

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85101783.0

51 Int. Cl.⁴: E 01 F 9/01

22 Anmeldetag: 19.02.85

30 Priorität: 14.03.84 DE 8407824 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.85 Patentblatt 85/40

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

71 Anmelder: Hoeckle, Eberhard
Relenbergstrasse 63
D-7000 Stuttgart 1(DE)

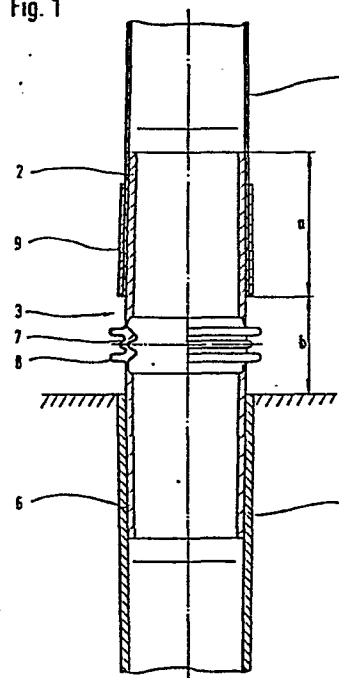
72 Erfinder: Hoeckle, Eberhard
Relenbergstrasse 63
D-7000 Stuttgart 1(DE)

74 Vertreter: Wilhelm, Hans-Herbert, Dr.-Ing. et al,
Gymnasiumstrasse 31B
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 Verkehrszeichenträger.

57 Es wird ein Verkehrszeichenträger beschrieben mit einem Trägerrohr (1) für das/die Verkehrszeichen, mit einer fest im Boden verankerten Aufnahme (5) und mit einer Zwischenhülse (3), die an einem Ende mit der Aufnahme und am anderen Ende mit dem Trägerrohr zusammengesteckt ist. Die Zwischenhülse ist mindestens in ihren beiden Endbereichen (2, 6) konisch ausgebildet und die Aufnahme und das Trägerrohr sind ebenfalls in denjenigen Endbereichen, die zum Zusammenstecken mit der Zwischenhülse dienen, konisch ausgebildet. Dadurch wird gewährleistet, daß sich Aufnahme Zwischenhülse und Trägerrohr sehr leicht ineinanderstecken lassen. Außerdem wird die Demontage vereinfacht.

Fig. 1



Verkehrszeichenträger
=====

01 561 58

Die Erfindung betrifft einen Verkehrszeichenträger mit einem Trägerrohr für das/die Verkehrszeichen, mit einer fest im Boden verankerten Aufnahme und mit einer Zwischenhülse, die an einem Ende mit der Aufnahme und am anderen Ende mit dem Trägerrohr zusammengesteckt ist.

Derartige Verkehrszeichenträger sind beispielsweise aus der DE-OS 24 10 627 oder aus der DE-OS 33 14 701 bekannt. Die Verwendung einer Zwischenhülse hat den Vorteil, daß bei einer Beschädigung des Verkehrszeichenträgers beispielsweise durch ein auffahrenden Fahrzeug nur die Zwischenhülse verbogen wird, das Trägerrohr und die Aufnahme aber weiter verwendet werden können. Es ist also nicht wie bei einbetonierten Trägerrohren erforderlich, die gesamte Verankerung zu lösen. Vielmehr genügt das Auswechseln der Zwischenhülse; ist diese nicht sehr stark verbogen, so besteht überdies die Möglichkeit, sie wieder auszurichten und nochmals zu verwenden. Außerdem verhindert die Zwischenhülse, daß der Verkehrszeichenträger unter der Einwirkung eines starken Stoßes, z.B. beim Auffahren eines Fahrzeuges, vollständig abbricht und frei durch die Luft wirbeln kann, wodurch eine Verletzungsgefahr für die beteiligten Verkehrsteilnehmer entstehen könnte.

Ausgehend von einem Verkehrszeichenträger gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, die Befestigung der Zwischenhülse an dem Trägerrohr bzw. an der Aufnahme so auszubilden, daß die Montage und das Auswechseln der Zwischenhülse in noch einfacherer Art als bei den bekannten Ausführungsformen erfolgen kann. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Zwischenhülse mindestens in ihren beiden Endbereichen konisch ausgebildet ist und daß die Aufnahme und das Trägerrohr ebenfalls in denjenigen Endbereichen, die zum Zusammenstecken mit der Zwischenhülse dienen, konisch ausgebildet sind. Durch die konische Ausbildung wird gewährleistet, daß sich Aufnahme, Zwischenhülse und Trägerrohr sehr leicht ineinanderstecken lassen. Zugleich wird das Entfernen des Trägerrohrs bzw. der Zwischenhülse gegenüber bekannten Ausführungen, die lediglich einen Reibschluß

vorsehen, vereinfacht, da die zur Montage notwendigen Kräfte wesentlich geringer sein können. Dementsprechend vereinfacht sich auch die Demontage des Verkehrszeichenträgers. Zugleich gewährleistet die Erfindung jedoch auch, daß das Trägerrohr sicher auf oder in der Zwischenhülse und diese sicher auf oder in der Aufnahme sitzt.

Prinzipiell ist es möglich, die an der Zwischenhülse bzw. an dem Trägerrohr und der Aufnahme ausgebildeten Konen beliebig auszurichten. Beispielsweise ist es denkbar, daß das untere Ende der Zwischenhülse einen sich in Richtung des Endbereiches aufweitenden Konus aufweist, so daß die Zwischenhülse über die Aufnahme gesteckt werden kann. Der mit dem Trägerrohr zusammenwirkende Konus der Zwischenhülse kann zugleich so ausgebildet sein, daß der Durchmesser dieses Konus zum Endbereich der Zwischenhülse hin einen geringeren Durchmesser aufweist, so daß das Trägerrohr über die Zwischenhülse gesteckt werden kann.

Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht eine doppelkegelartige Ausbildung der Zwischenhülse vor. Die Zwischenhülse hat ihren größten Durchmesser also etwa in ihrer Mitte, während die Durchmesser an ihren Enden geringer sind. Die zum Zusammenstecken mit der Zwischenhülse bestimmten Enden der Aufnahme und des Trägerrohrs müssen korrespondierend zu den Konen der Zwischenhülse ausgebildet sein. In diesem Fall wird bei der Montage die Zwischenhülse in die Aufnahme gesteckt und anschließend das Trägerrohr über die Zwischenhülse gesteckt. Dies ergibt einen besonders sicheren Sitz und ermöglicht eine einfache Handhabung.

Günstig ist es, wenn auf dem Trägerrohr in dem Bereich, der die Zwischenhülse umschließt, eine Muffe angeordnet oder befestigt ist. Diese Muffe erhöht die Steifigkeit des Trägerrohrs und gewährleistet, daß bei einem Stoß das Trägerrohr nicht beschädigt, sondern lediglich die Zwischenhülse abgebogen wird. Zu demselben Zweck kann die Zwischenhülse in ihren Endbereichen mit einer Kegelverstärkung versehen sein. Diese Kegelverstärkung ist vorzugsweise innen an der Zwischenhülse angeordnet oder an dieser befestigt.

Wenn die Konen der Zwischenhülse bzw. des Trägerrohrs und der Aufnahme so ausgebildet sind, daß im zusammengesteckten Zustand ein axialer Abstand zwischen Trägerrohr und Aufnahme verbleibt, wird gewährleistet, daß sich bei einem Aufprall in jedem Fall nur die Zwischenhülse verbiegen kann. Hierzu ist es günstig, wenn die Zwischenhülse im Bereich zwischen Trägerrohr und Aufnahme als Wellrohr ausgebildet ist. Dieses Wellrohr gewährleistet, daß sich die Zwischenhülse bis zu einem sehr großen Winkel verbiegen kann. Überdies wird es möglich, das Wellrohr bei einer nur leichten Verbiegung geradezurichten und wieder zu verwenden. Vorteilhaft ist es in diesem Fall auch, wenn die Zwischenhülse mindestens im Bereich zwischen Trägerrohr und Aufnahme als Doppelrohr ausgeführt ist, wobei das innere Rohr ebenfalls als Wellrohr ausgebildet sein kann. Die Zwischenhülse erhält hierzu zusätzliche Stabilität, ohne daß ihre Biegeeigenschaften ungünstig beeinflußt werden.

Die Biegeeigenschaften der Zwischenhülse können jedoch auch dadurch gewährleistet werden, daß diese im Bereich zwischen Trägerrohr und Aufnahme zumindest teilweise geringere Wandstärke aufweist. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch besonders einfache und damit billige Herstellung aus. Der Bereich geringerer Wandstärke wird in einer vorteilhaften Ausführungsform von einem zusätzlichen Rohr gebildet, welches etwa im mittleren Bereich zwischen zwei die Zwischenhülse bildende Teile eingesetzt und mit diesen verbunden ist.

Vorteilhaft weisen die Konen der Zwischenhülse, des Trägerrohrs, und der Aufnahme eine Steigung von etwa 1:30 auf. Bei einer Steigung dieser Größenordnung wird ein sicherer Sitz gewährleistet, ohne daß jedoch Selbsthemmung eintritt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung zur Zeichnung, in der mehrere vorteilhafte Ausführungsformen dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 Einen Längsschnitt durch den Befestigungsbereich eines erfindungsgemäßen Verkehrszeichenträgers in einer ersten Ausführungsform und

Fig. weitere Ausführungsformen in der Fig. 1 entsprechenden Dar-
2-5 stellungen.

In der Fig.1 ist das untere Ende eines Trägerrohrs 1 gezeigt. Dieses Rohr trägt an seinem oberen, hier nicht gezeigten Ende eines oder mehrere Verkehrszeichen. In dem mit a bezeichneten Bereich weitet sich das Trägerrohr konisch auf und hat an seinem äußersten Ende seinen größten Durchmesser. Dieser Konus umgibt den oberen Teil 2 einer im Ganzen mit drei bezeichneten Zwischenhülse, wobei sich dieser obere Teil 2 zu seinem äußeren Ende hin konisch verjüngt. Die Steigung der Konen beträgt etwa 1:30, so daß keine Selbsthemmung auftritt, aber ein sicherer Sitz gewährleistet ist.

In den nur schematisch angedeuteten und mit 4 bezeichneten Boden - beispielsweise einen Gehweg - ist eine Aufnahme 5 einge-
lassen, beispielsweise in ein hier nicht näher gezeigtes Beton-
fundament. Diese Aufnahme für die Zwischenhülse ist ebenfalls
konisch ausgeführt, wobei das äußerste, dieser Zwischenhülse
zugewandte Ende den größten Durchmesser aufweist. Auch der untere
Bereich 6 der Zwischenhülse 3 weist einen entsprechenden Konus
auf.

Die doppelkegelartige Ausführung der Zwischenhülse 3 gewährleistet eine einfache Montage und einen sicheren Sitz. Die Konen sind so ausgelegt, daß zwischen dem Trägerrohr 2 und der Aufnahme 6 ein axialer Abstand b verbleibt. In diesem Bereich ist die Zwischenhülse 3 von außen sichtbar. Er bildet die "Sollbiegestelle" der Zwischenhülse, in dem sich diese bei einem Stoß, beispielsweise beim Auffahren eines Fahrzeugs, verbiegen soll. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Zwischenhülse in einem Teil dieses Bereichs als Doppelrohr ausgeführt, wobei sowohl das Innenrohr 7 als auch das Außenrohr 8 das Profil von Wellrohren haben. Diese Wellrohre gewährleisten, daß sich die Zwischenhülse in diesem Bereich um einen sehr großen Winkel verbiegen kann. Außerdem ermöglichen sie ein eventuelles Zurückbiegen bei nur leichter Beschädigung.

Außen auf das Trägerrohr 1 ist in dem Bereich, welcher die Zwischenhülse umschließt, eine zusätzliche Muffe 9 aufgesetzt. Diese Muffe verhindert, daß sich das Trägerrohr in seinem unteren Bereich verbiegen kann. Die auftretenden Biegekräfte werden in die Zwischenhülse geleitet, die sich im Bereich b verbiegen kann und soll.

Eine zweite Ausführungsform der Erfindung ist unter Verwendung derselben Bezugszeichen in der Fig. 2 dargestellt. Der mittlere Bereich 10 der dort mit 3' bezeichneten Zwischenhülse ist jedoch als glattes Rohr ausgeführt. Die Herstellung vereinfacht sich damit gegenüber der wellrohrartigen Ausbildung erheblich. Die in der Fig. 2 dargestellte Ausführungsform findet daher vorwiegend dort Verwendung, wo erfahrungsgemäß nur selten mit Verbiegungen zu rechnen ist. Bei stärkerer Verbiegung wird dann die Zwischenhülse als Ganzes ausgetauscht.

Von der Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich die Ausführungsform nach Fig. 3 nur dadurch, daß im Inneren der Zwischenhülse in ihren konisch ausgebildeten Bereichen Kegerverstärkungen 11a und 11b vorgesehen sind, die in diesen Bereichen die Steifigkeit der Zwischenhülse erhöhen. Durch die erhöhte Steifigkeit der Zwischenhülse in diesen Bereichen wird gewährleistet, daß eine Verbiegung nur in ihrem mittleren Bereich 10 erfolgen kann. An den Punkten 12a und 12b sind die Kegerverstärkungen mit der Zwischenhülse verbunden, insbesondere durch Punktschweißung.

Eine weitere Ausführungsform zeigt die Fig. 4. Der hier mit 10' bezeichnete mittlere Bereich der Zwischenhülse 3'' besteht aus einem eingefügten Rohr, das eine geringere Wandstärke aufweist als die übrigen Teile der Zwischenhülse, also ihre konisch ausgebildeten Enden. Das Zwischenteil 10' geringerer Wandstärke ist durch Schweißnähte 13a und 13b mit den konischen Endbereichen der Zwischenhülse verbunden. Da bei dieser Ausführungsform die Zwischenhülse im Bereich ihrer "Sollbiegestelle" eine geringere Wandstärke aufweist als in ihren anderen Bereichen, wird die Sicher-

heit, daß sich die Zwischenhülse nur in diesem Bereich verbiegt, nochmals erhöht.

Es ist natürlich auch möglich, die Zwischenhülse aus einem Teil herzustellen und ihr im Bereich der "Sollbiegestelle" eine geringere Wandstärke zu geben. Eine derartige Ausbildung zeigt die Ausführungsform gemäß Fig. 5. Der Bereich geringerer Wandstärke der Zwischenhülse 3''' ist dort mit 10'' bezeichnet.

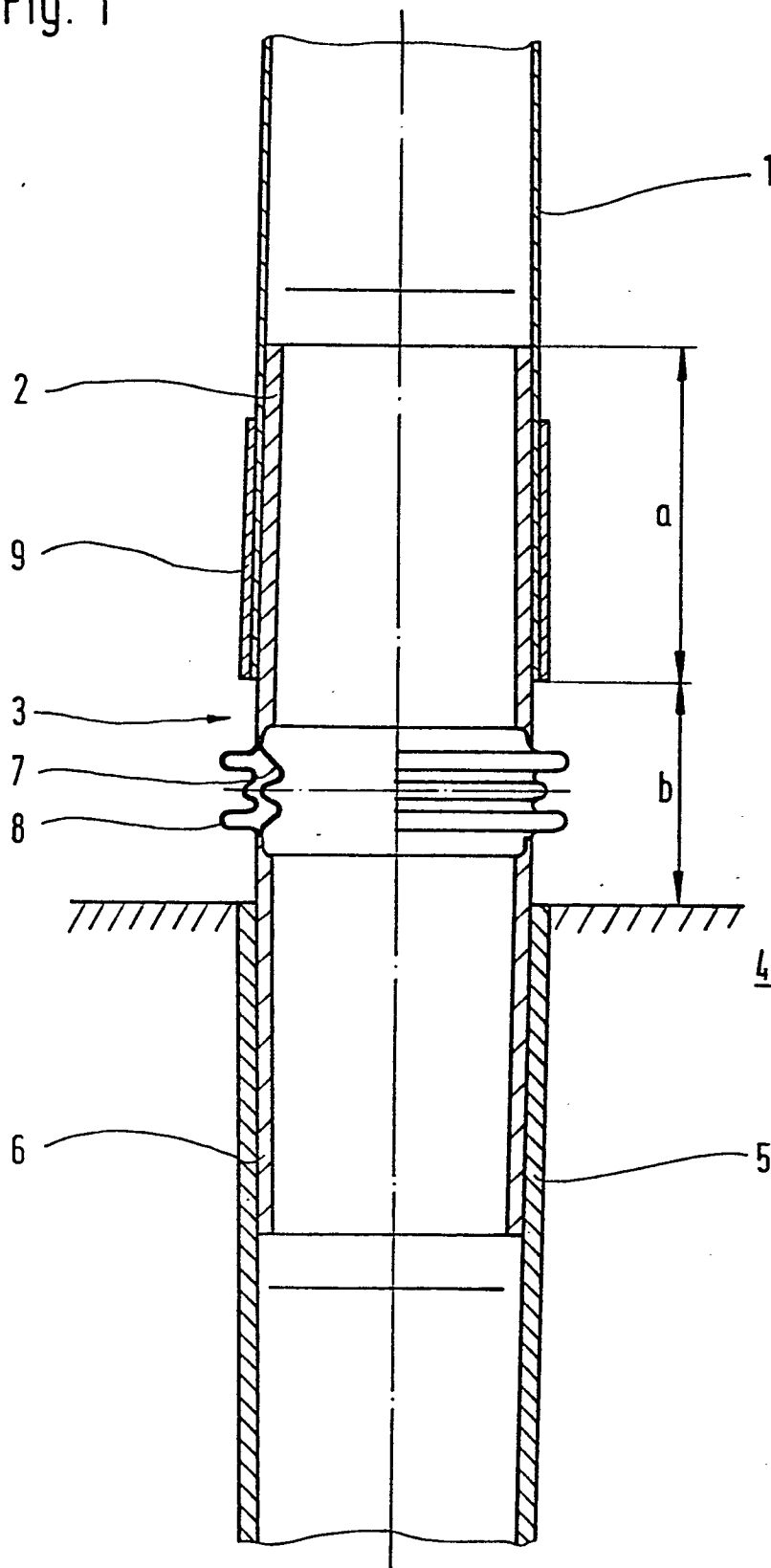
Ansprüche

=====

1. Verkehrszeichenträger mit einem Trägerrohr für das/die Verkehrszeichen, mit einer fest im Boden verankerten Aufnahme und mit einer Zwischenhülse, die an einem Ende mit der Aufnahme und am anderen Ende mit dem Trägerrohr zusammengesteckt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3-3''') mindestens in ihren beiden Endbereichen (2,6) konisch ausgebildet ist und daß die Aufnahme (5) und das Trägerrohr (1) ebenfalls in denjenigen Endbereichen, die zum Zusammenstecken mit der Zwischenhülse (3-3''') dienen, konisch ausgebildet sind.
2. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3-3''') doppelkegelartig ausgebildet ist und ihren größten Durchmesser etwa in der Mitte aufweist, während die Durchmesser an ihren Enden geringer sind, und daß das Ende der Aufnahme (5) und das Ende des Trägerrohrs (1) korrespondierend hierzu ausgebildet sind.
3. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Trägerrohr (1) in dem Bereich, der die Zwischenhülse (3-3''') umschließt, eine Muffe (9) angeordnet oder befestigt ist.
4. Verkehrszeichenträger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3') in ihren Endbereichen mit einer Kegolverstärkung (11a,11b), die vorzugsweise innen an der Zwischenhülse (3') angeordnet oder befestigt ist, versehen ist.

5. Verkehrszeichenträger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Konen der Zwischenhülse (3-3''') bzw. des Trägerrohrs (1) und der Aufnahme (5) so ausgebildet sind, daß im zusammengesteckten Zustand ein axialer Abstand (b) zwischen Trägerrohr (1) und Aufnahme (5) verbleibt.
6. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3) im Bereich zwischen Trägerrohr (1) und Aufnahme (5) als Wellrohr (8) ausgebildet ist.
7. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3) mindestens im Bereich zwischen Trägerrohr (1) und Aufnahme (5) als Doppelrohr ausgeführt ist.
8. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß auch das innere Rohr der mindestens im Bereich zwischen Trägerrohr (1) und Aufnahme (5) als Doppelrohr ausgeführten Zwischenhülse (3) als Wellrohr (7) ausgebildet ist.
9. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenhülse (3'', 3''') im Bereich zwischen Trägerrohr (1) und Aufnahme (5) zumindest teilweise geringere Wandstärke aufweist.
10. Verkehrszeichenträger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich geringerer Wandstärke von einem zusätzlichen Rohr (10') gebildet wird, welches etwa im mittleren Bereich zwischen zwei die Zwischenhülse (3'') bildenden Teilen (2,6) eingesetzt und mit diesen verbunden ist.
11. Verkehrszeichenträger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Konen der Zwischenhülse (3-3'''), des Trägerrohrs (1) und der Aufnahme (5) eine Steigung von etwa 1:30 aufweisen.

Fig. 1



2/5

Fig. 2

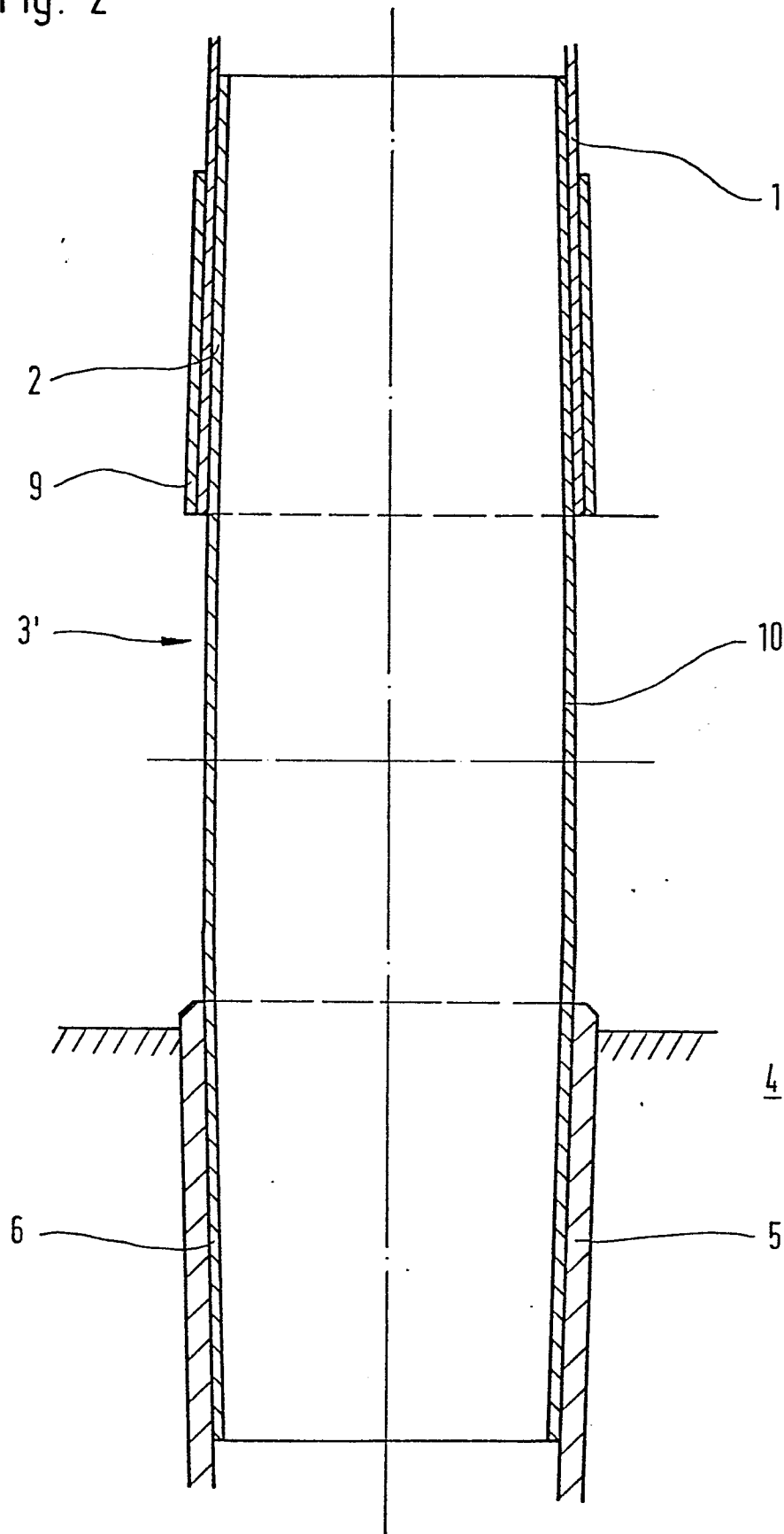
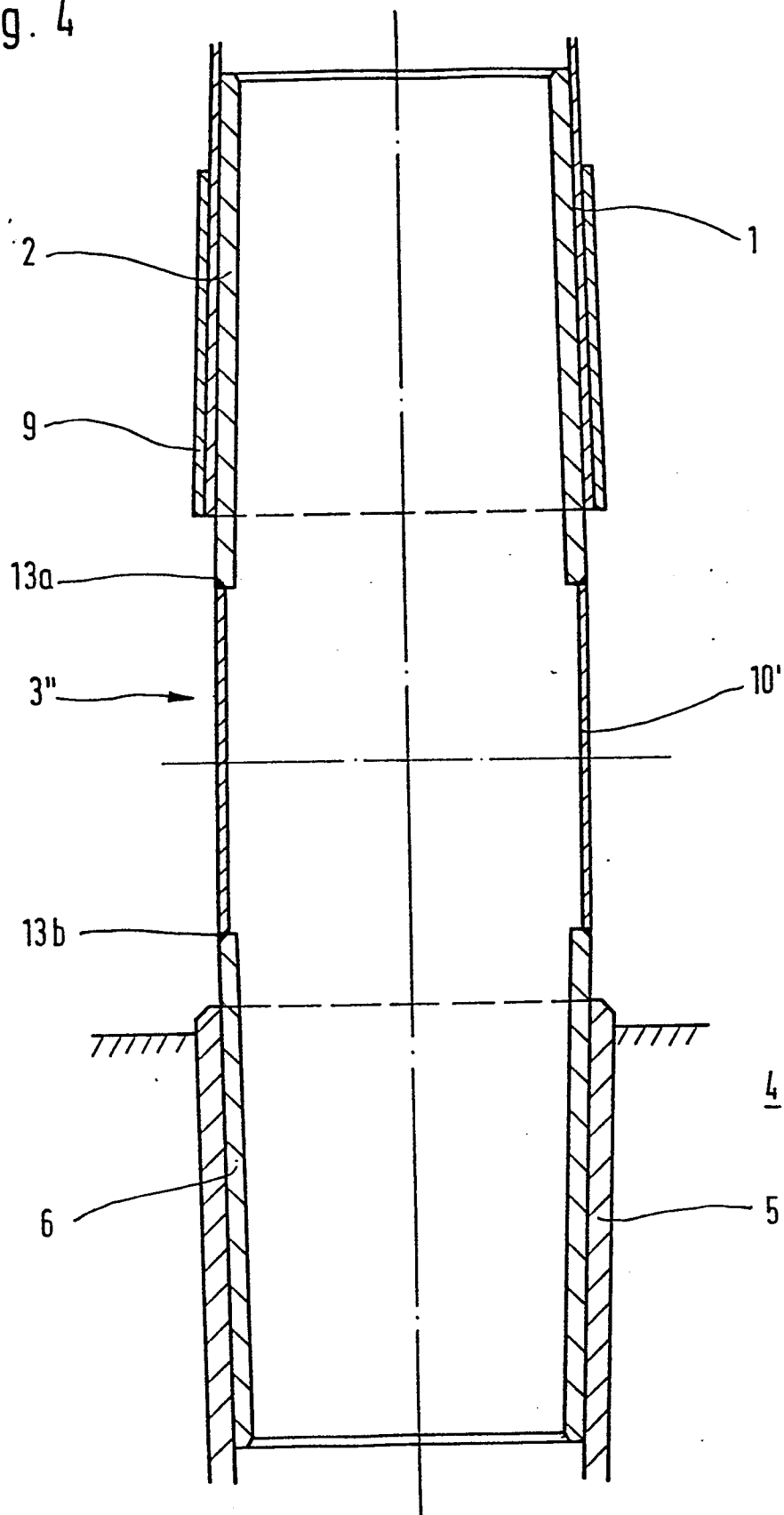
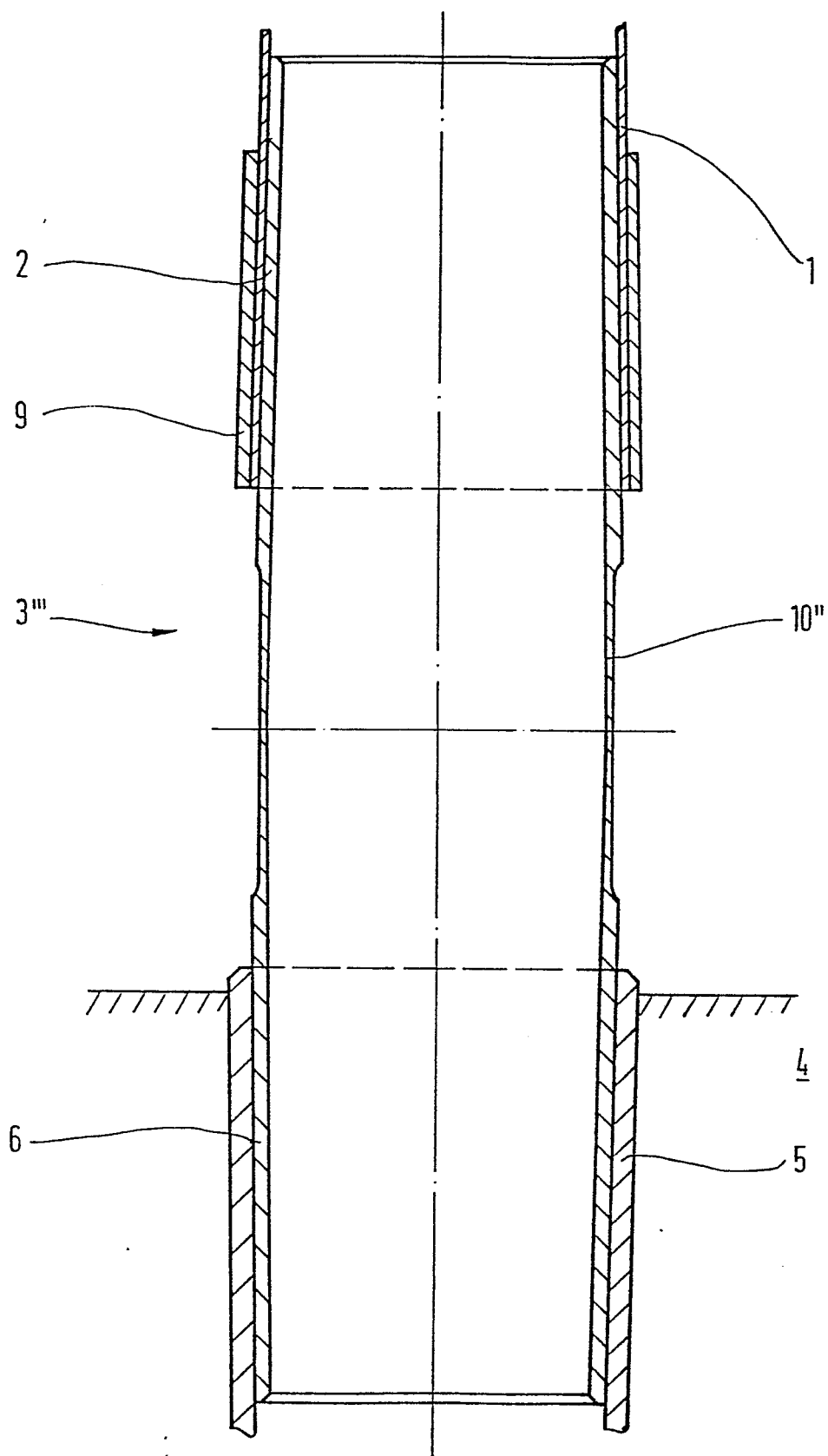


Fig. 4



5/5

Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0156158

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 1783

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
P, X	DE-U-8 407 824 (HOECKLE) * Ganzes Dokument *	1	E 01 F 9/01														
P, A		2-11															
X	--- EP-A-0 099 070 (HOECKLE) * Seite 8, Absatz 5 - Seite 10; Figur 5 *	1															
A		3-7, 11															
A	--- DE-A-2 319 229 (NÜSSEL) * Seite 1; Figuren 1-4 *	1, 5															
A	--- DE-U-7 335 162 (MEYER) * Anspruch 1; Figuren 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
D, A	--- DE-A-2 410 627 (HEIDT)		E 01 F 9/00														
A	--- EP-A-0 049 726 (PLYM)																
A	--- DE-U-7 404 890 (ARBEITSGEMEINSCHAFT PROFILVERSTÄRKTE VERKEHRSZEICHEN E.V.) -----																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22-05-1985	Prüfer PAETZEL H-J														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	