



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 396 394 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 358/88

(51) Int.Cl.⁵ : F16L 59/22
F16L 59/14

(22) Anmelddatum: 16. 2.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1992

(45) Ausgabedatum: 25. 8.1993

(30) Priorität:

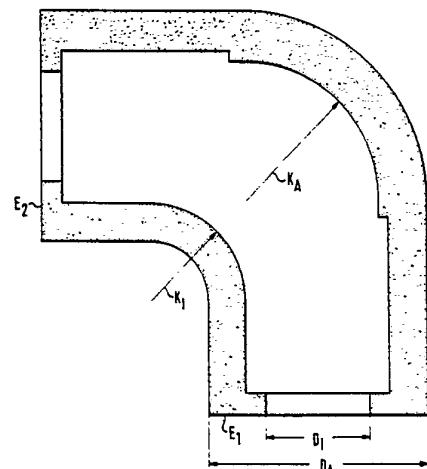
16. 2.1987 DE 3704827 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

NOEL, MARQUET & CIE. S.A.
B-4700 EUPEN (BE).

(54) RECHTWINKLIG GEKRÜMMTE UNIVERSALISOLATIONSHALBSCHALEN FÜR RECHTWINKLIGE
ROHRKRÜMMUNGEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN KRÜMMUNGSRADIEN UND KRÜMMUNGSENDEN

(57) Gemäß der vorliegenden Erfindung werden rechtwinklig gekrümmte Universal-Isolationshalbschalen für rechtwinklige Rohrkrümmungen mit unterschiedlichen Krümmungsradien und Krümmungsenden zur Verfügung gestellt. Die rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen sind innen so gestaltet, daß je zwei davon jeden für eine Rohrstärke geeigneten Rohrkrümmer unabhängig von dessen Krümmung umschließen können, wobei die Enden dieser Isolationshalbschalen so ausgebildet sind, daß sie auf den zu isolierenden Rohren zum Aufliegen kommen.



AT 396 394 B

Die vorliegende Erfindung betrifft rechtwinklig gekrümmte Universal-Isolationshalbschalen für rechtwinklige Rohrkrümmungen mit unterschiedlichen Krümmungsradien und Krümmungsenden.

Schaumstoffisolierröhre werden heute in großem Umfang als Wärmeisolation von Heiz- oder Kühlrohrleitungssystemen verwendet. Da der Schaumstoff selbst sehr empfindlich gegen Stoß und andere Umgebungs-einflüsse ist, sind die Schaumstoffisolierröhre mit einer äußeren Schutzfolie versehen oder die Schaumstoff-isolierröhre werden nach dem Aufbringen auf die Leitungen mit Schutzfolien umwickelt.

Die Wandstärken der verwendeten Schaumstoffisolierröhre sind je nach gewünschtem Isolationswirkungsgrad ausgelegt und umgeben das zu isolierende Leitungsrohr nach allen Seiten gleichmäßig. Schaumstoffisolierröhre mit besonders guten λ -Werten und verhältnismäßig guter Temperaturbeständigkeit werden beispielsweise aus Polyurethanhsaumstoffen hergestellt, wobei die Rohre in der Regel einen Folienmantel aufweisen, der beispielsweise aus Polyvinylchlorid oder einem anderen Polymeren bestehen kann.

Bei der Verlegung von Heizungs- oder Kühlrohren ergibt sich immer, z. B. in Raumecken, die Not-wendigkeit, den Rohrstrang im rechten Winkel weiterzuverlegen. Zu diesem Zweck wird entweder das Rohr gebogen oder es werden entsprechende Rohrkrümmer eingesetzt, wobei die Rohrkrümmer entweder mit Innengewinde versehen sind, in die die mit entsprechendem Außengewinde versehenen Rohrenden eingeschraubt werden, oder es werden Rohrkrümmer ohne Gewinde eingesetzt, die dann mit den Rohrenden verschweißt werden. Da es für ein und dieselbe Rohrstärke eine Vielzahl von Rohrkrümmer mit verschiedenen Krümmungsradien und unterschiedlich gestalteten Krümmungsenden gibt und für jeden Typ dieser Rohrkrümmer jeweils entsprechend ausgeschäumte rechtwinklig gekrümmte Isolationshalbschalen notwendig sind, ist es erforderlich, einerseits für den Hersteller von solchen rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen über eine entsprechende Vielzahl von Formwerkzeugen zu verfügen und andererseits für den Anwender die verschiedenen Typen an rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen auf Lager zu halten. Für beide bedeutet dies einen nicht unerheblichen Kostenaufwand.

Im praktischen Einsatz werden dann von dem gewünschten Typ zwei Isolationshalbschalen um die Rohrkrümmung gelegt, wobei entweder die aufeinander treffenden "Schnittflächen" zusammengeklebt oder von außen mit einem Klebeband verbunden werden. Derartige Isolationshalbschalen sowie deren Herstellungsverfahren sind dem Fachmann bekannt. Beispielsweise bestehen solche gewinkelten Isolationshalbschalen ebenfalls wie die Schaumstoffisolationsrohre aus einem Mantel aus PVC-Folie und einem Polyurethanhsaumstoff.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, für die verschiedenen Rohrkrümmer bzw. Rohrkrümmungen, die für die ein und dieselbe Rohrstärke in der Praxis Anwendung finden, eine rechtwinklig gekrümmte Isolationshalbschale zu schaffen, die in universeller Weise für die verschiedenen Rohrkrümmer bzw. Rohrkrümmungen eingesetzt werden kann, so daß der Hersteller für die Rohrkrümmer einer Rohrstärke nur ein Formwerkzeug benötigt und der Anwender für die jeweilige Rohrstärke nur einen Typ an rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen auf Lager zu halten braucht.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch, daß man die rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen so gestaltet, daß sie an ihren beiden Enden (E_1) und (E_2) einen Innendurchmesser (D_I) aufweisen, der dem Außendurchmesser des zu isolierenden Rohres entspricht, der Außendurchmesser (D_A) dem Außendurchmesser des für die jeweilige Rohrstärke üblichen Isolationsrohres entspricht, der äußere Krümmungs-radius (K_A) dem Rohrkrümmer mit dem geringsten äußeren Krümmungsradius entspricht und der innere Krümmungsradius (K_I) so gewählt ist, daß der Rohrkrümmer mit dem größten inneren Krümmungsradius höchstens an der durch den Krümmungsradius (K_I) gebildeten Innenwand zum Anliegen kommt.

Mit anderen Worten, die rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen sind innen so gestaltet, daß je zwei davon jeden für eine Rohrstärke geeigneten Rohrkrümmer unabhängig von dessen Krümmung umschließen können, wobei die Enden dieser Isolationshalbschalen so ausgebildet sind, daß sie auf den zu isolierenden Rohren zum Aufliegen kommen.

Die Erfindung wird nachfolgend weiterhin anhand der Fig. 1 bis 8 erläutert. Alle aus den Fig. ersichtlichen Details gehören mit zur erfindungsgemäßen Offenbarung, selbst wenn sie in der Beschreibung nicht expressis verbis abgehandelt wurden.

Fig. 1 und 2 zeigen die erfindungsgemäßen Universal-Isolationshalbschalen.

Fig. 2 bis 8 zeigen die verschiedenen Rohrkrümmer bzw. Rohrkrümmungen für eine Rohrstärke, die sich alle mit den Universal-Isolationshalbschalen gemäß Fig. 1 und 2 isolieren lassen.

Bevorzugte Ausführungsformen sind außerdem aus den Merkmalen der Unteransprüche 2 bis 7 ersichtlich, auf die an dieser Stelle Bezug genommen wird.

PATENTANSPRÜCHE

5

- 10 1. Rechtwinklig gekrümmte Universal-Isolationshalbschalen für rechtwinklige Rohrkrümmungen mit unterschiedlichen Krümmungsradien und Krümmungsenden, dadurch gekennzeichnet, daß die rechtwinklig gekrümmten Isolationshalbschalen an ihren beiden Enden (E_1) und (E_2) einen Innendurchmesser (D_I) aufweisen, der dem Außendurchmesser des zu isolierenden Rohres entspricht, der Außendurchmesser (D_A) dem Außendurchmesser des für die jeweilige Rohrstärke üblichen Isolationsrohres entspricht, der äußere Krümmungsradius (K_A) dem Rohrkümmer mit dem geringsten äußeren Krümmungsradius entspricht und der innere Krümmungsradius (K_I) des Rohrkümmers mit dem größten inneren Krümmungsradius höchstens an der durch den Krümmungsradius (K_I) gebildeten Innenwand zum Anliegen kommt.
- 15 2. Isolationsschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalenwandung an den Enden (E_1) und (E_2) dicker ausgebildet ist als die Wandungen zwischen diesen beiden Enden (E_1) und (E_2).
- 20 3. Isolationsschale nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke zwischen den Enden (E_1) und (E_2) im äußeren Krümmungsbereich gleich dick ist, wie die Wandstärke im inneren Krümmungsbereich.
- 25 4. Isolationsschale nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke im äußeren Krümmungsbereich größer als in den geraden, den Schalenenden zugewandten Bereichen ist (Fig. 1).
- 30 5. Isolationsschale nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Krümmungsradius (K_I) dem äußeren Krümmungsradius (K_A) entspricht.
- 35 6. Isolationsschale nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß diese außen aus einem Kunststoffmantel, vorzugsweise einem an sich bekannten Polyvinylchloridmantel, und innen aus einem an sich bekannten Polyurethanhart-schaumstoff besteht.
7. Isolationsschale nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffmantel über die beiden Enden (E_1) und (E_2) hinausragt.

40

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

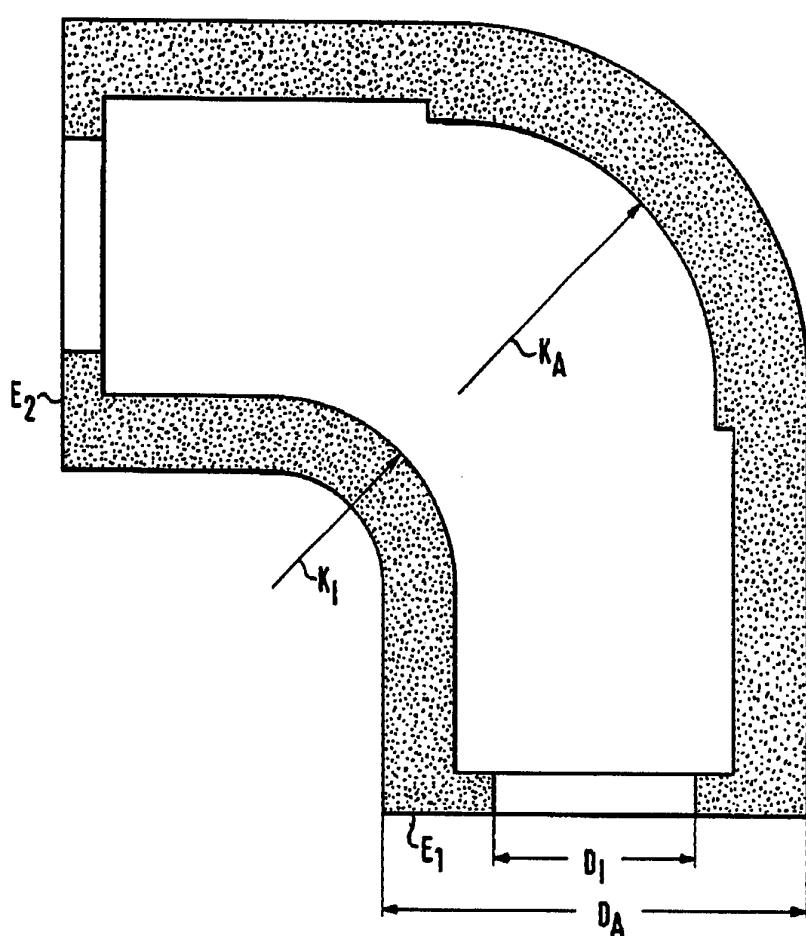
25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

Blatt 1

F16L 59/14

Fig. 1



Ausgegeben

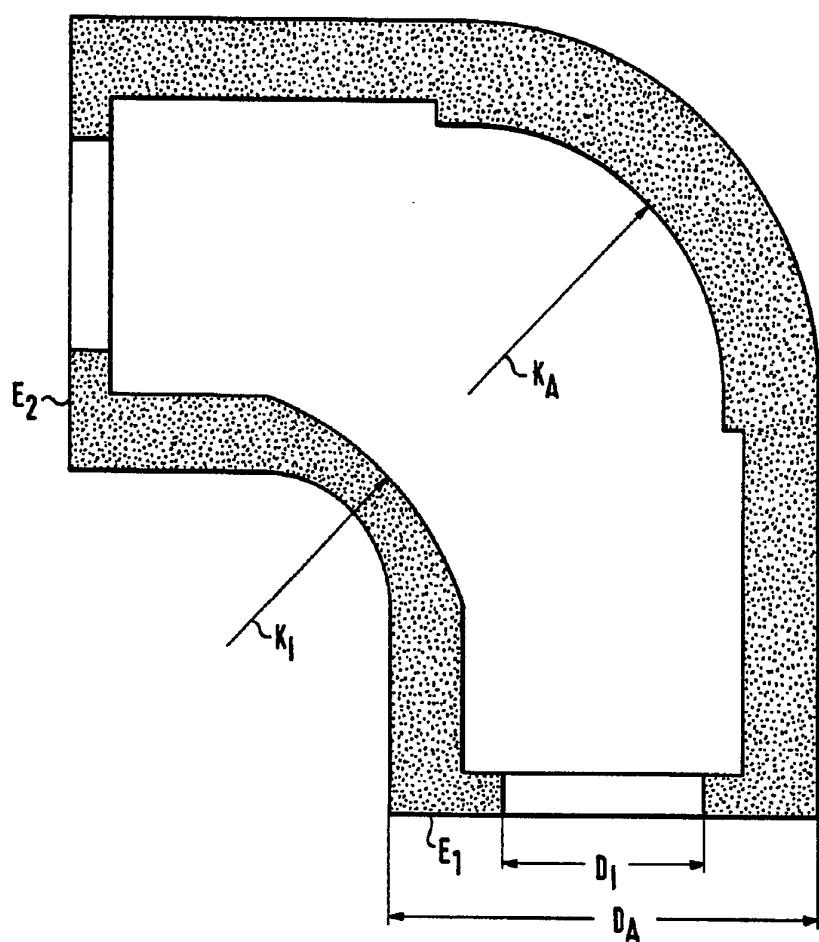
25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

F16L 59/14

Blatt 2

Fig. 2



Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

Blatt 3

F16L 59/14

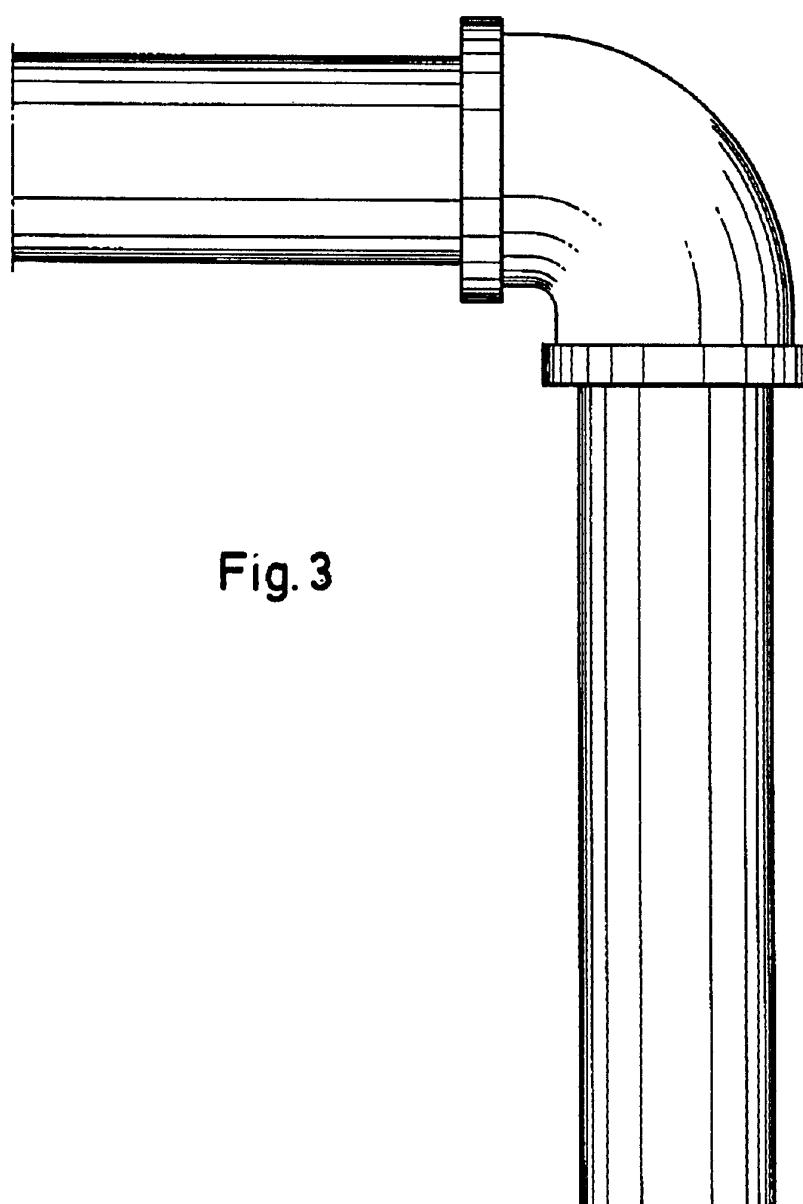


Fig. 3

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

F16L 59/14

Blatt 4

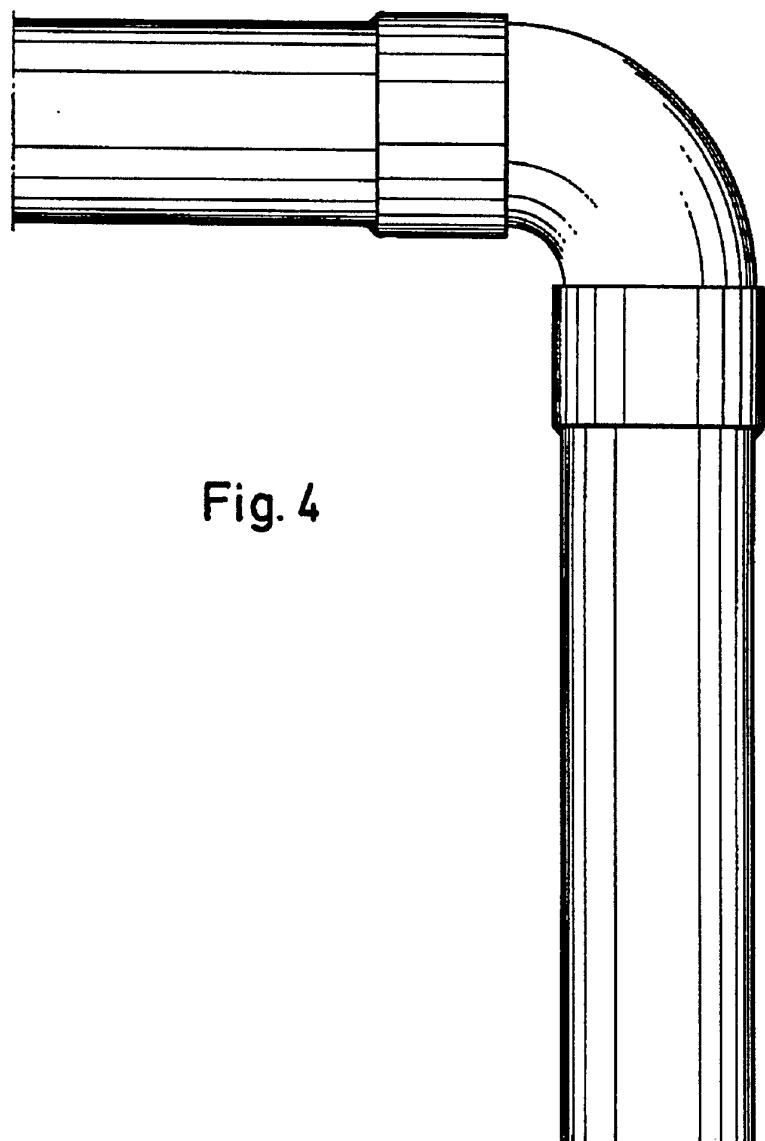


Fig. 4

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

Blatt 5

F16L 59/14

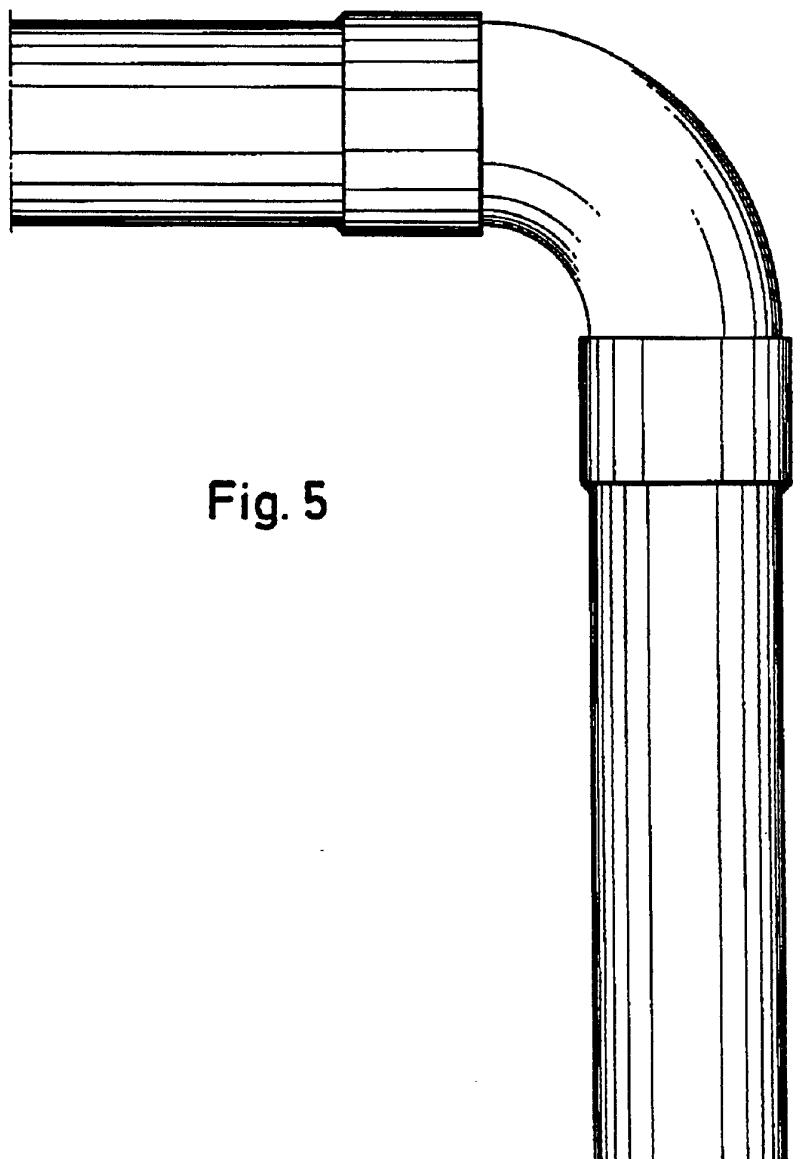


Fig. 5

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

F16L 59/14

Blatt 6

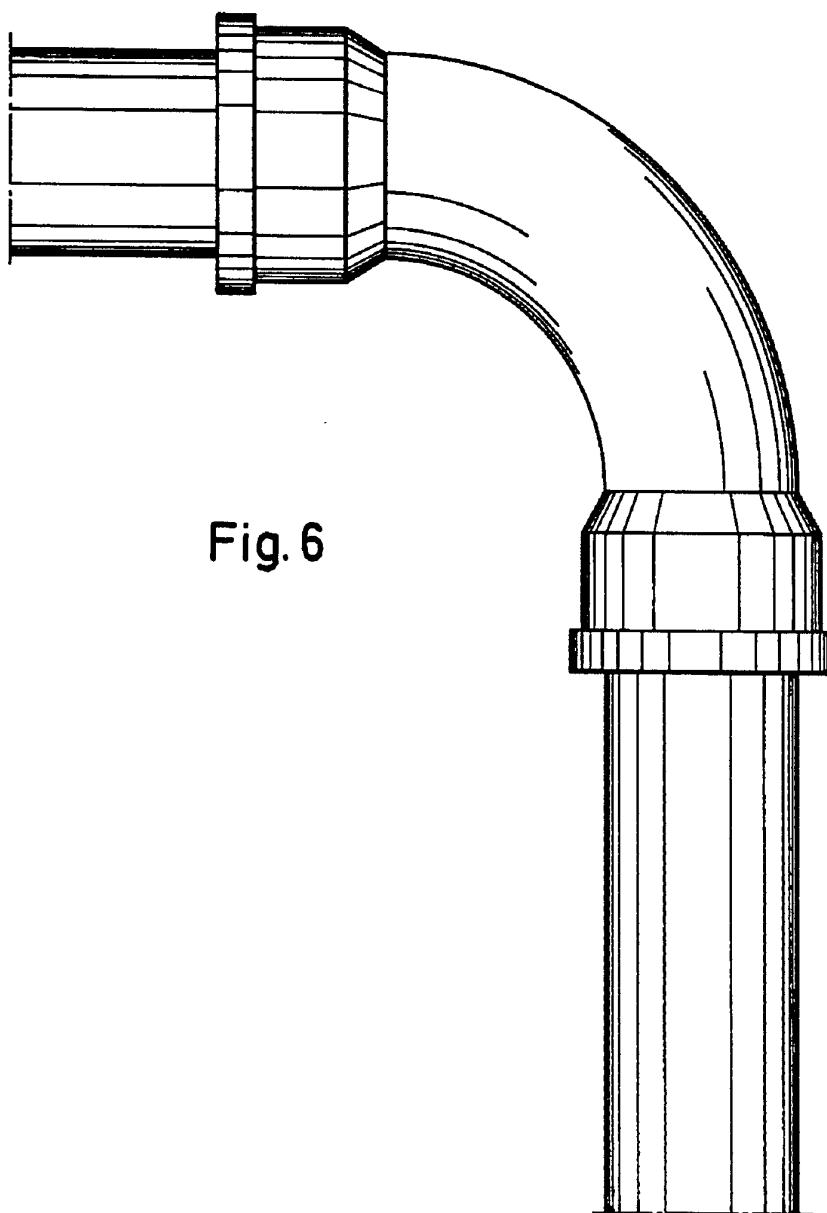


Fig. 6

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22
F16L 59/14

Blatt 7

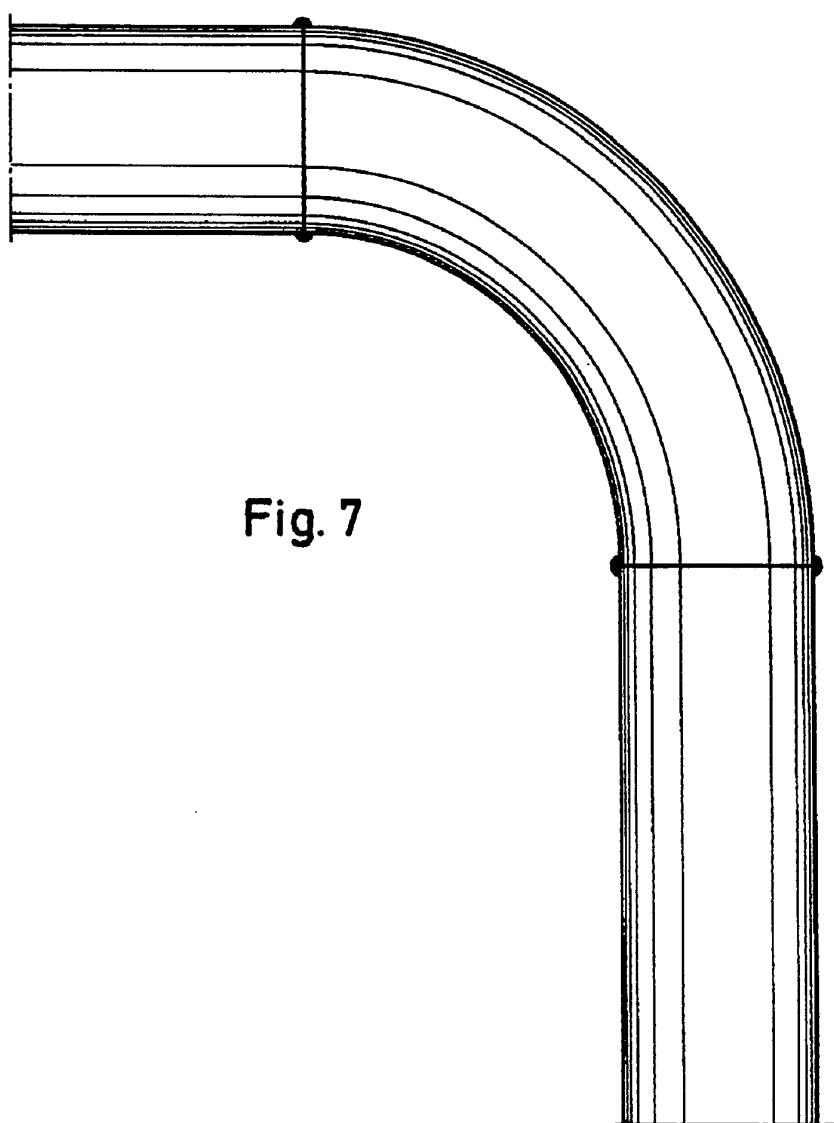


Fig. 7

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: F16L 59/22

Blatt 8

F16L 59/14

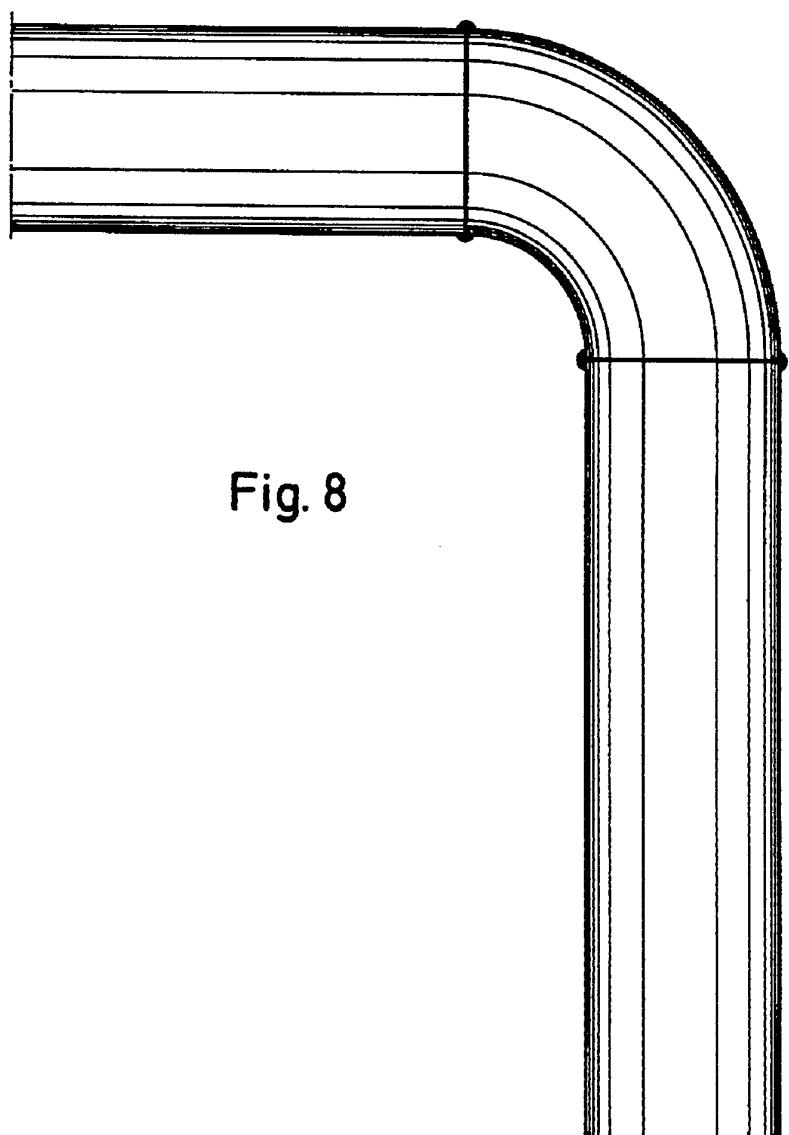


Fig. 8