

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 631 746 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94109441.9**

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 7/00**

(22) Anmeldetag: **18.06.94**

(30) Priorität: **02.07.93 DE 4322131**
29.04.94 DE 4415056

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.95 Patentblatt 95/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **WILHELM LINK GmbH & Co. KG**
Stahlrohrmöbel
Neue Strasse 26
D-72469 Messstetten (DE)

(72) Erfinder: **Lohrer, Emil**
Barbaraweg 6
D-70794 Filderstadt (DE)
Erfinder: **Bast, Markus**
Brüdener Strasse 20
D-71522 Backnang (DE)
Erfinder: **Missalek, Thorbjörn**
Bebelstrasse 16
D-70806 Kornwestheim (DE)

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.**
Dipl.-Ing. Rudolf Möbus,
Dr.-Ing. Daniela Möbus,
Dipl.-Ing. Gerhard Schwan,
Hindenburgstrasse 65
D-72762 Reutlingen (DE)

(54) **Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl.**

(57) Ein Stuhl, insbesondere ein Arbeitsstuhl, mit einem Stuhlfuß (10), an dem über eine Säule (18) eine Sitzfläche angeordnet ist und bei dem der Stuhlfuß (10) austauschbar mit der Säule (18) verbunden ist.

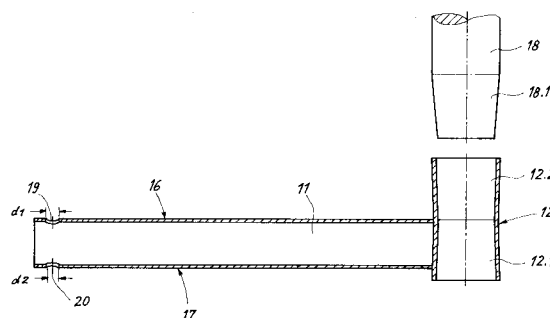


Fig.4

EP 0 631 746 A1

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Arbeitsstuhl, mit einem Stuhlfuß, an dem über eine Säule eine Sitzfläche angeordnet ist.

Solche Stühle sind sowohl aus dem Bürostuhl-
bereich als auch aus dem Arbeitsstuhlbereich be-
reits bekannt. Je nach Einsatzzweck sind diese
Stühle für unterschiedliche Sitzhöhen mit unter-
schiedlich langen Stuhlsäulen versehen, in denen
meist Gasfederelemente zur Feineinstellung der
Sitzhöhe an die Körpergröße des Benutzers ange-
ordnet sind. Dabei sind aus Stabilitätsgründen für
die Stühle je nach Sitzhöhe verschieden große
Stuhlfüße vorgeschrieben. Weitere Unterschiede
zwischen solchen Stühlen bestehen im Vorsehen
von Gleitern oder Laufrollen, die wiederum in Ab-
hängigkeit vom Bodenbelag unterschiedliche Ei-
genschaften aufweisen können. Angepaßt an den
Einsatzzweck werden seither also komplette, unter-
schiedlich ausgebildete Stühle bereitgestellt. Bei
einer Umstellung auf andere Maschinen oder ande-
re Arbeitsverfahren ist somit häufig auch ein Aus-
tausch der zugehörigen Arbeitsstühle erforderlich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe
zugrunde, einen Stuhl zu schaffen, der auf einfache
Weise an unterschiedliche Einsatzzwecke anpaßbar
ist.

Die Aufgabe wird mit einem Stuhl der eingangs
genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß der Stuhlfuß austauschbar - zweckmäßigerwei-
se über eine Steckverbindung - mit der Säule
verbunden ist. Damit können zu einem einzigen
Stuhl mehrere Stuhlfüße unterschiedlicher Größe
und/oder Form als Zubehörteile angeboten werden,
die durch einfaches Lösen der Steckverbindung
gegeneinander auswechselbar sind. Je nach Ein-
satzzweck kann der Stuhl so mit dem geeigneten
Fuß versehen werden. Hierzu können die Stuhlfüße
vorteilhafterweise eine konusförmige Öffnung auf-
weisen, in die das sich verjüngende untere Ende
der Säule formschlüssig einsetzbar ist. Für den
Kunden bietet der modulare Aufbau des Stuhls
eine rasche und kostengünstige Anpassung des
Stuhls an die Anforderungen unterschiedlicher Ar-
beitsplätze. Beim Stuhlhersteller ergeben sich Vor-
teile durch eine geringere Lagerhaltung und redu-
zierte Transportkosten. Die Flexibilität des Stuhls
läßt sich noch dadurch steigern, daß der Stuhlfuß
ein Fußkreuz sein kann, das beidseitig mit der
Säule verbindbar ist, wobei an den Enden des
Fußkreuzes auf einer Seite Laufrollen und auf der
Gegenseite Gleiter befestigbar sind. Durch einfaches
Wenden des Fußkreuzes kann somit ein fest-
stehender Stuhl in einen verfahrbaren umgewandelt
werden und umgekehrt. Das Fußkreuz kann hierzu
beidseitig eine konusförmige Öffnung zur Aufnahme
der Säule aufweisen, wobei zur Schaffung eines
Ausgleichs der unterschiedlichen Höhen von
Laufrollen und Gleitern die Fußausleger in ihrer

Höhenlage am Mittelteil des Fußkreuzes unsymme-
trisch zu den beiden konusförmigen Öffnungen ange-
ordnet sein können. Um sicherzustellen, daß Si-
cherheitsnormen hinsichtlich der maximalen Hö-
heneinstellung der Sitzfläche bei Stühlen mit Lauf-
rollen nicht verletzt werden können, kann der
Durchmesser der konusförmigen Öffnungen an
Fußkreuzen unterschiedlicher Größe verschieden
sein. Hierbei ist dann das größere Fußkreuz für
höhere Stühle überhaupt nicht mit Rollen ausrüst-
bar, da dort Rollen auch nicht mehr zulässig sind.
Um weiter sicherzustellen, daß die Seiten für die
Laufrollen-beziehungsweise Gleiterbefestigung
nicht verwechselt werden können, können zweck-
mäßigerweise an den Enden des Fußkreuzes unter-
schiedlich große Öffnungen vorgesehen sein, die
die Anordnung entweder von Laufrollen oder von
Gleitern zulassen.

Die Höhenverstellbarkeit des Stuhls kann da-
durch erweitert werden, daß zwischen Stuhlfuß und
Säule Distanzstücke unterschiedlicher Länge ein-
setzbar sein können. Hierbei können die Enden der
Distanzstücke kegelförmig ausgebildet sein und je-
weils Steckverbindungen mit dem Stuhlfuß und der
Stuhlsäule bilden. Bislang wurden zur Herstellung
von Stühlen mit unterschiedlich hohen Sitzflächen
Stuhlsäulen verschiedener Länge eingesetzt. Durch
den Einsatz von Distanzstücken ist nunmehr ledig-
lich eine einheitliche Größe der Stuhlsäule notwen-
dig. Zur Verhinderung der Verletzung von Stabili-
tätsanforderungen und diesbezüglichen Sicher-
heitsvorschriften können die Distanzstücke zweck-
mäßigerweise nur in Stuhlfüße mit einem für die
Stabilität des Stuhls ausreichend großen Durch-
messer einsetzbar sein. Außerdem können die
Distanzstücke jeweils so ausgestaltet sein, daß eine
Anordnung von mehreren übereinander nicht mög-
lich ist. Hierdurch ist ausgeschlossen, daß ein Kun-
de mit Hilfe der Zubehörteile einen Stuhl zusam-
menbauen kann, der irgendwelche Sicherheitsnor-
men verletzt. Zur individuellen Anpassung der Sitz-
höhe an die Körpergröße des Benutzers kann die
Stuhlsäule eine bekannte Höhenverstelleinrichtung,
beispielsweise in Form eines Gasfederelements,
aufweisen. Auch das Vorsehen höhenverstellbarer
Distanzstücke ist möglich.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführ-
ungsbeispiel einer Fußgestaltung eines erfindungs-
gemäßen Stuhls anhand der Zeichnung näher er-
läutert.

Im einzelnen zeigen:

- Fig. 1 eine Teildraufsicht auf ein Fußkreuz
eines erfindungsgemäßen Stuhls;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II - II
durch das Fußkreuz nach Fig. 1 mit
Laufrollen;
- Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden
Schnitt durch das Fußkreuz nach Fig.

- 1 mit Gleitern;
 Fig. 4 einen Schnitt durch das Fußkreuz nach Fig. 1 ohne Laufrollen oder Gleiter;
 Fig. 5 einen zentralen Längsschnitt durch ein Distanzstück;
 Fig. 6 einen Längsschnitt durch ein Fußkreuz mit eingesetztem Distanzstück.

Der in Fig. 1 gezeigte, als Fußkreuz 10 ausgebildete Stuhlfuß weist fünf sternförmig um einen Mittelteil 12 angeordnete Füße 11 auf. An den äußeren Enden 11.1 der Füße 11 können auf einer Seite 16 Laufrollen 13 und auf der anderen Seite 17 Gleiter 14 angeordnet werden, wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Wenden des Fußkreuzes 10 möglich, so daß einmal die Seite 16, an der die Laufrollen 13 befestigt werden können, und einmal die Seite 17, an der die Gleiter 14 befestigbar sind, nach unten zeigt. Zum Ausgleich der unterschiedlichen Höhen der Laufrollen 13 und der Gleiter 14 sind die Füße 11 nicht in der Mitte des Mittelstücks 12 sondern außermittig angeordnet, wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist. Hierbei weist das Mittelstück 12, das hohl ausgeführt ist, jeweils eine obere und eine untere konusförmige Hälfte 12.1 und 12.2 auf. In diese konusförmigen Hälften 12.1 und 12.2 ist jeweils ein sich verjüngendes unteres Ende 18.1 einer Stuhlsäule 18 (Fig. 4), an deren oberem Ende eine Sitzfläche befestigt ist, formschlüssig einsetzbar. Die dadurch gebildete Steckverbindung zwischen Stuhlsäule 18 und Fußkreuz 10 ist leicht zu lösen, so daß das Fußkreuz 10 zum Wechseln von Gleitern auf Rollen oder umgekehrt äußerst einfach wendbar oder gegen ein anderes austauschbar ist.

Um sicherzustellen, daß die Laufrollen 13 beziehungsweise die Gleiter 14 jeweils an der richtigen Seite 16 oder 17 des Fußkreuzes 10 befestigt werden, damit der Höhenausgleich durch die außermittige Anordnung des Fußes 11 am Mittelstück 12 wirksam wird, weisen die Füße 11 auf der Seite 16 zur Befestigung der Laufrollen 13 Bohrungen 19 und auf der Gegenseite 17 zur Befestigung der Gleiter 14 Bohrungen 20 auf, wobei die Durchmesser d1 der Bohrungen 19 größer sind als die Durchmesser d2 der Bohrungen 20 und somit jeweils nur entweder die Befestigung von Laufrollen 13 oder Gleitern 14 zulassen. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß nicht Laufrollen 13 auf der Seite 17 des Fußkreuzes 10 angeordnet werden können, wodurch die Sitzfläche des Stuhls eine aus Sicherheitsgründen nicht mehr zulässige Höhe erreichen könnte.

Zur Ermöglichung der Anpassung des Stuhls an Arbeitsplätze, bei denen eine besonders hohe Sitzfläche erforderlich ist, kann das in den Fig. 1 bis 4 gezeigte Fußkreuz 10 gegen ein in Fig. 6

gezeigtes Fußkreuz 10', dessen Füße 11' länger sind als die Füße 11 des Fußkreuzes 10, ausgetauscht werden und zwischen Fußkreuz 10' und der Stuhlsäule 18 ein Distanzstück 21 angeordnet werden. Hierbei können mehrere Distanzstücke 21 unterschiedlicher Länge vorgesehen sein. Das größere Fußkreuz 10' ist nicht wendbar und nur für den Gebrauch mit Gleitern 14 oder Standfüßen 22 vorgesehen, da aus Sicherheitsgründen bei Stühlen mit sehr hohen Sitzflächen die Verwendung von Laufrollen nicht mehr gestattet ist. Wie insbesondere auch aus Fig. 5 ersichtlich ist, weist das Distanzstück 21 zwei kegelförmige Enden 21.1 und 21.2 auf, die mit dem Fußkreuz 10' und der Stuhlsäule 18 jeweils eine Steckverbindung bilden. Das untere Ende 21.1 des Distanzstücks 21 ist formschlüssig in ein konusförmiges Mittelstück 12' des Fußkreuzes 10' einsetzbar. In das obere Ende 21.2 des Distanzstücks 21 ist das sich verjüngende untere Ende 18.1 der Stuhlsäule 18 einsetzbar. Die Außendurchmesser d3 des unteren Endes 21.1 des Distanzstücks 21 ist dabei so gewählt, daß es weder in das obere Ende 21.2 eines weiteren Distanzstücks 21 noch in die beiden konusförmigen Öffnungen 12.1 oder 12.2 des Fußkreuzes 10, das auch mit Laufrollen 13 ausrüstbar ist, eingesetzt werden kann. Somit ist ein Zusammenbau eines Stuhls mit unzulässigen, sicherheitsgefährdenden Eigenschaften durch den Kunden automatisch durch die Gestaltung der Stuhlkomponenten ausgeschlossen.

Neben Fußkreuzen können beispielsweise auch Tellerfüße eingesetzt werden. Dabei beschränkt sich die Erfindung nicht auf Steckverbindungen zwischen Stuhlsäule und Stuhlfuß beziehungsweise Distanzstück. Die Befestigungen können auch mittels Bajonett- oder Schraubverbindungen erfolgen.

Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl mit einem Stuhlfuß, an dem über eine Säule eine Sitzfläche angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stuhlfuß (10, 10') austauschbar mit der Säule (18) verbunden ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stuhlfuß (10, 10') über eine Steckverbindung tauschbar mit der Säule (18) verbunden ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stuhlfuß (10, 10') eine konusförmige Öffnung (12.1, 12.2; 12') aufweist, in die das sich verjüngende untere Ende (18.1) der Säule (18) formschlüssig einsetzbar ist.

4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stuhlfuß ein Fußkreuz (10) ist, das beidseitig mit der Säule (18) verbindbar ist, wobei an den Enden (11.1) des Fußkreuzes (10) auf einer Seite (16) Laufrollen (13) und auf der Gegenseite (17) Gleiter (14) befestigbar sind.
5. Stuhl nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußkreuz (10) beidseitig eine konusförmige Öffnung (12.1, 12.2) zur Aufnahme der Säule (18) aufweist, wobei zur Schaffung eines Ausgleichs der unterschiedlichen Höhen von Laufrollen (13) und Gleitern (14) die Füße (11) des Fußkreuzes (10) unsymmetrisch zu den beiden konusförmigen Öffnungen (12.1, 12.2) angeordnet sind.
6. Stuhl nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußkreuz (10) beidseitig eine konusförmige Öffnung (12.1, 12.2) zur Aufnahme der Säule (18) aufweist, wobei zur Schaffung eines Ausgleichs der unterschiedlichen Höhen von Laufrollen (13) und Gleitern (14) die Durchmesser der konusförmigen Öffnungen (12.1, 12.2) unterschiedlich sind.
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden (11.1) des Fußkreuzes (10) beidseitig jeweils unterschiedlich große Öffnungen (19, 20) vorgesehen sind, die die Anordnung entweder von Laufrollen (13) oder von Gleitern (14) zulassen.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Stuhlfuß (10') und Säule (18) Distanzstücke (21) unterschiedlicher Länge einsetzbar sind.
9. Stuhl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (21.1, 21.2) der Distanzstücke (21) kegelförmig ausgebildet sind und jeweils Steckverbindungen mit dem Stuhlfuß (10') und der Stuhlsäule (18) bilden.
10. Stuhl nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstücke (21) nur in Stuhlfüße (10') mit einem für die Stabilität des Stuhls ausreichend großen Durchmesser einsetzbar sind.
11. Stuhl nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstücke (21) jeweils so ausgestaltet sind, daß eine Anordnung von mehreren übereinander nicht möglich ist.
12. Stuhl nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstücke (21) höhenverstellbar sind.
13. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in der Säule (18) eine Höhenverstelleinrichtung integriert ist.

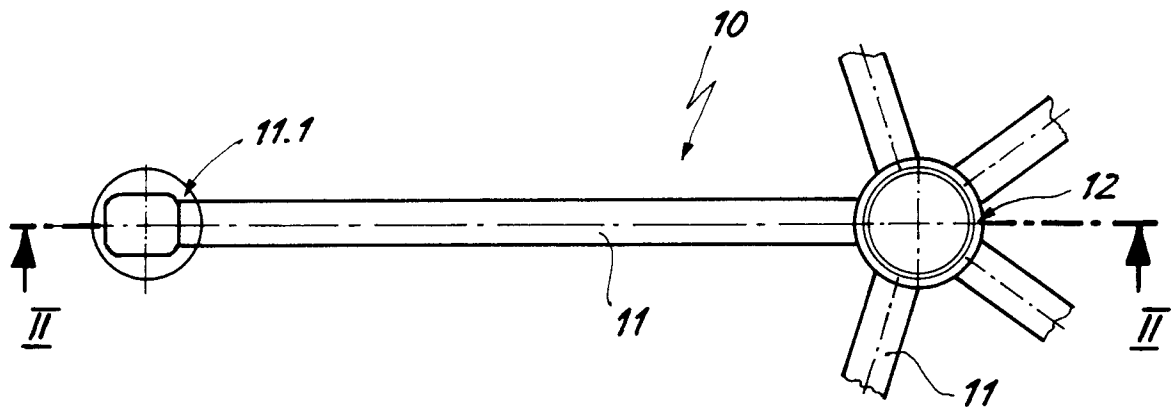


Fig.1

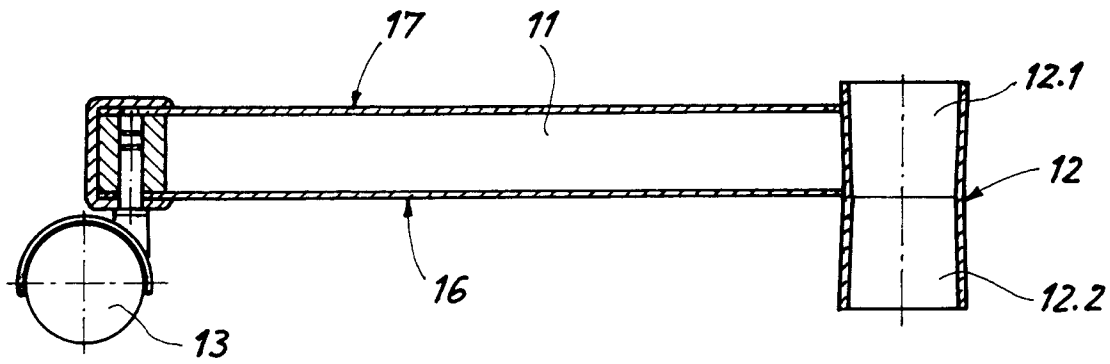


Fig.2

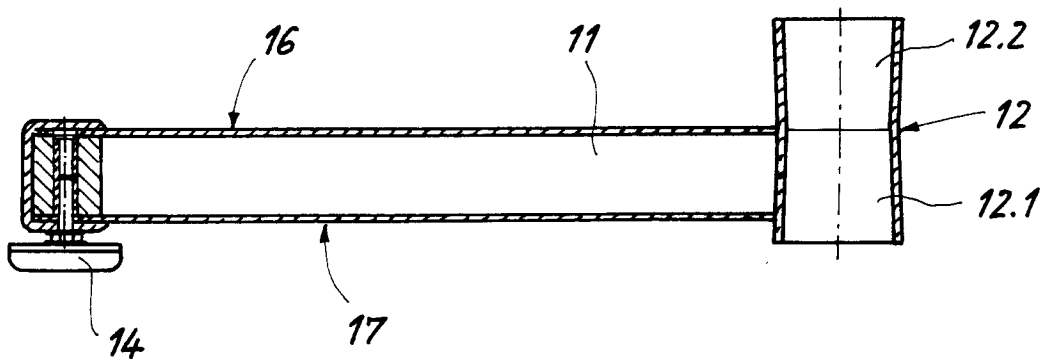


Fig.3

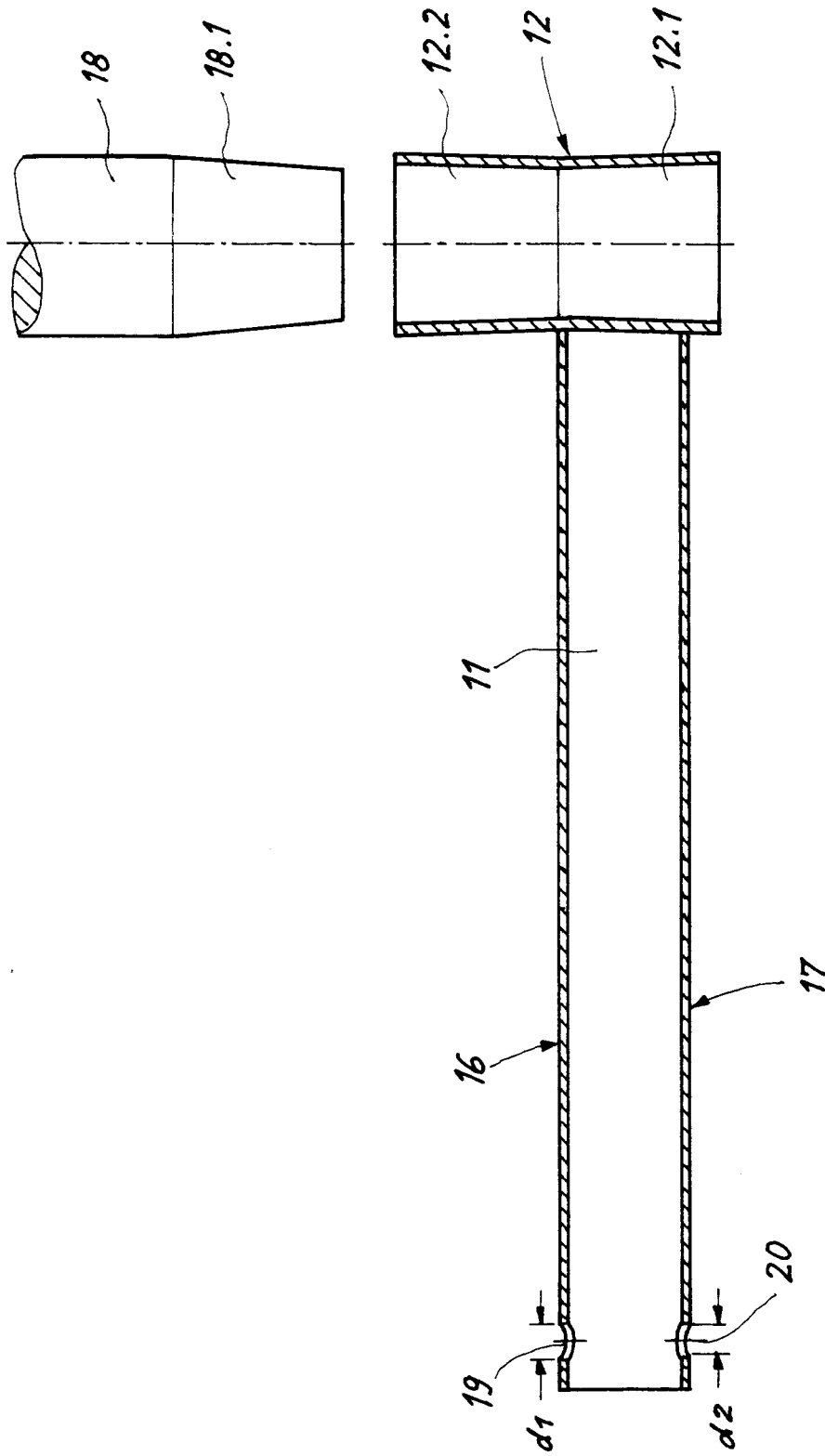


Fig. 4

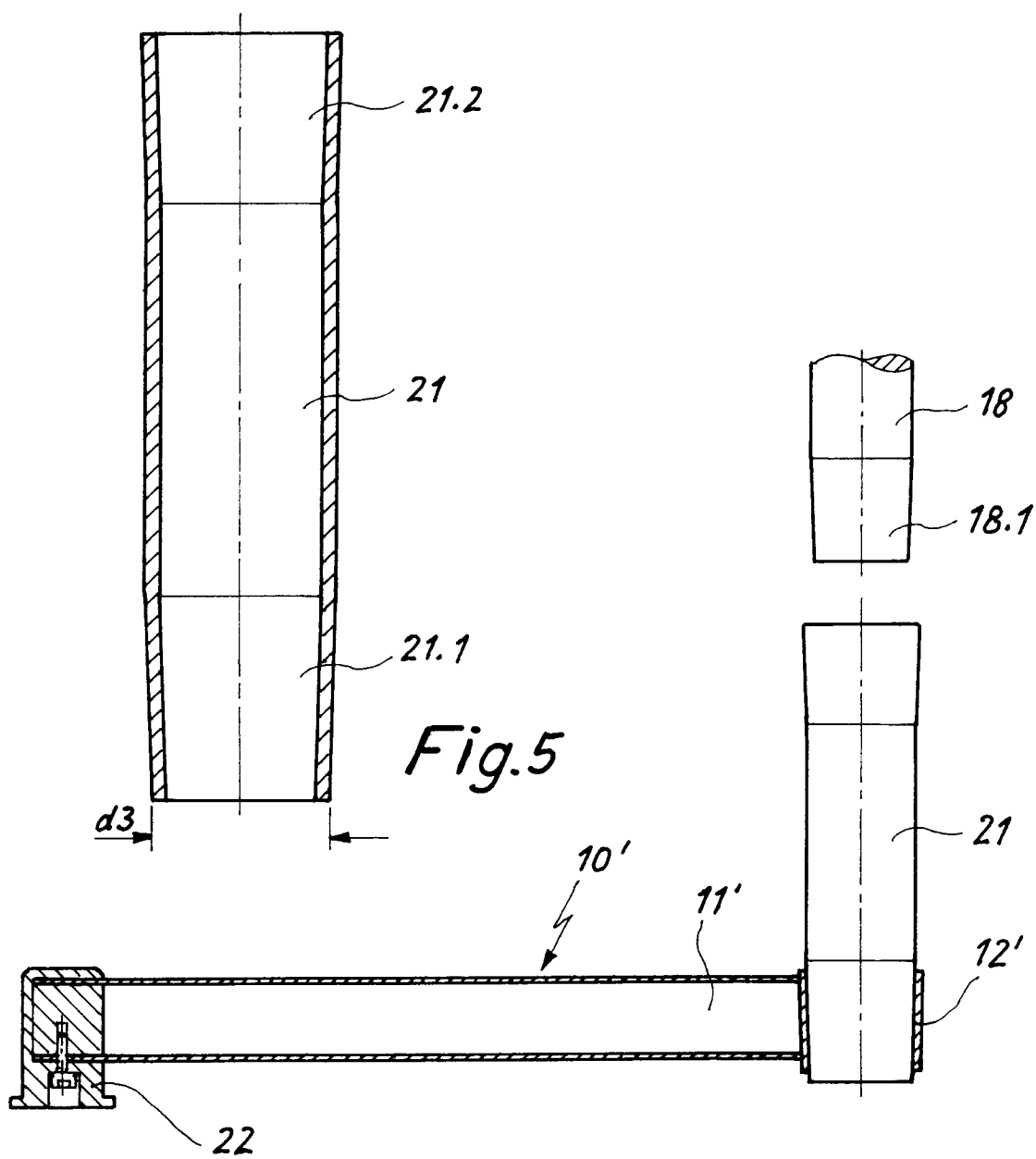
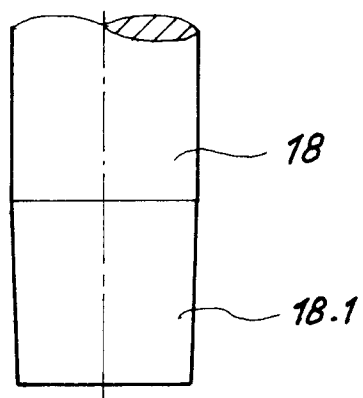


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 9441

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-3 438 606 (RUBIN) * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 21; Abbildungen *	1-3	A47C7/00
A	---	4,8,9	
X	DE-A-27 03 683 (KIRSCHBAUM) * Seite 10, Absatz 2 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen *	1-3	
A	---	4,5	
X	DE-A-33 24 981 (GUY-RAYMOND ENGINEERING) * Seite 7, Zeile 11 - Zeile 29; Abbildungen *	1-3,13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 1994	Prüfer VandeVondele, J
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			