



(12)

Patentschrift

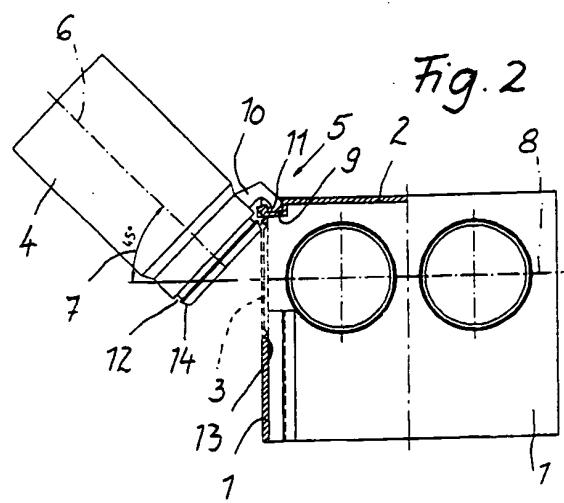
- (21) Anmeldenummer: A 726/2000 (51) Int. Cl.⁷: H02G 3/06
 (22) Anmeldetag: 2000-04-26 H02G 3/08
 (42) Beginn der Patentdauer: 2005-09-15
 (45) Ausgabetag: 2006-05-15

(30) Priorität:
 07.05.1999 DE 19921275 beansprucht.
 (56) Entgegenhaltungen:
 US 5789706A

(73) Patentinhaber:
 KAISER GMBH & CO.
 D-58579 SCHALKSMÜHLE (DE).

(54) EINBAUDOSE FÜR DIE BETONBAUINSTALLATION

(57) Um eine Einbaudose für die Betonbauinstallation mit einem Aufnahmerraum für elektrische Einrichtungen wie Leuchten, Dosen, Klemmen oder dergleichen elektrotechnische Installationselemente, mit Seitenwandungen (1), Bodenwandung (2) und einer offenen Stirnwand auf der der Bodenwandung (2) abgewandten Seite, wobei mindestens eine Seitenwandung (1) eine durch ein ausbrechbares Wandungsteil (3) verschlossene Öffnung zum Anschluß eines Rohres (4) oder einer Rohrkupplung aufweist, zu schaffen, bei der in besonders einfacher Weise das Anschließen von Rohren oder Rohrkupplungen ermöglicht ist, wird vorgeschlagen, daß das Rohr (4) oder die Rohrkupplung an die Einbaudose anhakbar ist und um die Verhakungsstelle (5) nach Art einer Scharnierverbindung aus einer Vormontagelage, in der die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung Abstand von dem ausbrechbaren Wandungsteil (3) aufweist, in eine Montagesollage verschwenkbar ist, in der durch die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung der ausbrechbare Wandungsteil (3) ausgebrochen ist und die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung dicht in die freigelegte Öffnung eingesteckt ist.



Die Erfindung betrifft eine Einbaudose für die Betonbauinstallation mit einem Aufnahmerraum für elektrische Einrichtungen wie Leuchten, Dosen, Klemmen oder dergleichen elektrotechnische Installationselemente, mit Seitenwandungen, Bodenwandung und einer offenen Stirnwand auf der der Bodenwandung abgewandten Seite, wobei mindestens eine Seitenwandung eine durch ein ausbrechbares Wandungsteil verschlossene Öffnung zum Anschluß eines Rohres (starr oder flexibel) oder einer Rohrkupplung aufweist.

Im Stand der Technik sind solche dosenartigen Hohlkörper für die Betonbauinstallation bekannt. Sie bilden einen Aufnahmerraum für elektrische Einrichtungen und Installationen. Solche Einbaudosen werden beispielsweise mit ihrer vorderen offenen Stirnwand an eine Betonbauschalung angelegt und an dieser Schalung fixiert, wobei gegebenenfalls auch die offene Stirnwand durch ein entfernbares Wandungsteil verschlossen sein kann. Diese Einbaudose bleibt nach dem Vergießen mit Beton in dem Beton, wobei die wesentlichen elektrischen Installationsteile in die Einbaudose eingebracht werden können. Um nachträglich auch elektrische Leitungen zu den Einbaudosen hinführen zu können, wird an eine solche Einbaudose ein flexibles oder starrer Rohr unmittelbar oder eine Rohrkupplung mit einem daran angeschlossenen Rohr geschlossen, so daß nach dem Verguß der Betonmasse das Durchführen von elektrischen Leitungen ermöglicht ist. Diese entsprechenden Rohre oder Rohrkupplungen sind in Öffnungen einsetzbar, die in den Seitenwandungen der Einbaudose vorgesehen sind und die durch ein ausbrechbares Wandungsteil verschlossen sind. Bisher ist es dazu notwendig, das entsprechende Wandungsteil zunächst aus der Öffnung auszubrechen und dann das entsprechende Rohr oder die Rohrkupplung in diese Öffnung dicht einzufügen. Der hierzu erforderliche Arbeitsaufwand ist zeitintensiv und damit kostenträchtig.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Einbaudose gattungsgemäßer Art zu schaffen, bei der in besonderer Weise das Anschließen von Rohren oder Rohrkupplungen ermöglicht ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß das Rohr oder die Rohrkupplung an die Einbaudose anhakbar ist und um die Verhakungsstelle nach Art einer Scharnierverbindung aus einer Vormontagelage, in der die Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung Abstand von dem ausbrechbaren Wandungsteil aufweist, in eine Montagesollage verschwenkbar ist, in der durch die Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung der ausbrechbare Wandungsteil ausgebrochen ist und die Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung dicht in die freigelegte Öffnung eingesteckt ist.

Gemäß der Erfindung muß der Montierende nun nicht mehr zunächst das ausbrechbare Wandungsteil entfernen, um das entsprechende Rohr oder die Rohrkupplung in der freigelegten Öffnung fixieren zu können, sondern der Montierende kann das entsprechende Rohr oder die Rohrkupplung an die Einbaudose anhaken und um die Verhakungsstelle verschwenken, wobei durch das Verschwenken die Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung das entsprechende ausbrechbare Wandungsteil ausricht und in den Innenraum der Einbaudose drückt. In der Endlage sitzt die gesamte Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung in der entsprechend freigelegten Öffnung der Einbaudose. Der Montageaufwand ist hierdurch stark vereinfacht und die Montagezeit erheblich gegenüber dem Stand der Technik verkürzt.

Besonders bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß die Einbaudose quaderförmig ausgebildet ist.

Durch die quaderförmige Ausbildung der Einbaudose wird der Montagevorgang noch weiter erleichtert, da eine ebene Anlagefläche für die Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung gebildet ist, gegen die diese Mündung beim Verschwenken aus der Vormontage in die Montagesollage angedrückt werden kann.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß in jeder Seitenwandung mindestens eine durch ein ausbrechbares Wandungsteil verschlossene Öffnung vorgesehen ist.

Dabei ist vorzugsweise in jeder Seitenwandung eine Nebeneinanderanordnung von ein oder mehreren durch ein ausbrechbares Wandungsteil verschlossenen Öffnungen vorgesehen.

- 5 Eine besonders vorteilhafte und für die Handhabung förderliche Weiterbildung wird darin gesehen, daß am Rand der Bodenwandung in Doseineinbaulage oberhalb der Öffnung ein Hakeneingriff ausgebildet ist und nahe der Mündung des Rohres oder der Rohrkupplung ein vom Rohr oder der Rohrkupplung nach außen abragender Haken ausgebildet ist, der mit seinem Hakenende in den Hakeneingriff einsetzbar und um eine Kante des Hakeneingriffs schwenkbar ist.
- 10 Gemäß dieser Anordnung kann das anzuschließende Rohr oder die anzuschließende Rohrkupplung gut von dem Freiraum her, der der Betonbauschalung abgewandt ist, an die Einbaudose angehängt und entsprechend verschwenkt werden. Dabei stört für die Schwenkbewegung die Schalung den Montierenden nicht.
- 15 Um einen sicheren und auch dichten Anschluß einer entsprechenden Rohrkupplung oder eines Rohres an die Einbaudose zu ermöglichen, ist zudem vorgesehen, daß die Rohrkupplung oder das Rohr mündungsnah eine umlaufende Rastnut aufweist, in die in der Montagesollage der umlaufende Rand der Öffnung der Seitenwandung rastend eingreift.
- 20 Um das Einführen und Ausbrechen des ausbrechbaren Wandungsteiles zu fördern, ist zudem vorgesehen, daß die Mündungsrandkante der Rohrkupplung oder des Rohres abgeschrägt ist.
- Hierdurch wird einerseits eine schneidenartige Kante gebildet, die zum Ausbrechen des Wandungsteiles vorteilhaft ist, wobei andererseits durch die Abschrägung eine Einführhilfe gebildet 25 ist, um die Rohrkupplung beziehungsweise das Rohr ordnungsgemäß und einfach in die freigelegte Öffnung einführen zu können.
- Bevorzugt ist zudem vorgesehen, daß die Öffnung des Wandungsteils kreisrund ausgebildet ist und die Rohrkupplung oder das Rohr passenden kreisrunden Querschnitt aufweist.
- 30 Um eine besonders gute Führung bei der Betätigung des Verschwenkmechanismusses zu ermöglichen, ist zudem vorgesehen, daß der Hakeneingriff als im Querschnitt etwa U-förmige Rinne ausgebildet ist, die parallel zur Randkante der Bodenwandung verläuft.
- 35 Für die einfache Handhabung und die genaue Montage ist zudem förderlich, wenn der Haken eine U-förmige Umgriffausnehmung aufweist, die vom in den Hakeneingriff eingreifenden Hakenende, einem dazu rechtwinklig gerichteten Hakensteg und einem dazu rechtwinklig gerichteten, radial an die Rohrkupplung oder das Rohr anschließenden Verbindungssteg gebildet ist.
- 40 Zudem ist für die Montage förderlich, wenn der umlaufende Rand der Öffnung der Seitenwandung sich zur Außenseite der Seitenwandung erweiternd abgeschrägt ist.
- Die Abschrägung bildet dabei ebenfalls eine Einführhilfe für das Einführen des Endes des Rohres oder der Rohrkupplung.
- 45 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:
- Figur 1 eine Einbaudose in isometrischer Darstellung von schräg oben gesehen;
50 Figur 2 bis 5 die Einbaudose mit einem anzukuppelnden Rohr oder einer Rohrkupplung in unterschiedlichen Montagestellungen in Seitenansicht, teilweise aufgebrochen.
- In den Zeichnungen ist eine Einbaudose für die Betonbauinstallation gezeigt. Sie weist Seitenwandungen 1 sowie eine Bodenwandung 2 auf, so daß ein mit Ausnahme der Stirnseite allseitig geschlossener Körper zur Verfügung gestellt ist. Die Stirnwand, die in der Figur 1 unten liegt,

kann offen sein, wobei die Einbaudose mit der Stirnwand gegen ein entsprechendes Teil der Betonauschalung angedrückt und an der Betonauschalung fixiert wird, so daß ein ausreichend dichter Anschluß an die Schalung erreicht ist, um das Eintreten von Beton in die Einbaudose zu unterbinden. Zudem ist die Einbaudose in geeigneter Weise an der Schalung unverrückbar festgelegt. Nach dem Verguß mit Betonmasse und nach dem Aushärten des Betons kann die Schalung abgenommen beziehungsweise das Teil von der Schalung abgenommen werden, wobei die Einbaudose in der Betonmasse fest gehaltert ist.

Im Ausführungsbeispiel weisen alle Seitenwandungen 1, zwei durch ausbrechbare Wandungsteile 3 verschlossene Öffnungen zum Anschluß beispielsweise eines Rohres 4 oder einer Rohrkupplung auf. Das Rohr kann ein starres Rohr oder auch ein flexibles, schlauchartiges Element sein.

Um den Montagevorgang bezüglich des Anschließens des Rohres 4 an die Einbaudose zu erleichtern, ist das Rohr 4 an die Einbaudose anhakbar und um die Verhakungsstelle 5 nach Art einer Scharnierverbindung verschwenkbar. Das Rohr 4 kann demzufolge aus einer Vormontagelage, die in Figur 2 gezeigt ist und in der die Rohrachse 6 ein Winkel von 45 ° (bei 7 angegeben) mit der Mittelachse 8 der entsprechenden Öffnung einschließt, über die Zwischenposition gemäß Figur 3 und Figur 4 in die Montagesollage überführt werden, wobei während des Schwenkvorganges das ausbrechbare Wandungsteil 3 ausgebrochen wird und schließlich gemäß Figur 5 die Mündung des Rohres 4 dicht in die freigelegte Öffnung eingesteckt ist.

Im Ausführungsbeispiel ist die Einbaudose quaderförmig ausgebildet, wobei in jeder Seitenwandung zwei durch ein ausbrechbares Wandungsteil 3 verschlossene Öffnungen nebeneinander vorgesehen sind. An der Verhakungsstelle 5 ist am Rand der Bodenwandung 2 in Dosenbauweise gemäß Figur 1 oberhalb der durch das Teil 3 verschlossenen Öffnung ein Hakeneingriff 9 ausgebildet und nahe der Mündung des Rohres 4 ist ein vom Rohr 4 nach radial außen abragender Haken 10 angeformt, der mit seinem Hakenende 11 in den Hakeneingriff 9 eingesetzt ist und um eine Kante des Hakeneingriffs 9 schwenkbar ist.

Das Rohr 4 weist mündungsnah eine außen umlaufende Rastnut 12 auf, in die in der Montagesollage gemäß Figur 5 der umlaufende Rand 13 der Öffnung der Seitenwandung 1 rastend eingreift. Dabei ist die Mündungsrandkante 14 des Rohres 4 als Einführhilfe und Schniehdhilfe abgeschrägt. Die vom Teil 3 belegte Öffnung des Wandungsteils 1 ist kreisrund ausgebildet, wobei das Rohr 4 passenden kreisrunden Querschnitt aufweist. Wie insbesondere aus den Figuren 2 bis 5 ersichtlich, ist der Hakeneingriff 9 als im Querschnitt etwa U-förmige Rinne ausgebildet, die in Einbaulage nach oben offen ist und die parallel zur Randkante der Bodenwandung 2 verläuft. Der Haken 10 weist eine ebenfalls U-förmige Umgriiffausnehmung auf, die vom in den Hakeneingriff 9 eingreifenden Hakenende 11, einem rechtwinklig dazu gerichteten, parallel zur Rohrachse 6 gerichteten Hakensteg und einem dazu rechtwinklig gerichteten, radial an das Rohr anschließend Verbindungssteg gebildet ist. Auf diese Weise wird eine präzise Führung beim Verschwenken erreicht, wobei durch den Hakeneingriff auch sichergestellt ist, daß der Haken nicht in Richtung parallel zur Bodenwandung 2 rutschen kann.

Auch der umlaufende Rand 13 der Öffnung des Wandungsteils 1 ist sich zur Außenseite der Seitenwandung 1 erweiternd abgeschrägt, um eine Einführhilfe zu bilden.

Die erfindungsgemäße Ausbildung ermöglicht es außerordentlich einfach, ein Rohr 4 an eine entsprechende Einbaudose anzukuppeln, wobei durch die schwenkbewegliche Anhakung des Rohres 4 das positionsgenaue und schnelle Ausbrechen des Wandungsteiles 3 und Einsetzen der Rohrmündung in die freigelegte Öffnung ermöglicht ist.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

5 **Patentansprüche:**

1. Einbaudose für die Betonbauinstallation mit einem Aufnahmerraum für elektrische Einrichtungen wie Leuchten, Dosen, Klemmen oder dergleichen elektrotechnische Installationselemente, mit Seitenwandungen (1), Bodenwandung (2) und einer offenen Stirnwand auf der der Bodenwandung (2) abgewandten Seite, wobei mindestens eine Seitenwandung (1) eine durch ein ausbrechbares Wandungsteil (3) verschlossene Öffnung zum Anschluß eines starren Rohres (4) oder eines flexiblen schlauchartigen Elementes oder einer Rohrkupplung aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, daß das Rohr (4) oder die Rohrkupplung an die Einbaudose anhakbar ist und um die Verhakungsstelle (5) nach Art einer Scharnierverbindung aus einer Vormontagelage, in der die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung Abstand von dem ausbrechbaren Wandungsteil (3) aufweist, in eine Montagesollage verschwenkbar ist, in der durch die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung der ausbrechbare Wandungsteil (3) ausgebrochen ist und die Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung dicht in die freigelegte Öffnung eingesteckt ist.
10
2. Einbaudose nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Einbaudose quaderförmig ausgebildet ist.
20
3. Einbaudose nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß in jeder Seitenwandung (1) mindestens eine durch ein ausbrechbares Wandungsteil (3) verschlossene Öffnung vorgesehen ist.
25
4. Einbaudose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß am Rand der Bodenwandung (2) in Doseineinbaulage oberhalb der Öffnung ein Hakeneingriff (9) ausgebildet ist und nahe der Mündung des Rohres (4) oder der Rohrkupplung ein vom Rohr oder der Rohrkupplung nach außen abragender Haken (10) ausgebildet ist, der mit seinem Hakenende (11) in den Hakeneingriff (9) einsetzbar und um eine Kante des Hakeneingriffs (9) schwenkbar ist.
30
5. Einbaudose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Rohrkupplung oder das Rohr (4) mündungsnah eine umlaufende Rastnut (12) aufweist, in die in der Montagesollage der umlaufende Rand (13) der Öffnung der Seitenwandung (1) rastend eingreift.
35
6. Einbaudose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, daß das Rohr (4) oder die Rohrkupplung eine abgeschrägte Mündungsrandkante (14) aufweist.
40
7. Einbaudose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Öffnung der Seitenwandung (1) kreisrund ausgebildet ist und die Rohrkupplung oder das Rohr (4) einen passenden kreisrunden Querschnitt aufweist.
45
8. Einbaudose nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Hakeneingriff (9) als im Querschnitt etwa U-förmige Rinne ausgebildet ist, die parallel zur Randkante der Bodenwandung (2) verläuft.
50
9. Einbaudose nach Anspruch 4 oder 8, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Haken (10) eine U-förmige Umgriffausnehmung aufweist, die vom in den Hakeneingriff (9) eingreifenden Hakenende (11), einem dazu rechtwinklig gerichteten Hakensteg und einem dazu rechtwinklig gerichteten, radial an die Rohrkupplung oder das Rohr (4) anschließenden Verbindungssteg gebildet ist.
55

10. Einbaudose nach einem der Ansprüche 5 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, daß der umlaufende Rand (13) der Öffnung der Seitenwandung (1) sich zur Außenseite der Seitenwandung (1) erweiternd abgeschrägt ist.

5

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Fig. 1

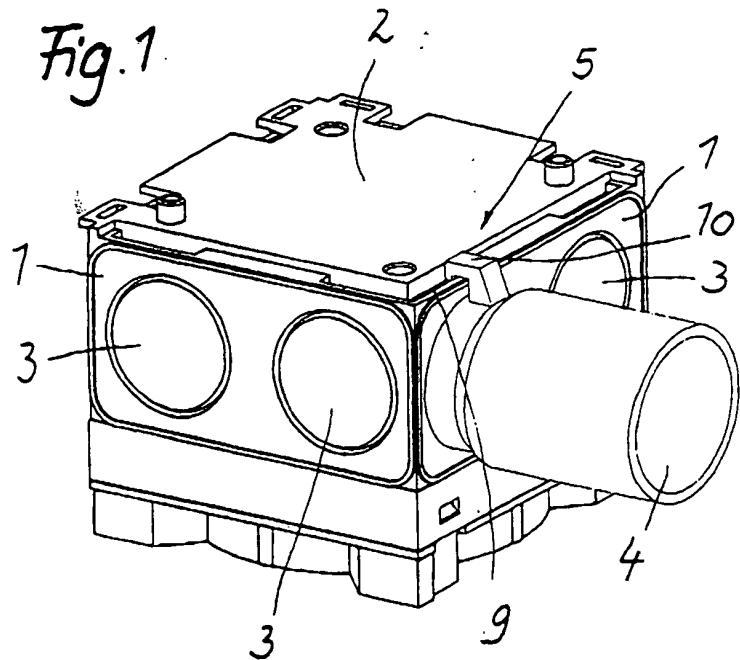
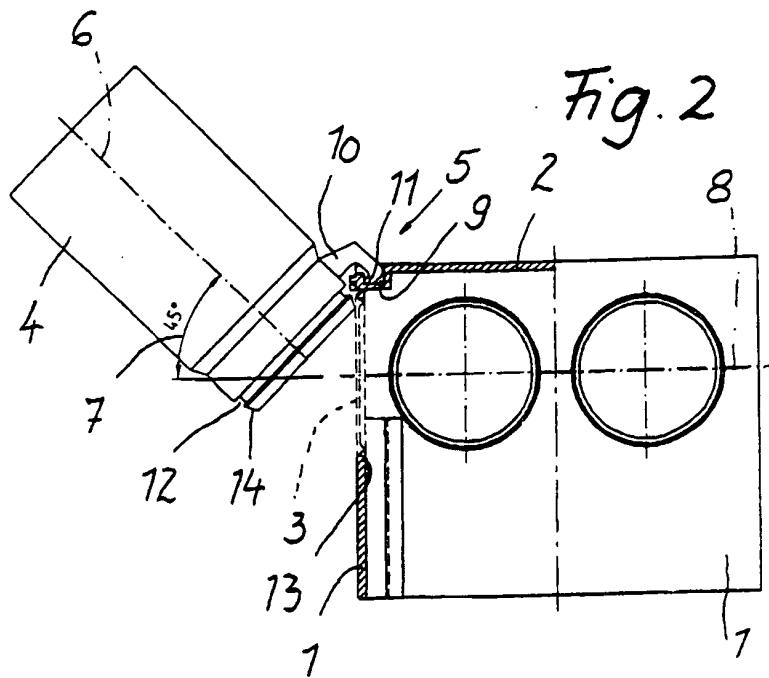


Fig. 2



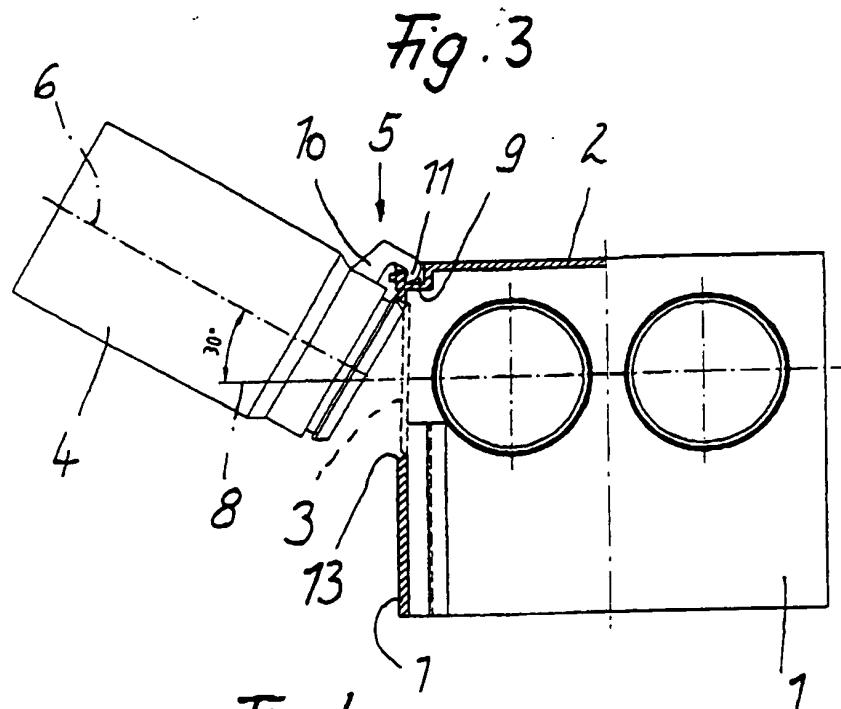


Fig. 4

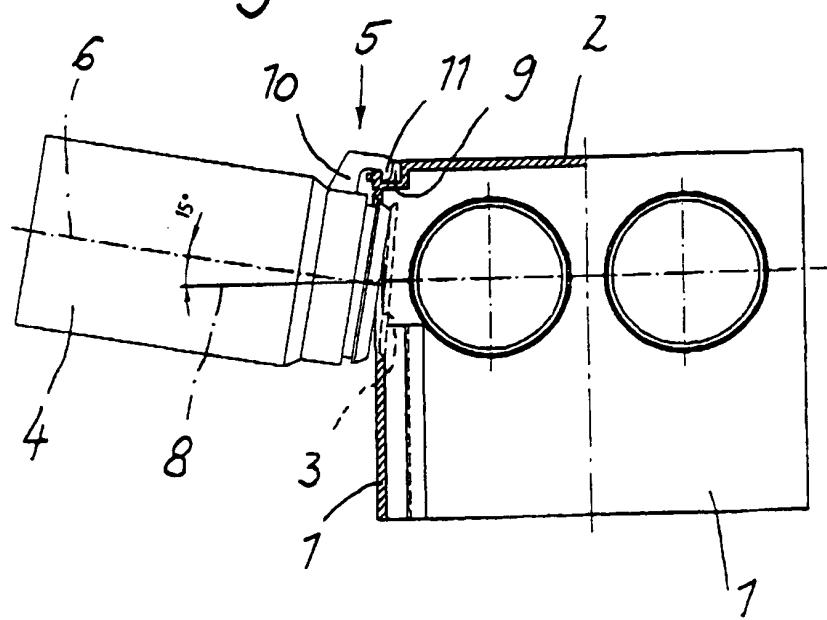




Fig. 5

