

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 719/2006**

(51) Int. Cl.⁸: **B23K 9/133 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **09.07.2004**

(43) Veröffentlicht am: **15.11.2007**

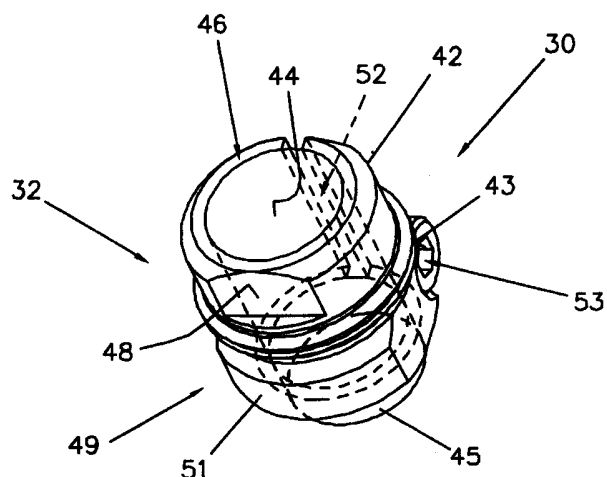
(62) Ausscheidung aus A 1166/04

(73) Patentanmelder:

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
A-4643 PETTENBACH (AT)

(54) **ZWISCHENSTÜCK ZUM BEFESTIGEN EINER ROLLE FÜR EINE EINRICHTUNG ZUR FÖRDERUNG EINES SCHWEISSDRAHTES**

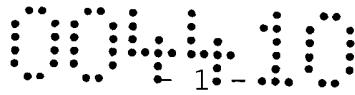
(57) Die Erfindung betrifft ein Zwischenstück (49) zum Befestigen einer Rolle, insbesondere Antriebsrolle (32) für eine Einrichtung (27) für die Förderung eines Schweißdrahtes (13) an einer Welle (45) mit einem auf die Welle (45) aufsteckbaren, hülsenförmigen Grundkörper (51), wobei in Längsrichtung des Grundkörpers (51) bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers (51) ein Schlitz (52) angeordnet ist. Um zu erzielen, dass für den Antrieb der Rollen einer Drahtfördereinrichtung übliche Motoren mit einer einfach ausgeführten Welle (45) verwendet werden können und unterschiedliche Rollentypen ohne spezielle Bearbeitung der Welle (45) einfach und schnell befestigt sowie ausgetauscht werden können, ist am Grundkörper (51) ein Befestigungsmittel zur Klemmung bzw. Befestigung an der Welle (45) und zumindest eine Zentrierfläche (50) und/oder Planfläche für die Positionierung der Rolle angeordnet.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Zwischenstück (49) zum Befestigen einer Rolle, insbesondere Antriebsrolle (32) für eine Einrichtung (27) für die Förderung eines Schweißdrahtes (13) an einer Welle (45) mit einem auf die Welle (45) aufsteckbaren Grundkörper (51). Um zu erzielen, dass für den Antrieb der Rollen einer Drahtfördereinrichtung übliche Motoren mit einer einfach ausgeführten Welle (45) verwendet werden können und unterschiedliche Rollentypen ohne spezielle Bearbeitung der Welle (45) einfach und schnell befestigt sowie ausgetauscht werden können, ist der Grundkörper (51) hülsenförmig ausgebildet, wobei in Längsrichtung des Grundkörpers (51) bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers (51) ein Schlitz (52) angeordnet ist.

(FIG. 5)



Die Erfindung betrifft ein Zwischenstück zum Befestigen einer Rolle, insbesondere Antriebsrolle, für eine Einrichtung für die Förderung eines Schweißdrahtes an einer Welle mit einem auf die Welle aufsteckbaren Grundkörper.

Aus dem Stand der Technik sind Einrichtungen zur Förderung eines Schweißdrahtes bekannt, bei welchen zumindest ein Rollenpaar, insbesondere zumindest eine Antriebsrolle und zumindest eine Druckrolle, zur Drahtförderung eingesetzt werden. Dabei wird die Rolle, insbesondere die Antriebsrolle beispielsweise auf eine Welle aufgesteckt und durch ein weiteres Befestigungselement auf der Welle fixiert. Die Druckrolle wird beispielsweise über elastische Elemente oder extra angeordnete Spannhebel gegen die Antriebsrolle bzw. bei eingeschobenem Schweißdraht gegen diesen gedrückt. Weiters ist das Rollenpaar in seiner axialen Position fixiert bzw. weist ein geringes Spiel auf. Für eine erleichterte Drahtförderung sind in den Rollen beispielsweise Nuten bzw. Einbuchtungen angeordnet. Um die Drahtfördergeschwindigkeit zu ermitteln, kann ein weiteres Rollenpaar eingesetzt werden. Natürlich kann die Drahtfördergeschwindigkeit auch über die Druckrolle ermittelt werden. Dabei verläuft der Schweißdraht zwischen einer Rolle, welche die Umlaufgeschwindigkeit ermittelt und einer weiteren Rolle und/oder einer Fläche. Aus der Umlaufgeschwindigkeit der zumindest einen Rolle kann die Schweißdrahtgeschwindigkeit ermittelt werden.

Beispielsweise beschreibt die WO 2001/28728 A2 sowie die WO 2003/022501 A2 derartige Einrichtungen für die Förderung eines Schweißdrahtes, welche jedoch relativ groß aufgebaut sind. Weiters ist der Druckhebel in der Betriebsstellung nicht fixierbar.

Nachteilig bei den aus dem Stand der Technik bekannten Drahtfördevorrichtungen ist, dass die Abmessungen relativ groß sind, wodurch Schweißbrenner mit darin eingebauten Drahtfördevorrichtungen sehr groß werden, wodurch die Handhabung des Schweißbrenners und weiters die Zugänglichkeit erheblich gestört wird. Weiters ist eine Montage sowie ein Wechsel der Rollen der Drahtfördevorrichtung langwierig und kompliziert. Das Rollenpaar ist zueinander in axialer Position fixiert bzw. weist ein geringes

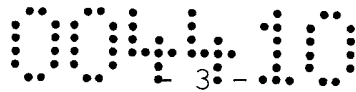
Spiel auf, wodurch durch Fertigungstoleranzen eine Schrägstellung und/oder Verschiebung der beiden Rollen zueinander entstehen kann, wodurch die Drahtförderung wesentlich erschwert wird und der Schweißdraht verformt werden kann. Beim Einfädeln des Schweißdrahtes in die Drahtfördervorrichtung muss zumindest eine Rolle weggeklappt, weggeschwenkt oder weggeschoben werden. Dadurch ist der Draht während des Einfädelvorganges weitgehend ungeführt, weshalb dieser beim Einfädeln aus der Führung geraten kann. Durch ein allenfalls weiteres Rollenpaar für eine Erfassung der Drahtfördergeschwindigkeit werden die Abmessungen weiter vergrößert.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass für den Antrieb der Rollen übliche Motoren mit einer einfach ausgeführten Welle verwendet werden können und unterschiedliche Rollentypen ohne spezielle Bearbeitung der Welle einfach und schnell befestigt sowie ausgetauscht werden können.

Damit für den Antrieb der Rollen der Drahtfördervorrichtung übliche Motoren mit einer einfach ausgeführten Welle verwendet werden können und unterschiedliche Rollentypen ohne spezielle Bearbeitung der Welle einfach und schnell befestigt sowie ausgetauscht werden können ist ein Zwischenstück zum Befestigen einer Rolle, insbesondere Antriebsrolle, für eine Einrichtung für die Förderung eines Schweißdrahtes an einer Welle mit einem auf die Welle aufsteckbaren Grundkörper vorgesehen, wobei der Grundkörper hülsenförmig ausgebildet ist, wobei in Längsrichtung des Grundkörpers bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers ein Schlitz angeordnet ist. Dadurch wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass eine einfache und von dem Durchmesser der Welle unabhängige Befestigung des Zwischenstückes an der Welle geschaffen ist.

Von Vorteil ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 2, da dadurch ein aus dem Stand der Technik bekanntes Mittel zur Befestigung des Zwischenstückes an der Welle eingesetzt wird und das Zwischenstück kraftschlüssig, also verdrehfest mit der Welle verbunden wird.

Durch eine Ausgestaltung nach Anspruch 3 wird in vorteilhafter



Weise erreicht, dass die Rolle in einfacher Art und Weise auf dem Zwischenstück befestigt werden kann.

Es ist aber auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 4 von Vorteil, da dadurch die idealen Antriebseigenschaften der Rolle erreicht werden können.

Vorteilhaft ist auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 5, da dadurch eine automatische Positionierung der Rolle bzw. des Zwischenstückes erreicht und somit eine exakte Drahtförderung gewährleistet ist.

Von Vorteil ist auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 6, da eine einfache Montage des Zwischenstücks an der Welle geschaffen ist.

Es ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 7 von Vorteil, da dadurch das Zwischenstück in axialer Richtung exakt positioniert werden kann. Weiters ist bei dieser Ausführung von Vorteil, dass das Ende der Welle durch das Zwischenstück abgedeckt und somit geschützt wird.

Die vorliegende Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen, welche Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, näher erläutert.

Darin zeigen Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Schweißmaschine bzw. eines Schweißgerätes; Fig. 2 bis 4 verschiedene Ansichten einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einrichtung zur Förderung eines Schweißdrahtes; Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Antriebsrolle mit einem daran angeschlossenen Zwischenstück; und Fig. 6 ein Schnittbild durch die Antriebsrolle und das Zwischenstück gemäß Fig. 5.

In Fig. 1 ist ein Schweißgerät 1 bzw. eine Schweißanlage für verschiedenste Prozesse bzw. Verfahren, wie z.B. MIG/MAG-Schweißen bzw. WIG/TIG-Schweißen oder Elektroden-Schweißverfahren, Doppeldraht/Tandem-Schweißverfahren, Plasma- oder Lötverfahren usw., gezeigt.

Das Schweißgerät 1 umfasst eine Stromquelle 2 mit einem Leis-

tungsteil 3, einer Steuervorrichtung 4 und einem dem Leistungsteil 3 bzw. der Steuervorrichtung 4 zugeordneten Umschaltglied 5. Das Umschaltglied 5 bzw. die Steuervorrichtung 4 ist mit einem Steuerventil 6 verbunden, welches in einer Versorgungsleitung 7 für ein Gas 8, insbesondere ein Schutzgas, wie beispielsweise CO₂, Helium oder Argon und dgl., zwischen einem Gasspeicher 9 und einem Schweißbrenner 10 bzw. einem Brenner angeordnet ist.

Zudem kann über die Steuervorrichtung 4 noch ein Drahtvorschubgerät 11, welches für das MIG/MAG-Schweißen üblich ist, angesteuert werden, wobei über eine Versorgungsleitung 12 ein Zusatzwerkstoff bzw. ein Schweißdraht 13 von einer Vorrattstrommel 14 bzw. einer Drahtrolle in den Bereich des Schweißbrenners 10 zugeführt wird. Selbstverständlich ist es möglich, dass das Drahtvorschubgerät 11, wie es aus dem Stand der Technik bekannt ist, im Schweißgerät 1, insbesondere im Grundgehäuse, integriert ist und nicht, wie in Fig. 1 dargestellt, als Zusatzgerät ausgebildet ist. Das Drahtvorschubgerät kann auch für die Fassförderung ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass das Drahtvorschubgerät 11 den Schweißdraht 13 bzw. den Zusatzwerkstoff außerhalb des Schweißbrenners 10 an die Prozessstelle zuführt, wobei hierzu im Schweißbrenner 10 bevorzugt eine nicht abschmelzende Elektrode angeordnet ist, wie dies beim WIG/TIG-Schweißen üblich ist.

Der Strom zum Aufbauen eines Lichtbogens 15, insbesondere eines Arbeitslichtbogens, zwischen der Elektrode bzw. dem Schweißdraht 13 und einem Werkstück 16 wird über eine Schweißleitung 17 vom Leistungsteil 3 der Stromquelle 2 dem Schweißbrenner 10, insbesondere der Elektrode, zugeführt, wobei das zu verschweißende Werkstück 16, welches aus mehreren Teilen gebildet ist, über eine weitere Schweißleitung 18 ebenfalls mit dem Schweißgerät 1, insbesondere mit der Stromquelle 2, verbunden ist und somit über den Lichtbogen 15 bzw. einen gebildeten Plasmastrahl für einen Prozess ein Stromkreis aufgebaut werden kann.

Zum Kühlen des Schweißbrenners 10 kann über einen Kühlkreislauf 19 der Schweißbrenner 10 beispielsweise unter Zwischenschaltung eines Strömungswächters 20 mit einem Flüssigkeitsbehälter, insbesondere einem Wasserbehälter 21, verbunden werden, wodurch bei

der Inbetriebnahme des Schweißbrenners 10 der Kühlkreislauf 19, insbesondere eine für die im Wasserbehälter 21 angeordnete Flüssigkeit verwendete Flüssigkeitspumpe, gestartet wird und somit eine Kühlung des Schweißbrenners 10 bewirkt werden kann.

Das Schweißgerät 1 weist weiters eine Ein- und/oder Ausgabevorrichtung 22 auf, über die die unterschiedlichsten Schweißparameter, Betriebsarten oder Schweißprogramme des Schweißgerätes 1 eingestellt bzw. aufgerufen werden können. Dabei werden die über die Ein- und/oder Ausgabevorrichtung 22 eingestellten Schweißparameter, Betriebsarten oder Schweißprogramme an die Steuervorrichtung 4 weitergeleitet und von dieser werden anschließend die einzelnen Komponenten der Schweißanlage bzw. des Schweißgerätes 1 angesteuert bzw. entsprechende Sollwerte für die Regelung oder Steuerung vorgegeben werden.

Weiters ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Schweißbrenner 10 über ein Schlauchpaket 23 mit dem Schweißgerät 1 bzw. der Schweißanlage verbunden. In dem Schlauchpaket 23 sind die einzelnen Leitungen vom Schweißgerät 1 zum Schweißbrenner 10 angeordnet. Das Schlauchpaket 23 wird über eine Kupplungsvorrichtung 24 mit dem Schweißbrenner 10 verbunden, wogegen die einzelnen Leitungen im Schlauchpaket 23 mit den einzelnen Kontakten des Schweißgerätes 1 über Anschlussbuchsen bzw. Steckverbindungen verbunden sind. Damit eine entsprechende Zugentlastung des Schlauchpaketes 23 gewährleistet ist, ist das Schlauchpaket 23 über eine Zugentlastungsvorrichtung 25 mit einem Gehäuse 26, insbesondere mit dem Grundgehäuse des Schweißgerätes 1, verbunden. Selbstverständlich ist es möglich, dass die Kupplungsvorrichtung 24 auch für die Verbindung am Schweißgerät 1 eingesetzt werden kann.

Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass für die unterschiedlichen Schweißverfahren bzw. Schweißgeräte 1, wie beispielsweise WIG-Geräte oder MIG/MAG-Geräte oder Plasmageräte nicht alle zuvor benannten Komponenten verwendet bzw. eingesetzt werden müssen. Hierzu ist es beispielsweise möglich, dass der Schweißbrenner 10 als lüftgekühlter Schweißbrenner 10 ausgeführt werden kann.

In den Fig. 2 bis 4 ist eine Drahtfördervorrichtung 27, welche

den Schweißdraht 13 dem Schweißbrenner 10 zuführt, schematisch und vereinfacht in zusammengebautem Zustand dargestellt. Die Drahtfördervorrichtung 27 beinhaltet eine Spannvorrichtung 28, einen Druckhebel 29 und einen Gleitschuh 30, wobei im Druckhebel 29 eine Druckrolle 31 beweglich angeordnet ist und im bzw. am Gleitschuh 30 eine Antriebsrolle 32 angeordnet ist. Die Spannvorrichtung 28, der Druckhebel 29 und der Gleitschuh 30 sind dabei beispielsweise auf einer Montageplatte 33 angeordnet bzw. mit dieser fest verbunden.

Die Drahtfördervorrichtung 27 funktioniert derart, dass der Schweißdraht 13 durch einen bevorzugt runden Durchbruch 34 in der Spannvorrichtung 28 zwischen die Antriebsrolle 32 und Druckrolle 31 geführt wird. Die Antriebsrolle 32 ist dabei im bzw. am Gleitschuh 30 angeordnet und wird bevorzugt von einem nicht dargestellten Motor angetrieben. Um den Schweißdraht 13 mittels der Antriebsrolle 32 fördern zu können, ist an der dem Schweißdraht 13 gegenüberliegenden Seite der Antriebsrolle 32 die Druckrolle 31 im Druckhebel 29 drehbar angeordnet. Der Druckhebel 29 ist über eine Schwenkachse, insbesondere einen in der Montageplatte 33 angeordneten Führungsbolzen 35, schwenkbar gelagert. Die im Druckhebel 29 angeordnete Druckrolle 31 ist entlang eines Bolzens 36 beweglich bzw. dreh- und verschiebbar gelagert. Der Bolzen 36 bzw. die Aufnahme des Bolzens 36 ist dabei derart ausgebildet, dass der Bolzen 36 für einen Rollentausch einfach entfernt werden kann. Der Führungsbolzen 35 ist dabei im Endbereich bzw. Randbereich des Druckhebels 29 angeordnet, um einen größtmöglichen Radius, und somit einen größtmöglichen Schwenkbereich zu erreichen. Dadurch wird eine sichere Förderung des Schweißdrahtes 13 gewährleistet.

Um einen Druck bzw. eine Anpresskraft auf den Schweißdraht 13 zu erzeugen, damit der Schweißdraht 13 gefördert wird, wird der Druckhebel 29 über den Führungsbolzen 35 in Richtung des Schweißdrahtes 13 geschwenkt, bis die im Druckhebel 29 angeordnete Druckrolle 31 den Schweißdraht 13 berührt. Um den Druck bzw. die Anpresskraft auf den Schweißdraht 13 aufzubauen und danach aufrecht zu erhalten, wird ein an der Spannvorrichtung 28 schwenkbar gelagerter Spannbügel 37 in Richtung des Druckhebels 29 geschwenkt, der nunmehr den Druckhebel 29 fixiert. Der Spann-

bügel 37 und der Druckhebel 29 weisen dazu zumindest eine Fixiervorrichtung 57 auf. Die Fixiervorrichtung 57 kann durch eine am Spannbügel 37 angeordnete Bohrung 38 gebildet sein, in welche ein am Druckhebel 29 angeordneter Fixierstift 39 einrasten kann. Somit ist der Spannbügel 37 zum Fixieren und zur Druckbeaufschlagung mit dem Druckhebel 29 verbindbar. Des weiteren kann am Druckhebel 29 ein Anschlagelement 40 angeordnet sein, an welchem der Spannbügel 37 bei der Druckbeaufschlagung zum Anliegen kommt. Der Druckhebel 29 mit der darin angeordneten Druckrolle 31 wird bei eingeführtem Schweißdraht 13 in Richtung des Schweißdrahtes 13 geschwenkt und mittels des Spannbügels 37 ein Druck auf den Schweißdraht 13 beaufschlagt. Somit wird der Schweißdraht 13 aufgrund der Reibung, welche zwischen dem Schweißdraht 13 und den sich drehenden Rollen, insbesondere der Antriebsrolle 32 und der Druckrolle 31, entsteht, gefördert.

Um den Druck bzw. die Anpresskraft auf den Schweißdraht 13 einstellen zu können, ist vorteilhafterweise eine Druckeinstellvorrichtung 41 angeordnet. Somit kann bei unterschiedlichen Schweißdrähten 13 eine Einstellung auf den jeweiligen Schweißdraht 13, insbesondere auf den Durchmesser und das Material des Schweißdrahtes 13 vorgenommen werden. Die Druckeinstellvorrichtung 41 ist dabei bevorzugt oberhalb und/oder unterhalb des Schweißdrahtes 13, insbesondere quer zum Schweißdraht 13, angeordnet.

Auf die genaue Funktionsweise der einzelnen Elemente der Drahtfördevorrichtung 27 wird in den nachfolgenden Figuren näher eingegangen.

Die Fig. 5 und 6 zeigen eine Antriebsrolle 32 mit einem Ansatzelement 42 und einem Zwischenstück 49.

Die Antriebsrolle 32 weist dabei eine nutförmige Einbuchtung 43 auf, welche um den Umfang der Antriebsrolle 32 verläuft und zur Führung und zur Förderung des Schweißdrahtes 13 bzw. zur Kraftübertragung auf den Schweißdraht 13 dient. Im Zentrum der Antriebsrolle 32 bzw. des Ansatzelementes 42 ist weiters eine durch das Ansatzelement 42 verlaufende Lagerbohrung 44 angeordnet, welche als Ausnehmung ausgebildet ist und über welche die

Antriebsrolle 32 bzw. das Ansatzelement 42 auf einer Welle 45 anordenbar ist. Des weiteren weist das Ansatzelement 42 ein Innengewinde 46 auf, welches beispielsweise im Inneren des Ansatzelementes 42, also in der Lagerbohrung 44, angeordnet ist. An der dem Innengewinde 46 gegenüberliegenden Seite des Ansatzelementes 42 und/oder der Antriebsrolle 32 ist zumindest eine Zentrierfläche 47 angeordnet, welche bevorzugt konisch ausgebildet ist. Des weiteren kann an der Außenseite des Ansatzelementes 42 zumindest eine Anschlagfläche 48, welche bevorzugt als Planfläche ausgebildet ist, angeordnet sein.

Das Ansatzelement 42 kann mittels des Innengewindes 46 auf ein korrespondierendes Gewinde aufgeschraubt werden. Um eine Zentrierung des Ansatzelementes 42 gegenüber der Welle 45 und/oder eines zwischen der Welle 45 und des Ansatzelementes 42 angeordneten Elementes, beispielsweise einem Zwischenstück 49 zu erreichen, ist die Zentrierfläche 47 am Ansatzelement 42 angeordnet. An der Welle 45 und/oder am Zwischenstück 49 ist ebenfalls zumindest eine Zentrierfläche 50 angeordnet, wodurch bei Aufschrauben des Ansatzelementes 42 auf die Welle 45 und/oder auf das Zwischenstück 49 die Zentrierflächen 47, 50 einander kontaktieren und aufgrund der konischen Anordnung der Zentrierflächen 47, 50 eine automatische Zentrierung sowie Verspannung des Ansatzelementes 42 auf der Welle 45 und/oder dem Zwischenstück 49 gewährleistet wird. Das Ansatzelement 42 kann mittels eines Werkzeuges oder aber auch per Hand mittels der Anschlagfläche 48 aufgeschraubt werden. Dabei ist es notwendig, dass das Drehmoment zum Befestigen der Antriebsrolle 32 größer ist als die Kraft, welche bei der Drahtförderung ein Lösen der Antriebsrolle 32 vom Zwischenstück 49 bewirken würde. Durch die Anordnung der Anschlagfläche 48 an der gegenüberliegenden Seite der Antriebsrolle 32 ist eine problemlose Zugänglichkeit zur Anschlagfläche 48 mittels eines Werkzeuges gegeben. Somit wird die Antriebsrolle 32, insbesondere die Einbuchtung 43, bei der Montage bzw. bei einem Tausch der Antriebsrolle 32 nicht beschädigt. Des weiteren ist durch die derartige Anordnung eine einfache und schnelle Montage bzw. Wechsel der Antriebsrolle 32 ermöglicht.

Das erfindungsgemäße Zwischenstück 49 kann hülsenförmig ausge-

bildet sein und über die Welle 45 geschoben werden.

Das Zwischenstück 49 weist dabei einen in Längsrichtung eines Grundkörpers 51 des Zwischenstücks 49 verlaufenden Schlitz 52 auf, der sich bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers 51 erstreckt. Das Zwischenstück 49 wird auf die Welle 45 aufgesteckt bzw. aufgeschoben. Weiters ist am Grundkörper 51 des Zwischenstücks 49 ein Element 53 zum Befestigen des Zwischenstücks 49 an der Welle 45 angeordnet. Durch Betätigen des Befestigungselements 53 wird der Schlitz 52 zusammengedrückt, wodurch zwischen dem Zwischenstück 49 und der Welle 45 eine Reibverbindung entsteht und das Zwischenstück 49 drehfest mit der Welle 45 verbunden wird. Das Element 53 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Schraubverbindung ausgebildet. Das Zwischenstück 49 wird also durch Verdrehen des Elements 53 zusammengezogen und mit der Welle 45 verbunden. Natürlich ist es auch möglich das Element 53 anders auszuführen, beispielsweise durch ein normal zur Welle 45 angeordnetes, durchgehendes Gewinde im Zwischenstück 49, in welches eine Schraube, z.B. eine Wurmschraube, bis zum Kontakt mit der Welle 45 eingeschraubt wird. Weiters ist auch ein Exzenter möglich, welcher bei Verdrehung aufgrund der exzentrischen Anordnung den Schlitz 52 zusammendrückt und so die drehfeste Verbindung des Zwischenstücks 49 mit der Welle 45 erreicht wird. Natürlich können sämtliche aus dem Stand der Technik bekannten Systeme zur drehfesten Befestigung des Zwischenstücks 42 auf der Welle 45 eingesetzt werden. Somit ist auf einfache Art und Weise eine Befestigung der Antriebsrolle 32 an der Welle 45 erreichbar. Die Position der Antriebsrolle 32 an der Welle 45 kann leicht verändert werden, da lediglich das Element 53 des Zwischenstückes 49 gelöst werden muss und das Zwischenstück 49 nach Erreichen der gewünschten Position wieder an der Welle 45 befestigt wird. Dabei wird das Befestigungsmoment vorteilhafterweise so gewählt, dass eine Presspassung zwischen der Welle 45 und dem Zwischenstück 49 erreicht wird.

Um eine einfache Montage des Zwischenstücks 49 zu ermöglichen, kann am Grundkörper 51, insbesondere an der Innenfläche des Grundkörpers 51, zumindest eine Zentrier- und/oder Planfläche angeordnet sein (nicht dargestellt). Somit kann das Zwischen-

stück 49 drehfest über die Welle 45, welche dann ebenfalls eine Zentrier- und/oder Planfläche aufweisen muss, geschoben werden und bei Erreichen der gewünschten Position nur noch mittels des Elements 53 befestigt werden. Hierbei ist es weiters möglich, die Zentrier- und/oder Planfläche der Welle 45 so auszubilden, dass die Zentrier- und/oder Planfläche nur so weit an der Welle 45 entlang verläuft, dass das Zwischenstück 49 nur noch aufgeschoben werden muss und beim Ende der Zentrier- und/oder Planfläche ansteht und somit die gewünschte Position, insbesondere die erforderliche Arbeitshöhe der Antriebsrolle 32, automatisch erreicht ist.

Am Zwischenstück 49 bzw. am Grundkörper 51 des Zwischenstücks 49 kann weiters ein Gewinde, insbesondere ein Außengewinde 54, an der gegenüberliegenden Seite des Elements 53 angeordnet sein. Auf dieses Außengewinde 54 wird das Ansatzelement 42 der Antriebsrolle 32, mittels des korrespondierenden Innengewindes 46, aufgeschraubt. Somit ist durch das Innengewinde 46 des Ansatzelementes 42 und durch das Außengewinde 54 des Zwischenstücks 49 ein Mittel zum Befestigen der Antriebsrolle 32 an der Welle 45 gebildet. Zwischen dem Außengewinde 54 und dem Element 53 ist die Zentrierfläche 50 angeordnet. Das Ansatzelement 42 wird soweit auf das Zwischenstück 49 aufgeschraubt, bis sich die Zentrierfläche 47 des Ansatzelementes 42 und die Zentrierfläche 50 des Zwischenstücks 49 berühren. Durch Anziehen des Ansatzelementes 42 auf dem Zwischenstück 49 mit einem gewissen Drehmoment wird eine drehfeste Verbindung zwischen dem Ansatzelement 42 und dem Zwischenstück 49 erreicht. Der Grundkörper 51 des Zwischenstücks 49 ist an der Außenseite als Formteil für die Befestigung mittels Werkzeugen und/oder der Hand ausgebildet. Dies kann durch zumindest eine als Planfläche ausgebildete Anschlagfläche 48, in welche ein Werkzeug eingreifen kann, realisiert werden. Somit wird eine einfache und sichere Montage des Zwischenstückes 49, sowie ein einfacher Wechsel der Antriebsrolle 32 erreicht.

Die Welle 45 ist vorteilhafterweise direkt mit einem Antrieb, insbesondere einem Elektromotor verbunden, wobei der Antrieb durch einen bekannten Antrieb gebildet sein kann (nicht dargestellt). Natürlich ist es auch möglich, zwischen der Welle 45

004410
11

und dem Antrieb bzw. dem Motor ein Getriebe anzuordnen, wodurch beispielsweise eine Unter- oder Übersetzung erreicht werden kann und somit ein kleinerer Motor für beispielsweise die selbe Fördergeschwindigkeit eingesetzt werden könnte.

Der Grundkörper 51 des Zwischenstücks 49 kann direkt mit der Welle 45 verbunden sein. Natürlich ist es auch möglich, dass der Grundkörper 51 unter Zwischenschaltung eines Getriebes an der Welle 45 eines Antriebes, insbesondere eines Antriebsmotors, angeordnet wird.

Patentansprüche:

1. Zwischenstück (49) zum Befestigen einer Rolle für eine Einrichtung (27) für die Förderung eines Schweißdrahtes (13) an einer Welle (45) mit einem auf die Welle (45) aufsteckbaren Grundkörper (51), dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (51) hülsenförmig ausgebildet ist, wobei in Längsrichtung des Grundkörpers (51) bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers (51) ein Schlitz (52) angeordnet ist.
2. Zwischenstück (49) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (51) ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraubverbindung, zur Klemmung bzw. Befestigung an der Welle (45) angeordnet ist.
3. Zwischenstück (49) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (51) ein Außengewinde (54) zur Befestigung der Rolle, insbesondere einer Antriebsrolle (32) oder einer Druckrolle (31), angeordnet ist.
4. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (51) direkt oder unter Zwischenschaltung eines Getriebes an der Welle (45) eines Antriebsmotors befestigt ist.
5. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (51), insbesondere an der Innenfläche zumindest eine Zentrierfläche (50) und/oder Planfläche für die Positionierung der Rolle angeordnet ist.
6. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenfläche des Grundkörpers (51) zur Befestigung mittels eines Werkzeugs und bzw. oder zur händischen Betätigung ausgebildet ist.
7. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (51) hutförmig ausgebildet ist.

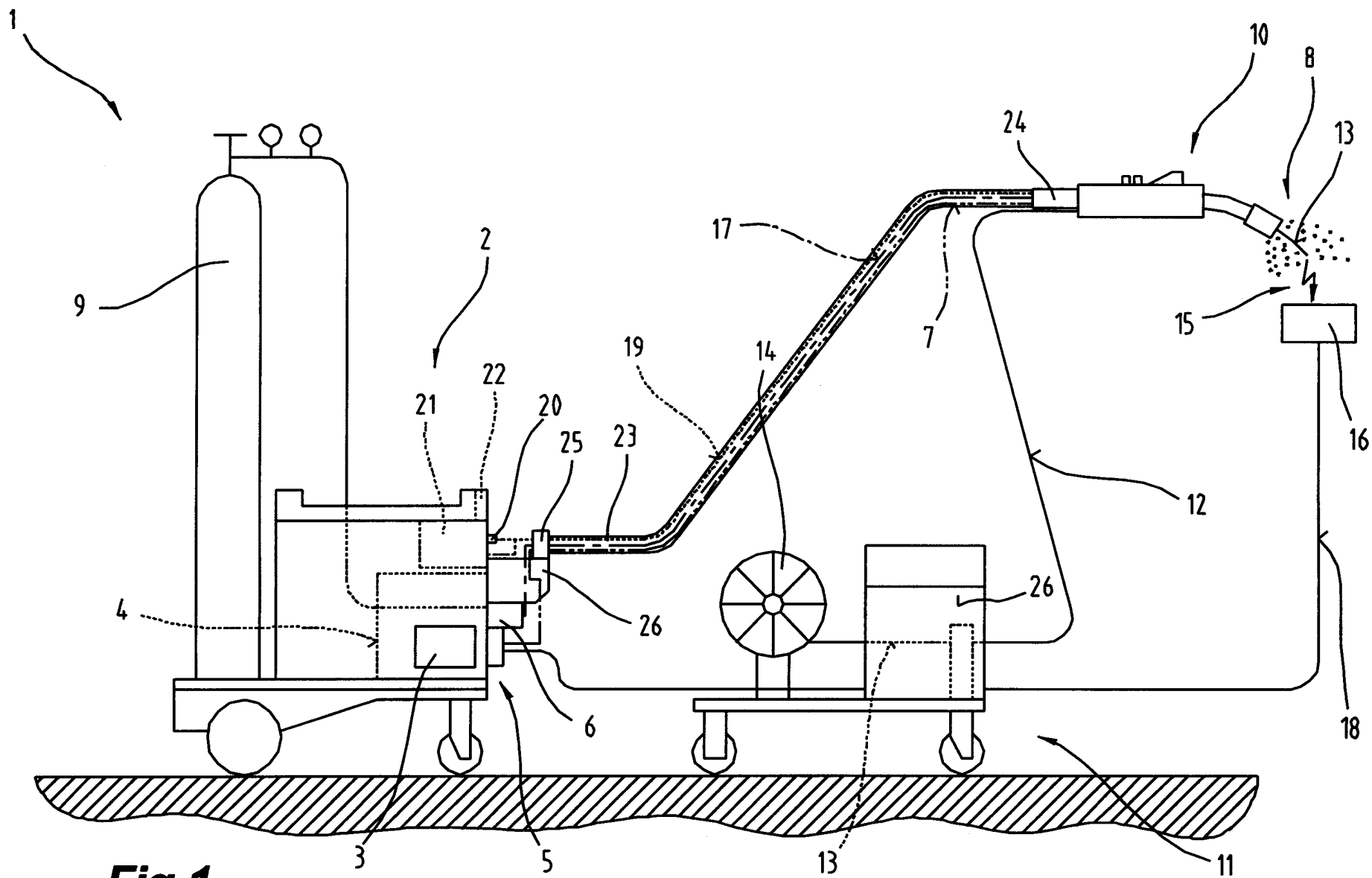


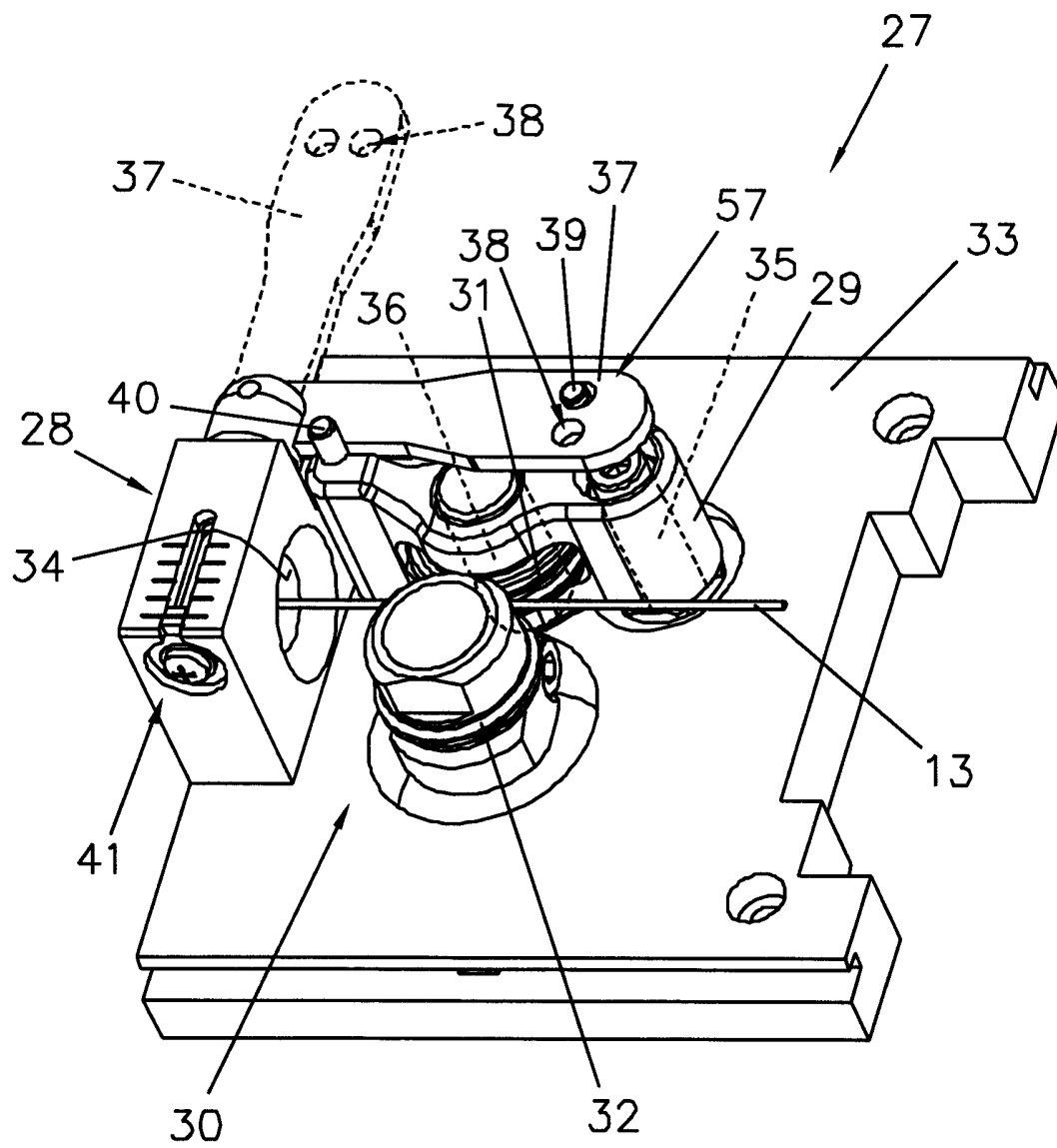
Fig.2

Fig.3

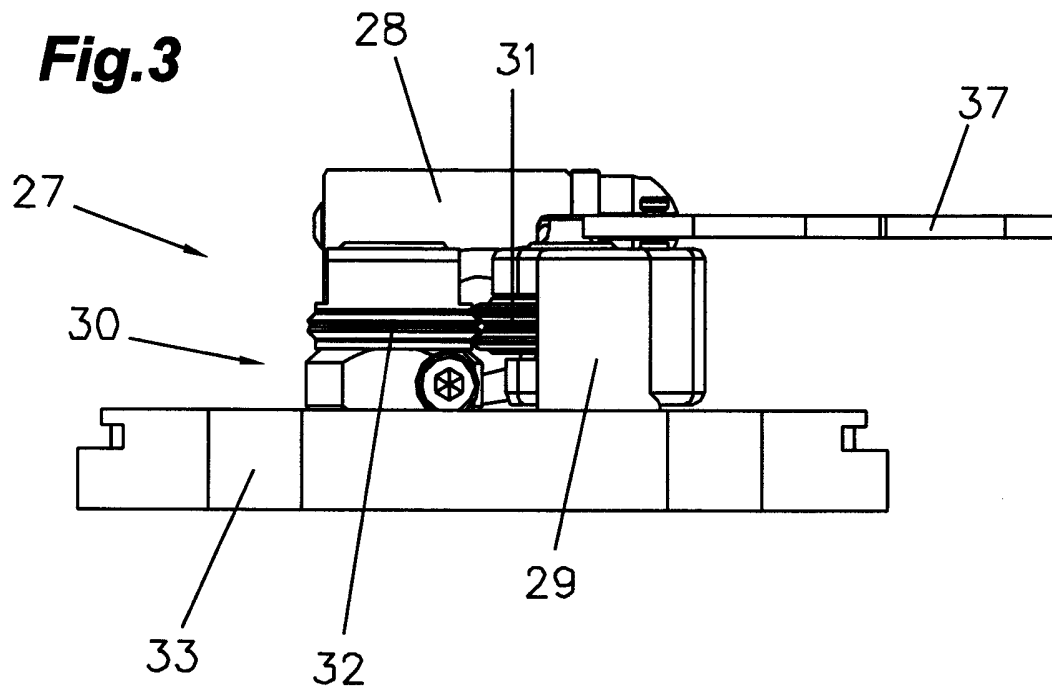
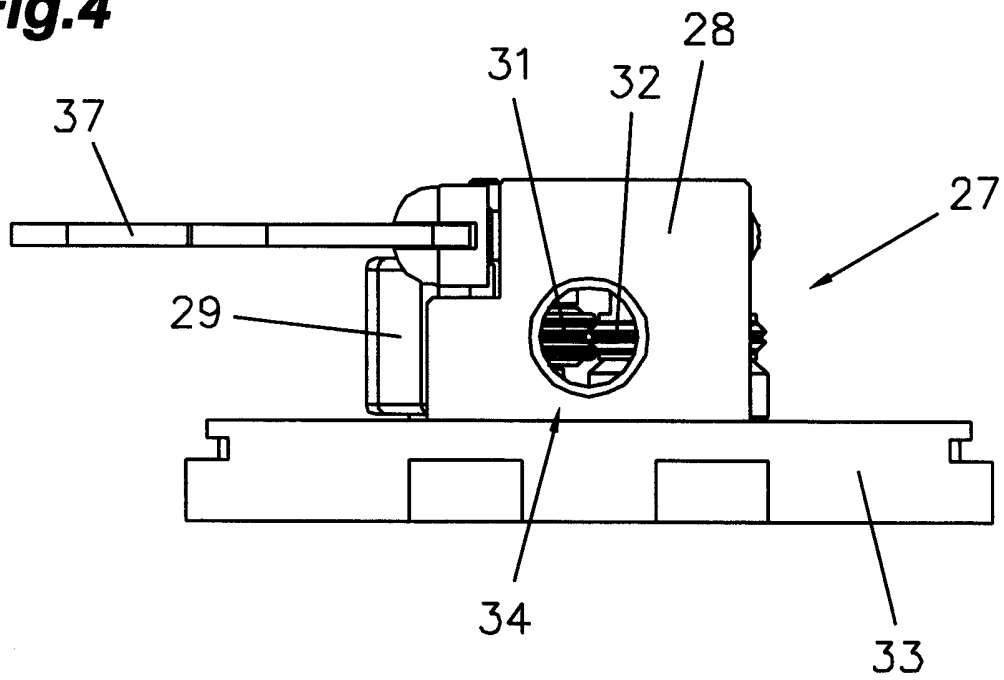


Fig.4



0044:10

Fig.5

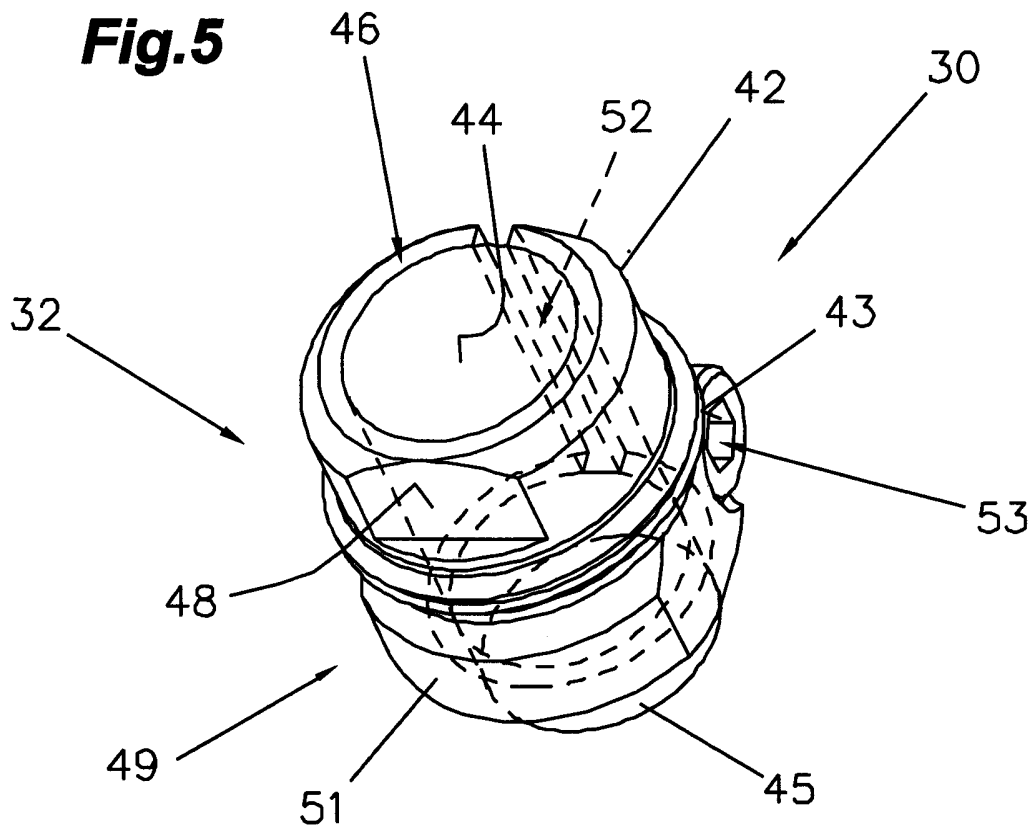
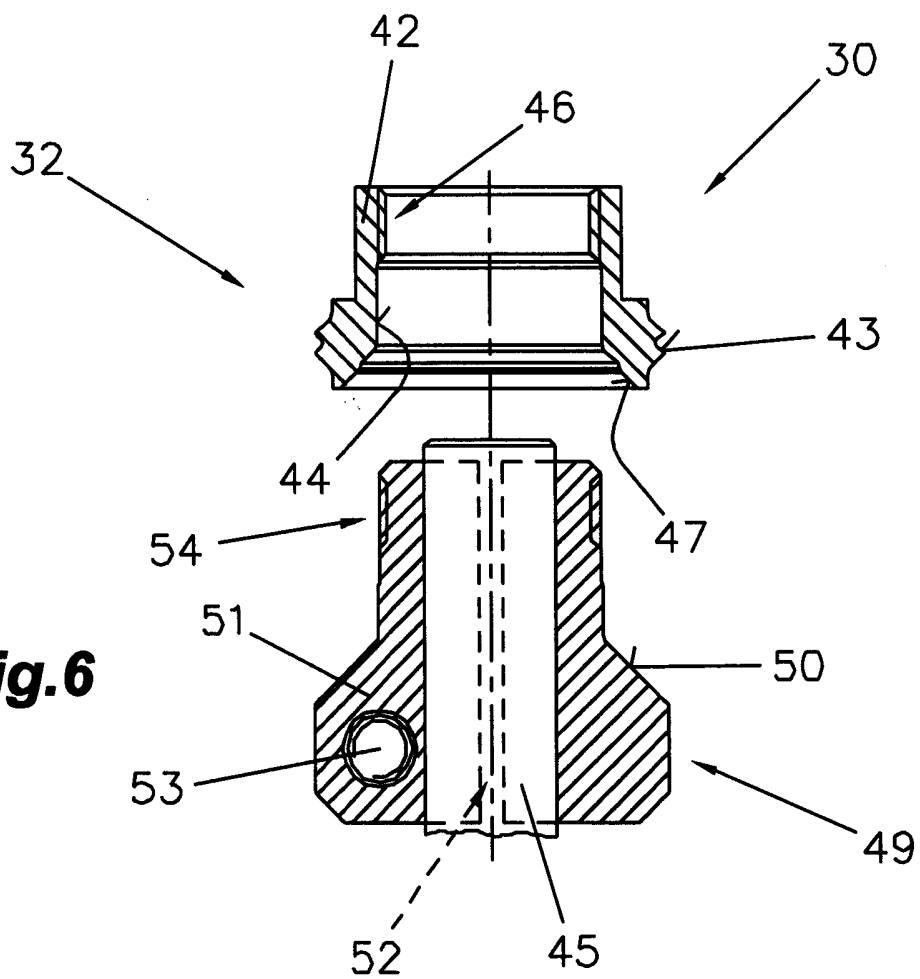


Fig.6



Patentansprüche:

1. Zwischenstück (49) zum Befestigen einer Rolle für eine Einrichtung (27) für die Förderung eines Schweißdrahtes (13) an einer Welle (45) mit einem auf die Welle (45) aufsteckbaren, hülsenförmigen Grundkörper (51), wobei in Längsrichtung des Grundkörpers (51) bevorzugt über die gesamte Länge des Grundkörpers (51) ein Schlitz (52) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (51) ein Befestigungsmittel zur Klemmung bzw. Befestigung an der Welle (45) und zumindest eine Zentrierfläche (50) und/oder Planfläche für die Positionierung der Rolle angeordnet ist.
2. Zwischenstück (49) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel durch eine Schraubverbindung gebildet ist.
3. Zwischenstück (49) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (51) ein Außengewinde (54) zur Befestigung der Rolle, insbesondere einer Antriebsrolle (32) oder einer Druckrolle (31), angeordnet ist.
4. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (51) direkt oder unter Zwischenschaltung eines Getriebes an der Welle (45) eines Antriebsmotors befestigt ist.
5. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Zentrierfläche (50) und/oder Planfläche für die Positionierung der Rolle an der Innenfläche des Grundkörpers (51) angeordnet ist.
6. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenfläche des Grundkörpers (51) zur Befestigung mittels eines Werkzeugs und bzw. oder zur händischen Betätigung ausgebildet ist.
7. Zwischenstück (49) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (51) hutförmig ausgebildet ist.

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B23K 9/133 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B23K9/133D		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B23K		
Konsultierte Online-Datenbank: wpi, epodoc, Volltext-Datenbanken		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27. April 2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ⁹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X A	US 3,119,536 A (BERKELEY) 28. Jänner 1964 (28.01.1964) <i>Spalte 2: Zeilen 12 - 25, Fig. 4</i> ----	1 2 - 7
Datum der Beendigung der Recherche: 11. Dezember 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. PAVDI
⁹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		