

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0152 115

Int.Cl.³

3(51) B 65 H 75/14

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 H/ 222 844

(22) 24.07.80

(44) 18.11.81

(71) siehe (72)

(72) KIRCHHOFF, DIETRICH, DIPL.-ING.; PETZOLD, WINFRIED, DR.-ING.; GENSIKKE, WOLFGANG; DD;

(73) siehe (72)

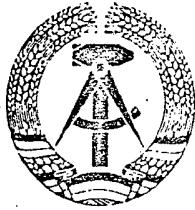
(74) JOHANNES KULLA, VEB SCHWERMASCHINENBAU-KOMBINAT MAGDEBURG, 3011 MAGDEBURG,
MARIENSTR. 20, PSF 77

(54) SPULE MIT SICKENVERSTEIFTEN SPULENFLANSCHEN IN SCHWEISSKONSTRUKTION

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um eine Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen in Schweisskonstruktion fuer den Einsatz in Verseilmaschinen, Spulmaschinen und Wickelmaschinen. Durch die Erfindung soll eine Erweiterung des Anwendungsgebietes der Spulen sowie eine Senkung des Material- und Fertigungsaufwandes erreicht werden. Erreicht wird dies dadurch, dass der einzelne Spulenflansch aus einer duennen kreisrunden Blechringscheibe besteht, dessen aeuessere Randzone als Ringsicke ausgebildet ist, waehrend der uebrige Teil der Blechringscheibe strahlenfoermig vom Innendurchmesser bis zum Uebergangsbereich der Ringsicke verlaufende Radialsicken aufweist und der Innenrand der Blechringscheibe einschliesslich eines Teilstueckes der Radialsicken in Richtung entgegen der offenen Seite der Ringsicke zu einem zylindrischen Kragen umgebogen ist, dessen aeuesserster Rand gleichzeitig die Anschlußstelle fuer den Spulenkern ist.

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0152 115

Int.Cl.³

3(51) B 65 H 75/14

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 H/ 222 844

(22) 24.07.80

(44) 18.11.81

(71) siehe (72)

(72) KIRCHHOFF, DIETRICH, DIPL.-ING.; PETZOLD, WINFRIED, DR.-ING.; GENSCKE, WOLFGANG; DD;

(73) siehe (72)

(74) JOHANNES KULLA, VEB SCHWERMASCHINENBAU-KOMBINAT MAGDEBURG, 3011 MAGDEBURG,
MARIENSTR. 20, PSF 77

(54) SPULE MIT SICKENVERSTEIFTEN SPULENFLANSCHEN IN SCHWEISSKONSTRUKTION

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um eine Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen in Schweisskonstruktion fuer den Einsatz in Verseilmaschinen, Spulmaschinen und Wickelmaschinen. Durch die Erfindung soll eine Erweiterung des Anwendungsgebietes der Spulen sowie eine Senkung des Material- und Fertigungsaufwandes erreicht werden. Erreicht wird dies dadurch, dass der einzelne Spulenflansch aus einer duennen kreisrunden Blechringscheibe besteht, dessen aeuessere Randzone als Ringsicke ausgebildet ist, waehrend der uebrige Teil der Blechringscheibe strahlenfoermig vom Innendurchmesser bis zum Uebergangsbereich der Ringsicke verlaufende Radialsicken aufweist und der Innenrand der Blechringscheibe einschliesslich eines Teilstueckes der Radialsicken in Richtung entgegen der offenen Seite der Ringsicke zu einem zylindrischen Kragen umgebogen ist, dessen aeuesserster Rand gleichzeitig die Anschluessstelle fuer den Spulenkernel ist.

Zur PS Nr. *152.115*

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise *bestaetigt* ~~aufgehoben~~ gem. § 6 Abs. 1 d. Aend. Ges. z. Pat. Ges.)

Titel der Erfindung

Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen in Schweißkonstruktion

Anwendungsgebiet der Erfindung

05 Die Erfindung betrifft eine Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen in Schweißkonstruktion für den Einsatz an Verseilmaschinen, Spulmaschinen und Wickelmaschinen o. ä. zum Auf- und Abwickeln von Drähten, Adern, Litzen oder sonstigem Verseilgut, wobei die Spulenflansche sowohl im
10 Betriebszustand als auch insbesondere während der Spulenwechsel hohen Belastungen ausgesetzt sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

An die in Verseilmaschinen, Spulmaschinen und Wickelmaschinen eingesetzten Spulen werden in bezug auf ihre Festigkeit
15 und Formhaltigkeit hohe Anforderungen gestellt. Insbesondere die Spulenflansche sind gegen Biege- und Stoßbelastungen empfindlich. Deshalb weisen viele im Verseilmaschinenbetrieb eingesetzte Spulen Flansche mit stärkeren Wanddicken auf, was einen erheblichen Materialeinsatz bedeutet. Die Spulen
20 haben ein hohes Eigengewicht und lassen sich nicht als Glühspulen einsetzen, d. h. sie können z. B. nicht in Drahtzieh- anlagen eingesetzt werden. Solche als Scheibenspulen bezeichneten Spulen werden auch mit auswechselbaren Flanschen hergestellt und sind durch die DE-OS 23 12 896 und DE-OS
25 23 47 962 bekannt geworden.

Durch die DE-AS 25 32 156 ist eine Spule für Kabel und Drähte bekannt geworden, die doppelwandige Flansche aufweist. Auch diese Spulen, die bereits eine größere Steifigkeit aufweisen, benötigen immer noch einen erheblichen Materialaufwand, insbesondere viele Einzelteile, wodurch die
05 Herstellung kompliziert und kostspielig wird.

Es sind auch bereits Spulen mit sickenversteiften Spulenflanschen bekannt geworden. Diese Versteifungssicken, die radial verlaufen, reichen nicht bis zur Spulennabe, so
10 daß diese der größten Biegebelastung ausgesetzte Stelle von der Versteifung durch die Sicken nicht erfaßt wird. Andererseits lassen die Sicken, wenn man sie bis zur Nabe heranführt, kein Verschweißen der Flansche mit dem Spulenkern mittels automatischer Schweißverfahren zu.

15 Durch die DE-OS 24 25 504 ist eine Spule bekannt geworden, deren Flansche so geformt sind, daß eine Versteifung in axialer Richtung eintritt, wobei der äußere Umfang der Flansche als hochgestellter Kragen ausgebildet ist. Diese Flansche mit ihrer recht komplizierten Form bestehen aus
20 Plaste und sind im Formpreßverfahren hergestellt. Der Spulenkern besteht dabei aus einem längsgeteilten Zylinder, der an beiden Enden einen Ringflansch aufweist. Diese Ringflansche greifen beim Zusammensetzen des Spulenkerns in eine Ringnut der Nabe der Spulenflansche ein, wobei der
25 Spulenkern durch geeignete Spannelemente zusammengehalten wird. Diese Spulen sind empfindlich gegen stoßartige Belastung und daher in schnellaufenden Verseilanlagen nicht ausreichend sicher. Außerdem können sie infolge ihrer Wärmeempfindlichkeit nicht als Glühspulen eingesetzt werden.

30 Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, den Material- und Fertigungsaufwand bei der Herstellung der Spulen zu senken und den Anwendungsbereich zu vergrößern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

35 Die Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst werden soll, besteht darin, eine Spule zu schaffen, deren Spulenflansche so geformt sind, daß über den gesamten Durchmesserbe-

reich derselben eine hohe Biegesteifigkeit erreicht wird und die Spule als Glühspule verwendet werden kann.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß die einzelnen Spulenflansche entsprechend der Spulengröße und der vor-
05 gesehene Belastung aus einer entsprechend dünnen kreisrunden Blechringscheibe bestehen, deren äußere Randzone - im Schnitt gesehen - als halbkreisförmige Sicke ausgebildet ist, während der übrige Teil der Blechringscheibe strahlenförmig vom Innendurchmesser bis zum Übergangs-
10 bereich der Ringsicke verlaufende Radialsicken aufweist und der Innenrand der Blechringscheibe entgegen der offenen Seite der Ringsicke zu einem zylindrischen Kragen umgebogen ist, der gleichzeitig Anschlußteil für die durch Schweißung herzustellende Verbindung mit dem Spulenkern
15 ist.

Ausführungsbeispiel

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

- 20 Fig. 1 eine Stirnansicht auf den Spulenflansch
Fig. 2 einen Schnitt durch die Spule längs der Mittellachse

Die Spule besteht aus den Spulenflanschen 1 und dem Spulenkern 6. Die Spulenflansche 1 sind aus Blechringscheiben und
25 der Spulenkern 6 ein aus Blech gefertigter Zylinder. In die äußere Randzone der Blechringscheibe bzw. des Spulenflansches 1 ist eine Ringsicke 2 eingedrückt, während zwischen der Ringsicke 2 und dem inneren Durchmesser der Ringscheibe strahlenförmig verlaufende Radialsicken 3 eingepreßt
30 sind. Die innere Randzone der Ringscheibe ist einschließlich eines Teilstückes der Radialsicken 3 in einen zylindrischen Kragen 4 umgebogen, dessen Rand in Richtung entgegen der geöffneten Seite der Ringsicke 3 weist und die Anschlußstelle 5 zum Spulenkern 6 bildet. Durch die Ein-
35 beziehung der Radialsickenenden in den Kragen 4 entsteht an der Übergangsstelle eine sehr stabile Versteifungs-

zone 7. Diese Ausbildung der Spulenflansche 1 läßt ein Verschweißen von Spulenkern 6 und Spulenflansch 1 mittels eines automatisch arbeitenden Schweißverfahrens zu. Das Ergebnis ist eine fertigungstechnisch günstige und materialökonomische
05 Herstellung von hochbelastbaren und universell einsetzbaren Spulen, die auch als Glühspulen eingesetzt werden können.

Erfindungsanspruch

1. Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen in Schweiß-
konstruktion für den Einsatz an Verseilmaschinen, Spul-
maschinen und Wickelmaschinen o. ä. zum Auf- und Abwickeln
05 von Drähten, Adern, Litzen oder sonstigem Verseilgut, wobei
die Spulenflansche der Spule sowohl im Betriebszustand als
auch während der Spulenwechsel hohen Belastungen ausge-
setzt sind, gekennzeichnet dadurch, daß die einzelnen Spu-
lenflansche (1) entsprechend der Spulengröße und der vorge-
10 sehenen Belastung aus einer entsprechend dünnen kreisrunden
Blechringscheibe bestehen, deren äußere Randzone als Ring-
sicke (2) ausgebildet ist, während der übrige Teil der Blech-
ringscheibe strahlenförmig vom Innendurchmesser bis zum
Übergangsbereich der Ringsicke (2) verlaufende Radial-
15 sicken (3) aufweist und der Innenrand der Blechringschei-
be einschließlich eines Teilstückes der Radialsicken (3)
in Richtung entgegen der offenen Seite der Ringsicke (2)
zu einem zylindrischen Kragen (4) umgebogen ist, dessen
äußerster Rand gleichzeitig die Anschlußstelle (5) für den
20 Spulenkern (6) ist.

2. Spule mit sickenversteiften Spulenflanschen nach Punkt 1,
gekennzeichnet dadurch, daß der Übergang vom Kragen (4)
zum Flanschteil als stabile Versteifungszone (7) ausge-
bildet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

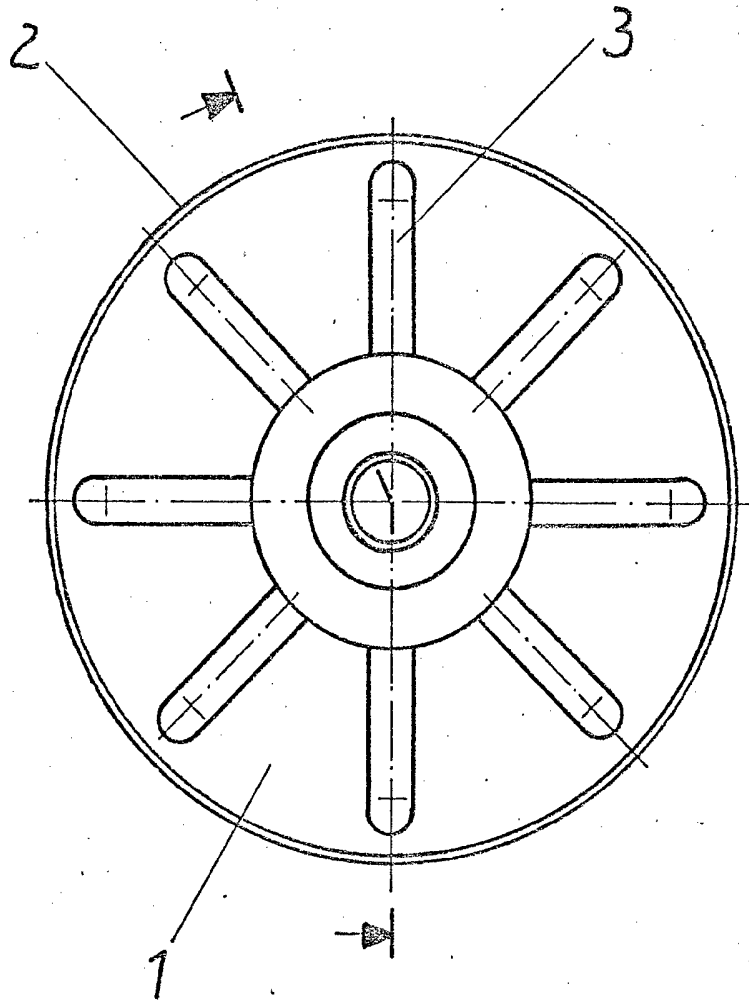


Fig. 1

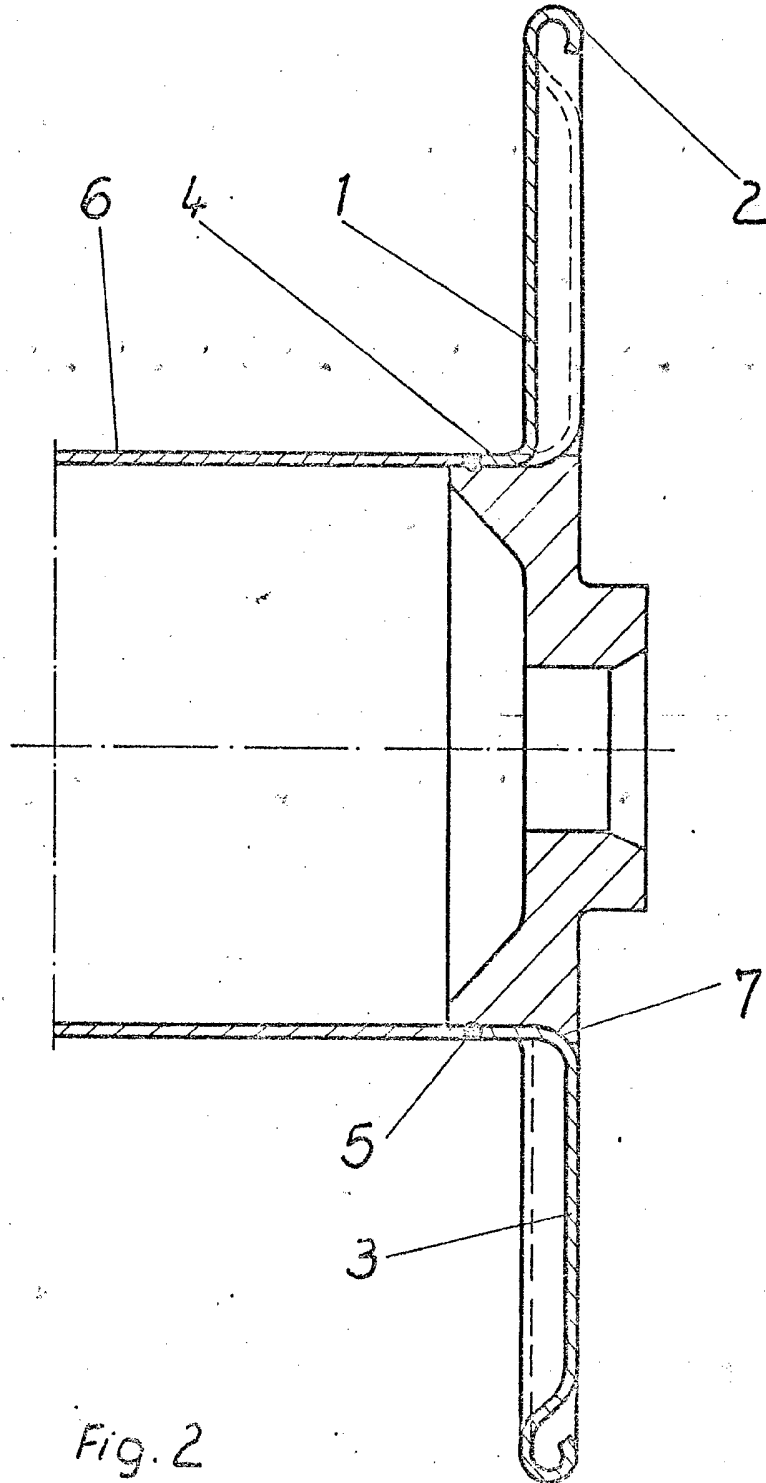


Fig. 2