

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 393 865 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(51) Int Cl. 7: B25G 3/18

(21) Anmeldenummer: 03016473.5

(22) Anmeldetag: 22.07.2003

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

(30) Priorität: 29.08.2002 DE 20213299 U

(71) Anmelder: Wolf-Garten GmbH & Co. KG  
57518 Betzdorf (DE)

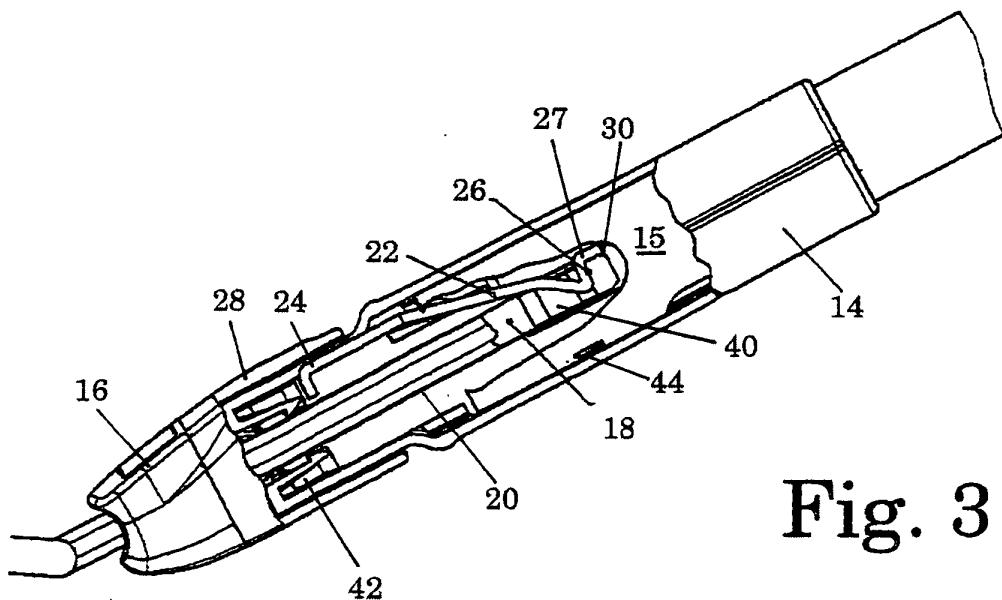
(72) Erfinder:  
• Finkler, Peter  
66640 Namborn (DE)  
• Alf, Herbert  
54344 Kenn (DE)

(74) Vertreter: Koch, Günther, Dipl.-Ing. et al  
Garmischer Strasse 4  
80339 München (DE)

### (54) Stielbefestigungsvorrichtung

(57) Eine Stielbefestigungsvorrichtung zur dauerhaften formschlüssigen und spielfreien Verbindung eines Haus- oder Gartengeräts (12) mit einem Stiel (10) weist ein Anschlußstück (14) am Stielende und ein Anschlußstück (16,18) am Gerät (12) oder Werkzeug (12), insbesondere einem Gartenwerkzeug (12), auf. Das Anschlußstück am Stielende (14) weist ein axial verlaufendes Geräteeinsatzloch (20) polygonalen Querschnitts und eine Blattfeder (22) auf, die am Stielende verankert und mit einer als Riegelfalle dienenden Abkröpfung (26) in dieses Einsatzloch (20) vorgespannt ist. Das Anschlußstück (16) des Geräts weist einen entsprechend

dem Einsatzloch polygonal ausgebildeten Einstekzapfen auf, der ein Geräteeinsatzloch (20) aufweist, in das im eingeschobenen Zustand die Riegelfalle der Blattfeder (22) einfällt, und eine formschlüssige Abstützung gegen ein Herausziehen gewährleistet. Die formschlüssige spielfreie Abstützung in der Gegenrichtung wird durch Anschlagstimflächen von Stielende und Anschlußstück (14) des Geräts (12) bewirkt. Eine betriebsmäßig nicht vorgesehene Lösung des Geräts (12) vom Stiel (10) kann dadurch bewirkt werden, daß die Riegelfeder (22) aus der Verriegelungsstellung radial ausgehoben wird. Dies kann durch einen Stift erfolgen, der durch ein Loch der Anschlußhülse (14) eingeführt wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur dauerhaften formschlüssigen und spielfreien Verbindung eines Haushaltsgerätes an einem Stiel. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf eine Stielverbindung zur Befestigung von Gartengeräten, beispielsweise in Form von Rechen, Grubbern, Hacken, Unkrautvernichtern usw.

**[0002]** Vielfach werden als Geräte-Stiele-Verbindungen sogenannte Tülle-Geräte/Tülle-Stiele benutzt, bei denen in eine konische Einsatztülle des Geräts das entsprechend konisch gestaltete Stielende eingetrieben wird, das darin unter Reibungsschlüssel festliegt. Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen führen jedoch häufig schon nach relativ kurzer Zeit zu einer Lockerung der Reibschlüsselverbindung. Aus diesem Grund werden, zumeist in Verbindung mit derartigen Reibschlüsselverbindungen, zusätzliche Fixierungselemente benutzt, die einen Formschlüssel bewirken können. So ist es üblich in entsprechend vorgesehene Löcher der Tülle Nägel in das Stielende einzuschlagen. Auch hier ist jedoch eine Lockerung nicht auszuschließen, wenn sich das Holz des Stielendes im Lauf der Zeit verändert.

**[0003]** Es sind andererseits Stielbefestigungskupplungen bekannt, die eine formschlüssige Verbindung von Gerätestiel und Gerät ermöglichen, wobei einem Stiel mehrere Geräte oder einem Gerät mehrere Stiele (zum Beispiel unterschiedlicher Länge) zugeordnet werden können.

**[0004]** Bei einer bekannten Stielbefestigungsvorrichtung muß dabei eine Klemmschraube gelöst bzw. angezogen werden. Wenn das Anziehen der Schraube mit der erforderlichen Kraft erfolgt, kann hierbei eine dauerhafte formschlüssige Verbindung hergestellt werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß häufig die Schrauben nicht genügend fest angezogen werden und sich lockern.

**[0005]** Es ist weiter durch die DE 31 30 703 C2 eine Stielbefestigungskupplung bekannt, bei der eine selbsttätige formschlüssige Einrastung erfolgt, wenn ein das Gerät tragender Geräteeinsteckzapfen in ein Geräteeinsatzloch eingeführt wird, in dem eine über eine Blattfeder abgestützte Riegelfalle angeordnet ist. Ein Lösen der Kupplung kann hierbei durch Betätigung eines Auslöseknopfes bewirkt werden, über den die eingerastete Blattfeder ausgehoben werden kann.

**[0006]** Es hat sich jedoch in der Praxis herausgestellt, daß man vielfach bevorzugt, jedes Gerät mit einem Stiel zur Verfügung zu haben, um bei Bedarf nicht erst eine Kupplungsverbindung lösen bzw. herstellen zu müssen. Ausgehend von dieser Erkenntnis liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine dauerhafte formschlüssige und spielfreie Stielbefestigungsvorrichtung zu schaffen, und daß ein Gerät einfach und sicher an einem Stiel festgelegt werden kann und dann ständig mit dem Stiel in Verbindung verbleibt.

**[0007]** Gelöst wird die gestellte Aufgabe durch die

Gesamtheit der im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Der Erfindung liegt demgemäß die Erkenntnis zugrunde, daß die bekannte und seit langem bewährte Stielbefestigungskupplung mit relativ einfachen Maßnahmen derart abgewandelt werden kann, daß eine dauerhafte Stielverbindung geschaffen ist.

**[0008]** Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0009]** Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel 10 der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. in der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 zeigt einen Stiel mit einem Gartengerät vor dem Zusammenschluß,

Fig. 2 zeigt die in Figur 1 dargestellten Teile nach 15 Herstellung der formschlüssigen Verbindung,

Fig. 3 zeigt einen Teilschnitt der Verbindungsvorrichtung von Stiel und Gerät im zusammengesteckten Zustand.

**[0010]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit der dauerhaft eine formschlüssige spielfreie Verbindung 25 zwischen einem Gerätestiel 10 und einem Gartengerät 12, beispielsweise einem Grubber, hergestellt werden kann. Der Stiel 10, der aus Holz oder einem Rohr bestehen kann, trägt am geräteseitigen Ende ein Anschlußstück 14, das das Stielende umgreift und an 30 diesem festgelegt ist. Das Gartengerät 12 weist ein Anschlußstück, bestehend aus einer Muffe 16 und einem aus dieser vorstehenden Geräteeinsteckzapfen 18, auf. Das hülsenartige Anschlußstück 14 weist einen Kunststoffeinsatz 15 auf, der mit einem in der Stielachse angeordneten Geräteeinsatzloch 20 versehen ist.

**[0011]** Das Geräteeinsatzloch 20 und der Geräteeinsteckzapfen 18 besitzen einen gleichen polygonalen, vorzugsweise rechteckigen, Querschnitt, so daß beim Einsticken eine drehfeste Verbindung zustandekommt. 40 Am Einsatzstück 15 ist eine Blattfeder 22 mit ihrem vorderen Ende 24 fest verankert und diese steht mit ihrem hinteren Ende, das als Riegelfalle eine Abkröpfung 26 aufweist, in das Geräteeinsatzloch 20 ein und ist quer zur Stielachse vorgespannt.

**[0012]** Die Anschlußmuffe 16 des Geräts weist einen Hülsenfortsatz 28 auf, der im zusammengesteckten Zustand (Figur 2 und 3) das vordere Ende der Anschlußhülse 14 des Stiels umschließt. Der Grund dieser Hülse bildet eine axiale Anschlagfläche für die Stirnfläche des Stiels bzw. der Anschlußhülse 14 und des Einsatzstückes 15. Der Geräteeinsteckzapfen 18 weist am Ende eine abgeschrägte Steuerfläche 30 und eine querdurchlaufende Verriegelungsausnehmung 40 auf.

**[0013]** Beim Einschieben des Geräteeinsteckzapfens 55 18 in das Geräteeinsatzloch 20 der Stielanschlußhülse 14, bzw. des Einsatzstückes 15, hebt die vordere Steuerfläche 30 des Geräteeinsteckzapfens die Blattfeder 22 aus, bis die Abkröpfung 46 in die Verriegelungsaus-

nehmung 40 einfallen kann. Dann besteht eine formschlüssige Verbindung zwischen der hinteren steilen Flanke der Abkröpfung 26 und dem Hinterrand des Gehäuseeinsatzlochs. Eine Formschlußverbindung in der Gegenrichtung wird durch die stimseitigen Anschlagflächen der Muffe und der Einstekthülse 14 bzw. des Einsatzstückes 15 bewirkt. Dabei kann eine materialbedingte oder konstruktionsbedingte Federwirkung die Formschlußverbindung dauerhaft spielfrei aufrechterhalten. Das freie Ende der Feder 22 weist im Anschluß an die steile Flanke der Abkröpfung 26 einen achsparallelen Endabschnitt 27 auf, der im gesteckten Zustand federnd dem Endabschnitt des Geräteeinsteckzapfens anliegt.

**[0014]** Wie aus Figur 3 ersichtlich kann das Vorderende der Anschlußhülse 14 mit Federklauen 42 versehen sein, die auf den Geräteeinsteckzapfen einwirken und eine Abstützung am Muffboden bewirken.

**[0015]** Normalerweise soll die einmal eingerastete Verbindung dauerhaft erhalten bleiben. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung soll jedoch auch eine Möglichkeit geschaffen werden, das in das Stielende eingesteckte Gerät ohne Beschädigung der Verbindungsteile wieder zu lösen. Dies kann zweckmäßig sein, wenn eines der Teile beschädigt und der andere Teil noch voll funktionsfähig ist, beispielsweise beim Bruch des Stiels. Zu diesem Zweck ist in der Anschlußhülse 14 eine Bohrung 44 in Höhe der Abkröpfung 26 und dieser gegenüberliegend angeordnet. Durch diese Bohrung 44 kann in Radialrichtung ein Stift eingeführt werden, der die Blattfeder nach außen drückt und damit die Formschlußverriegelung aufhebt, und ein Herausziehen des Geräteeinsteckzapfens ermöglicht. Diese Bohrung kann abgedeckt und für den Benutzer verborgen sein, um nur den Händler in die Lage zu versetzen, den Austausch vorzunehmen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur dauerhaften formschlüssigen und spielfreien Verbindung eines Haushaltsgeräts (12) mit einem Stiel (10)

bei dem am geräteseitigen Stielende ein Anschlußstück (14) mit den folgenden Merkmalen vorgesehen ist:

- ein axiales Geräteeinsatzloch (20) mit unrunderem Querschnitt;
- eine mit einem Ende (24) am Stielende festgelegte Blattfeder (22), die mit ihrem freien Ende quer zur Stielachse vorgespannt ist;
- eine Riegelfalle (26) am freien Ende der Blattfeder (22), die unter der Federvorspannung in das Geräteeinsatzloch (20) eingreift;
- Führungen an der Blattfeder (22);
- ein axialer Anschlag, der vom stimseitigen Stielende bzw. des Anschlußstücks gebildet ist;

und bei der am Gerät ein Anschlußstück (16) mit den folgenden Merkmalen vorgesehen ist:

- 5 - ein Geräteeinsteckzapfen (18), der dem Querschnitt des Geräteeinsatzlochs (20) entspricht;
- eine quer im Geräteeinsteckzapfen (18) verlaufende Verriegelungsausnehmung (40) im Geräteeinsteckzapfen (18);
- eine den Geräteeinsteckzapfen (18) teilweise umschließende Muffe (16), die eine axiale Anschlagfläche bildet;
- Steuerflächen (30) am freien Ende des Geräteeinsteckzapfens (18);

15 wobei die Teile derart bemessen und konstruiert sind, daß sie wie folgt zusammenwirken:

- Ausheben der Blattfeder (22) durch die Steuerfläche (30) beim Einschieben des Geräteeinsteckzapfens in das Geräteeinsatzloch (20);
- bei spielfreiem Anschlag zwischen dem stimseitigen Stielende und der axialen Anschlagfläche der Muffe (16), Eingriff der Riegelfalle (26) in die Verriegelungsausnehmung (40) des Geräteeinsteckzapfens (18), unter beidseitiger formschlüssiger Abstützung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Riegelfalle von einer Abkröpfung (26) am freien Ende der Blattfeder (22) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Geräteanschlußstück (16) nach dem Stielende hin zu einem Hülsenfortsatz (28) ausgeformt ist, der das Stielende bzw. das Ende des Anschlußstückes (14) umschließt.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das hülsenartige Anschlußstück (14) einen Kunststoffeinsatz (15) umschließt, der das Geräteeinsatzloch (20) aufweist und das Federende (24) festlegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die stimseitige Anschlußhülse (14) am Stielende Federklauen zur Abstützung am Geräteeinsteckzapfen (18) bzw. an der Anschlußmuffe (16) besitzt.

50 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlußhülse (14) in Höhe der Federabkröpfung (26) ein gegebenenfalls abgedecktes Loch (44) aufweist, über das mittels eines Stiftes die Blattfeder (22) aushebbar ist.

55 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das freie Blattfeder

derende einen kurzen achsparallel verlaufenden Abschnitt (27) aufweist, der im gesteckten Zustand auf das Einstechzapfenende radial vorgespannt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

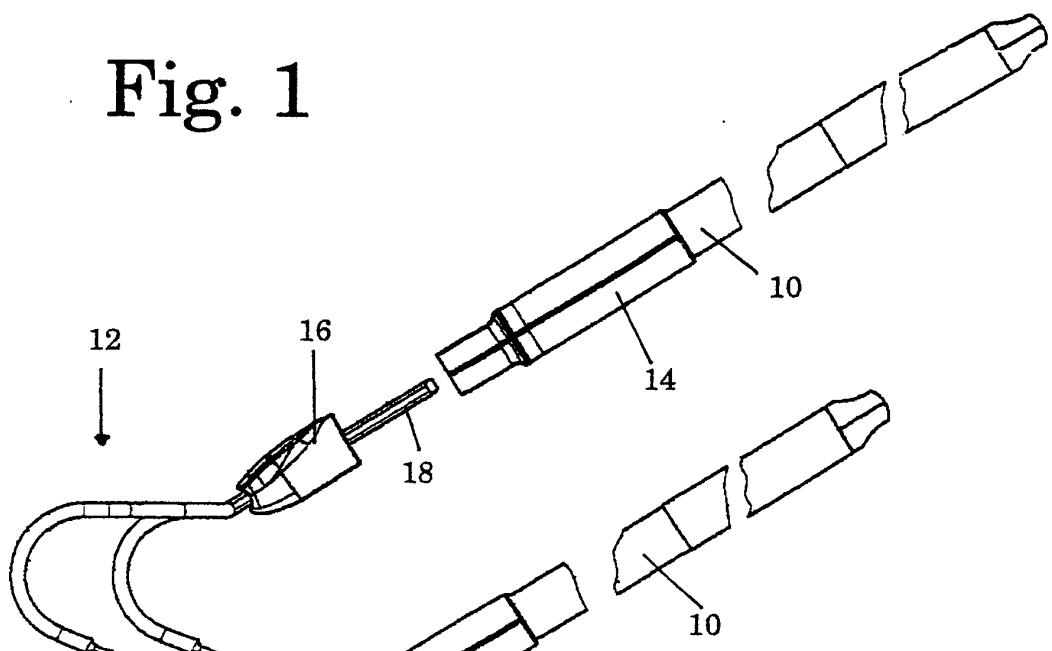


Fig. 2

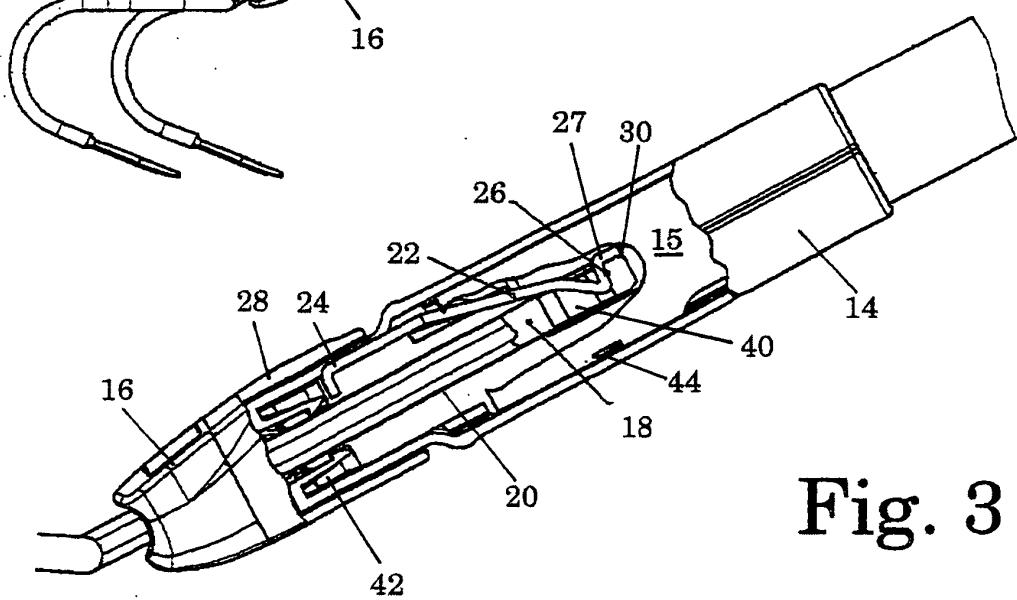


Fig. 3



## Europäisches Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)			
X	DE 32 46 887 A (WOLF GERAETE GMBH) 18. August 1983 (1983-08-18)	1,2,4,7	B25G3/18			
Y	* Seite 10, Zeile 21,22; Abbildung 1 * ---	3,6				
X	DE 38 15 988 A (DAMBROTH JUERGEN P) 23. November 1989 (1989-11-23) * das ganze Dokument *	1,2,7				
A	DE 31 30 703 A (WOLF GERAETE GMBH) 17. Februar 1983 (1983-02-17) * Abbildung 3 *	1-7				
Y	US 5 788 400 A (WEY EDWARD J) 4. August 1998 (1998-08-04) * Spalte 1, Zeile 59-64 * * Spalte 2, Zeile 18-24; Abbildung 1 *	3,6				
	-----	-----				
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
			B25G			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt						
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer			
DEN HAAG	17. Dezember 2003		Popma, R			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE						
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze					
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist					
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument					
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument					
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					

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

EP 03 01 6473

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.

17-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3246887	A	18-08-1983	AT	13833 T	15-07-1985
			AU	560672 B2	16-04-1987
			AU	1054983 A	11-08-1983
			DE	3246887 A1	18-08-1983
DE 3815988	A	23-11-1989	DE	3815988 A1	23-11-1989
DE 3130703	A	17-02-1983	DE	3130703 A1	17-02-1983
			AT	13833 T	15-07-1985
			CA	1190784 A1	23-07-1985
			EP	0057916 A2	18-08-1982
			US	4466377 A	21-08-1984
US 5788400	A	04-08-1998	KEINE		