusatz-

handgriff 10 eine ausreichende Stabilität bietet, die Griffbereiche 18 durch ihre elastische Eindrückbarkeit jedoch einen sichereren Halt gegen Verrutschen der Hand eines Benutzers auf dem Handgriff ermöglichen. Die Teilbereiche 18 können dabei nachträglich in den Zusatzhandgriff 10 eingebracht werden oder im Rahmen eines 2K-Spritzverfahrens unmittelbar mit dem Zusatzhandgriff 10 zusammen gespritzt werden. Das Dämpfungselement 20 dämpft hierbei im Wesentlichen in axialer Richtung, wo-

bei die axiale Richtung mit dem Bezugszeichen 21 vesehen ist. Darüber hinaus ist eine gewisse Beweglichkeit in Kipprichtung oder Taumelrichtung möglich, die jedoch weitgehend stabilisiert ist. Die Kipp- oder Taumelrichtung ist dabei jede von der axialen Richtung 21 abweichende Richtung.

[0030] Wie insbesondere in Figur 2 erkannt werden kann, weist dabei der Zusatzhandgriff 10 einen Gewindestift 24 auf, der am Befestigungsteil 12 angebracht ist und in einen Adapter 22 eingeschraubt werden kann.

[0031] Der Adapter 22 besitzt zylindrische Teile und einen konischen Teil, wobei sich der konische Teil in Richtung auf den Zusatzhandgriff 10 verjüngt. Hierdurch kann zum Einen ein günstiger Übergang des Zusatzhandgriffs 10 in den Adapter 22 über einen davor angeordneten zylindrischen Teil 23 erfolgen, an den sich dann der konische Teil 25 anschließt, der dann wiederum in einem zylindrischen Teil 27 endet. Dabei dient der konische Teil zur kontinuierlichen Erweiterung des Adaptergehäuses 29 auf den erforderlichen Durchmesser zur Aufnahme eines Dämpfungselementes 28, das in Figur 2 dargestellt ist, in ein Adaptergehäuse 29.

[0032] Das Dämpfungselement 28 ist dabei ebenso wie der Gewindestift 24 über den der Zusatzhandgriff 10 im Adapter 22 festgelegt ist über einen Gewindestift 26 im Adapter 22 in eine Innenbohrung des Adapters 22, die axial angeordnet ist, eingeschraubt. In axialer Richtung liegt dabei das Dämpfungselement 28 mit einer Metallscheibe 32 gegen das Adaptergehäuse 29 an. Das Adaptergehäuse 29 ist als Spritzgussteil hergestellt und besitzt eine rotationssymmetrische Gestaltung. Dabei weist es an seiner dem Befestigungselement 38 zugewandten Seite eine Ausnehmung auf, in die das Dämpfungselement 28 in radialer Richtung umschlossen aufgenommen ist, so dass der Adapter 22 in axialer Richtung das Dämpfungselement 28 zumindest teilweise überagt.

[0033] Das Dämpfungselement 28 besteht dabei aus einem gummielastischen als Druckfeder ausgebildeten Element 30, der zwischen zwei Metallscheiben 32 und 34 geführt ist. An den beiden Metallscheiben 32 und 34 sind jeweils axial angeordnet Gewindestifte 26 und 36 vorgesehen, wobei der eine zur Festlegung im Adaptergehäuse 29 und der andere zur Festlegung in der Befestigungseinrichtung 38 dient.

[0034] Die Befestigungseinrichtung 38 weist hierbei ein Spannband 40 auf, das beim Festlegen an einem Elektrohandwerkzeuggerät (nicht dargestellt) über das Werkzeugfutter auf das Gehäuse des Elektrohandwerk-

zeuggerätes aufgeschoben und dort festgelegt wird. Dabei werden die beim Betrieb entstehenden Vibrationen über das Spannband 40 auf die übrige Befestigungseinrichtung 38 und damit auf das Dämpfungselement 28 übertragen und durch dieses gedämpft und vermindert über den Adapter 22 auf den Zusatzhandgriff 10 weitergegeben.

[0035] Die Befestigungseinrichtung 38 umfasst dabei einen Kragen 44, der in axialer Richtung das Adaptergehäuse 29 im Bereich des zylindrischen Abschnitts 27 zumindest teilweise überfängt. Dabei liegt die Scheibe 34 des Dämpfungselementes 28 gegen den axialen Bereich des Kragens 44 bündig an. Zwischen dem Kragen 44 und dem Abschnitt 27 besteht sowohl in radialer als auch in axialer Richtung ein Abstand, durch den die Dämpfung gewährleistet werden kann in axialer Richtung. Darüber hinaus ist eine gewisse Kipp- oder Taumelbewegung zwischen Befestigungseinrichtung 38 und Adapter 22 möglich. Eine größere Auslenkung in eine von der axialen Richtung 21 abweichende Richtung wird jedoch unterbunden.

[0036] Auf die vorstehend beschriebene Weise kann ein Zusatzhandgriff 10, wie er zusammen mit einem Winkelschleifer als bereits vibrationsgedämpfter Zusatzhandgriff Verwendung finden, zusammen mit einem Adapter 22, der ebenfalls der Vibrationsdämpfung dient, an einem, beispielsweise Bohrhammer oder Schlagschrauber etc. angebracht werden, bei denen eine Kraftaufbringung in Richtung der Achse des Werkzeugs erfolgen muss. Darüber hinaus kann über einen entsprechenden Adapter 22 auch eine Anbringung von noch nicht gedämpften Handgriffen und damit eine erste Vibrationsdämpfung bei der Anordnung an einem Elektrohandwerkzeuggerät erfolgen.

Patentansprüche

1. Adapter für einen Zusatzhandgriff (10) für ein Elektrohandwerkzeuggerät zur lösbaran insbesondere einendigen Anbringung an einem Elektrohandwerkzeuggerät, umfassend ein Adaptergehäuse (29), wobei der Adapter (22) ein erstes Befestigungsmittel aufweist zur Verbindung mit einem zugeordneten Befestigungselement (24) des Zusatzhandgriffes (10) und ein zweites Befestigungsmittel (36) zur Verbindung mit einer Befestigungseinrichtung (38) zur Festlegung an einem Elektrohandwerkzeuggerät, wobei der Adapter (22) mindestens ein Dämpfungselement (28) aufweist zur Vibrationsdämpfung zwischen Zusatzhandgriff (10) und Befestigungselement (38).
2. Adapter nach Anspruch 1, wobei das Dämpfungselement (28) durch ein in einer axialen Richtung (21) zwischen zwei Metallscheiben (32, 34) geführtes zylindrisches Gummielement (30) gebildet ist.
3. Adapter nach Anspruch 1 oder 2, wobei das zweite Befestigungsmittel (38) an dem Dämpfungselement (28) festgelegt ist.
4. Adapter nach einem vorangehenden Ansprache, wobei das Dämpfungselement (28) über einen Gewindestift (36) mit der Befestigungseinrichtung (38) verbindbar ist.
5. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dämpfungselement (28) in dem Adaptergehäuse (29) radial beweglich geführt ist.
10. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dämpfungselement (28) in dem Adaptergehäuse (29) radial beweglich geführt ist.
15. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dämpfungselement (28) in axialer Richtung (21) gegen das Adaptergehäuse (29) anliegt.
20. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungseinrichtung (38) kraft- oder formschlüssig an dem Elektrohandwerkzeuggerät festlegbar ist.
25. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Befestigungsmittel eine Bohrung mit Innengewinde zur Aufnahme eines Gewindestiftes (24) als Befestigungselement (10) des Zusatzhandgriffes (10) ist.
30. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zweite Befestigungselement ein Gewindestift (26) ist, der in eine Bohrung mit Innengewinde der Befestigungseinrichtung (38) einschraubar ist.
35. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dämpfungselement (28) über einen Gewindestift (26) in eine Bohrung mit Innengewinde des Adaptergehäuses (29) einschraubar ist.
40. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungseinrichtung (38) einen Kragen (44) aufweist, der den Adapter (22) in axialer Richtung (21) zumindest teilweise überdeckt.
45. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Adaptergehäuse (29) und dem Kragen (44) in radialer Richtung ein Abstand vorgesehen ist.
50. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Adaptergehäuse (29) und dem Kragen (44) in axialer Richtung (21) ein Abstand vorgesehen ist.
55. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Adaptergehäuse (29) ein Spritzgussteil ist.
15. Zusatzhandgriff (10) mit einem Adapter (22) nach

einem der vorangehenden Ansprüche sowie einer Befestigungseinrichtung (38).

5

10

15

20

25

30

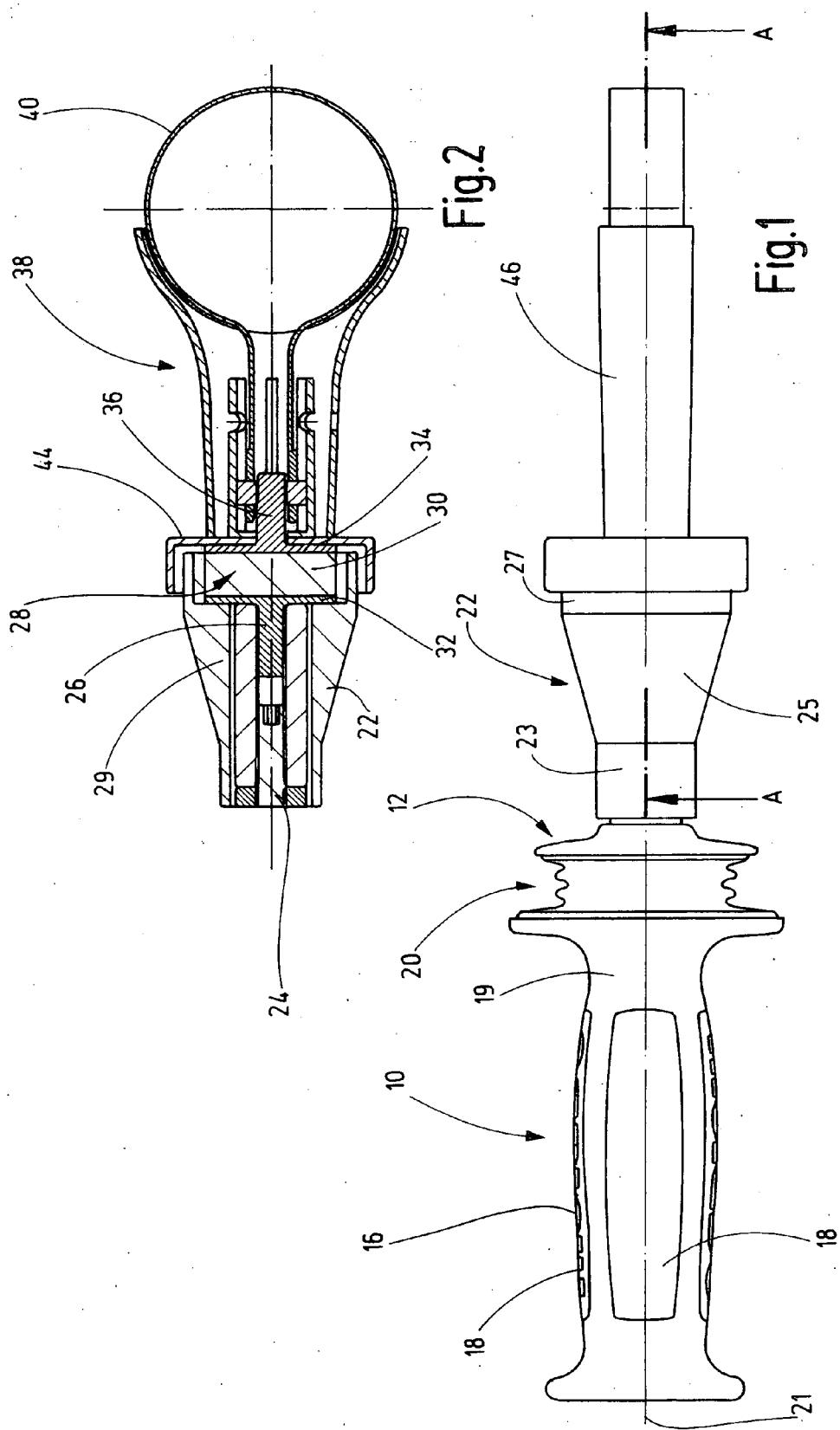
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 5095

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 1 462 222 A (WUERTH ADOLF GMBH & CO KG [DE]) 29. September 2004 (2004-09-29) * Absätze [0020], [0027], [0041] - [0043]; Abbildungen 1,2,6 * | 1,4,6-9, 15 2 | INV. B25F5/00 B25F5/02 |
| X | EP 1 707 323 A (MAKITA CORP [JP]) 4. Oktober 2006 (2006-10-04) * Absätze [0014] - [0017]; Abbildungen * | 1,4,7,9, 15 2 | |
| X | EP 1 779 981 A (BLACK & DECKER INC [US]) 2. Mai 2007 (2007-05-02) * Absätze [0031] - [0035]; Abbildungen 8-10 * | 1,3-5,7, 9,14,15 | |
| X | DE 299 10 049 U1 (STIHL MASCHF ANDREAS [DE]) 12. August 1999 (1999-08-12) * Seite 7, Absatz 2 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen * | 1,6,7 | |
| X | EP 0 284 659 A (WHITE CONSOLIDATED IND INC [US]) 5. Oktober 1988 (1988-10-05) * Spalte 8, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 13; Abbildungen 4-7 * | 1,6,7, 14,15 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| Y,D | DE 103 47 944 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Zusammenfassung; Abbildungen * | 2 | B25F |
| A | | 1,15 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 5 | Recherchenort München | Abschlußdatum der Recherche 8. Oktober 2008 | Prüfer Flodström, Benny |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund C : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

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

EP 08 01 5095

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.

08-10-2008

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 1462222 | A | 29-09-2004 | DE | 10314698 A1 | 07-10-2004 |
| EP 1707323 | A | 04-10-2006 | US | 2006219419 A1 | 05-10-2006 |
| EP 1779981 | A | 02-05-2007 | CN | 101015914 A | 15-08-2007 |
| | | | US | 2007089274 A1 | 26-04-2007 |
| DE 29910049 | U1 | 12-08-1999 | FR | 2794610 A1 | 15-12-2000 |
| | | | JP | 2001016980 A | 23-01-2001 |
| EP 0284659 | A | 05-10-1988 | AU | 8183087 A | 29-09-1988 |
| | | | CA | 1298709 C | 14-04-1992 |
| | | | JP | 63245375 A | 12-10-1988 |
| | | | NZ | 222726 A | 24-02-1989 |
| | | | US | 4825548 A | 02-05-1989 |
| | | | ZA | 8709017 A | 06-07-1988 |
| DE 10347944 | A1 | 19-05-2005 | CN | 1607076 A | 20-04-2005 |
| | | | GB | 2407057 A | 20-04-2005 |
| | | | US | 2005082072 A1 | 21-04-2005 |

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

- DE 10347944 A1 **[0004]**
- EP 1800805 A2 **[0005]**