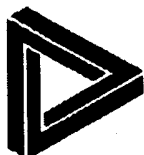


(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 277 A4 2006-08-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 8016/2005

(51) Int. Cl.⁸: F16L 59/22 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

05.08.2005

(43) Veröffentlicht am:

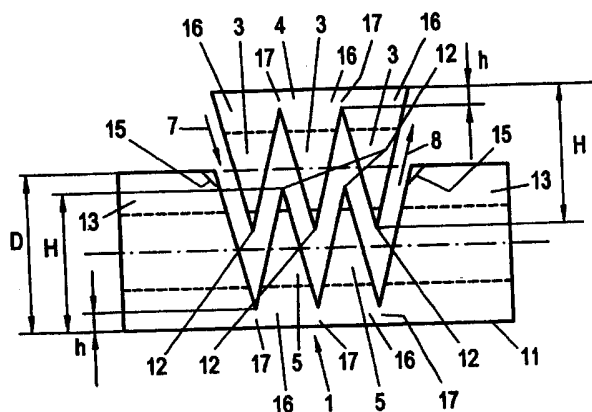
15.08.2006

(73) Patentanmelder:

ING. SCHRAMBÖCK KG
A-1100 WIEN (AT)

(54) ISOLIERSCHALEN FÜR ROHRBÖGEN

(57) Zum Herstellen von Isolierschalen für Rohrbögen werden aus einer im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper (1, 2) durch eine im Wesentlichen W-förmige Schnitfführung drei keilförmige Ausschnitte (3) zwischen zwei keilförmigen Abschnitten (5) herausgeschnitten. Die Höhe (H) des Abschnittes (5) und der Ausschnitte (3), gemessen zwischen deren Spitze (12) und basisseitigen Umfangsfläche, ist kleiner als der Durchmesser (D) des Isolierkörpers (1, 2). Dadurch entstehen zwei Isolierschalen (1, 2) die zusammengebogen und auf Rohrbögen gesteckt werden können.



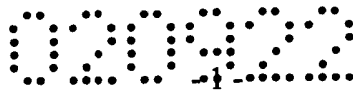
AT 501 277 A4 2006-08-15



Zusammenfassung:

Zum Herstellen von Isolierschalen für Rohrbögen werden aus einer im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper (1, 2) durch eine im Wesentlichen W-förmige Schnittführung drei keilförmige Ausschnitte (3) zwischen zwei keilförmigen Abschnitten (5) herausgeschnitten. Die Höhe (H) des Abschnittes (5) und der Ausschnitte (3), gemessen zwischen deren Spitze (12) und basisseitigen Umfangsfläche, ist kleiner als der Durchmesser (D) des Isolierkörpers (1, 2). Dadurch entstehen zwei Isolierschalen (1, 2) die zusammengebogen und auf Rohrbögen gesteckt werden können.

(Fig. 1)



Die Erfindung betrifft Isolierschalen für Rohrbögen aus einer im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper mit wenigstens zwei keilförmigen Ausschnitten, die sich im wesentlichen in einer Ebene quer zur Längsachse des Isolierkörpers erstrecken und mit wenigstens einem keilförmigen Abschnitt am Isolierkörper zwischen den Ausschnitten, wobei der Abschnitt und die Ausschnitte eine Spitze und eine Basis aufweisen.

Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zum Herstellen von bogenförmigen Isolierschalen für Rohre, bei dem aus einer gestreckten, im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper im wesentlichen keilförmige Ausschnitte derart herausgeschnitten werden, dass zwischen den Ausschnitten im wesentlichen keilförmige Abschnitte bestehen bleiben, die miteinander verbunden sind.

Aus der AT 4882 U1 ist es bekannt, Isolierschalen für Rohrbögen dadurch herzustellen, dass man aus einem geraden, rohrförmigen Isolierkörper keilförmige Ausschnitte ausschneidet. Die verbleibende, gerade Isolierschale kann dann zu einem Bogen zusammen gebogen werden. Die Ausschnitte können des Weiteren miteinander verbunden, z.B. zusammengeklebt, werden, wodurch eine weitere bogenförmige Isolierschale hergestellt werden kann. Das Herstellen dieser weiteren bogenförmigen Isolierschale ist allerdings aufwändig, da die keilförmigen Ausschnitte miteinander verbunden, z. B. verklebt werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, Isolierschalen für Rohrbögen zur Verfügung zu stellen, die einfacher hergestellt werden können. Gelöst wird die Aufgabe mit Isolierschalen mit den Merkmalen des Anspruches 1.

Der Erfindung liegt des Weiteren die Aufgabe zu Grunde ein Verfahren zum Herstellen bogenförmiger Isolierschalen anzugeben, mit den diese einfacher hergestellt werden können.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 11 gelöst.

Bei der Erfindung werden nicht mehr wie im Stand der Technik einzelne unabhängige Ausschnitte herausgeschnitten, indem jeder Schnitt vollständig wieder aus der ursprünglichen rohrförmigen Isolierschale herausführt, sondern es wird ein im Wesentlichen W-förmiger Schnitt durchgeführt, bei dem nur die randseitigen Schnitte aus der Isolierschale heraus führen. Dadurch bleiben sowohl die Abschnitte an der ursprünglichen, gestreckten Isolierschale an ihrer Basis miteinander verbunden sondern auch die keilförmigen Ausschnitte. Es erübrigt sich daher das Verbinden der Ausschnitte, um zu einer weiteren bogenförmigen Isolierschale zu kommen.



Durch die verbleibenden keilförmigen Ausschnitte bzw. Abschnitte können die beiden Isolierschalen zusammen gebogen und zur Isolierung von Rohrbögen verwendet werden.

Die Anzahl der keilförmigen Abschnitte bzw. Ausschnitte ist im Wesentlichen variabel und hängt einerseits vom Keilwinkel der Abschnitte bzw. Ausschnitte und andererseits von der Länge des herzustellenden Bogenstückes ab. Bevorzugt ist dabei im Rahmen der Erfindung, wenn die Isolierschale drei keilförmige Ausschnitte aufweist, zwischen denen sich zwei keilförmige Abschnitte erstrecken.

Am einfachsten können im Rahmen der Erfindung zwei Isolierschalen für Rohrbögen mit gleichem Krümmungsradius aus einem geraden Isolierschalenstück hergestellt werden, wenn der Keilwinkel aller Abschnitte und Ausschnitte im wesentlichen gleich ist.

Um eine Isolierschale auf einen zu isolierenden Rohrbogen aufstecken zu können, weisen diese in der Regel einen Längsschnitt auf. Um das Herstellen und Aufstecken der erfindungsgemäßen Isolierschalen für Rohrbögen möglichst einfach durchführen zu können, ist im Rahmen der Erfindung bevorzugt, wenn sie einen Längsschlitz aufweist, der im Bereich der Basis der Abschnitte bzw. der Spitze der Ausschnitte angeordnet ist.

Die aus den Ausschnitten bestehende Isolierschale für Rohrbögen besteht lediglich aus den keilförmigen Ausschnitten, sodass sich im Gegensatz zu der Isolierschale mit den Abschnitten keine zylinderförmigen Isolierstücke anschließen können.

Es kann daher im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, dass an den Stirnflächen der Ausschnitte zylinderförmige Isolierstücke befestigt, vorzugsweise angeklebt, sind.

Dies ermöglicht nicht nur eine Isolierschale für Rohrbögen zur Verfügung zu stellen, die nach dem Aufstecken auf den Rohrbögen besser hält, da die zylinderförmigen, anschließenden Isolierstücke einen guten Halt auf den anschließenden geraden Rohren haben, sondern es besteht auch die Möglichkeit, zylinderförmige Isolierstücke mit einem kleineren Innendurchmesser als jenem der Ausschnitte zu verwenden. Dies berücksichtigt den Umstand, dass die Rohrbögen in der Regel einen größeren Durchmesser als die anschließenden geraden Rohre aufweisen, wodurch insgesamt eine bessere Isolierung zur Verfügung gestellt werden kann.

Die erfindungsgemäßen Isolierschalen für Rohrbögen können aus verschiedenen Materialien hergestellt sein. In erster Linie kommen Isolierschalen aus Steinwolle und solche aus geschäumten Kunststoffen in Frage. Während geschäumte Kunststoffe in der Regel relativ elastisch

sind, sind Isolierschalen aus Steinwolle weniger elastisch. Bei Isolierschalen aus geschäumten Kunststoffen können daher die Kanten am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke zu den Ausschnitten bzw. Abschnitten zusammengedrückt werden, was, wie sich aus den angeschlossenen Zeichnungen ergibt, im Bereich des inneren Radius des Rohrbogens erforderlich ist, da die keilförmigen Ausschnitte bzw. Abschnitte - quer zur Längsachse der Isolierschale betrachtet - kürzer sind als der Durchmesser der anschließenden zylinderförmigen Isolierstücke.

Es kann daher insbesondere für Isolierschalen aus einem weniger kompressiblen Werkstoff vorgesehen sein, dass die Kanten am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke zu den Ausschnitten abgeschrägt sind bzw. dass die Kanten am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke zu den von den Ausschnitten verbleibenden Ausnehmungen abgeschrägt sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Es zeigt Fig. 1 eine gerade, rohrförmige Isolierschale aus der keilförmige Ausschnitte herausgeschnitten sind, Fig. 2 einen Rohrbogen mit einer Isolierschale aus den herausgeschnittenen Ausschnitten und Fig. 3 einen Rohrbogen mit einer Isolierschale aus der verbleibenden rohrförmigen Isolierschale mit keilförmigen Abschnitten.

In Fig. 1 ist eine gerade rohrförmige Isolierschale 1 dargestellt, aus der eine zweite Isolierschale 2 herausgeschnitten ist, die ebenfalls zu einer bogenförmigen Isolierschale für Rohre zusammen gebogen werden kann. Aus der geraden Isolierschale 1 sind drei keilförmige Ausschnitte 3 herausgeschnitten, die an ihrer Basis 4 noch zusammenhängen. Zwei zwischen den Ausschnitten 3 an der Isolierschale 1 verbleibende, ebenfalls keilförmige Abschnitte 5 sind ebenfalls noch an ihrer Basis 16 verbunden. Hergestellt werden die beiden Isolierschalen 1 und 2 durch eine Schnittführung, die z.B. am Pfeil 7 beginnend zick-zack-förmig durch die gerade Isolierschale 1 geht und am Pfeil 8 wieder aus der Isolierschale 1 herausführt. Dadurch ergibt sich eine Höhe H der Abschnitte 5 und der Ausschnitte 3 zwischen ihrer Spitze 12 und der im Bereich ihrer Basis 16 liegenden Umfangsfläche, die kleiner als der Durchmesser D des ursprünglichen, rohrförmigen Isolierkörpers ist.

Die beiden Isolierschalen 1 und 2 können anschließend zusammen gebogen und auf Rohrbögen 9 und 10 aufgesteckt werden, wie die Fig. 2 und 3 zeigen. Um das Aufstecken der Isolierschalen 1, 2 auf die Rohrbögen 9 und 10 zu erleichtern bzw. zu ermöglichen ist an der ursprünglichen, gestreckten Isolierschale 1 an der den Ausschnitten gegenüber



liegenden Seite ein Längsschnitt 11 vorhanden. Dieser Längsschnitt 11 befindet sich bei der bogenförmigen Isolierschale 1 gemäß Fig. 3 an der Außenseite. Bei der Isolierschale 2 durchdringt der Längsschnitt 11 die Spitzen 12 der Ausschnitte sodass sich der Längsschnitt 11 im aufgesteckten Zustand gemäß Fig. 2 an der Innenseite befindet.

Bei der Isolierschale 1 befinden sich neben den Abschnitten 5 noch zylinderförmige Isolierstücke 13, die für einen festen Halt der bogenförmigen Isolierschale 1 auf den Rohrbogen 10 sorgen. Beim Isolierbogen 2 ist es möglich, an den Stirnseiten 14 zylinderförmige Isolierstücke zu befestigen, z.B. anzukleben. Der Innendurchmesser dieser anzuklebenden zylinderförmigen Isolierstücke kann gleich groß wie der Innendurchmesser des Isolierbogens 2 bzw. der ursprünglichen gestreckten Isolierschale sein, aus welcher der Isolierbogen 2 herausgeschnitten wurde. Der Innendurchmesser dieser anzuklebenden zylinderförmigen Isolierstücke kann auch kleiner als der Innendurchmesser des Isolierbogens 2 sein, da der Durchmesser des Rohrbogens in der Regel größer als der Durchmesser der an den Rohrbogen anschließenden geraden Rohrstücke ist.

Wie Fig. 3 zeigt, müssen die Kanten 15 am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke 13 zu den Ausnehmungen von den Ausschnitten entweder abgeschrägt sein oder zusammengedrückt werden, da die Länge der Abschnitte 5 kleiner als der Durchmesser der anschließenden zylinderförmigen Abschnitte 13 ist. Bei elastisch gut verformbaren Isoliermaterialien wie Kautschuk kann man die Kanten 15 stehen lassen, da sie problemlos zusammengedrückt werden können. Bei Materialien wie Steinwolle, die nur schlecht zusammendrückbar sind, empfiehlt es sich aber, die Kanten 15 abzuschneiden, wie in Fig. 1 angedeutet ist. Gleiches gilt auch für an die bogenförmige Isolierschale 2 von Fig. 2, wenn gerade Isolierstücke angesetzt oder angeklebt werden.

Die Differenz zwischen dem Durchmesser D und der Höhe H entspricht der Höhe h der Stege 17, an den die Ausschnitte 3 und/oder Abschnitte 5 miteinander verbunden sind. Diese Höhe h der verbleibenden Stege 17 kann je nach verwendetem Material und Einsatzzweck unterschiedlich groß sein. Bei Isolierbögen aus Steinwolle zum Beispiel, die von einer relativ reißfesten Hülle aus faserverstärkter Aluminiumfolie umgeben sind, könnte diese Höhe h theoretisch auf die Stärke der Aluminiumfolie reduziert werden, da die Ausschnitte 3 und/oder Abschnitte 5 dann noch immer von der Folie zusammen gehalten würden, der erfindungsgemäße Effekt daher auch in diesem Fall eintreten würde.

Ansprüche:

1. Isolierschalen für Rohrbögen aus einer^m im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper (1, 2) mit wenigstens zwei keilförmigen Ausschnitten (3), die sich im wesentlichen in einer Ebene quer zur Längsachse des Isolierkörpers (1, 2) erstrecken und mit wenigstens einem keilförmigen Abschnitt (5) am Isolierkörper (1) zwischen den Ausnehmungen der Ausschnitte (3), wobei der Abschnitt (5) und die Ausschnitte (3) eine Spitze (12) und eine Basis (16) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, die Höhe (H) des Abschnittes (5) und der Ausschnitte (3), gemessen zwischen deren Spitze (12) und basisseitigen Umfangsfläche, kleiner als der Durchmesser (D) des Isolierkörpers (1, 2) ist.
2. Isolierschalen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die keilförmigen Ausschnitte (3) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden sind.
3. Isolierschalen nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch drei keilförmige Ausschnitte (3) und zwei keilförmige Abschnitte (5).
4. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die keilförmigen Abschnitte (5) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden sind.
5. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Keilwinkel aller Abschnitte (5) und Ausschnitte (3) im wesentlichen gleich ist.
6. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Längsschlitz (11) aufweisen, der im Bereich der Basis (16) der Abschnitte (5) bzw. der Spitze (12) der Ausschnitte (3) angeordnet ist.
7. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stirnflächen (14) der Ausschnitte (3) zylinderförmige Isolierstücke befestigt, vorzugsweise angeklebt, sind.
8. Isolierschalen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke zu den Ausschnitten (3) abgeschrägt sind.
9. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschnitte (5) zwischen zylinderförmigen Isolierstücken (13) angeordnet sind.
10. Isolierschalen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten (15) am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke (13) zu den von den Ausschnitten (5) verbleibenden Ausnehmungen abgeschrägt sind.

000922
-6-

11. Verfahren zum Herstellen von bogenförmigen Isolierschalen (1, 2) für Rohre, bei dem aus einer ^mgestreckten, im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper im wesentlichen keilförmige Ausschnitte (3) derart herausgeschnitten werden, dass zwischen den Ausschnitten (3) im wesentlichen keilförmige Abschnitte (5) bestehen bleiben, die miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte (3) durch eine im Wesentlichen zick-zack-förmige Schnittführung herausgeschnitten werden, wobei nur der erste und der letzte Schnitt aus der Isolierschale (1) hinein bzw. heraus führen, wodurch die Abschnitte (5) und die Ausschnitte (3) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden bleiben.

Ing. Erich Schramböck

Vertreten durch:

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. MANFRED BEER
DIPL.-ING. REINHARD HEHENBERGER

Gesetz



Fig. 1

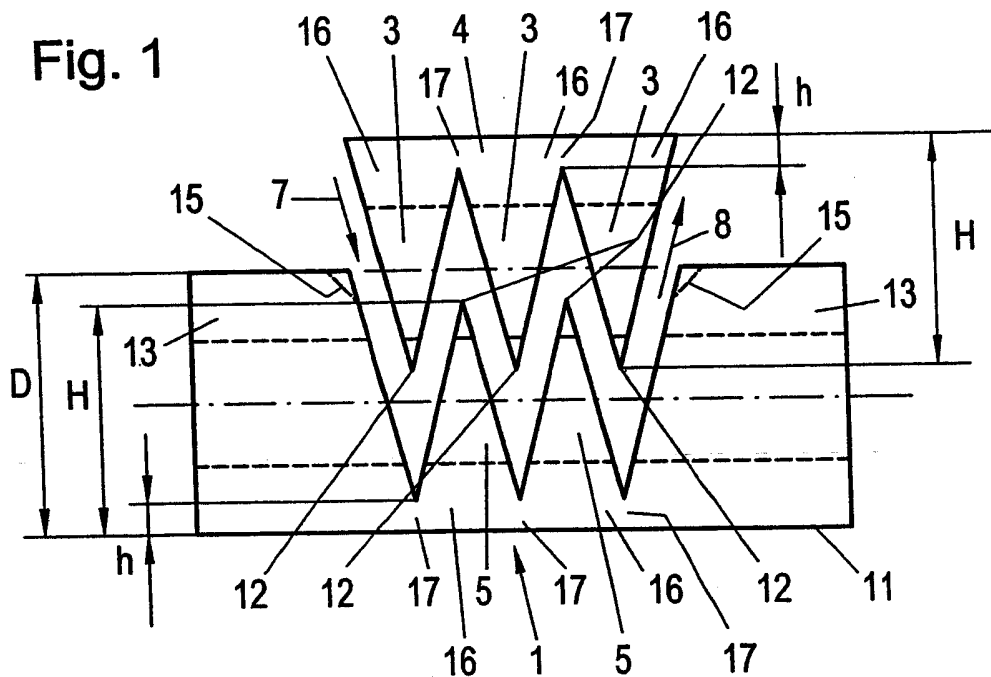


Fig. 2

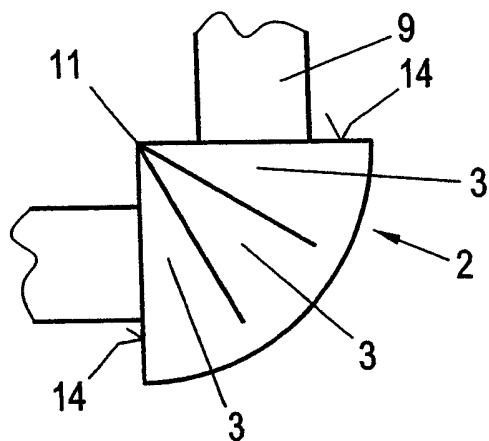
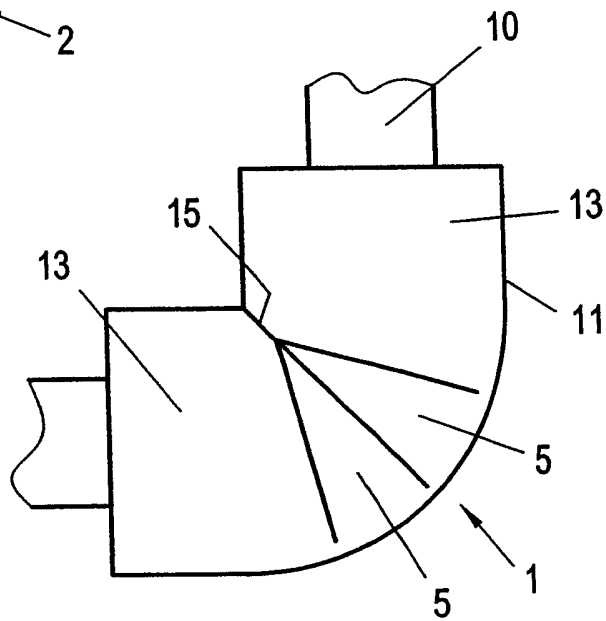
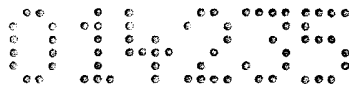


Fig. 3





1.12.2005

A 8016/2005

Schl04-4000 pAT

Ing. Schramböck KG
in Wien (AT)

Patentansprüche:

1. Isolierschalen für Rohrbögen aus einem im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper (1, 2) mit wenigstens zwei keilförmigen Ausschnitten (3), die sich im Wesentlichen in einer Ebene quer zur Längsachse des Isolierkörpers (1, 2) erstrecken und mit wenigstens einem keilförmigen Abschnitt (5) am Isolierkörper (1) zwischen den Ausnehmungen der Ausschnitte (3), wobei der Abschnitt (5) und die Ausschnitte (3) eine Spitze (12) und eine Basis (16) aufweisen, und wobei die Höhe (H) des Abschnittes (5) und der Ausschnitte (3), gemessen zwischen deren Spitze (12) und basisseitigen Umfangsfläche, kleiner als der Durchmesser (D) des Isolierkörpers (1, 2) ist, dadurch gekennzeichnet, dass die keilförmigen Ausschnitte (3) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden sind.

2. Isolierschalen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch drei keilförmige Ausschnitte (3) und zwei keilförmige Abschnitte (5).

3. Isolierschalen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die keilförmigen Abschnitte (5) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden sind.

4. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Keilwinkel aller Abschnitte (5) und Ausschnitte (3) im wesentlichen gleich ist.

5. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Längsschlitz (11) aufweisen, der im Bereich der Basis (16) der Abschnitte (5) bzw. der Spitze (12) der Ausschnitte (3) angeordnet ist.

6. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stirnflächen (14) der Ausschnitte (3) zylinderförmige Isolierstücke befestigt, vorzugsweise angeklebt, sind.

7. Isolierschalen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke zu den Ausschnitten (3) abgeschrägt sind.

8. Isolierschalen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschnitte (5) zwischen zylinderförmigen Isolierstücken (13) angeordnet sind.

9. Isolierschalen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,

NACHGEREICHT

01435

dass die Kanten (15) am Übergang der zylinderförmigen Isolierstücke (13) zu den von den Ausschnitten (5) verbleibenden Ausnehmungen abgeschrägt sind.

10. Verfahren zum Herstellen von bogenförmigen Isolierschalen (1, 2) für Rohre, bei dem aus einer gestreckten, im Wesentlichen rohrförmigen Isolierkörper im wesentlichen keilförmige Ausschnitte (3) derart herausgeschnitten werden, dass zwischen den Ausschnitten (3) im wesentlichen keilförmige Abschnitte (5) bestehen bleiben, die miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte (3) durch eine im Wesentlichen zick-zack-förmige Schnittführung herausgeschnitten werden, wobei nur der erste und der letzte Schnitt aus der Isolierschale (1) hinein bzw. heraus führen, wodurch die Abschnitte (5) und die Ausschnitte (3) an ihrer Basis (16) miteinander verbunden bleiben.

NACHGEREICHT