



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 011 929 U1** 2007.11.29

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 011 929.1**

(22) Anmeldetag: **24.08.2007**

(47) Eintragungstag: **25.10.2007**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **29.11.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B41F 27/12** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Polywest Kunststofftechnik Saueressig & Partner  
GmbH & Co. KG, 48683 Ahaus, DE**

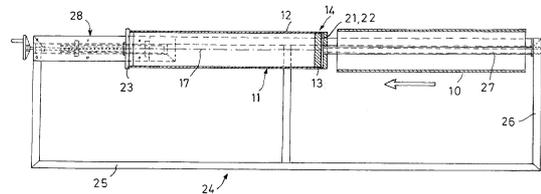
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Buschhoff-Hennicke-Althaus, 50672 Köln**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Adapterhülse zur Aufnahme von Druckformen tragenden Arbeitshülsen sowie Vorrichtung für die Montage oder Demontage einer Druckformen tragenden Arbeitshülse auf oder von einer Adapterhülse**

(57) Hauptanspruch: Adapterhülse zur Aufnahme von Druckformen tragenden Arbeitshülsen zur Verwendung an Tragwalzen von Druck-, Präge- oder Beschichtungsmaschinen, wobei die Adapterhülse einen zylindrischen Außenmantel mit einer an den Innendurchmesser der Arbeitshülse angepassten Umfangsfläche sowie im Wesentlichen radial in die Umfangsfläche mündende Luftauslassöffnungen aufweist, die zur Erzeugung eines Luftpolsters zwischen der Adapterhülse und der Arbeitshülse zu deren Montage oder Demontage mit Druckluft beaufschlagbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftauslassöffnungen (15) über achsparallel zur Hülsenachse (17) im Außenmantel (12) verlaufende Druckluftleitungen (18) mit mindestens einem an einer Stirnseite (19) der Adapterhülse (11) ausgebildeten Lufteinlass (20) verbunden sind, der über einen am stirnseitigen Ende (19) der Adapterhülse (11) anschließbaren Druckluftstutzen (21) mit Druckluft beaufschlagbar sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Adapterhülse zur Aufnahme von Druckformen tragenden Arbeitshülsen zur Verwendung an Tragwalzen von Druck-, Präge- oder Beschichtungsmaschinen, wobei die Adapterhülse einen zylindrischen Außenmantel mit einer an den Innendurchmesser der Arbeitshülse angepassten Umfangsfläche sowie im Wesentlichen radial in die Umfangsfläche mündende Luftauslassöffnungen aufweist, die zur Erzeugung eines Luftpolsters zwischen der Adapterhülse und der Arbeitshülse und der Arbeitshülse zu deren Montage oder Demontage mit Druckluft beaufschlagbar sind. Die Erfindung ist ferner auf eine Vorrichtung für die Montage oder Demontage einer Druckformen tragenden Arbeitshülse auf oder von einer Adapterhülse gerichtet, wobei die Adapterhülse einen zylindrischen Außenmantel mit einer an den Innendurchmesser der Arbeitshülse angepassten Umfangsfläche sowie im Wesentlichen radial in die Umfangsfläche mündende Luftauslassöffnungen aufweist, die zur Erzeugung eines Luftpolsters zwischen der Adapterhülse und der Arbeitshülse mit Druckluft beaufschlagbar sind.

**[0002]** In der Druckindustrie ist es seit langem üblich, die Druckformen bzw. die Klischees für den Druckvorgang an häufig auch als "Sleeves" bezeichneten Arbeitshülsen vorzusehen, die auf die erheblich teureren, in den Druckmaschinen gelagerten Tragwalzen aufgeschoben werden können. Um diese Arbeitshülsen leicht auf den Tragwalzen montieren und auch wieder auswechseln zu können, werden die Tragwalzen häufig als Luftzylinder ausgebildet, die mit einem Druckluftanschluss versehen sind und bei Druckluftbeaufschlagung an ihrem Umfang ein Luftkissen ausbilden, mit dessen Hilfe die Arbeitshülsen radial aufgeweitet werden können, so dass sie problemlos auf die Tragwalze aufgeschoben bzw. von dieser abgezogen werden können. Wird die Druckluftzufuhr zur Tragwalze unterbrochen, zieht sich die Arbeitshülse wieder zusammen und sitzt dann mit Presssitz auf der jeweiligen Tragwalze drehfest. Diese in der Druckindustrie seit langem praktizierte Technik ist beispielsweise in der EP 196 443 B1 beschrieben.

**[0003]** Es kommt häufig vor, dass ein und dieselbe Arbeitshülse auf unterschiedlichen Druckmaschinen zum Einsatz kommen soll, wobei aber die Tragwalzen verschiedener Druckmaschinen keineswegs immer dieselben Abmessungen und insbesondere nicht exakt denselben Durchmesser aufweisen. Um Arbeitshülsen an Tragwalzen unterschiedlicher Durchmesser anpassen zu können, ist es daher bekannt, die Arbeitshülse nicht unmittelbar auf die Tragwalzen aufzuschieben, sondern auf Adapterhülsen, deren Innendurchmesser an den Außendurchmesser einer Tragwalze angepasst ist, während ihre äußere Umfangsfläche dem Innendurchmesser der Arbeitshülse

im Wesentlichen entspricht. So können in einem Druckereibetrieb mehrere verschiedene Adapterhülsen für Tragwalzen unterschiedlicher Durchmesser vorhanden sein, die alle den gleichen Außendurchmesser aufweisen, so dass ein und dieselbe Arbeitshülse je nach Wahl der einzusetzenden Maschine auf unterschiedliche Adapterhülsen aufgezogen werden können. Es ist dann nicht erforderlich, für jede Maschine eine eigene Arbeitshülse mit demselben Druckklischee vorzuhalten.

**[0004]** Aus der US 4 794 858 ist eine gattungsgemäße Adapterhülse bekannt, die bei Beaufschlagung der Tragwalze mit Druckluft, die dann aus am Umfang der Tragwalze vorgesehenen Auslassöffnungen ausströmt, axial auf die Tragwalze aufgeschoben werden kann. Die Adapterhülse selbst ist ebenfalls mit radial in ihre Umfangsfläche mündenden Luftauslassöffnungen versehen und die der Tragwalze zugeführte Druckluft strömt zunächst durch die Auslassöffnungen in der Tragwalze und von dort durch die Auslassöffnungen in der Adapterhülse an deren Umfang nach außen und bildet dort ein Luftpolster, mit dessen Hilfe dann die Arbeitshülse auf die Adapterhülse aufgeschoben werden kann. Problematisch bei dieser Ausgestaltung ist, dass die der Tragwalze zugeführte Druckluft sowohl zur Ausbildung eines Luftpolsters zwischen Tragwalze und Adapterhülse als auch zwischen Adapterhülse und Arbeitshülse sorgt, so dass beim Aufschieben der Arbeitshülse auf die Adapterhülse letztgenannte nicht fest auf der Traghülse sitzt und sich beim Montagevorgang der Arbeitshülse gegenüber der Tragwalze verdrehen oder verschieben kann, was das spätere Druckbild unter Umständen nachteilig beeinflusst.

**[0005]** Es ist in der sogenannten Dünnsleeve-technologie auch bekannt, als Adapterhülsen sogenannte Schaumadapter zu verwenden, die in ihrer Axialbohrung, mit der sie über die Tragwalze geschoben werden, eine Ringnut aufweisen, die sich genau passend über die radialen Auslassbohrungen des Luftzylinders legt, wenn die Schaumadapterhülse in ihre korrekte Lage auf der Tragwalze aufgeschoben wurde. Ausgehend von der am Innenumfang des Schaumadapters vorgesehenen Ringnut ist die Adapterhülse mit Radialbohrungen versehen, so dass die von der Tragwalze über ihre Radialbohrungen austretende Luft zunächst in die Ringnut im Adapter und von dort in die darin angeordneten Radialbohrungen strömt und dann am Außenumfang der Adapterhülse das Luftpolster oder -kissen bildet, unter dessen Ausnutzung die Arbeitshülse auf die Adapterhülse aufgeschoben werden kann. Der Nachteil dieser Konstruktionsweise liegt hauptsächlich darin, dass die Lage der Ringbohrungen in den Luftzylindern (Tragwalzen) und in den Adapterhülsen trotz vieler Standardisierungsbemühungen der Hersteller bisher noch nicht genormt ist und somit von Maschinenhersteller zu Maschinenhersteller und auch innerhalb der ver-

schiedenen Maschinentypen variieren kann. Möchte man daher die zuverlässige Luftversorgung für die Montage oder Demontage der Arbeitshülsen sicherstellen, muss vorher die Lage der Auslassöffnungen in der Tragwalze genau ermittelt werden und es muss sichergestellt werden, dass eine Adapterhülse verwendet wird, deren innere Ringnut sich nach Montage der Hülse genau über den Luftauslassöffnungen des Tragzylinders befindet. Diese Methode ist durch Messfehler oder Interpretationsfehler gefährdet. In jedem Fall verlangt sie, dass die verwendete Adapterhülse mehr oder weniger eine Maßanfertigung für meist nur eine Tragwalze ist und nur rein zufällig auch auf anderen Tragwalzen (Luftzylindern) eingesetzt werden kann.

**[0006]** Ausgehend von dem vorstehend erläuterten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Adapterhülse zur Aufnahme von Arbeitshülsen sowie eine Vorrichtung für die Montage oder Demontage einer Arbeitshülse auf einer Adapterhülse zu schaffen, womit in besonders einfacher Weise eine genaue Platzierung der Arbeitshülse auf der Adapterhülse möglich ist, ohne dass dabei die durch die Anordnung von Luftauslassöffnungen an der Tragwalze, auf der die Arbeitshülse dann montiert werden soll, festliegenden Bedingungen berücksichtigt werden müssten.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Adapterhülse der gattungsgemäßen Art gelöst, bei der die Luftauslassöffnungen über achsparallel zur Hülsenachse im Außenmantel verlaufende Druckluftleitungen mit mindestens einem an einer Stirnseite der Adapterhülse ausgebildeten Lufteinlass verbunden sind, der über einen am stirnseitigen Ende der Adapterhülse anschließbaren Druckluftstutzen mit Druckluft beaufschlagbar ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist in Anlehnung hieran durch einen an einem stirnseitigen Ende der Adapterhülse dicht anschließbaren Druckluftstutzen gekennzeichnet, der im an der Adapterhülse montierten Zustand in Verbindung mit den Luftauslassöffnungen steht.

**[0008]** Anders als bei den bisher praktizierten Verfahren zeichnet die Erfindung sich also dadurch aus, dass die Adapterhülse selbst stirnseitig mit einem Druckluftanschluss in Form des Druckluftstutzens versehen wird und hierdurch ein Aufschieben der Arbeitshülse auf die Adapterhülse unabhängig von der von der Tragwalze zur Verfügung gestellten Druckluftversorgung erfolgen kann. Da die Zufuhr der Druckluft von der Stirnseite der Adapterhülse ausgehend über achsparallel zur Hülsenachse verlaufende Druckluftleitungen erfolgt, ist sichergestellt, dass sich die Adapterhülse zwischen ihren radial in ihre Umfangsfläche mündenden Luftauslassöffnungen und dem Lufteinlass für die Druckluft selbst nicht radial aufweitet, was beispielsweise bei den vorstehend erwähnten, mit einer inneren Ringnut versehenen

Schaumadaptern dann der Fall sein kann, wenn die Ringnut nicht exakt zu den Luftauslässen in der Tragwalze ausgerichtet ist, in welchem Fall sich bei der bekannten Anordnung zwischen der Tragwalze und der Adapterhülse ein diese aufweitendes Luftkissen ausbilden kann. Bei der Erfindung behält die Adapterhülse ihren (Außen-) Durchmesser auch bei mit hohem Druck zugeführter Druckluft bei, denn die Einleitungsrichtung der Druckluft über parallel zur Hülsenachse verlaufende Axialdruckluftleitungen bewirkt auf die Hülse keine radial nach außen wirkenden Kräfte.

**[0009]** In an sich bekannter Weise können die Luftauslassöffnungen gleichmäßig über den Umfang des Außenmantels verteilt angeordnet sein. Sie befinden sich zweckmäßig an einem stirnseitigen Endbereich der Adapterhülse, von dem aus dann die Arbeitshülse auf die Adapterhülse aufgeschoben bzw. von wo sie abgezogen werden kann.

**[0010]** Weiter ist es vorteilhaft, wenn der mindestens eine Lufteinlass mit einem sich zwischen der Stirnseite der Adapterhülse und dem Druckluftstutzen ausbildenden, geschlossenen Ringkanal in Verbindung steht oder von diesem gebildet wird. Es ist dann ganz egal, in welcher Lage der Druckluftstutzen relativ zur Adapterhülse an dieser angeschlossen wird, denn der Ringkanal sorgt zuverlässig dafür, dass die Druckluftleitungen beim Anschluss des Druckluftstutzens von diesem zuverlässig und gleichmäßig mit Druckluft beaufschlagt werden. Der Ringkanal kann bevorzugt in Form einer Ausfräsung od.dgl. im Druckluftstutzen angelegt sein; gleichfalls ist es natürlich auch möglich, eine entsprechende umlaufende Ausnehmung in der stirnseitigen Ringfläche der Adapterhülse vorzusehen.

**[0011]** In vorteilhafter Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann diese eine Einspanneinrichtung für die Adapterhülse mit zwei, die Adapterhülse an ihren beiden stirnseitigen Enden zwischen sich einspannenden Einspannbacken aufweisen, wobei die erste Einspannbacke im Wesentlichen von dem Druckluftstutzen gebildet wird. Dabei kann die Anordnung so getroffen sein, dass die Einspanneinrichtung eine feststehende Einspannbacke und eine gegen die feste Einspannbacke anstellbare, bewegliche Einspannbacke aufweist. Wenigstens eine der Einspannbacken hat dann einen Durchmesser, der dem Außendurchmesser der Adapterhülse höchstens entspricht, so dass die Arbeitshülse problemlos über diese Einspannbacke auf die Adapterhülse aufgeschoben bzw. von dieser abgezogen werden kann.

**[0012]** Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich, wenn mindestens eine der Spannbacken endseitig an einem auskragend an einem Traggestell angeordneten Tragarm für die Arbeitshülse angeordnet ist, und zwar zweckmäßig die Einspannbacke,

über die dann die Arbeitshülse auf die Adapterhülse aufgeschoben wird. Zur Montage der Arbeitshülse kann diese dann einfach über die am Tragarm angeordnete Einspannbacke auf diesen aufgeschoben werden, bevor die Adapterhülse zwischen den beiden Einspannbacken eingespannt wird. Sie kann dann nach Druckluftbeaufschlagung der Adapterhülse über den Druckluftstutzen vom Tragarm einfach auf die Adapterhülse geschoben werden. Hierbei ist es besonders zweckmäßig, wenn der Tragarm als Druckluftleitung ausgebildet ist, wobei dann der Druckluftstutzen vorzugsweise die starre Einspannbacke bildet, die am Ende des Tragarms angeordnet ist. Die bewegliche Einspannbacke kann mittels eines Spindeltriebs in Achsrichtung der Adapterhülse verstellbar sein und somit einfach durch Drehen einer Kurbel axial gegen das eine stirnseitige Ende der einzuspannenden Adapterhülse angestellt bzw. von dieser wegbewegt werden. Vorzugsweise ist die bewegliche Einspannbacke in verschiedenen Achspositionen am Spindeltrieb arretierbar. Hierdurch ist es möglich, dieselbe Vorrichtung für Adapterhülsen verschiedener Längen durch Arretierung der Einspannbacke in der für die jeweilige Hüslenlänge jeweils am besten geeigneten Achsposition zu verwenden.

**[0013]** Der Druckluftstutzen bzw. die diesen bildende Einspannbacke kann auswechselbar angeordnet sein. Hierdurch ist eine Anpassung der Vorrichtung an unterschiedliche Adapterhüslendurchmesser und/oder Hüslenwandstärken möglich. Natürlich kann auch die zweite Einspannbacke bei Bedarf ausgetauscht und hierdurch an sich ändernde geometrische Bedingungen der Adapterhülse angepasst werden.

**[0014]** Wie bereits angedeutet, ist es vorteilhaft, wenn der Druckluftstutzen an seiner sich gegen die eine Stirnseite der Adapterhülse anlegenden Andruckfläche mit einer umlaufenden Ringnut versehen ist, die im eingespannten Zustand der Adapterhülse mit mindestens einem am stirnseitigen Ende der Adapterhülse vorgesehenen Lufteinlass kommuniziert. Hierdurch wird sichergestellt, dass die über den Druckluftstutzen der Adapterhülse zugeleitete Druckluft unabhängig von der Dreh- bzw. Winkellage der Hülse relativ zum Stutzen den im Außenmantel der Adapterhülse verlaufenden Druckluftleitungen ungehindert zuströmen kann.

**[0015]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, worin bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand von Beispielen näher erläutert sind. Es zeigt:

**[0016]** **Fig. 1** eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Montage einer Arbeitshülse auf einer Adapterhülse in einer Ansicht;

**[0017]** **Fig. 2** den Gegenstand der **Fig. 1** in einer Draufsicht;

**[0018]** **Fig. 3** eine Einzelheit nach **Fig. 1** im stirnseitigen Endbereich einer in der Vorrichtung eingespannten, erfindungsgemäßen Adapterhülse im Schnitt;

**[0019]** **Fig. 4** eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Vertikalschnitt; und

**[0020]** **Fig. 5** eine Einzelheit nach **Fig. 4** im stirnseitigen Endbereich einer mit der dort dargestellten Vorrichtung eingespannten und mit einer Arbeitshülse versehenen Adapterhülse.

**[0021]** Die in den **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 4** dargestellten Vorrichtungen dienen zur Montage oder Demontage von Druckformen tragenden Arbeitshülsen **10** auf erfindungsgemäßen Adapterhülsen **11**, die dann auf Tragwalzen einer Druckmaschine od.dgl. montiert werden können. Man erkennt aus der Zeichnung, dass die Adapterhülse **11** einen zylindrischen Außenmantel **12** mit einer Umfangsfläche **13** hat, die mit ihrem Durchmesser an den Innendurchmesser der Arbeitshülse **10** angepasst ist. An dem einen stirnseitigen Endbereich **14** der Adapterhülse **11** münden in dessen Umfangsfläche **13** mehrere, gleichmäßig oder ungleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Luftauslassöffnungen **15**, die zur Erzeugung eines Luftpolsters **16** zwischen der Adapterhülse **11** und der Arbeitshülse **10** zu deren Montage oder Demontage mit Druckluft beaufschlagbar sind. Hierzu sind die Luftauslassöffnungen **15** über achsparallel zur Hüslenachse **17** im zylindrischen Außenmantel **12** verlaufende, kurze Druckluftleitungen **18** mit an der Stirnseite **19** der Adapterhülse ausgebildeten Lufteinlässen **20** verbunden, die über einen am stirnseitigen Ende der Adapterhülse anschließbaren Druckluftstutzen **21** mit Druckluft beaufschlagbar sind.

**[0022]** Zur Versorgung der Luftauslassöffnungen mit Druckluft über die axial im Außenmantel verlaufenden Druckluftleitungen ist der Druckluftstutzen als eine von zwei Einspannbacken **22**, **23** ausgestaltet, die Bestandteil der in den **Fig. 1** und **Fig. 2** bzw. **Fig. 4** dargestellten, in ihrer Gesamtheit mit **24** bezeichneten Vorrichtung sind. Die in den **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellte erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **24** weist ein Rahmengestell **25** aus Stahlrohr auf, das an seiner einen, in der Zeichnung rechten Seite ein Traggerüstsegment **26** mit einem daran angeordneten, horizontal vorkragenden Tragarm **27** aufweist, der aus einem Stahlrohr besteht und an seinem freien Ende die den Druckluftstutzen **21** bildende, feste Einspannbacke **22** der Vorrichtung trägt. An der entgegengesetzten, in der Zeichnung linken Seite des Rahmengestells **25** trägt dieses einen Spindeltrieb **28** mit einem koaxial zum

Tragarm verfahrbaren Schlitten **29**, an dem die zweite Einspannbacke **23** festgelegt ist. Dabei ist die Anordnung so getroffen, dass die Einspannbacke am Schlitten in verschiedenen Achspositionen arretiert werden kann. Zu diesem Zweck ist sie an ihrer Rückseite mit einer Befestigungsstange **30** versehen, die an einem am Schlitten vorgesehenen Halteflansch **31** mittels einer Klemmschraube in verschiedenen Positionen arretiert werden kann.

**[0023]** Die erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung funktioniert wie folgt:

Zunächst wird die auf der Adapterhülse zu montierende Arbeitshülse **10** vom freien Ende des Tragarms **27** aus auf diesen in die in [Fig. 1](#) angedeutete Position aufgeschoben. Anschließend wird die Adapterhülse **11** zwischen den beiden Einspannbacken **22**, **23** positioniert und die bewegliche Einspannbacke **23** wird mit Hilfe des Spindeltriebs in Richtung auf die feste, am Ende des Tragarms montierte Einspannbacke angestellt, so dass die Adapterhülse dann zwischen den beiden Einspannbacken eingeklemmt ist, wobei der die feste Einspannbacke **22** bildende Druckluftstutzen ein Stück weit in die Adapterhülse **11** eingeschoben wird und sich dann mit einem umlaufenden Absatz **32** ([Fig. 3](#)) an der Stirnseite **19** der Adapterhülse abstützt. In diesem Absatz **32** ist der Druckluftstutzen **21** mit einer umlaufenden Ringnut **33** versehen, die denselben Durchmesser hat wie der Teilkreis der Lufteinlässe **20**, auf dem diese an der Stirnseite des zylindrischen Außenmantels **12** der Adapterhülse angeordnet sind. Die Ringnut **33** ist über mehrere Kanäle **34** im Inneren des Druckluftstutzens mit dem hohlen Tragarm **27** in Verbindung, der von der Rückseite des Druckluftstutzens in diesen eingeschraubt ist und über den die Druckluft zugeführt werden kann. Die Druckluft gelangt also über den Tragarm **27** in die Kanäle **34** und von dort in die Ringnut **33**, wo sie in die Lufteinlässe **20** an der Adapterhülse verteilt wird und dann nach Durchgang durch die Druckluftleitungen **18** aus den Luftauslassöffnungen **15** ausströmt und dort das Luftpolster **16** bildet, das beim Aufschieben der Arbeitshülse **10** auf die Adapterhülse die Arbeitshülse radial etwas aufweitet und somit ein problemloses Aufschieben ermöglicht.

**[0024]** Dasselbe Montageprinzip ist auch bei der zweiten, in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **24** möglich. Diese insbesondere für kleinere Hülsen eingesetzte Ausführungsform weist eine Bodenplatte **35** und ein von dieser aufragendes Druckluftrohr **36** auf, das über eine in der Bodenplatte verlaufende Leitung **37** mit Druckluft versorgt werden kann. Auf dem Druckluftrohr ist eine untere Einspannbacke **23** verschieblich angeordnet und mittels einer Stellschraube **38** in der für die jeweilige Adapterhülse angepassten Höhe arretierbar. An seinem oberen Ende ist das Druckluftrohr im Durchmesser abgesetzt und kann

auf diesem Absatz **39** eine zweite Einspannbacke **22** aufnehmen, die dort in ihrer Lage mittels einer Mutter **40** arretiert wird. Das Druckluftrohr weist im Bereich seines Absatzes **39** eine Querbohrung **41** auf, über die es mit Kanälen **34** in der Einspannbacke **22** und damit mit einer Ringnut **33** in Verbindung ist, die wiederum mit den an der Adapterhülse vorgesehenen Lufteinlässen **20** für die Druckluftleitungen **18** kommunizieren, wie dies zuvor schon beschrieben wurde. Da das Druckluftrohr an seinem oberen Ende dicht verschlossen ist, gelangt die gesamte zugeführte Druckluft über die Kanäle in die Ringnut und von dort zu den Luftauslassöffnungen im Außenmantel der Adapterhülse, wenn diese wie in der Zeichnung fest zwischen der oberen und unteren Einspannbacke eingespannt ist. Das sich am Außenumfang der Adapterhülse dann ausbildende Luftpolster ermöglicht ein Aufschieben der Arbeitshülse in Axialrichtung des aufrecht stehenden Druckluftrohrs, also von oben nach unten bzw. eine Demontage in entgegengesetzter Richtung.

**[0025]** Mit der Erfindung wird es in vorteilhafter Weise möglich, Arbeitshülsen auf Adapterhülsen außerhalb der Druckmaschine zu montieren, auf deren Tragwalze der aus Arbeits- und Adapterhülse bestehende "Sleeve" dann montiert werden kann. Zum Aufziehen einer Arbeitshülse auf eine Adapterhülse ist also nicht länger die Druckluftversorgung der Tragwalze erforderlich, auf der der Sleeve später laufen soll.

### Schutzansprüche

1. Adapterhülse zur Aufnahme von Druckformen tragenden Arbeitshülsen zur Verwendung an Tragwalzen von Druck-, Präge- oder Beschichtungsmaschinen, wobei die Adapterhülse einen zylindrischen Außenmantel mit einer an den Innendurchmesser der Arbeitshülse angepassten Umfangsfläche sowie im Wesentlichen radial in die Umfangsfläche mündende Luftauslassöffnungen aufweist, die zur Erzeugung eines Luftpolsters zwischen der Adapterhülse und der Arbeitshülse zu deren Montage oder Demontage mit Druckluft beaufschlagbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Luftauslassöffnungen (**15**) über achsparallel zur Hülsenachse (**17**) im Außenmantel (**12**) verlaufende Druckluftleitungen (**18**) mit mindestens einem an einer Stirnseite (**19**) der Adapterhülse (**11**) ausgebildeten Lufteinlass (**20**) verbunden sind, der über einen am stirnseitigen Ende (**19**) der Adapterhülse (**11**) anschließbaren Druckluftstutzen (**21**) mit Druckluft beaufschlagbar sind.

2. Adapterhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftauslassöffnungen (**15**) gleichmäßig oder ungleichmäßig über den Umfang des Außenmantels (**12**) verteilt angeordnet sind.

3. Adapterhülse nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, dass die Luftauslassöffnungen (15) an einem stirnseitigen Endbereich (14) der Adapterhülse (11) angeordnet sind.

4. Adapterhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Lufteinlass (20) mit einem sich zwischen der Stirnseite (19) der Adapterhülse (11) und dem Druckluftstutzen (21) ausbildenden, geschlossenen Ringkanal (33) in Verbindung steht oder von diesem gebildet wird.

5. Vorrichtung für die Montage oder Demontage einer Druckformen tragenden Arbeitshülse auf oder von einer Adapterhülse insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Adapterhülse einen zylindrischen Außenmantel mit einer an den Innendurchmesser der Arbeitshülse angepassten Umfangsfläche sowie im Wesentlichen radial in die Umfangsfläche mündende Luftauslassöffnungen aufweist, die zur Erzeugung eines Luftpolsters zwischen der Adapterhülse und der Arbeitshülse mit Druckluft beaufschlagbar sind, gekennzeichnet durch einen an einem stirnseitigen Ende (19) der Adapterhülse (11) dicht anschließbaren Druckluftstutzen (21) der im an der Adapterhülse (11) montierten Zustand in Verbindung mit den Luftauslassöffnungen (15) steht.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch eine Einspanneinrichtung für die Adapterhülse (11) mit zwei die Adapterhülse (11) an ihren beiden stirnseitigen Enden zwischen sich einspannenden Einspannbacken (22, 23), wobei die erste Einspannbacke (22) im Wesentlichen von dem Druckluftstutzen (21) gebildet wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Einspanneinrichtung (22, 23) eine feststehende Einspannbacke (22) und eine gegen die feste Einspannbacke (22) anstellbare, bewegliche Einspannbacke (23) aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Einspannbacken (22) einen Durchmesser aufweist, der dem Außendurchmesser der Adapterhülse (11) höchstens entspricht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet dass mindestens eine der Spannbacken (22) endseitig an einem auskragend an einem Traggestelle (25) angeordneten Tragarm (27) für die Arbeitshülse (10) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragarm (27) als Druckluftzuleitung ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckluftstut-

zen (21) die starre Einspannbacke (22) bildet.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die bewegliche Einspannbacke (23) mittels eines Spindeltriebs (28) in Achsrichtung (17) der Adapterhülse (11) verstellbar ist.

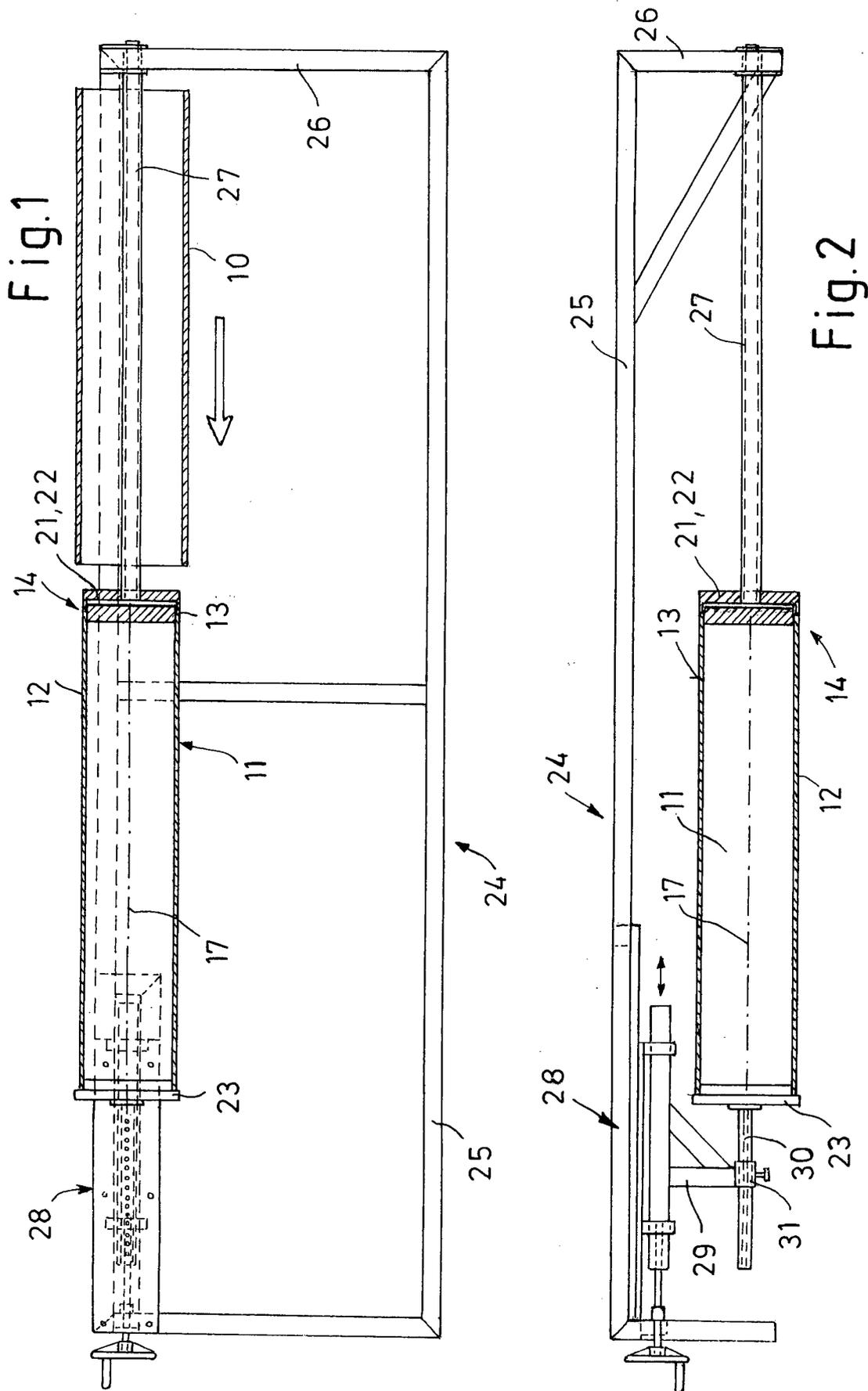
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die bewegliche Einspannbacke (23) in verschiedenen Achspositionen am Spindeltrieb (28) arretierbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckluftstutzen (21) bzw. die diesen bildende Einspannbacke (22) auswechselbar angeordnet ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckluftstutzen (21) an seiner sich gegen die eine Stirnseite (19) der Adapterhülse (11) anlegenden Andruckfläche (32) mit einer umlaufenden Ringnut (33) versehen ist, die im eingespannten Zustand der Adapterhülse (21) mit mindestens einem am stirnseitigen Ende (19) der Adapterhülse (11) vorgesehenen Lufteinlass (20) kommuniziert.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



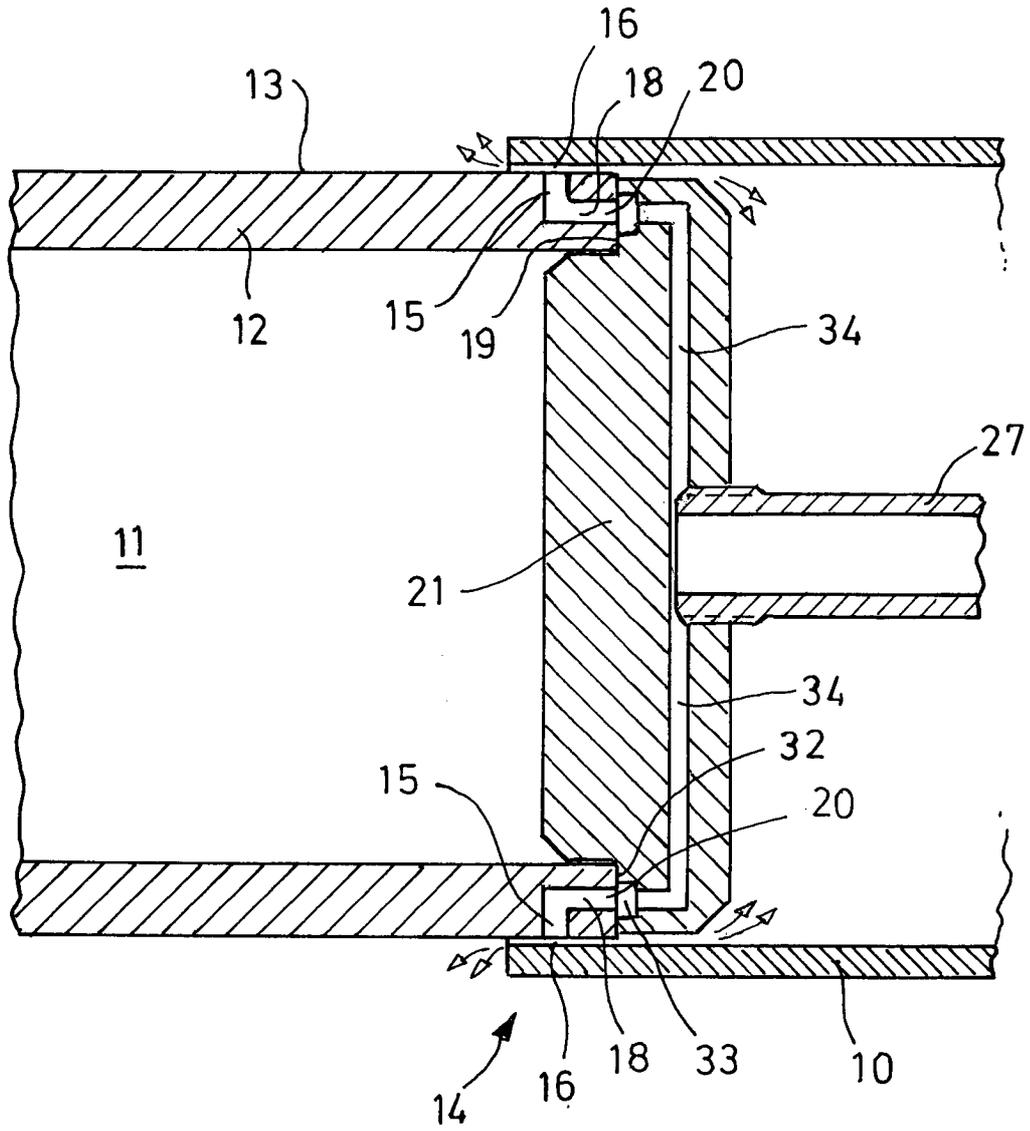


Fig. 3

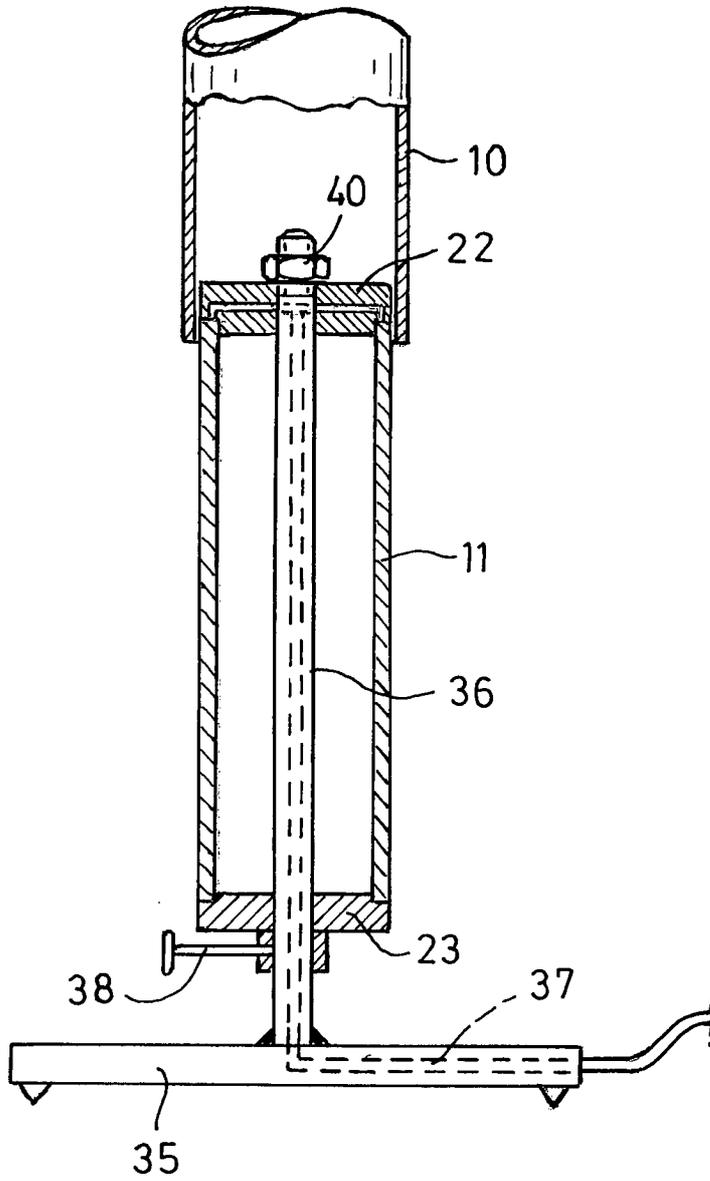


Fig.4

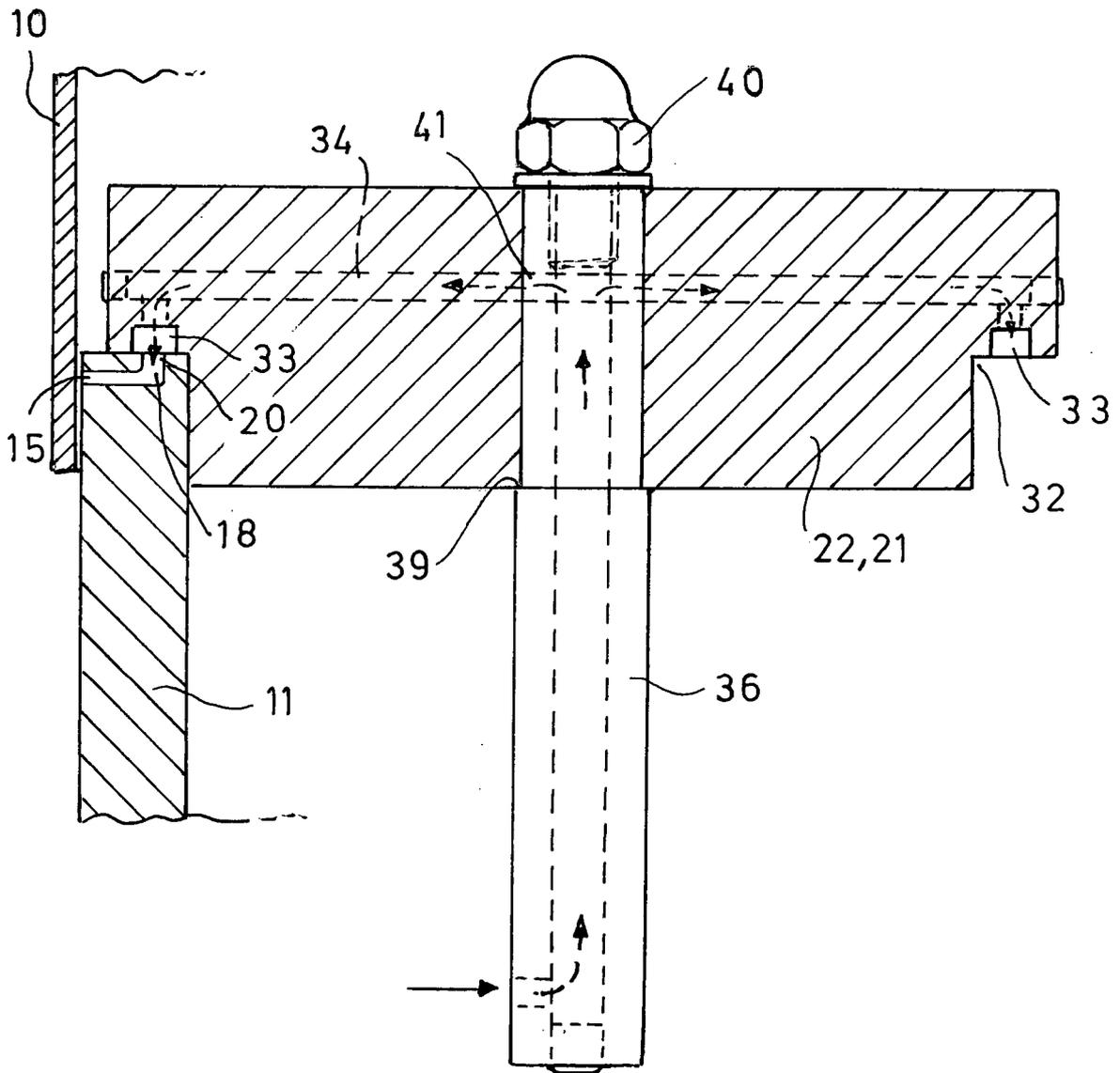


Fig. 5