



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäße § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **208 592**

Int.Cl.³

3(51) B 65 D 85/08

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 65 D/ 2459 397
(31) 331404

(22) 14.12.82
(32) 16.12.81

(44) 04.04.84
(33) US

(71) siehe (73)
(72) LIEKENS, JOZEF A. F.; HENDRIKS, IVO G. M., BE
(73) TEEPAC INCORPORATED, ILLINOIS, US
(74) IPB (INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN) -61704/27/39 1020 BERLIN WALLSTR. 23/24

(54) **UMHUELTE HUELLENSTRANGEINHEIT UND VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN**

(57) Die Erfindung betrifft das Verpacken eines rohrförmigen, gefalteten Hüllenstranges innerhalb einer Umhüllungshülse. Während das Ziel der Erfindung die kostengünstige Verbesserung der Endteile einer umhüllenden Hülse ist, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine umhüllte Hüllenstrangeinheit zu entwickeln, die eine spezielle Ausgestaltung der Endteile aufweist, um starre Endkappen zu formen, die mit den gegenüberliegenden Enden des Hüllenstranges in Eingriff treten und den zusammengedrückten Zustand des Stranges aufrechterhalten, während der Strang gleichzeitig die Möglichkeit hat, leicht auf einen Füllstutzen aufgebracht zu werden und der Strang leicht aus der Endkappe herausgezogen werden kann und ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung derselben zu finden. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe derart gelöst, daß die Umhüllungshülse mit Endteilen versehen ist, welche sich über den Hüllenstrang hinaus erstrecken, und diese Endteile werden erwärmt, gefaltet und mittels eines Kolbens deformiert, der als Kolben in einem Formaufbau wirkt, um eine starre, im wesentlichen steife Endkappe zu bilden, die mit der Umhüllungshülse einstückig ist. Fig. 1

245 939 7

Berlin, den 27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Umhüllte Hüllenstrangeinheit und Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung derselben

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft allgemein neue und nützliche Verbesserungen an Strängen aus zusammengedrückten, gefalteten Hüllen und bezieht sich speziell auf das Verpacken derartiger Stränge.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Stränge aus gefalteten Hüllen sind in einer geeigneten Umhüllung verpackt worden, um zu verhindern, daß sie sich während des Transports, der Handhabung und, wo erforderlich, des Aufweichens oder Fettens längen. Die komprimierten, gefalteten Hüllstränge werden im allgemeinen in einer Hülse bzw. einem Schlauch umwickelt, die bzw. der in der Form eines Filmes oder eines geeigneten Netzes vorliegen kann. Die Enden der Hülse sind an den Enden des Hüllstranges in solcher Weise befestigt, daß das Hüllmaterial leicht auf den üblichen Fülltrichter bzw. Füllstutzen aufgebracht und die Hülle aus der Umhüllung herausgezogen werden kann.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die kostengünstige Verbesserung der Endteile einer umhüllenden Hülse.

245939 7

-2-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine umhüllte Hüllenstrangeinheit zu entwickeln, die eine spezielle Ausgestaltung der Endteile aufweist, um starre Endkappen zu formen, die mit den gegenüberliegenden Enden des Hüllstranges in Eingriff treten und den zusammengedrückten Zustand des Stranges aufrechterhalten, während der Strang gleichzeitig die Möglichkeit hat, leicht auf einen Füllstutzen aufgebracht zu werden, und der Strang leicht aus der Endkappe herausgezogen werden kann und ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung desselben zu finden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe derart gelöst, daß die umhüllte Hüllenstrangeinheit einen zusammengedrückten, rohrförmigen Hüllenstrang mit einer mittigen Öffnung aufweist, eine rohrförmige Umhüllung den Hüllenstrang über seine Länge einhüllt und die rohrförmige Umhüllung an gegenüberliegenden Enden des Hüllenstranges starre, dicke Endkappen aufweist, die einstückig mit der rohrförmigen Umhüllung gebildet sind und durch die Kappen gehende Öffnungen aufweisen, die mit der Hüllenstrangöffnung in Flucht liegen und im wesentlichen dieselbe Größe haben. Erfindungsgemäß ist weiterhin, daß die Endkappen das Aussehen der Formung in situ haben. Ebenso ist erfindungsgemäß, daß jede Endkappe einen Außendurchmesser hat, der im allgemeinen gleich dem Außendurchmesser des Hüllenstranges ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß eine rohrförmige Umhüllung über einen Hüllenstrang teleskopartig angeordnet wird, wobei die Umhüllung Endteile

245939 7 -3-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

hat, die sich über die Enden des Hüllenstranges hinaus erstrecken, die so umhüllten Hüllenstränge an gegenüberliegenden Enden derselben durch gegenüberliegende Stützen gestützt werden, die teilweise in Enden des Hüllenstranges eintreten und innere Formteile bilden, die Umhüllungsendteile erwärmt werden, um ein anfängliches Schrumpfen der Umhüllungsendteile in radialer Richtung nach innen zu bewirken, und dann die erwärmten Umhüllungsendteile axial komprimiert und gegen die Enden der Hüllenstränge und um die Innenformteile gefaltet werden, um feste Endkappen an den Enden des Hüllenstranges einstückig mit der rohrförmigen Umhüllung zu bilden. Weiterhin ist erfindungsgemäß, daß das Erwärmen durch äußere Formteile erfolgt, welche mit den inneren Formteilen zur Bildung der starren Endkappen zusammenwirken. Ebenso ist erfindungsgemäß, daß das Komprimieren und Falten durch Ringkolben erfolgt, welche sich zwischen den inneren und äußeren Formteilen axial bewegen. Darüber hinaus ist erfindungsgemäß, daß ein Ringformmesser an jedem Ende der Hülle in Flucht zu dem Ringkolben eingeführt wird und die starren Endkappen gegen die Messer geformt werden. Erfindungsgemäß ist ebenfalls, daß die Messer vor dem Freigeben eines umhüllten Stranges zurückgezogen werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung ein Paar von axial im Abstand angeordneten, in Flucht befindlichen Heizmänteln aufweist, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der im wesentlichen gleich der Länge des beabsichtigten, zu umhüllenden Hüllenstranges ist, und axiale innere Öffnungen mit einem

245939 7

-4-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Querschnitt aufweisen, der größer ist als der des beabsichtigten Hüllenstranges, daß gegenüberliegende Stützen sich durch die Mäntel erstrecken, um mit gegenüberliegenden Enden des beabsichtigten Hüllenstranges innen in Eingriff zu gelangen, daß der Mantel und die Stütze an jedem Ende der Vorrichtung eine Ringform bilden, und daß ein Ringkolben zwischen dem Mantel und der Stütze jeder Form für das Falten und Komprimieren von erwärmten überschüssigem Umhüllungsmaterial an jedem Ende eines beabsichtigten Hüllenstranges bewegbar ist, um dicke Ringendkappen auf einer Umhüllung zu bilden. Weiterhin ist erfindungsgemäß, daß Einrichtungen zum Hin- und Herbewegen der Kolben vorgesehen sind. Ebenso ist erfindungsgemäß, daß Einrichtungen zum Zurückziehen mindestens einer der Stützen derart vorgesehen sind, daß die Anordnung eines Hüllenstranges ermöglicht ist, über welchem eine Umhüllungshülse teleskopartig angeordnet ist. Darüber hinaus ist erfindungsgemäß, daß jede Stütze Einrichtungen aufweist für die radiale Ausdehnung der Enden nach außerhalb eines dazwischen angeordneten Hüllenstranges. Ebenfalls erfindungsgemäß ist, daß jede Stütze ein konisch abgeschrägtes bzw. verjüngt zulaufendes Endteil aufweist für radial nach außen erweiternde Enden eines dazwischen angeordneten Hüllenstranges. Weiterhin ist erfindungsgemäß, daß jede Stütze ein radial ausdehnbares Messer für die Anordnung an gegenüberliegenden Enden eines Hüllenstranges trägt, welcher umhüllt wird, wobei die Messer in ihrem ausgedehnten Zustand axial in Flucht mit entsprechenden Ringkolben liegen, um gegenüberliegende Wandoberflächen zu bilden.

245 939 7 -5-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung soll nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1: eine schematische Seitenansicht, wobei Teile der Vorrichtung im Schnitt dargestellt sind und die Vorrichtung dem Verpacken eines schlauch- bzw. rohrförmigen Hüllenstranges gemäß dieser Erfindung dient;
- Fig. 2 bis 4: vergrößerte, schematische Seitenansichten, wobei Teile in der Weise wie in Fig. 1 im Schnitt dargestellt sind und die Vorrichtung beim Verpacken eines Hüllenstranges verwendet wird unter Ausbildung von Endkappen auf der Umhüllung;
- Fig. 5: einen vergrößerten, abgebrochenen Schnitt unter Darstellung eines Endes des Hüllenstranges, der erfindungsgemäß umhüllt ist;
- Fig. 6: einen vergrößerten und abgebrochenen Schnitt durch ein Ende einer der Stützen mit der Darstellung allgemeiner Einzelheiten der Anbringung von Formblättern bzw. -messern auf diesen und
- Fig. 7: einen abgebrochenen Querschnitt entlang der Linie 7-7 der Fig. 6 unter Darstellung der allgemeinen Befestigung der Segmente, die eines der Messer bilden.

245939 7

-6-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 10 dargestellt, welche eine Umhüllung bildet. Die Vorrichtung 10 weist eine geeignete Basis oder Stütze 12 auf, welche die verschiedenen Bestandteile der Vorrichtung trägt.

Die Vorrichtung 10 weist ein Paar von gegenüberliegenden, länglichen Stützen 14 auf, die auch als Innenformteile in einer nachfolgend noch beschriebenen Weise wirken. Die Stützen 14 sind mittels Stützhülsen 16, die von der Stütze 12 durch Pfosten 18 gehalten werden, für eine axiale Bewegung angebracht. Jede Stütze 14 ist mit einer Kolbenstange eines doppelwirkenden Zylinders 20 verbunden oder ist eine Verlängerung dieser Kolbenstange, wobei der Zylinder 20 in geeigneter Weise mittels eines Pfostens 22 auf der Stütze 12 angebracht ist.

Ein rohrförmiger oder zylindrischer Kolben 24 umgibt die Stütze 14 oder das innere Formteil und ist für die Axialbewegung innerhalb einer Führungshülse 26 gleitbar angebracht. Jede Führungshülse 26 ist mittels eines Pfostens 28 bezüglich der Stütze 12 fest angebracht.

Damit der Kolben 24 wahlweise vorbewegt und zurückgezogen werden kann, ist für jeden Kolben 24 ein doppelwirkender Fließmittelzylinder 30 vorgesehen, der eine Kolbenstange 32 aufweist, welche an einem entfernten Ende des Kolbens 24 mittels eines Anschlußstückes 34 verbunden ist. Jeder Fließmittelzylinder 30 wird mit Hilfe eines Pfostens 36 von der Stütze 12 abgestützt.

245939 7 -7-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Schließlich ist auch ein Paar von axial im Abstand angeordneten Heizmänteln 38 vorgesehen, die ebenfalls äußere Formteile bilden. Jeder Heizmantel 38 wird konzentrisch bezüglich einer jeweiligen Stütze oder eines inneren Formteiles und eines Kolbens 24 durch einen Pfosten 40 gehalten.

Es ist bevorzugt, daß die freien gegenüberliegenden Enden der Stützen 12 oder inneren Formteile konisch abgeschrägt sind, so daß die Stützen 14 keilartig, wie nachfolgend im einzelnen noch beschrieben wird, in die Enden eines zu umwickelnden Hüllstranges eintreten können.

Aus Fig. 2 sieht man, daß die Heizmäntel 38 in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der im wesentlichen gleich der Länge eines entsprechenden Hüllenstranges 44 ist. Dieser Abstand ermöglicht das Einfügen eines Hüllenstranges 44 zwischen die Heizmäntel 38 sowie das Abnehmen von diesen, wenn das Umhüllen des Stranges abgeschlossen ist.

Erfindungsgemäß ist der Hüllenstrang 44 in einem Umhüllungsteil 46 in Form einer länglichen Hülse viel größerer Länge als die Länge des Hüllenstranges teleskopartig angeordnet, um Endteile 48 vorzusehen, die sich über die Enden des Hüllenstranges 44 hinaus erstrecken. Das Umhüllungsteil 46 kann entweder die Form eines zweckmäßigen Kunststofffilms oder eines geeigneten Kunststoffnetzes haben.

Wenn der Hüllenstrang 44 und das Umhüllungsteil 46 bezüglich der Heizmäntel 38 in der in Fig. 2 gezeigten Weise angeordnet sind, werden die Stützen 14 so vorbewegt, daß ihre

245939 7

-8-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

konisch zusammenlaufenden Enden 42 in die Enden des Hüllenstranges 44 eintreten und keilförmig mit denselben derart in Eingriff treten, daß sie den Hüllenstrang starr halten. Es sei bemerkt, daß jede Stütze 14 einen kreisförmigen Querschnitt hat mit einem Durchmesser, der etwas größer als der der Öffnung 50 ist, welche durch jeden Hüllenstrang 44 gebildet wird.

Wenn der Hüllenstrang 44 und das Umhüllungsteil 46 gemäß Darstellung in Fig. 2 gehalten sind, werden die Heizmäntel 38 eingeschaltet und erwärmen die Endteile 48. Sobald die Endteile 48 des Umhüllungsteiles 46 erwärmt sind, beginnt das Material des Umhüllungsteiles 45, sich zu erweichen und möglicherweise zu schrumpfen, um sich radial einwärts zu den Stützen hin zu wölben. Jetzt bewegen sich die Kolben 24 zusammen, treten mit den Endteilen 48 in Eingriff und dienen dem Falten und Zusammenziehen der Endteile, wobei die Heizmäntel 38 und Stützen 14 zusammenwirken, um einen ringförmigen oder zylindrischen Formhohlraum 52 zu bilden, der einen konstanten Querschnitt behält, im Axialmaß aber allmählich abnimmt, wie die Kolben 24 sich zusammenbewegen.

Es versteht sich, daß die Endteile 48 derart erwärmt werden, daß das Formen der gefalteten und zusammengezogenen bzw. -gerafften Endteile 48 durch die Kolben 24 leicht erfolgt und alle benachbarten Teile der Endteile 48 zusammen verbunden werden, obgleich das Umhüllungsmaterial nicht geschmolzen wird. Das wirkliche Ergebnis besteht in dem Umformen der rohrförmigen Endteile 48 in kurze, kompakte, starre Endkappen 54, wie man das am besten aus Fig. 4 er-

245939 7 -9-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

sieht. Diese Endkappen 54 bleiben zwar einstückig mit dem Mittelteil des Umhüllungsteiles 46 verbunden, kommen aber in Kompressionseingriff mit den Enden des Hüllenstranges 44. Die geformten Endkappen 54 sind frei zum Abkühlen, nachdem die Heizmäntel nicht weiter erhitzt werden, und werden verfestigt. Jetzt können die Kolben 24 und die Stützen 14, wie in Fig. 3 gezeigt ist, zurückgezogen werden, wodurch der umhüllte Strang freigegeben wird.

Man erkennt nun aus Fig. 5, daß das Endteil einer umhüllten Strangeinheit 56 dargestellt ist. Man sieht, daß das Umhüllungsteil 46 allgemein die gefaltete Hülle des Hüllenstranges 44 einschließt und als Zugteil zwischen den Endkappen 54 dient, welche sehr starre Teile sind und das Hüllenstrangmaterial in zusammengedrückter Lage halten. Weil die Endkappen 54 innerhalb einer Form geformt werden, die auf der Innenseite durch eine Stütze 14 und auf der Außenseite von einem zugeordneten Heizmantel 38 definiert ist, stellt man auch fest, daß der kreisförmige Querschnitt der Endkappe 54 sichergestellt und sein Lage zu dem rohrförmigen Hüllenstrang 44 auch sichergestellt ist. Ganz speziell ist eine Öffnung 58 durch die Endkappe 54 hindurch vorgesehen und steht mit der Öffnung 50 des Hüllenstranges 44 in Flucht, kann aber einen etwas größeren Durchmesser haben. Hierdurch ist die Möglichkeit geschaffen, die umhüllte Strangeinheit 56 auf den üblichen Füllstützen aufzuschieben und das Hüllenmaterial über den Stützen und durch die zugeordnete Endkappe 54 hindurch zurückzuziehen.

Unter gewissen Bedingungen kann es erwünscht sein, die Endkappen nicht direkt gegen die Enden des Hüllenstranges zu

245939 7 -10-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

formen. Wie man am besten aus den Fig. 6 und 7 sieht, wird deshalb von einem Endteil jeder Stütze 14 ein radial vergrößerbares/verkleinerbares Ringformmesser 60 getragen. Dieses Messer oder diese Klinge geht klar aus den Fig. 2 bis 4 in ihrem ausgedehnten bzw. gestreckten Zustand hervor, wie es an gegenüberliegenden Enden des Hüllenstranges 44 angeordnet ist, und die Endkappen 54 werden durch die Tätigkeit der Kolben 24 dagegen geformt. Auf diese Weise wird der heiße und fließfähige Kunststoff der Umhüllung nicht in direkte Berührung mit dem Hüllenstrang gebracht, und eine Beschädigung des Hüllenstranges ist verhindert, während gleichzeitig jede Möglichkeit ausgeschaltet ist, daß sich die Endkappen 54 mit dem Hüllenstrang verbinden.

Es versteht sich, daß das Ringformmesser 60 innerhalb des Umrisses der Stütze 14 radial zurückgezogen werden soll. Zu diesem Zweck hat die Stütze 14 gemäß Darstellung in Fig. 6 einen rohrförmigen Aufbau, in welchem drehbar eine Hülse 62 angeordnet ist, die an ihrem äußersten Ende mit einem sich radial nach auswärts erstreckenden, ringförmigen Montageflansch 64 versehen ist. Am Montageflansch 64 sind mittels Befestigungseinrichtungen 66 einzelne Messersegmente 68 einer Ausgestaltung schwenkbar angeschlossen, deren Form am besten aus Fig. 7 zu sehen ist. Man versteht, daß die Hülse 66 drehbar ist und die Messersegmente 68 bezüglich der rohrförmigen Stütze 14 derart geführt werden, daß bei Drehung des Montageflansches 64 die Messersegmente 68 schwenken und dem Montageflansch 64 allgemein folgen, um innerhalb des Umrisses der Stütze 14 zurückgezogen zu werden.

245939 7 -11-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Man versteht, daß die Hülse 62 innerhalb der Stütze 14 in jeder gewünschter Weise gedreht werden kann.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß das Ringformmesser 60 jeden ausgewählten, herkömmlichen Aufbau haben kann und die konstruktiven Einzelheiten des Ringformmesser 60, welche sein radiales Zurückziehen erlauben, nicht Teil dieser Erfindung bilden, werden im folgenden keine weiteren Einzelheiten der Montage des Ringformmessers 60 erläutert.

Es sei auch bemerkt, daß die konisch zulaufenden Enden 42 der Stützen 14 separat von den Stützen geformt sind und von einer Innenwelle 70 getragen werden. Die schräg zulaufenden Enden 42 stehen im Abstand von den benachbarten Enden der Stützen 14 und sind im allgemeinen diesen Enden gegenüberliegend vorgesehen, um beim Führen der Messersegmente 68 zwischen ausgedehnte und zurückgezogene Positionen Unterstützung beizutragen.

Obwohl nur eine bevorzugte Ausführungsform der umhüllten Hüllenstrangeinheit sowie der Vorrichtung zur Bildung derselben speziell veranschaulicht und hier beschrieben sind, versteht es sich, daß geringfügige Variationen möglich sind, ohne den Geist und den Umfang der durch die nachfolgenden Ansprüche definierten Erfindung zu verlassen.

245939 7 -12-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Erfindungsanspruch

1. Umhüllte Hüllenstrangeinheit, gekennzeichnet dadurch, daß sie einen zusammengedrückten, rohrförmigen Hüllenstrang mit einer mittigen Öffnung aufweist, eine rohrförmige Umhüllung den Hüllenstrang über seine Länge einhüllt und die rohrförmige Umhüllung an gegenüberliegenden Enden des Hüllenstranges starre, dicke Endkappen aufweist, die einstückig mit der rohrförmigen Umhüllung gebildet sind und durch die Kappen gehende Öffnungen aufweisen, die mit der Hüllenstrangöffnung in Flucht liegen und im wesentlichen dieselbe Größe haben.
2. Hüllenstrangeinheit nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Endkappen das Aussehen der Formung in situ haben.
3. Hüllenstrangeinheit nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß jede Endkappe einen Außendurchmesser hat, der im allgemeinen gleich dem Außendurchmesser des Hüllenstranges ist.
4. Verfahren zur Herstellung einer umhüllten, zusammengedrückten Hüllenstrangeinheit nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß eine rohrförmige Umhüllung über einen Hüllenstrang teleskopartig angeordnet wird, wobei die Umhüllung Endteile hat, die sich über die Enden des Hüllenstranges hinaus erstrecken, die so umhüllten Hüllenstränge an gegenüberliegenden Enden derselben durch gegenüberliegende Stützen gestützt werden, die teilweise in Enden des Hüllenstranges eintreten und innere Formteile bilden, die

245 939 7 -13-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Umhüllungsendteile erwärmt werden, um ein anfängliches Schrumpfen der Umhüllungsendteile in radialer Richtung nach innen zu bewirken, und dann die erwärmten Umhüllungsendteile axial komprimiert und gegen die Enden der Hüllenstränge und um die Innenformteile gefaltet werden, um feste Endkappen an den Enden des Hüllenstranges einstückig mit der rohrförmigen Umhüllung zu bilden.

5. Verfahren nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß das Erwärmen durch äußere Formteile erfolgt, welche mit den inneren Formteilen zur Bildung der starren Endkappen zusammenwirken.
6. Verfahren nach Punkt 5, gekennzeichnet dadurch, daß das Komprimieren und Falten durch Ringkolben erfolgt, welche sich zwischen den inneren und äußeren Formteilen axial bewegen.
7. Verfahren nach Punkt 6, gekennzeichnet dadurch, daß ein Ringformmesser an jedem Ende der Hülle in Flucht zu dem Ringkolben eingeführt wird und die starren Endkappen gegen die Messer geformt werden.
8. Verfahren nach Punkt 7, gekennzeichnet dadurch, daß die Messer vor dem Freigeben eines umhüllten Stranges zurückgezogen werden.
9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Befestigung einer rohrförmigen Umhüllung an dem zusammengedrückten Hüllenstrang nach Punkt 4, gekennzeichnet

245 939 7 -14-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

dadurch, daß die Vorrichtung ein Paar von axial im Abstand angeordneten, in Flucht befindlichen Heizmänteln aufweist, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der im wesentlichen gleich der Länge des beabsichtigten, zu umhüllenden Hüllenstranges ist, und axiale innere Öffnungen mit einem Querschnitt aufweisen, der größer ist als der des beabsichtigten Hüllenstranges, daß gegenüberliegende Stützen sich durch die Mäntel erstrecken, um mit gegenüberliegenden Enden des beabsichtigten Hüllenstranges innen in Eingriff zu gelangen, daß der Mantel und die Stütze an jedem Ende der Vorrichtung eine Ringform bilden, und daß ein Ringkolben zwischen dem Mantel und der Stütze jeder Form für das Falten und Komprimieren von erwärmten überschüssigem Umhüllungsmaterial an jedem Ende eines beabsichtigten Hüllenstranges bewegbar ist, um dicke Ringendkappen auf einer Umhüllung zu bilden.

10. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß Einrichtungen zum Hin- und Herbewegen der Kolben vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß Einrichtungen zum Zurückziehen mindestens einer der Stützen derart vorgesehen sind, daß die Anordnung eines Hüllenstranges ermöglicht ist, über welchem eine Umhüllungshülse teleskopartig angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß jede Stütze Einrichtungen aufweist für die radiale

245939 7 -15-

27.5.1983

AP B 65 D/245 939/7

61 704/25/39

Ausdehnung der Enden nach außerhalb eines dazwischen angeordneten Hüllenstranges.

13. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß jede Stütze ein konisch abgeschrägtes bzw. verjüngt zulaufendes Endteil aufweist für radial nach außen erweiternde Enden eines dazwischen angeordneten Hüllenstranges.
14. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß jede Stütze ein radial ausdehnbares Messer für die Anordnung an gegenüberliegenden Enden eines Hüllenstranges trägt, welcher umhüllt wird, wobei die Messer in ihrem ausgedehnten Zustand axial in Flucht mit entsprechenden Ringkolben liegen, um gegenüberliegende Wandoberflächen zu bilden.

- Hierzu 2 Seiten Zeichnungen -

245939 7

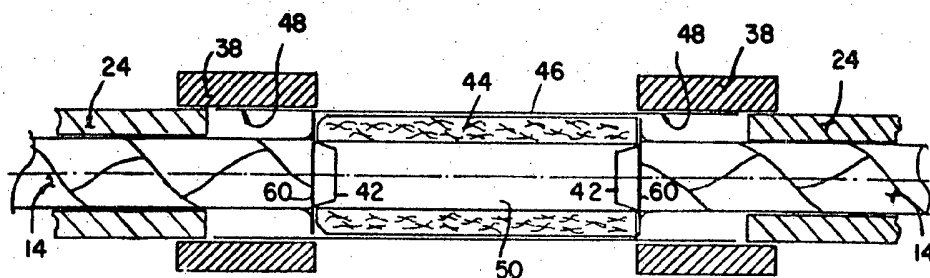


FIG. 2

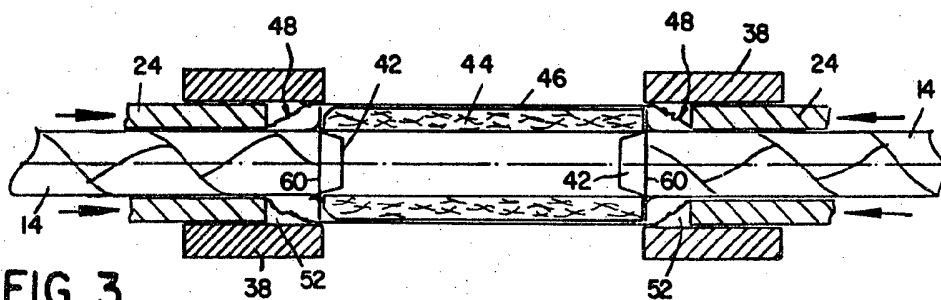


FIG. 3

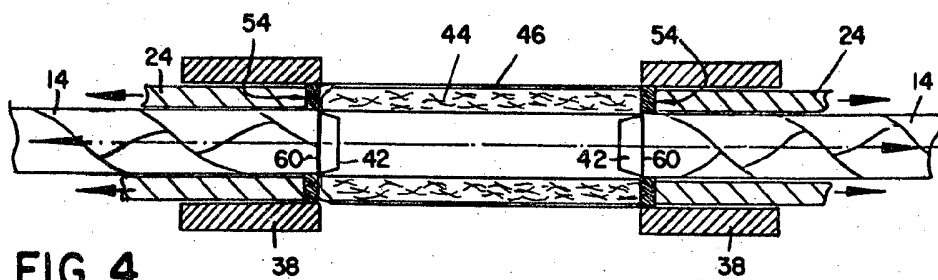


FIG. 4

