

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Publication number:

**0 003 256
B1**

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication of patent specification: **09.09.81**

(51) Int. Cl.³: **B 65 D 77/18, B 65 B 51/08**

(21) Application number: **78300769.3**

(22) Date of filing: **07.12.78**

(54) **Flexible tubular container and method of making it.**

(30) Priority: **30.01.78 GB 368778**

(43) Date of publication of application:
08.08.79 Bulletin 79/16

(45) Publication of the grant of the European patent:
09.09.81 Bulletin 81/36

(84) Designated Contracting States:
BE CH DE FR SE

(56) References cited:
**GB - A - 235 762
US - A - 3 397 775
US - A - 3 620 774
US - A - 3 922 834**

(73) Proprietor: **IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES
LIMITED**
**Imperial Chemical House Millbank
London SW1P 3JF (GB)**

(72) Inventor: **Wright, Arthur Stephen**
Nobel House
Stevenston Ayrshire KA20 3LN (GB)

(74) Representative: **Reid, Thomas James et al,**
Imperial Chemical Industries Limited Legal
Department: Patents Thames House North
Millbank
London SW1P 4QG (GB)

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European patent convention).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 003 256 B1

Flexible Tubular Container and method of making it

This invention relates to a flexible tubular container which is sealed at one end by a compression closure embracing the gathered tube end and to a method of making the said container. Such containers are generally made by dividing a continuous length of stock tubular material, usually plastics material and often in the form known as 'lay-flat' seamless tube. The closures are often applied to a filled continuous length of tube before the tube is cut transversely to separate the individual sealed containers.

In known flexible tubular containers, for example, those containing liquid or gelatinous materials such as slurry explosive compositions or grouting resin for anchor bolts used in mines, the tube ends are usually closed by self-sustaining metal or plastic clips. These clips are rather expensive and difficult to apply. The metal clips constitute a hazard in blasting operations in mines as they may give rise to sparks which could ignite firedamp. Also during application to the tube and in blasting the clips can be projected at high velocity and thus be a danger to personnel. The plastic clips tend to expand when the containers are stored under pressure with consequent leakage or exposure of the contents.

It is known from United States Patent Specification No. 3,785,406 (Delmar) to form containers from continuous flexible tube by binding a constricted portion of tube with two separate wires held in position by tying the wire ends and cutting the tube transversely between the wire closures. Also in United States Patent Specification No. 3,620,774 (Ford et al) it is proposed to close one end of a flexible tubular container with a ligature helically wound around a gathered neck of the container and maintained in position by adhesive material. Neither of these forms of end-closure have been proposed for closing containers for explosive material.

It is an object of this invention to provide an improved flexible tubular container, which is reliable and suitable for explosive for use in coal mines, and a method of making such a container.

In accordance with this invention a flexible tubular container having at least one of its ends closed by a length of filamentary material tightly wound in a generally helical manner along a gathered and constricted portion of said end and held in position by adhesive material, is characterised in that the container end and the filamentary material are coterminous and substantially the whole of the end turn of filamentary material lies in the same plane as the container end.

Preferably the filamentary material is bonded both to itself and to the tubular container by a mutually compatible adhesive material.

Convenient filamentary materials include

flexible tying materials such as cord, tape, string and textile yarn. The adhesive material is advantageously a fast acting adhesive such as cyanoacrylate adhesive or a hot-melt adhesive comprising a mixture of thermoplastics resin and tackifying resin such as a mixture of ethylene/vinyl acetate copolymer and rosin ester.

The container is advantageously made from a continuous length of flexible tube by a method which comprises gathering and constricting a portion of the flexible tube, binding the constricted portion with a length of filamentary material tightly wound in a generally helical manner along the constricted portion of the tube and applying adhesive material to the filamentary material to fix said filamentary material in position on the constricted tube portion, and is characterised in that the constricted portion of the tube and length of filamentary material are cut transversely to define two closed container ends on adjacent portions of the flexible tube with each closed end and substantially the whole of the turn of filamentary material adjacent thereto lying in the same plane. In a preferred method of making a container sealed with similar closures at both ends a continuous length of flexible tube is gathered and constricted at each of two spaced apart positions, a length of filamentary material is tightly wound in a generally helical manner along each constricted tube portion and fixed thereon with adhesive material and the filamentary material and constricted tube portions are cut transversely at each position to separate a tubular container closed at both ends from the adjacent closed portions of the flexible tube. It will be understood that the tube may be constricted, bound and cut at the two positions consecutively, simultaneously or, in any order which is convenient. Thus the tube may be cut at one end of the container either before or after the filamentary material is applied around the tube at the position defining the other end of the tube.

Tubes of smaller diameter, for example, 5 cm diameter or less, can advantageously be gathered and constricted by the application of the filamentary material but with large diameter tubes or tubes containing highly viscous filling material it may be desirable to pre-waist the tube at the positions where the filamentary material is to be wound.

The adhesive may be applied to the filamentary material as it is being wound around the tube or it may be applied in a preliminary operation, the filamentary material serving as a carrier for the adhesive.

Advantageously the tubular container may contain the filling material which is to be packaged in the container. The filling may be a continuous length of deformable material which

is displaced from the constricted portion of tube during the gathering and constriction of the tube, or it may be spaced apart discrete portions of rigid or dimensionally stable material, the filamentary material being applied

around the tube at positions between these portions. The invention is further illustrated by the method of forming containers of the invention which is hereinafter particularly described, by way of example only, with reference to the accompanying drawings wherein

Fig. 1 is a diagrammatic fragmentary side view of a plastics tube filled with a continuous deformable material;

Fig. 2 is a diagrammatic fragmentary side view of a plastics tube containing preformed discrete portions of a filling material;

Fig. 3 shows diagrammatically the tube of Fig. 1 with a cord wound as a ligature around the tube and constricting a portion of the tube;

Fig. 4 shows diagrammatically the tube of Fig. 2 with a cord wound around and constricting portions of the tube intermediate discrete portions of filling material;

Fig. 5 shows diagrammatically the constricted tube of Fig. 3 with two adjacent constricted portions cut transversely to separate a sealed filled container from the adjacent tube portions;

Fig. 6 shows diagrammatically the constricted tube of Fig. 4 with two adjacent constricted portions cut transversely to separate a sealed container containing a preformed portion of filling material from the adjacent tube portions. The same numeral is used to denote like elements in all Figs.

Referring to Figs. 1, 3 and 5, the flexible tube 1 is filled with a continuous deformable material 2 and lengths of cord 4 (Fig. 3) are wound tightly in helical manner around longitudinally spaced portions 6 of the tube 1 whereby the portions 6 are gathered together and tube 1 is closed. Adhesive material is applied to the cord lengths 4 whereby the cord lengths 4 are maintained tightly bound in position on the tube portions 6. The tube is then cut transversely at the positions 7, whereby the closed portions 6 and the surrounding cord lengths are divided into two parts 5, each part 5 forming a sealed closure on the tube, the portions of the tube between the adjacent cuts at positions 7 forming individual sealed containers.

The filling material in the plastics tube 1 of Fig. 2 is in preformed portions 3 and, in forming the individual sealed containers, the tube 1 is closed by cord lengths 4 wound around portions 6 and cut at positions 7 as described for Figs. 1, 3 and 5, the portion 6 in this case being intermediate the filling portions 3.

In putting the invention into practice the plastics tube 1 may conveniently be a thin tube of polyethylene, polypropylene or polyvinyl chloride which may be preformed or continuously formed from sheet material during the filling process. The tube may be filled, for

example, by continuously pumping or extruding fluent material, or loading discrete portions of filling material into the tube. The filled tube is fed past a closure applying position where, at appropriate intervals, a length of cord is helically wound around the tube to close tube portions 6. Adhesive material is applied to the cord 4 or alternatively to the tube 1, to hold the cord 4 firmly in position. The portion 6 is then cut transversely to divide the two closed portions 6 into two portions 5 and separate a sealed container from the following portion of filled tube 1, each portion 5 sealing an end of a container.

The cord 4 may conveniently be cotton, jute, or synthetic plastics string such as is used for conventional parcel binding.

An especially effective and preferred adhesive is cyanoacrylate adhesive, which may be obtained from Loctite (UK) Limited as Loctite (Registered Trade Mark) superfast cyanoacrylate adhesive I.S.—415 or I.S.—495, although, as previously mentioned, hot-melt adhesives are also advantageous. When the adhesives are applied to the cord, this may be done before or after the cord is wound on the tube 1. Alternatively, the tube 1 may be pre-coated with adhesive before the cord 4 is wound around it. In any case the adhesive will advantageously bond the cord to itself and to the tube 1.

Claims

1. A flexible tubular container having at least one of its ends closed by a length of filamentary material (4) tightly wound in a generally helical manner along a gathered and constricted portion (6) of said end and held in position by adhesive material, characterised in that the container end and the filamentary material (6) are coterminous and substantially the whole of the end turn of filamentary material lies in the same plane (7) as the container end.

2. A flexible tubular container formed from a continuous length of flexible tube (1) by gathering and constricting said length of tube at intervals along its length and binding each constricted portion (6) with a length of filamentary material (4) tightly wound in a generally helical manner along the constricted portion and held in position by adhesive material, characterised in that each constricted tube (6) and length of filamentary material (4) are cut transversely to provide a closed end on each of two containers formed from adjacent portions of the flexible tube (1) with each closed end and substantially the whole of the turn of filamentary material adjacent thereto lying in the same plane (7).

3. A container as claimed in Claim 1 having both its ends closed by a length of filamentary material (4) as specified in Claim 1.

4. A container as claimed in any one of Claims 1 to 3 inclusive characterised in that the filamentary material (4) is adhered both to itself

and to the container by an adhesive material which is compatible with the filamentary material and the container.

5. A container as claimed in any one of Claims 1 to 4 inclusive characterised in that the filamentary material (4) comprises cord, tape, string or textile yarn.

6. A container as claimed in any one of Claims 1 to 5 inclusive characterised in that the adhesive material is fast acting.

7. A container as claimed in Claim 6 characterised in that the adhesive material comprises cyanoacrylate adhesive or a hot-melt adhesive.

8. A container as claimed in claim 7 characterised in that the adhesive material comprises a mixture of thermoplastics resin and tackifying resin.

9. A container as claimed in Claim 8 characterised in that the hot-melt adhesive material comprises a mixture of ethylene/vinyl acetate copolymer and rosin ester.

10. A method of making a flexible tubular container from a length of flexible tube (1) which method comprises gathering and constricting a portion (6) of the flexible tube, binding the constricted portion (6) with a length of filamentary material (4) tightly wound in a generally helical manner along the constricted portion of the tube and applying adhesive material to the filamentary material (4) to fix said filamentary material in position on the constricted tube portion, characterised in that the constricted portion (6) of the tube and length of filamentary material (4) are cut transversely to define two closed container ends on adjacent portions of the flexible tube with each closed end and substantially the whole of the turn of filamentary material adjacent thereto lying in the same plane (7).

11. A method as claimed in Claim 10 characterised in that a continuous length of flexible tube (1) is gathered and constricted at each of two spaced apart positions (6), a length of filamentary material is tightly wound in a generally helical manner along each constricted tube portion (6) and fixed thereon with adhesive material and the filamentary material (4) and constricted tube portions (6) are cut transversely at each position to separate a tubular container closed at both ends from the adjacent closed portions of the flexible tube.

12. A method as claimed in Claim 10 or Claim 11 characterised in that the filamentary material (4) is bonded both to itself and to the tubular container.

13. A method as claimed in any one of Claims 10 to 12 inclusive characterised in that the flexible tube (1) is gathered and constricted by the application of the filamentary material (4).

14. A method as claimed in any one of Claims 10 to 13 inclusive characterised in that the adhesive material is applied to the filamentary material (4) as the material is being wound around the tube (1).

15. A method as claimed in any one of Claims 10 to 14 inclusive characterised in that the adhesive material is applied to the filamentary material (4) before the filamentary material is wound around the tube (1).

16. A method as claimed in any one of Claims 10 to 15 inclusive characterised in that the continuous length of flexible tube (1) contains a continuous length of deformable material (2) which is displaced from the constricted portion (6) of the tube during the gathering and constricting of the tube.

17. A method as claimed in any one of Claims 10 to 16 inclusive characterised in that the flexible tube (1) contains discrete portions (3) of rigid or dimensionally stable material and the filamentary material (4) is applied around the tube at positions (6) between these portions.

18. A method as claimed in any one of Claims 10 to 17 inclusive wherein the adhesive material comprises cyanoacrylate adhesive or a hot-melt adhesive.

Revendications

1. Récipient tubulaire flexible dont au moins une des extrémités est fermée par une longueur de matière filamentaire (4) enroulée étroitement d'une manière générale en hélice le long d'une partie froncée et étranglée (6) de la dite extrémité et maintenue en place par de la matière adhésive, caractérisé en ce que son extrémité ainsi que la matière filamentaire (6) se terminent au même niveau et en substance la totalité de la spire d'extrémité de la matière filamentaire est disposée dans le même plan (7) que l'extrémité du récipient.

2. Récipient tubulaire flexible fait d'une longueur continue de boyau flexible (1) par fronce et étranglement de cette longueur de boyau à des intervalles longitudinaux et par liage de chaque partie étranglée (6) au moyen d'une longueur de matière filamentaire (4) enroulée étroitement d'une manière générale en hélice le long de la partie étranglée et maintenue en place par de la matière adhésive, caractérisé en ce que chaque partie étranglée (6) du boyau ainsi que la longueur de matière filamentaire (4) sont sectionnées transversalement pour former une extrémité fermée sur chacun de deux récipients faits de parties adjacentes du boyau flexible (1), chaque extrémité fermée ainsi qu'en substance la totalité de la spire de matière filamentaire qui y est adjacente se trouvant dans le même plan (7).

3. Récipient suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ses deux extrémités sont fermées par une longueur de matière filamentaire (4) comme spécifié dans la revendication 1.

4. Récipient suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 incluse, caractérisé en ce que la matière filamentaire 4 est collée à elle-même et au récipient par une matière adhésive qui est compatible avec la matière filamentaire et le récipient.

5. Récipient suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 incluse, caractérisé en ce que la matière filamenteuse (4) comprend de la corde, du ruban, de la ficelle ou du fil textile.

6. Récipient suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 incluse, caractérisé en ce que la matière adhésive est à action rapide.

7. Récipient suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la matière adhésive comprend un adhésif cyanoacrylique ou un adhésif fondant à chaud.

8. Récipient suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la matière adhésive comprend un mélange de résine thermoplastique et de résine conférant de l'adhésivité.

9. Récipient suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la matière adhésive fondant à chaud comprend un mélange d'un copolymère d'éthylène/acétate de vinyle et d'un ester de colophane.

10. Procédé pour fabriquer un récipient tubulaire flexible à partir d'une longueur de boyau flexible (1), suivant lequel on fronce et on étrangle une partie (6) du boyau flexible, on lie la partie étranglée (6) au moyen d'une longueur de matière filamenteuse (4) enroulée étroitement d'une manière générale en hélice le long de la partie étranglée du boyau et on applique une matière adhésive sur la matière filamenteuse (4) pour fixer la matière filamenteuse en place sur la partie étranglée du boyau, caractérisé en ce qu'on sectionne la partie étranglée (6) du boyau et la longueur de matière filamenteuse (4) transversalement pour former deux extrémités de récipients fermées sur des parties adjacentes du boyau flexible, chaque extrémité fermée ainsi qu'en substance la totalité de la spire de matière filamenteuse qui y est adjacente étant situées dans le même plan (7).

11. Procédé suivant la revendication 10, caractérisé en ce qu'on fronce et on étrangle une longueur continue de boyau flexible (1) à chacun de deux endroits (6) espacés, on enroule étroitement une longueur de matière filamenteuse d'une manière générale en hélice le long de chaque partie étranglée (6) du boyau et on l'y fixe au moyen d'une matière adhésive, puis on sectionne la matière filamenteuse (4) et les parties étranglées (6) du boyau transversalement à chacun de ces endroits pour séparer un récipient tubulaire fermé aux deux extrémités des parties fermées adjacentes du boyau flexible.

12. Procédé suivant la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la matière filamenteuse (4) est collée à elle-même et au récipient tubulaire.

13. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 12 incluse, caractérisé en ce que le boyau flexible (1) est froncé et étranglé par application de la matière filamenteuse (4).

14. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13 incluse, caractérisé en ce que la matière adhésive est appliquée sur la

matière filamenteuse (4) lorsque cette matière filamenteuse est enroulée autour du boyau (1).

15. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 14 incluse, caractérisé en ce que la matière adhésive est appliquée sur la matière filamenteuse (4) avant que cette matière filamenteuse soit enroulée autour du boyau (1).

16. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 15 incluse, caractérisé en ce que la longueur continue de boyau flexible (1) contient une longueur continue de matière déformable (2) qui est refoulée de la partie étranglée (6) du boyau pendant le frôchage et l'étranglement du boyau.

17. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 16 incluse, caractérisé en ce que le boyau flexible (1) contient des portions distinctes (3) de matière rigide ou de dimensions stables et la matière filamenteuse (4) est appliquée autour du boyau aux endroits (6) situés entre ces portions.

18. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 17 incluse, caractérisé en ce que la matière adhésive comprend un adhésif cyanoacrylique ou un adhésif fondant à chaud.

Patentansprüche

1. Biegsamer, röhren- oder schlauchförmiger Behälter, bei dem mindestens eines seiner Enden durch ein Stück eines fadenförmigen Materials (4), das im allgemeinen spiralförmig längs eines zusammengekommenen und zusammengeschnürten oder verengten Anteils (6) des Endes fest aufgewickelt ist und durch ein Klebstoffmaterial an Ort und Stelle gehalten wird, geschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des Behälters und das fadenförmige Material (6) aneinander angrenzen und daß im wesentlichen die ganze Endwindung des fadenförmigen Materials in der gleichen Ebene (7) wie das Ende des Behälters liegt.

2. Biegsamer, röhren- oder schlauchförmiger Behälter, der aus einem kontinuierlichen oder zusammenhängenden Stück eines biegsamen Rohrs oder Schlauchs (1) gebildet wird, indem man das Stück des Rohrs oder Schlauchs in Abständen entlang seiner Länge zusammennimmt und zusammenschnürt oder verengt und jeden zusammengeschnürten oder verengten Anteil (6) mit einem Stück eines fadenförmigen Materials (4), das im allgemeinen spiralförmig längs des zusammengeschnürten oder verengten Anteils fest aufgewickelt ist und durch ein Klebstoffmaterial an Ort und Stelle gehalten wird, einfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zusammengeschnürte oder verengte Anteil (6) des Rohrs oder Schlauchs und jedes Stück des fadenförmigen Materials (4) transversal bzw. schräg durchschnitten werden wodurch an den beiden Behältern, die aus benachbarten Anteilen des biegsamen Rohrs oder Schlauchs (1) gebildet werden, jeweils ein geschlossenes Ende erhalten wird, wobei jedes geschlossene Ende und im wesentlichen die

gesamte an das geschlossene Ende angrenzende Windung des fadenförmigen Materials in der gleichen Ebene (7) liegen.

3. Behälter nach Anspruch 1, bei dem beide Enden in der in Anspruch 1 angegebenen Weise durch ein Stück eines fadenförmigen Materials (4) geschlossen sind.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das fadenförmige Material (4) durch eine mit dem fadenförmigen Material und dem Behälter verträgliches Klebstoffmaterial mit sich selbst verklebt und an den Behälter angeklebt ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem fadenförmigen Material (4) um eine Schnur, einen Bindfaden, einen Strick, eine Saite, ein Band, einen Streifen oder ein Textilgarn handelt.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebstoffmaterial schnellwirkend ist.

7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebstoffmaterial ein Cyanacrylat-Klebstoff oder ein Heiß- bzw. Schmelzklebstoff ist.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Klebstoffmaterial um eine Mischung aus einem thermoplastischen Harz und einem klebrigmachenden Harz handelt.

9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Heiß- bzw. Schmelzklebstoffmaterial eine Mischung aus einem Athylen/Vinylacetat-Copolymerisat und Harzester bzw. Estergummi ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines biegsamen, röhren- oder schlauchförmigen Behälters aus einem Stück eines biegsamen Rohrs oder Schlauchs (1), bei dem eine Anteil (6) des biegsamen Rohrs oder Schlauchs zusammenge-
nommen und zusammengeschnürt oder verengt wird und bei dem man den zusammengeschnürten oder verengten Anteil (6) mit einem Stück eines fadenförmigen Materials (4), das im allgemeinen spiralförmig längs des zusammengeschnürten oder verengten Anteils des Rohrs oder Schlauchs fest aufgewickelt ist, einfaßt und auf das fadenförmige Material (4) ein Klebstoffmaterial aufbringt, um das fadenförmige Material auf dem zusammengeschnürten oder verengten Anteil des Rohrs oder Schlauchs in seiner Lage festzuhalten oder zu befestigen, dadurch gekennzeichnet, daß man den zusammengeschnürten oder verengten Anteil (6) des Rohrs oder Schlauchs und das Stück des fadenförmigen Materials (4) transversal bzw. schräg durchschneidet, wodurch auf benachbarten Anteilen des biegsamen Rohrs oder Schlauchs zwei geschlossene Behälterenden festgelegt werden, wobei jedes geschlossene Behälterende und im wesentlichen die gesamte an das geschlossene Behälterende angrenzende Windung des fadenförmigen Materials in der gleichen Ebene (7) liegen.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß man ein zusammenhängendes bzw. kontinuierliches Stück eines biegsamen Rohrs oder Schlauchs (1) an jeder von zwei Stellen (6), die sich in einem Abstand voneinander befinden, zusammennimmt und zusammenschnürt oder verengt, daß man längs eines jeden zusammengeschnürten oder verengten Anteils (6) des Rohrs oder Schlauchs ein Stück eines fadenförmigen Materials im allgemeinen spiralförmig fest aufwickelt und mit einem Klebstoffmaterial auf dem zusammengeschnürten oder verengten Anteil (6) befestigt und daß man das fadenförmige Material (4) und die zusammengeschnürten oder verengten Anteile (6) des Rohrs oder Schlauchs an beiden Stellen transversal bzw. schräg durchschneidet und von den benachbarten, geschlossenen Anteilen des biegsamen Rohrs oder Schlauchs einen röhren- oder schlauchförmigen Behälter abtrennt, der an beiden Enden geschlossen ist.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das fadenförmige Material (4) mit sich selbst und mit dem röhren- oder schlauchförmigen Behälter verbunden bzw. verklebt wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß man das biegsame Rohr bzw. den biegsamen Schlauch (1) durch das Aufbringen bzw. unter Anwendung des fadenförmigen Materials (4) zusammennimmt und zusammenschnürt bzw. verengt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebstoffmaterial auf das fadenförmige Material (4) aufgebracht wird, während das fadenförmige Material um das Rohr bzw. den Schlauch (1) herumgewickelt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß man das Klebstoffmaterial auf das fadenförmige Material (4) aufbringt, bevor das fadenförmige Material um das Rohr bzw. den Schlauch (1) herumgewickelt wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das kontinuierliche bzw. zusammenhängende Stück des biegsamen Rohrs oder Schlauchs (1) ein kontinuierliches bzw. zusammenhängendes Stück eines verformbaren Materials (2) enthält, das aus dem zusammengeschnürten oder verengten Anteil (6) des Rohrs oder Schlauchs verdrängt wird, während das Rohr oder der Schlauch zusammenge-
nommen und zusammengeschnürt oder verengt wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das biegsame Rohr bzw. der biegsame Schlauch (1) getrennte Anteile (3) eines starren bzw. steifen oder dimensionsstabilen Materials enthält und daß man das fadenförmige Material (4) an Stellen (6), die sich zwischen den Anteilen (3) befinden, um das Rohr bzw. den Schlauch herum anbringt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß man als Klebstoffmaterial einen Cyanacrylat-Klebstoff

oder einen Heiß- bzw. Schmelzklebstoff einsetzt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

