



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2007 Patentblatt 2007/07

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 (2006.01) B25D 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06118197.0**

(22) Anmeldetag: **31.07.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Lübker, Ernst-Rudolf**
86899, Landsberg (DE)
- **Pallmer, Pierre**
01920, Nebelschütz/OT (DE)

(30) Priorität: **11.08.2005 DE 102005038088**

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

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

(72) Erfinder:
• **Fischer, Axel**
86879, Wiedergeltingen (DE)

(54) **Handwerkzeuggerät mit einer Verbindungsanordnung zwischen Hauptgehäuse und Griffgehäuse**

(57) Ein Handwerkzeuggerät (2), wie insbesondere ein elektrischer Bohrhämmer, weist ein Hauptgehäuse (4), in dem eine Werkzeugspindel (10) zumindest teilweise aufgenommen ist, die sich entlang einer Arbeitsachse (12) erstreckt und die eine Werkzeugaufnahme (14) trägt, sowie ein Griffgehäuse (16), an dem ein Handgriff (18) ausgeformt ist und das an einer von der Werkzeugaufnahme (14) abgewandten Rückseite (34) des Hauptgehäuses (4) über eine Verbindungsanordnung (28) gehalten ist auf, die zwei zueinander beabstandete Verbindungen (48, 50) aufweist. Es ist vorgesehen, dass eine erste Verbindung (50) ein Hintergriffelement (58) aufweist, das mit einem Eingriffelement (52) in losen Eingriff bringbar ist, und eine zweite Verbindung (48) eine griffseitige Verriegelungseinrichtung sowie eine hauptgehäuseseitige Verriegelungseinrichtung aufweist, die über eine dritte Verriegelungseinrichtung formschlüssig miteinander verbindbar sind, wobei mit Herstellung der formschlüssigen Verbindung an der zweiten Verbindung (48) gleichzeitig der lose Eingriff der ersten Verbindung (50) gesichert ist.

dungen (48, 50) aufweist. Es ist vorgesehen, dass eine erste Verbindung (50) ein Hintergriffelement (58) aufweist, das mit einem Eingriffelement (52) in losen Eingriff bringbar ist, und eine zweite Verbindung (48) eine griffseitige Verriegelungseinrichtung sowie eine hauptgehäuseseitige Verriegelungseinrichtung aufweist, die über eine dritte Verriegelungseinrichtung formschlüssig miteinander verbindbar sind, wobei mit Herstellung der formschlüssigen Verbindung an der zweiten Verbindung (48) gleichzeitig der lose Eingriff der ersten Verbindung (50) gesichert ist.

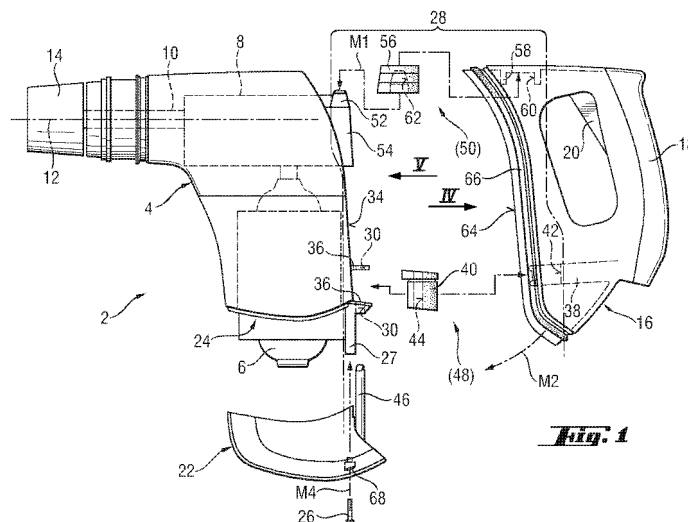


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Handwerkzeuggerät, wie insbesondere ein elektrischer Bohrhämmer, ein Meißel- oder Schlagbohrgerät, eine motorbetriebene Säge, wie insbesondere eine Stich- oder Säbelsäge, oder ein Trenn- oder Schleifgerät, wie insbesondere ein Winkelschleifgerät. Das Handwerkzeuggerät weist ein Hauptgehäuse auf, in dem eine Werkzeugspindel, die sich entlang einer Arbeitsachse erstreckt, zumindest teilweise aufgenommen ist. Die Werkzeugspindel trägt dabei eine Werkzeugaufnahme. Ferner weist das Handwerkzeuggerät ein Griffgehäuse auf, das einen Handgriff ausformt und an einer von der Werkzeugaufnahme abgewandten Rückseite des Hauptgehäuses über eine Verbindungsanordnung gehalten ist. Die Verbindungsanordnung weist hierbei zwei senkrecht zur Arbeitsachse zueinander beabstandete Verbindungen auf.

[0002] Derartige Handwerkzeuggeräte ermöglichen, durch die zum Hauptgehäuse separate Ausformung des Griffgehäuses eine Vormontage, insbesondere von elektrischen beziehungsweise elektronischen Bauelementen am Handgriff. Der Handgriff kann somit separat zum übrigen Handwerkzeuggerät beispielsweise in einem räumlich getrennten Betrieb mit allen an ihm vorgesehenen Bauelementen vorgefertigt und erst zur Endmontage mit dem übrigen Handwerkzeuggerät zusammen gebracht werden. Darüber hinaus können bei derartigen Handwerkzeuggeräten zwischen dem Handgriff und dem Hauptgehäuse Mittel vorgesehen werden, die die Übertragung von im Betrieb auftretenden Vibrationen vom Hauptgehäuse auf den Handgriff durch Schwingungsisolierung oder -dämpfung vermindern.

[0003] Aus der DE 100 36 078 A1 ist eine Handwerkzeugmaschine bekannt, die einen Handgriff aufweist, der an einem Ende über eine Schwenkverbindung mit einem Gehäuse verbunden ist. Am anderen Ende ist der Handgriff über eine Isoliervorrichtung mit dem Gehäuse verbunden. Diese weist ein Federelement zur Schwingungsisolierung auf, das sich zwischen dem Handgriff und einem Stellrad abstützt, das wiederum über eine Halteschraube in axialer Richtung verstellbar am Gehäuse gehalten ist. Parallel zur Halteschraube sind zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse zwei Führungsbolzen vorgesehen, die den Handgriff bei einer durch das Federelement gefederten Schwenkbewegung um die Schwenkverbindung in axialer Richtung führen.

[0004] Bei diesem bekannten Handwerkzeuggerät kann die Vorspannung des Federelementes mittels des Stellrades an verschiedene Anwendungsarten angepaßt werden, um jederzeit eine Schwingungsisolierung des Handgriffes gewährleisten zu können.

[0005] Nachteilig an diesem Handwerkzeuggerät ist, daß die beiden Verbindungen zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse eine relativ hohe Anzahl von Einzel-elementen erfordert, was die Montage des Handgriffes erschwert und die Herstellungskosten des Handwerkzeuggerätes insgesamt erhöht. Zudem besteht ein Nach-

teil darin, dass über die Schwenkverbindung insbesondere in den senkrecht zur Arbeitsrichtung stehenden Richtungen Vibrationen vom Gehäuse auf den Handgriff im Wesentlichen unvermindert übertragen werden. Hierdurch sind die am Handgriff auftretenden Gesamt-vibrationen, die von einem Benutzer aufgenommen werden, trotz der Vibrationsisolierung in Arbeitsrichtung, nach wie vor deutlich spürbar.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Handwerkzeuggerät die genannten Nachteile zu vermeiden und die Herstellungskosten zu vermindern.

[0007] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine erste Verbindung ein Hintergriffelement an einem der Gehäuse aus Hauptgehäuse und Griffgehäuse aufweist, das mit einem Eingriffelement des jeweils anderen Gehäuses in losen Eingriff bringbar ist. Unter losem Eingriff wird dabei verstanden, daß das Hintergriffelement und das Eingriffelement zumindest in einer Richtung nicht direkt aneinander gehalten sind. Eine zweite Verbindung weist eine griffseitige Verriegelungseinrichtung und eine hauptgehäusesseitige Verriegelungseinrichtung auf, die über eine dritte Verriegelungseinrichtung formschlüssig miteinander verbindbar sind. Dabei ist mit Herstellung der formschlüssigen Verbindung an der zweiten Verbindung gleichzeitig auch der lose Eingriff der ersten Verbindung gesichert. D.h., daß das Hintergriffelement und das Eingriffelement auch nicht entlang der mindestens einen Richtung, in der sie nicht direkt aneinander gehalten sind, voneinander trennbar sind und damit der Eingriff entlang der übrigen Richtungen erhalten bleibt. Hierdurch sind für die Festlegung des Griffgehäuses am Hauptgehäuse nur wenige Einzelelemente erforderlich, was die Montage des Handwerkzeuggerätes erheblich vereinfacht und die Herstellungskosten insgesamt vermindert. Zudem kann das Griffgehäuse bei dieser Vorgehensweise besonders stabil am Hauptgehäuse festgelegt werden.

[0008] Vorteilhafterweise weisen die griffseitige Verriegelungseinrichtung und die hauptgehäusesseitige Verriegelungseinrichtung Ausnehmungen auf, die mit der dritten Verriegelungseinrichtung in Eingriff bringbar sind. Hierdurch kann auch die zweite Verbindung mit besonders wenigen und einfach auszuformenden Elementen in stabiler Weise hergestellt werden. Die Ausnehmungen können dabei beispielsweise durch Gewindebohrungen zur Herstellung einer Verschraubung, durch eine Eingriffkontur zur Herstellung eines weiteren formschlüssigen Eingriffes oder durch in Flucht bringbare Bohrungen zur Herstellung einer einfachen Verriegelung mittels der dritten Verriegelungseinrichtung gebildet sein.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist dabei die dritte Verriegelungseinrichtung durch ein drittes Gehäuseteil gebildet, das an wenigstens einem der Gehäuse aus Hauptgehäuse und Griffgehäuse festlegbar ist. Hierdurch wird die dritte Verriegelungseinrichtung an einem Gehäuseteil ausgeformt, das eine zusätzliche Funktion erfüllt. Auf diese Weise kann die An-

zahl der zu montierenden Einzelemente des Handwerkzeuggerätes weiter reduziert werden.

[0010] Vorteilhafterweise ist die dritte Verriegelungseinrichtung dabei durch einen mit dem Hauptgehäuse verschraubbaren Motorgehäusedeckel gebildet, wodurch eine besonders stabile formschlüssige Verbindung der beiden Verriegelungseinrichtungen gewährleistet werden kann.

[0011] Bevorzugterweise weist die dritte Verriegelungseinrichtung einen zapfenförmigen Riegel auf. Zudem sind die Verriegelungseinrichtungen durch miteinander in Flucht bringbare Ausnehmungen gebildet, die gemeinsam von dem Riegel durchragt werden können. Hierdurch kann der Formschluss zwischen dem Griffgehäuse und dem Hauptgehäuse durch eine besonders einfach herzustellende und zu montierende Konstruktion hergestellt werden.

[0012] Ferner ist vorteilhafterweise zwischen der dritten Verriegelungseinrichtung und wenigstens einer der Verriegelungseinrichtungen aus griffseitiger Verriegelungseinrichtung und hauptgehäuseseitiger Verriegelungseinrichtung wenigstens ein elastisches Element vorgesehen. Auf diese Weise kann der Formschluss zwischen Griffgehäuse und Hauptgehäuse unter Zwischenlage eines isolierend oder dämpfend wirkenden elastischen Elementes hergestellt werden, wodurch eine erhebliche Vibrationsminderung erzielt werden kann.

[0013] Dabei ist es günstig, wenn das elastische Element an der betreffenden Verriegelungseinrichtung umfänglich gehalten ist und eine Ausnehmung aufweist, die von dem Riegel durchragt wird. Hierdurch kann in einfacher Weise einerseits die formschlüssige Verbindung zwischen der griffseitigen und der hauptgehäuseseitigen Verriegelungseinrichtung durch den Riegel hergestellt werden, während gleichzeitig ein gewisses Spiel zwischen dem Riegel und der griffseitigen Verriegelungseinrichtung zur Vibrationsdämpfung oder —isolierung genutzt werden kann.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist das Hintergriffelement eine mit einem der Gehäuse aus Griffgehäuse und Hauptgehäuse fest verbundene konkave Kontur auf. Das Eingriffelement ist dabei durch eine mit dem jeweils anderen Gehäuse fest verbundene konvexe Kontur gebildet. Hierbei ermöglichen die konvexe und die konkave Kontur eine relative Schwenkbewegung beider Gehäuse um die zweite Verbindung, wodurch die Verriegelungseinrichtungen der ersten Verbindung leichter in eine Flucht bringbar sind, um sie anschließend über den Riegel formschlüssig miteinander verbinden zu können.

[0015] Dabei ist es günstig, wenn die konkave Kontur unter Zwischenlage eines weiteren elastischen Mittels an der konvexen Kontur anliegt. Somit kann auch an der durch das Hintergriffelement und das Eingriffelement gebildeten Verbindung eine Vibrationsdämpfung-oder Isolierung zwischen dem Griffgehäuse und dem Hauptgehäuse hergestellt werden. Hierdurch kann die am Handgriff auftretende Gesamtvibration weiter vermindert wer-

den.

[0016] Vorteilhafterweise ist dabei wenigstens eines elastischen Mittel aus einem geschäumten Kunststoff hergestellt. Auf diese Weise kann auch bei komplexer Geometrie der elastischen Mittel eine kostengünstige Vibrationsdämpfung erzielt werden, die eine deutliche Vibrationsverminderung bewirkt.

[0017] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine explodierte Seitenansicht eines erfindungsgemässen Handwerkzeuggerätes,

Fig. 2 eine teilweise freigeschnittene Seitenansicht des Handwerkzeuggerätes nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Verbindungsanordnung des Handwerkzeuggerätes entlang der Ebene III-III aus Fig. 2,

Fig. 4 eine Ansicht auf ein Griffgehäuse des Handwerkzeuggerätes in Richtung IV aus Fig. 1 und

Fig. 5 eine Ansicht auf ein Hauptgehäuse des Handwerkzeuggerätes in Richtung V aus Fig. 1.

[0018] Fig. 1 zeigt ein Handwerkzeuggerät 2 in Form eines Bohrhammers mit einem im Wesentlichen dreiteiligen Gehäuse. In einem Hauptgehäuse 4 sind dabei ein Motor 6 und ein schematisch dargestelltes Getriebe 8 untergebracht. Diese treiben eine Werkzeugspindel 10 an, die sich entlang einer Arbeitsachse 12 erstreckt und an der eine Werkzeugaufnahme 14 drehfest gehalten ist.

[0019] An einem Griffgehäuse 16 ist ein Handgriff 18 ausgeformt, über den das Handwerkzeuggerät 2 mit einer Hand gehalten wird, die gleichzeitig einen Drücker 20 eines nicht dargestellten Motorschalters betätigt.

[0020] Ferner ist ein Motordeckel 22 vorgesehen, der separat zum Hauptgehäuse 4 ausgebildet ist, und über den eine Gehäuseöffnung 24 des Hauptgehäuses 4 im Bereich des Motors 6 verschliessbar ist. Dieser Motordeckel 22 ist über Schrauben 26 und Fortsätze 27 an dem Hauptgehäuse 4 festlegbar.

[0021] Das Griffgehäuse 16 kann mittels einer insgesamt mit 28 bezeichneten Verbindungsanordnung mit dem Hauptgehäuse 4 bzw. mit dem Motordeckel 22 verbunden werden.

[0022] Eine erste Verbindung 50 weist dabei hauptgehäuseseitig ein konvexes Eingriffelement 52 auf, das an einem Getriebegehäuse 54 absteht und unter Zwischenlage eines ersten elastischen Elementes 56 aus geschäumtem Kunststoff von einem griffgehäuseseitigen Hintergriffelement 58 hintergriffen werden kann. Das Hintergriffelement 58 weist hierzu eine am Griffgehäuse 16 ausgeformte, im Wesentlichen konkave Aufnahme 60 auf, in die das erste elastische Element 56 einsetzbar ist. Dieses bildet wiederum einen zu einer Seite offenen Aufnahmeraum 62 aus, in dem das konvexe Eingriffele-

ment 52 aufgenommen werden kann, wie insbesondere aus Fig. 2 zu entnehmen ist.

[0023] Die Verbindungsanordnung 28 weist ferner hauptgehäuseseitige Ausnehmungen 30 einer hauptgehäuseseitigen Verriegelungseinrichtung auf, die an vier von einer Rückseite 34 des Hauptgehäuses 4 abstehenden Gehäusestegen 36 vorgesehen sind. Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, kann zwischen jeweils zwei der Gehäusestege 36 ein am Griffgehäuse 16 ausgeformtes Ösenelement 38 positioniert werden. Diese Ösenelemente 38 weisen zur Aufnahme eines zweiten elastischen Elementes 40 aus geschäumtem Kunststoff jeweils eine durchgehende griffseitige Ausnehmung 42 einer griffseitigen Verriegelungseinrichtung auf. Die zweiten elastischen Elemente 40 weisen jeweils eine Durchgangsausnehmung 44 auf. Diese Durchgangsausnehmungen 44 können mit den jeweils benachbarten hauptgehäuseseitigen Ausnehmungen 30 in eine gemeinsame Flucht gebracht werden.

[0024] Ferner sieht die Verbindungsanordnung 28 zwei zapfenförmige Riegel 46 vor, die vom Motordeckel 22 abragen. Die Ausnehmungen 30, 42, die zweiten elastischen Elemente 40 und die Riegel 46 dienen, wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, zur Herstellung einer zweiten Verbindung 48 der Verbindungsanordnung 28. Diese ist senkrecht zur Arbeitsachse 12 von der ersten Verbindung 50 beabstandet angeordnet.

[0025] Bei der Montage des Handwerkzeuggerätes 2 werden griffgehäuseseitig die zweiten elastischen Elemente 40 in die griffseitigen Ausnehmungen 42 eingesetzt. Das erste elastische Element 56 wird in die Aufnahme 60 des Hintergriffelementes 58 eingesetzt, wie in Fig. 1 bis 4 dargestellt.

[0026] Anschliessend wird das Griffgehäuse 16 über das Hintergriffelement 58 und dem darin eingesetzten elastischen Element 56 zunächst mit dem konvexen Eingriffelement 52 in Eingriff gebracht, wie in Fig. 1 durch Montagerichtung M1 angedeutet. Der Eingriff erfolgt dabei zunächst lose, da das Hintergriffelement 58 und das Eingriffelement 52 senkrecht zur Arbeitsachse 12 nicht direkt aneinander festgelegt sind.

[0027] Hierauf wird das von der Arbeitsachse 12 abgewandte untere Ende des Griffgehäuses 16 entlang der Montagerichtung M2 um die erste Verbindung 50 auf das Hauptgehäuse 4 zugeschwenkt, wobei die Durchgangsausnehmungen 44 der in den griffseitigen Ausnehmungen 42 gehaltenen zweiten elastischen Elemente 40 in Flucht mit den hauptgehäuseseitigen Ausnehmungen 30 kommen. An einem Rand 64, mit dem das Griffgehäuse 16 dabei mit dem Hauptgehäuse 4 beziehungsweise dem Motordeckel 22 in Anlage kommt, ist zur Abdichtung des Gehäuseinneren gegen Außen eine elastische Dichtung 66 vorgesehen.

[0028] In einem weiteren Montageschritt wird dann der Motordeckel 22 in Montagerichtung M3 auf die Gehäuseöffnung 24 aufgesetzt, wie insbesondere in Fig. 5 dargestellt. Hierbei werden die Riegel 46 durch die griffsei-

tigen Ausnehmungen 42 und die zweiten elastischen Elemente 40 hindurch geschoben, wodurch die griffseitigen Ausnehmungen 42 mit den hauptgehäuseseitigen Ausnehmungen 30 mittels des Riegels 46 unter Zwischenlage des jeweiligen zweiten elastischen Elementes 40 formschlüssig miteinander verbunden werden. Über die Schrauben 26, die nun über Schraubenöffnungen 68 des Motordeckels 22 entlang der Montagerichtung M4 am Hauptgehäuse 4 eingeführt und an Fortsätzen 27 festgeschraubt werden, wird die Position des Motordeckels 22 am Hauptgehäuse 4 und damit auch die erzielte formschlüssige Verbindung des Griffgehäuses 16 mit dem Hauptgehäuse 4 an der zweiten Verbindung 48 abschliessend gesichert.

[0029] Gleichzeitig wird mit Herstellung des Formschlusses an der zweiten Verbindung 48 das Hintergriffelement 58 senkrecht zur Arbeitsachse 12 so nahe an dem Eingriffelement 52 gehalten, daß es nicht an diesem vorbei geschwenkt werden kann. Somit erfolgt mit Herstellung des Formschlusses an der zweiten Verbindung 48 auch eine Sicherung des Eingriffes an der ersten Verbindung 50 senkrecht zur Arbeitsachse 12.

25 Patentansprüche

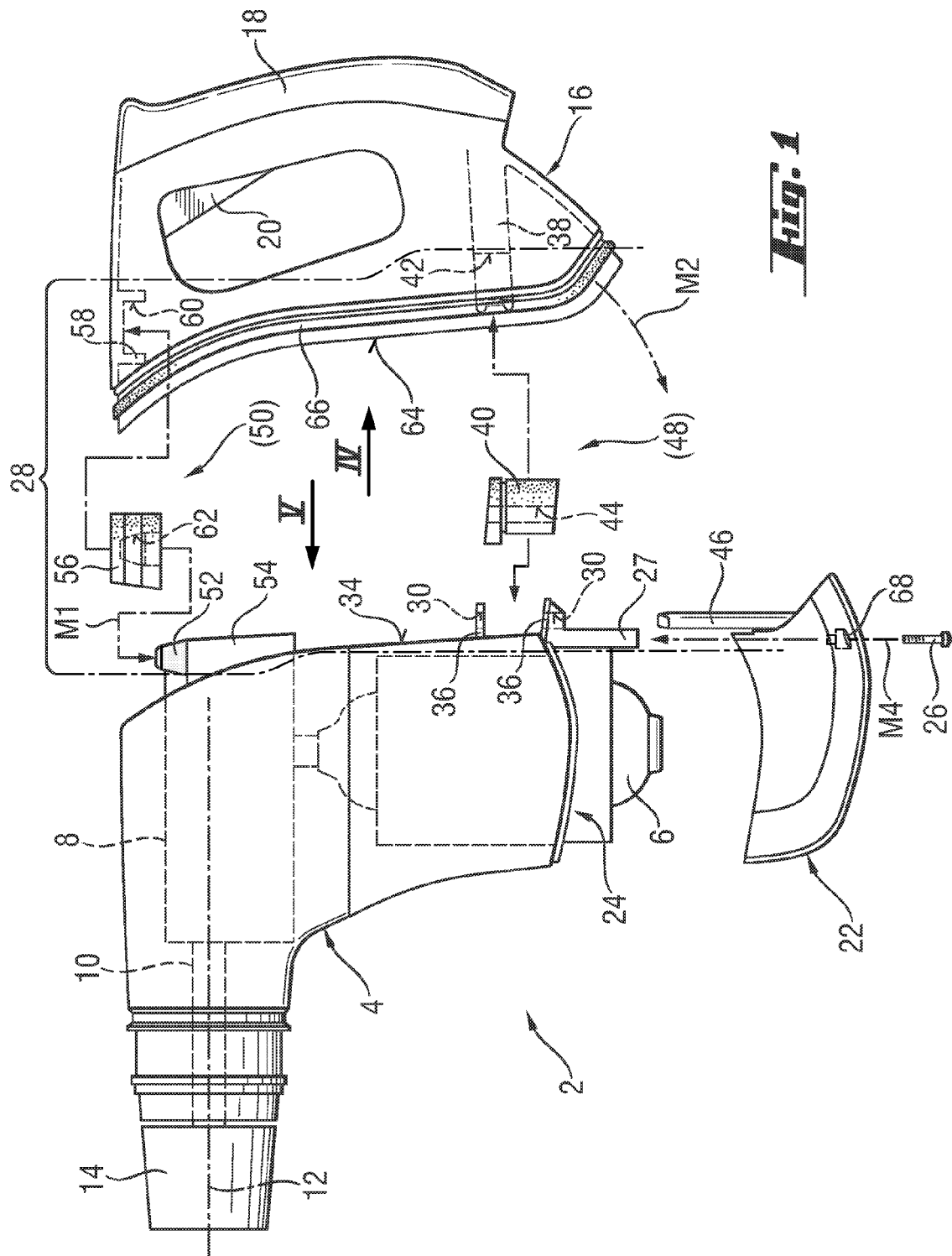
1. Handwerkzeuggerät (2)

mit einem Hauptgehäuse (4), in dem eine Werkzeugspindel (10) zumindest teilweise aufgenommen ist, die sich entlang einer Arbeitsachse (12) erstreckt und die eine Werkzeugaufnahme (14) trägt, sowie einem Griffgehäuse (16), an dem ein Handgriff (18) ausgeformt ist und das an einer von der Werkzeugaufnahme (10) abgewandten Rückseite (34) des Hauptgehäuses (4) über eine Verbindungsanordnung (28) gehalten ist, die zwei zueinander beabstandete Verbindungen (48, 50) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erste Verbindung (50) ein Hintergriffelement (58) aufweist, das mit einem Eingriffelement (52) in losen Eingriff bringbar ist, und eine zweite Verbindung (48) eine griffseitige Verriegelungseinrichtung sowie eine hauptgehäuseseitige Verriegelungseinrichtung aufweist, die über eine dritte Verriegelungseinrichtung formschlüssig miteinander verbindbar sind, wobei mit Herstellung der formschlüssigen Verbindung an der zweiten Verbindung (48) gleichzeitig der lose Eingriff der ersten Verbindung (50) gesichert ist.

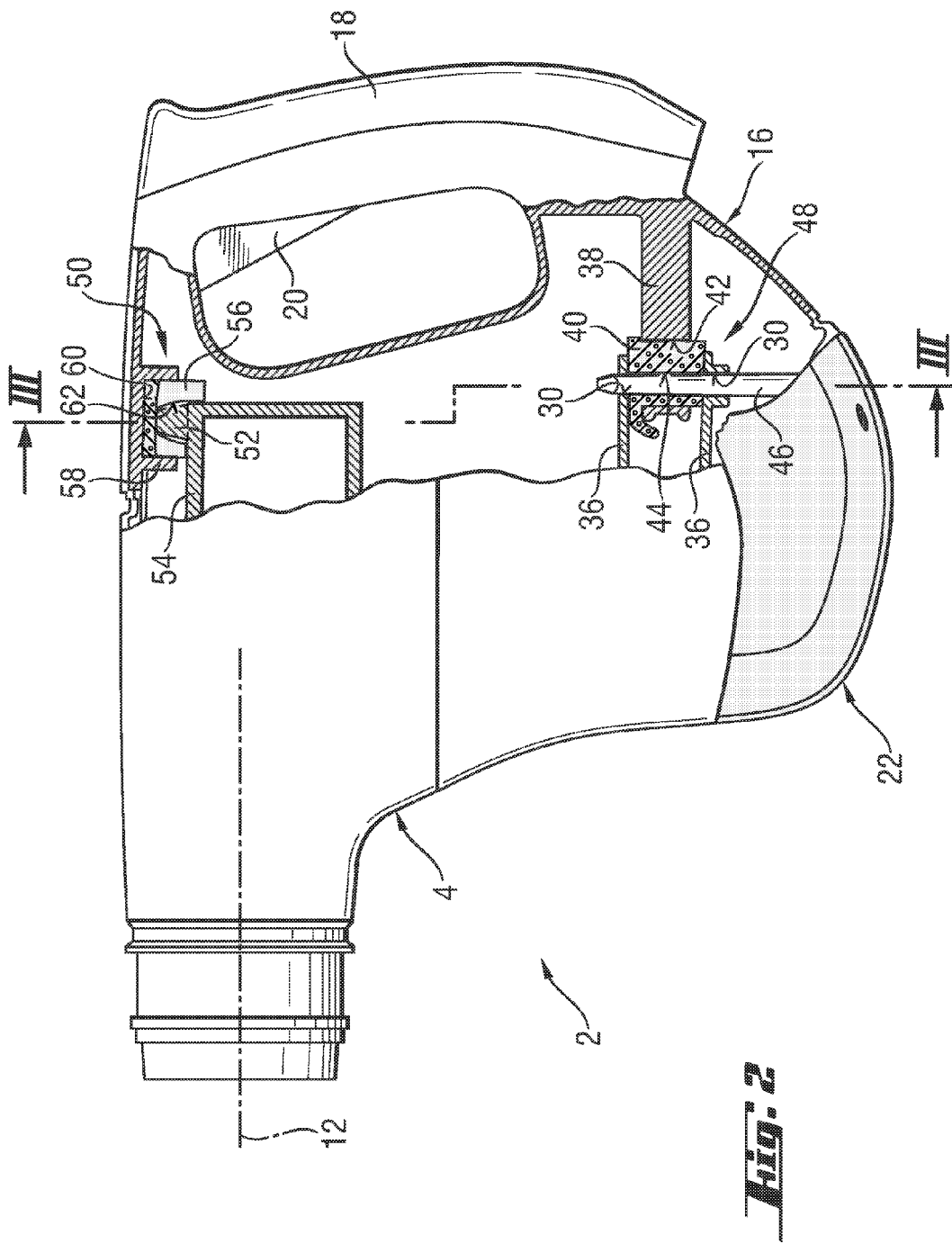
2. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die griffseitige Verriegelungseinrichtung mindestens eine griffseitige Ausnehmung (42) und die hauptgehäuseseitige Verriegelungseinrichtung mindestens eine hauptgehäuseseitige Ausnehmung (30) aufweist, die jeweils mit der dritten Verriegelungseinrichtung in Eingriff bringbar sind.

3. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dritte Verriegelungseinrichtung durch ein drittes Gehäuseteil gebildet ist, das an wenigstens einem der Gehäuse aus Hauptgehäuse (4) und Griffgehäuse (16) festlegbar ist. 5
4. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dritte Verriegelungseinrichtung durch einen mit dem Hauptgehäuse (4) verschraubbaren Motorgehäusedeckel (22) gebildet ist. 10
5. Handwerkzeuggerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dritte Verriegelungseinrichtung einen zapfenförmigen Riegel (46) aufweist und die Ausnehmungen (30, 42) der griffseitigen Verriegelungseinrichtung und der hauptgehäuseseitigen Verriegelungseinrichtung miteinander in Flucht bringbar sind, um gemeinsam von dem Riegel (46) durchragt zu werden. 15
20
6. Handwerkzeuggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der dritten Verriegelungseinrichtung und wenigstens einer der Verriegelungseinrichtungen aus griffseitiger Verriegelungseinrichtung und hauptgehäuseseitiger Verriegelungseinrichtung wenigstens ein elastisches Element (40) vorgesehen ist. 25
7. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das elastische Element (40) an der betreffenden Verriegelungseinrichtung umfänglich gehalten ist und eine Ausnehmung (44) aufweist, die von dem Riegel (46) durchragt wird. 30
35
8. Handwerkzeuggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Hintergriffelement (58) eine mit einem der Gehäuse aus Griffgehäuse (16) und Hauptgehäuse (4) fest verbundene konkave Kontur aufweist und das Eingriffelement (52) durch eine mit dem jeweils anderen Gehäuse (4; 16) fest verbundene konvexe Kontur gebildet ist. 40
9. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die konkave Kontur unter Zwischenlage eines weiteren elastischen Elementes (56) an der konvexen Kontur anliegt. 45
10. Handwerkzeuggerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eines der elastischen Elemente (40; 56) aus einem geschäumten Kunststoff hergestellt ist. 50

55



1.1



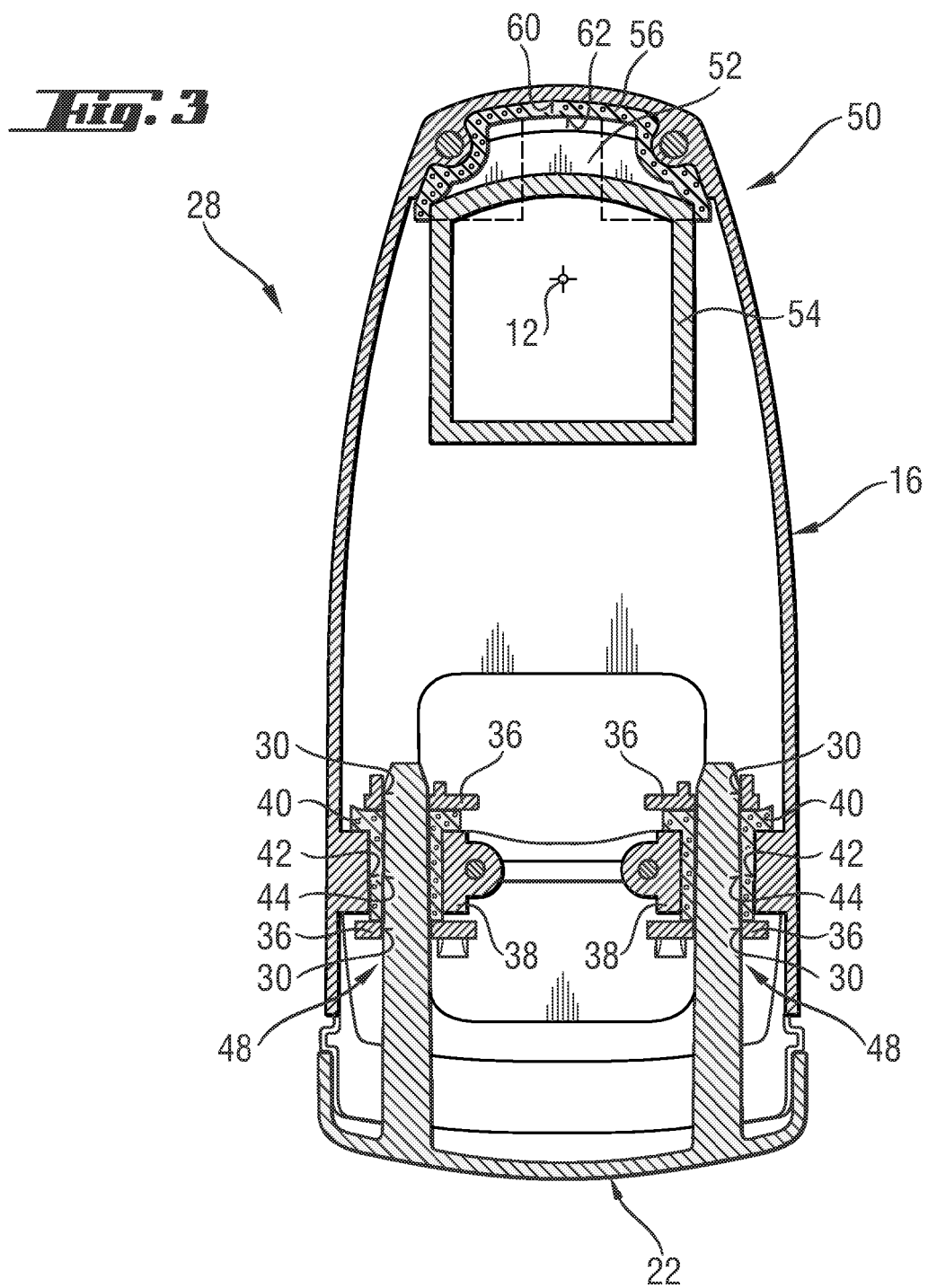


Fig. 4

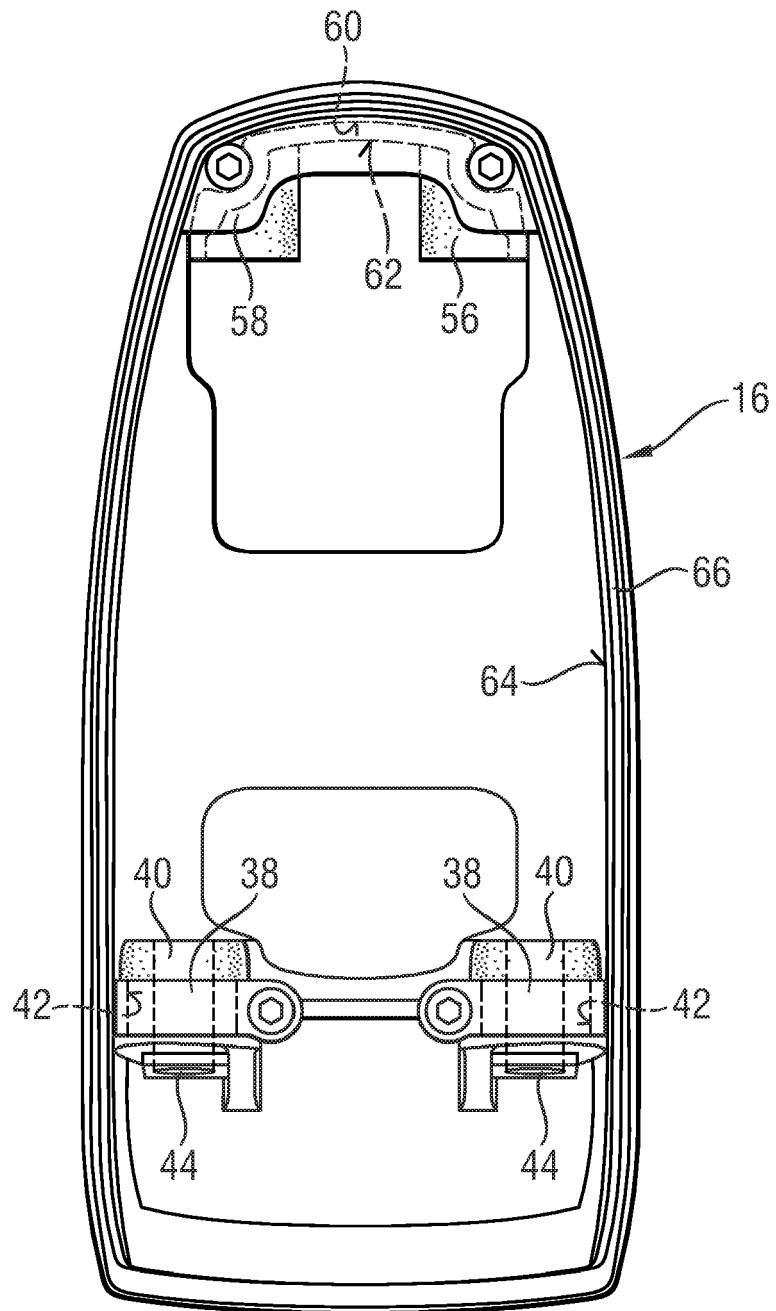
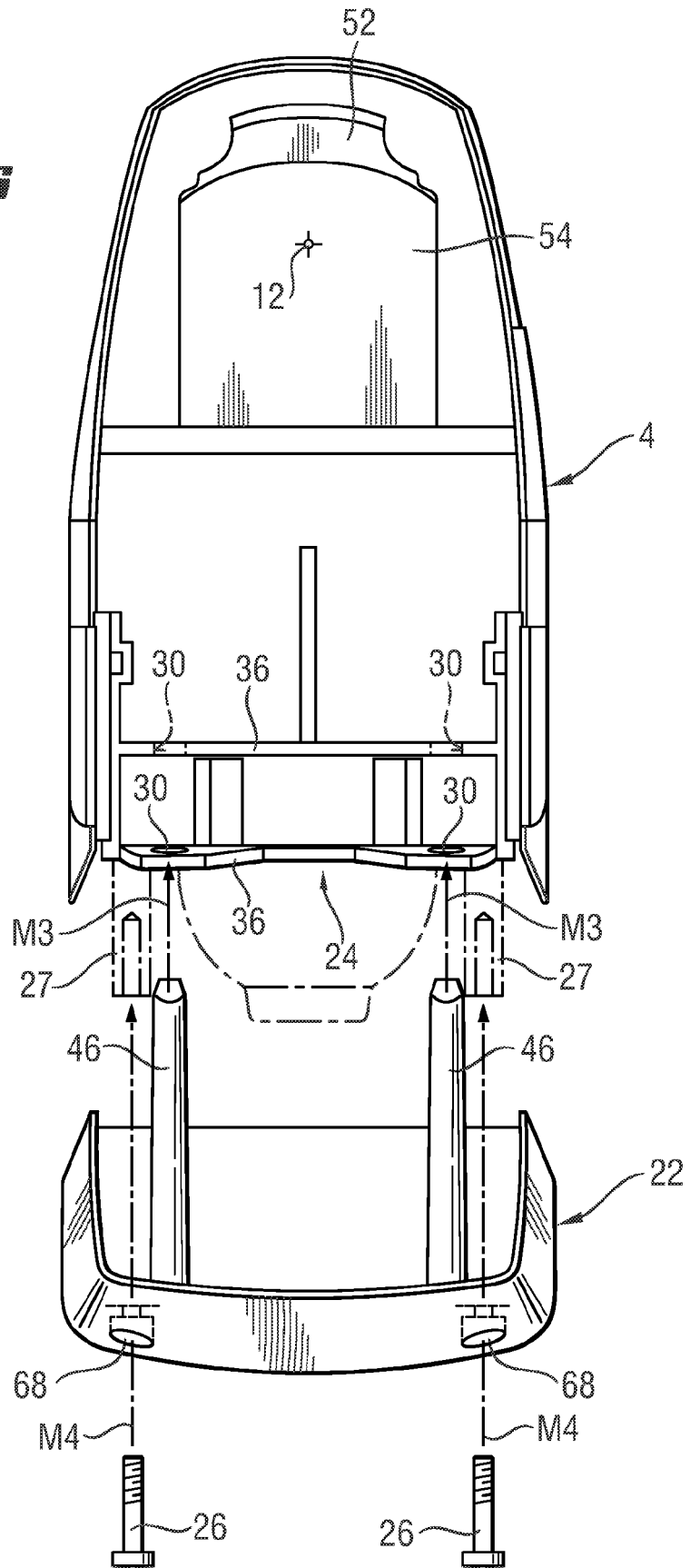


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 8197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 533 084 A (ITW BEFESTIGUNGSSYSTEME [DE]) 25. Mai 2005 (2005-05-25) * Absätze [0015] - [0017]; Abbildungen 1-7 *	1,3,4,6,8-10	INV. B25F5/00 B25D17/04
Y	-----	2,5,7	
Y	GB 610 525 A (PIERRE CYRILLE MARIE DAMAN) 18. Oktober 1948 (1948-10-18) * Seite 1, Zeile 50 - Zeile 70; Abbildungen 1,4 * -----	2,5,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25F B25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. November 2006	Prüfer Gerard, Olivier
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 11 8197

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.

17-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1533084 A	25-05-2005	AU 2004231220 A1	09-06-2005
		DE 10355103 A1	23-06-2005
		NZ 536712 A	28-04-2006

GB 610525 A	18-10-1948	KEINE	

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

- DE 10036078 A1 [0003]