

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 82104669.5

⑤① Int. Cl.³: **H 01 B 13/02, D 07 B 3/00,**
G 02 B 5/16

②② Anmeldetag: 27.05.82

③⑨ Priorität: 05.06.81 DE 3122473

⑦① Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** Berlin
und München, Postfach 22 02 61,
D-8000 München 22 (DE)

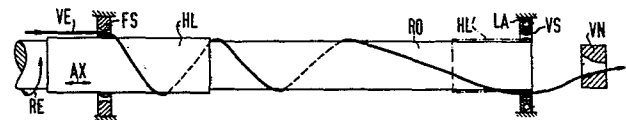
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.12.82
Patentblatt 82/50

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑦② Erfinder: **Oestreich, Ulrich, Dipl.-Ing.,**
Karl-Witthalm-Strasse 15, D-8000 München 70 (DE)

⑤④ **Vorrichtung zum SZ-Versellen mittels eines Rohrspeichers.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum SZ-Versellen mittels einer Verseilscheibe (VS), bei der die Verseilelemente längs der Oberfläche eines reversierend angetriebenen und als Führungs- und Speicherkörper dienenden Rohrspeichers (RO) geführt werden. Es ist eine sich nur über einen Teil des Rohrspeichers (RO) erstreckende Hülse (HL) vorgesehen, welche so gelagert ist, daß sie die Bewegungen des Rohrspeichers (RO) nicht mitmacht. Dadurch läßt sich die Schlagkonzentration gezielt dämpfen.



EP 0 066 800 A1

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
81 P 6 4 7 2 E

Vorrichtung zum SZ-Verseilen mittels eines Rohrspeichers

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum
SZ-Verseilen mittels einer Verseilscheibe, bei der die
5 Verseilelemente längs der Oberfläche eines reversierend
angetriebenen und als Führungs- und Speicherkörper die-
nenden Rohrspeichers geführt werden.

Verseileinrichtungen dieser Art sind beispielsweise aus
10 der DE-PS 682 267 bekannt, wobei am Ausgang des Rohr-
speichers eine sich drehende Verseilscheibe vorgesehen
ist. Der grundsätzliche Aufbau einer derartigen Verseil-
einrichtung ist in Fig. 1 dargestellt, wobei der als
Führungs- und Speicherkörper dienende Rohrspeicher mit
15 RO bezeichnet ist. Über eine durch einen Pfeil RE ange-
deutete (hier nicht näher dargestellte) reversibel ar-
beitende Antriebseinrichtung wird der Rohrspeicher RO
abwechselnd für eine bestimmte Zeitdauer in der einen
bzw. entgegengesetzten Richtung gedreht. Der Antrieb
20 kann beispielsweise über ein auf der Verlängerung des
Rohrspeichers RO angebrachtes Zahnrad erfolgen, das von
einem Zahnriemen bewegt wird. Die Verseilelemente, von
denen im vorliegenden Beispiel nur eines dargestellt
und mit VE bezeichnet ist, werden über eine feststehen-
25 de, eingeangssseitige Führungslochscheibe FS geführt,
welche eine entsprechende Anzahl von axial verlaufenden
Bohrungen zur Aufnahme der Verseilelemente VE aufweist.
Diese Führungslochscheibe FS ist an ihrer Außenseite mit
einem entsprechenden Rahmen oder Gehäuse fest verbunden.
30 Am Ausgang des Rohrspeichers RO ist eine an ihrer Außen-
seite über ein Lager LA drehbar gelagerte, mit dem Rohr-
speicher RO fest verbundene, ggf. auch getrennt ange-

triebene Verseilscheibe VS vorgesehen, die entsprechende axiale Bohrungen zur Aufnahme der Verseilelemente VE aufweist. Die Verseilelemente VE werden am Ausgang der SZ-Verseileinrichtung über einen Verseilnippel VN geführt.

Je nach Reibschluß rollen die zugeführten Verseilelemente VE auf der Außenfläche des rotierenden Rohrspeichers RO ab und übertragen das dabei entstehende Drehmoment von den Stellen des stärksten Abrollens im Bereich der Führungslochscheibe FS auf Stellen schwächeren Abrollens im Bereich der Verseilscheibe VS. Da die Verseilscheibe VS selbst eine Abrollbremse darstellt, werden je nach Verteilung der Reibkräfte Drehmomente vom Einlaufbereich bei FS auf den Verseilbereich übertragen und zwar je nach der Torsionssteifigkeit der Verseilelemente VE schneller oder langsamer. Im Verseilbereich werden die Bremsmomente an der Verseilscheibe VS direkt oder verzögert kompensiert, so daß die Verseilung selbst mit geringer oder gar keiner Torsion erfolgt. Im Extremfall ist sogar eine Überkompensation denkbar. Das erzwungene Abrollen am Verseilende bei VS führt dort meist zu einer (erwünschten) vergrößerten Schlaglänge beim Aufseilen auf dem Rohrspeicher RO und zugleich mit zunehmender Füllung des Rohrspeichers RO zu einer (unerwünschten) Konzentration von Schlägen z.B. im Einlaufbereich bei der Führungslochscheibe FS. Die Verteilung der Verseilelemente VE über die Länge des Rohrspeichers RO ist somit, wie aus der Darstellung ersichtlich, ungleichmäßig. Das Abrollen im Einlaufbereich bei der Führungslochscheibe FS bekommt eine axiale Komponente, was diesen Prozeß noch verstärkt.

Eine zu starke Konzentrierung tritt vor allem dann auf, wenn Verseilelemente mit weicher Hülle (z.B. PVC, PE, Gummi bei dünnen metallischen Leitern, bzw. Litzen) oder Lichtwellenleiter mit weicher Umhüllung verseilt

werden sollen. Eine solche zu starke Konzentrierung führt nicht nur zu größeren Reibungskräften, sondern im äußersten Fall sogar zum Knicken des Verseilelementes hinter der Führungslochscheibe FS.

5

Der vorliegenden Erfindung, welche sich auf eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bezieht, liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln eine zu starke Konzentrierung der Verseilelemente beim Rohrspeicher
10 möglichst weitgehend zu vermeiden. Gemäß der Erfindung wird dies bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß eine sich nur über einen Teil des Rohrspeichers erstreckende Hülse vorgesehen ist, welche so gelagert ist, daß sie die Bewegung des Rohr-
15 speichers nicht mitmacht.

Durch die Hülse wird ein zu starkes Abrollen der Verseilelemente verhindert. Es läßt sich somit die Schlagkonzentration gezielt dämpfen und eine gleichmäßigere Verteilung der Verseilelemente längs des Rohrspeichers ge-
20 währleisten.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Hülse in Achsrichtung verschiebbar angeordnet ist, so daß der Bereich des Rohrspeichers, welcher
25 von der Hülse überdeckt wird, der Art der Verseilelemente angepaßt werden kann.

Sonstige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unter-
30 ansprüchen wiedergegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Fig. 2 dargestellt. Dabei sind für übereinstimmende Teile die gleichen Bezugszeichen wie bei der Anordnung nach Fig. 1
35 verwendet. Zur Vermeidung unerwünschter Konzentrierungseffekte z.B. im Bereich des Einlaufes, d.h. nach der

- Führungslochscheibe FS ist eine Hülse HL vorgesehen, welche die Drehbewegung des Rohrspeichers RO nicht mitmacht. Dadurch werden die durch die axialen Bohrungen der Führungslochscheibe FS hindurchtretenden Verseilelemente VE im Bereich der Hülse HL in ihrer Neigung, auf den folgenden rotierenden Speicherteil von RO abzurollen, gebremst. Erst am rechten Ende der Hülse HL werden die Verseilelemente VE von der Oberfläche des Rohrspeichers RO infolge der Reibungskräfte mitgenommen.
- 5
- 10 Diese Abrollvorgänge wirken in einem gewissen Umfang auch noch in den Bereich der Hülse HL hinein, wobei jedoch, wie ein Vergleich zwischen Fig. 1 und Fig. 2 zeigt, die Schlaglänge im Bereich der Hülse HL größer bleibt als in den entsprechenden linken Teilen des
- 15 Rohrspeichers RO bei Fig. 1. Damit ist eine unerwünschte zu starke Konzentrierung von Schlägen der Verseilelemente VE im Bereich des Einlaufes vermieden.

- Dadurch, daß die Hülse HL, wie durch den Pfeil AX angedeutet, in axialer Richtung verschiebbar ausgelegt ist, läßt sich der Bereich, an dem der Übergang von der Hülse HL zum Rohrspeicher RO eintritt, an die jeweiligen Eigenschaften der Verseilelemente anpassen. Es ist zweckmäßig, wenn die Länge der Hülse HL etwa zwischen
- 20 5% und 20%, vorzugsweise um 10% der Länge des Rohrspeichers RO bedeckt.
- 25

- Die Führungslochscheibe FS kann direkt zur Halterung der Hülse HL herangezogen werden, da FS ebenfalls fest
- 30 gelagert ist.

- Es ist zweckmäßig, wenn der Außendurchmesser der Hülse HL möglichst wenig größer gewählt ist als der Außendurchmesser des Rohrspeichers RO, so daß an der Übergangsstelle zwischen der Hülse HL zu dem Rohrspeicher RO ein möglichst geringer Durchmessersprung auftritt. Die Hülse HL ist zweckmäßig so dimensioniert, daß der Rohr-
- 35

speicher RO mit seiner Oberfläche nur schwach an der Innenfläche der Hülse HL reibt.

Die Hülse HL kann auch in gewissem Umfang drehbar angeordnet sein, wobei jedoch ihre Drehzahl stets niedriger liegt als die Drehzahl des Rohrspeichers RO. Das bedeutet, daß auch in diesem Fall die Hülse HL die Bewegung des Rohrspeichers RO nicht mitmacht. Zwischen der Hülse HL und dem Rohrspeicher RO bleibt somit stets ein ausreichend großer Schlupf bestehen. Für die Drehung der Hülse HL kann ggf. ein Antrieb über die Verseilelemente VE benutzt werden. Die Hülse HL ist in diesen Fällen somit einfach lose drehbar zu lagern.

In manchen Fällen kann auch eine Konzentrierung der Verseilelemente VE am ausgangsseitigen Ende des Rohrspeichers RO auftreten, z.B. wenn der Rohrspeicher RO langsamer läuft als die Verseilscheibe VS. Um diesem Einfluß zu begegnen, kann zusätzlich zu der in Fig. 2 am eingangsseitigen Ende dargestellten Hülse HL oder auch unabhängig von dieser eine (strichpunktiert angedeutete) Hülse HL' im Bereich der Verseilscheibe VS vorgesehen werden. Diese Hülse HL' kann ebenso wie die Hülse HL verschiebbar ausgebildet und in ähnlicher Weise wie diese gelagert sein. Diese Ausführungsform ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Verseilscheibe VS unabhängig und vorzugsweise schneller angetrieben wird, als der Rohrspeicher RO. Dabei kann es zweckmäßig sein, diese Hülse HL' mit der Verseilscheibe VS fest zu verbinden. Es besteht ein Unterschied zwischen der Bewegung der Hülse HL' und der des Rohrspeichers RO, dessen Bewegung die Hülse HL' somit ebenfalls nicht mitmacht.

11 Patentansprüche

35 2 Figuren

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum SZ-Verseilen mittels einer Verseilscheibe, bei der die Verseilelemente längs der Oberfläche eines reversierend angetriebenen und als Führungs- und Speicherkörper dienenden Rohrspeichers geführt werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
5 daß eine sich nur über einen Teil des Rohrspeichers (RO) erstreckende Hülse (HL) vorgesehen ist, welche so gelagert ist, daß sie die Bewegungen des Rohrspeichers (RO) nicht mitmacht.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Hülse (HL) axial verschiebbar gelagert ist, derart, daß die Länge, mit der sie in den Verseilbereich hineinragt, einstellbar
15 ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Hülse (HL) stillstehend gehalten ist.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Hülse (HL) in ihrem Durchmesser möglichst wenig größer gewählt ist als der Durchmesser des Rohrspeichers (RO).
- 25 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß im Bereich der Hülse (HL) eine ruhende Führungslochscheibe (FS) angebracht ist, durch deren axiale Bohrungen die
30 Verseilelemente (VE) hindurchbewegt werden.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (HL) etwa zwischen 5% und 20%, vorzugsweise um 10% der Länge des Rohrspeichers (RO) bedeckt.

5

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (HL) im Bereich des Einlaufs der Verseilelemente (VE) auf dem Rohrspeicher (RO) angeordnet ist.

10

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausgang des Rohrspeichers (RO) eine drehbar gelagerte, vorzugsweise unabhängig angetriebene Verseilscheibe (VS) vorgesehen ist.

15

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (HL') im Bereich des Auslaufs auf dem Rohrspeicher (RO) angeordnet ist.

20

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (HL') mit der Verseilscheibe (VS) verbunden ist.

25

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (HL') zusammen mit der Verseilscheibe (VS) drehbar angeordnet ist, wobei ihre Drehzahl höher liegt als die des Rohrspeichers (RO).

30

1/1

FIG 1

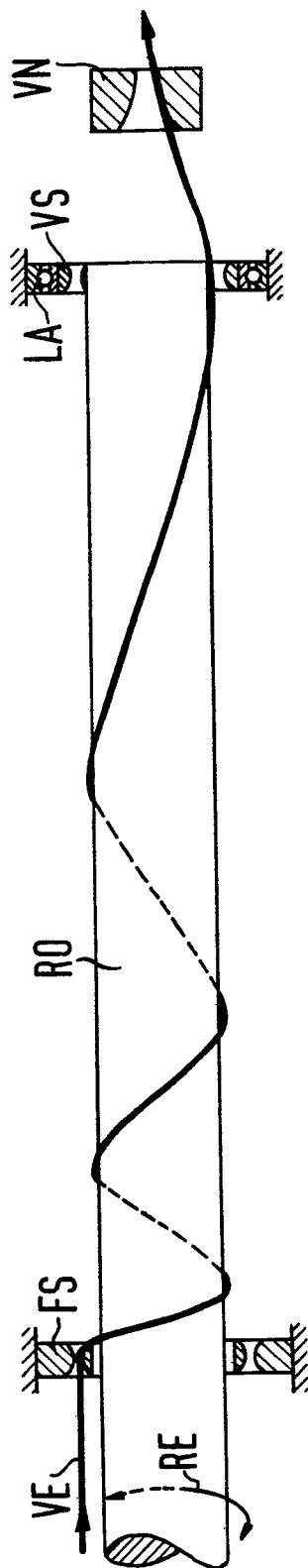
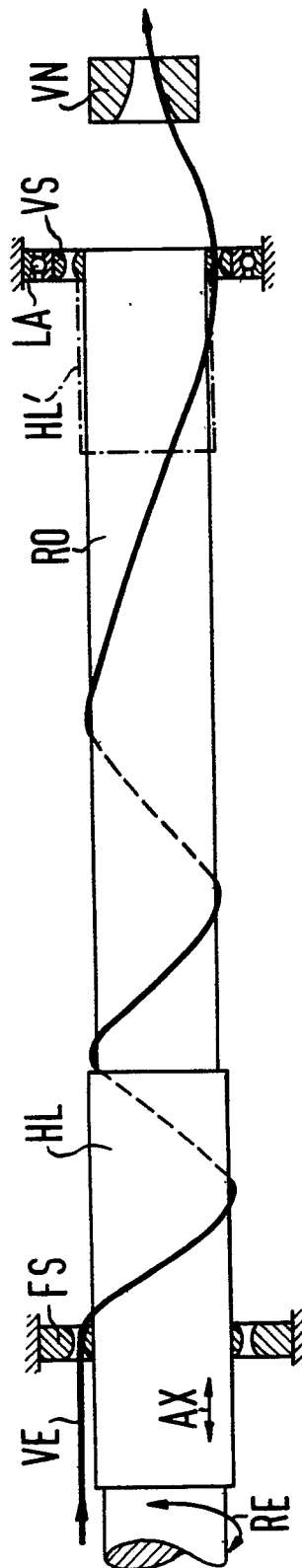


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0066800

EP 82104669.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>AT - B - 278 129</u> (GUTEHOFFNUNGS- HÜTTE) * Fig. 2; Seite 3, Zeilen 7-31 *	1	H 01 B 13/02 D 07 B 3/00 G 02 B 5/16
D,A	<u>DE - C1 - 682 267</u> (SIEMENS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			H 01 B 13/00 D 07 B 3/00 D 07 B 7/00 G 02 B 5/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 24-08-1982	Prüfer KUTZELNIGG