



(19) **Republik
Österreich
Patentamt**

(11) Nummer: **AT 402 497 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 330/91

(51) Int.Cl.⁶ : **B65D 85/66**

(22) Anmeldetag: 18. 2.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1996

(45) Ausgabetag: 26. 5.1997

(30) Priorität:

14. 4.1990 DE (U) 9004345 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen: —

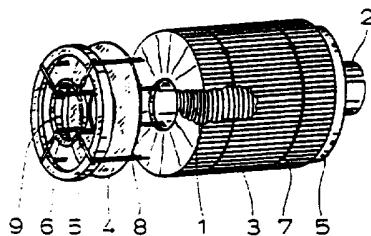
EP 0196279A US 1954848A US 3878940A

(73) Patentinhaber:

LAMIFLEX VERPACKUNGSTECHNIK GMBH
D-4000 DÜSSELDORF 1 (DE).

(54) INNENRONDE FÜR DIE COILVERPACKUNG

(57) Eine Ronde, vorzugsweise eine Innenronde (6), für die Coilverpackung besteht aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere PE-Recyclingmaterial, hergestellten Flachbandring mit einem davon an einem Rand winkelig abstehenden Flachringflansch. Die Innenronde (6) ist an einer Stelle radial geteilt (9), so daß die freien Enden der Innenronde (6) einander überlappen können, wobei der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches und der Außenseite des Flachbandringes etwas kleiner ist als 90° und vorzugsweise etwa 85° beträgt.



AT 402 497 B

Die Erfindung betrifft eine Ronde, und zwar vorzugsweise eine Innenronde, für die Coilverpackung, bestehend aus einem aus Kunststoffmaterial, insbesondere PE-Recyclingmaterial, hergestellten Flachbandring mit einem davon an einem Rand winklig abragenden Flachringflansch, wobei, vorzugsweise, die Innenronde an einer Stelle radial geteilt ist, so daß die freien Enden einander überlappen können.

- 5 Eine Coilverpackung dient der Verpackung von Bändern (Coils) in der metallverarbeitenden Industrie zu Transportzwecken. Coilverpackungen werden herkömmlich aus dünnen Abfall-Metallblechen (Blechstärke 0,7 bis 0,9 mm) hergestellt. Das hat sich als in der Praxis nicht immer befriedigend erwiesen. Folglich ist eine Coilverpackung entwickelt worden, die ohne den Einsatz von Verpackungsblechen auskommt. Bei dieser Coilverpackung wird der Coil zunächst in Korrosionsschutzpapier bzw. Folie eingeschlagen. In das
- 10 Coilauge kommt eine Schutzhülse aus Hartfasermaterial. Der Außenmantel des Coils wird mit flexilem, aber widerstandsfähigem Verbund-Verpackungsmaterial umwickelt und mit Umreifungsbändern fixiert. Die Stirnseiten des Coils werden mit ringförmigen Hartfaserplatten (Verbundmaterial) geschützt. Diese werden am Innenumfang und am Außenumfang jeweils durch eine Ronde aus Kunststoffmaterial, also eine Innenronde und eine Außenronde geschützt, und durch Umreifungsbänder gesichert. Bei der eingangs
- 15 angesprochenen mit Metallblech-Coilverpackung ist ebenfalls eine Innenronde der zuvor erläuterten Art realisiert, von diesem Stand der Technik geht die Erfindung aus (EP 0 196 279 A).

Im übrigen ist eine aus Kunststoff bestehende Innenronde für die Coilverpackung bekannt (US 3,878,940 A), die einen Innenkonus (konisch zulaufender Flachbandring) und einen am Rand nach Art einer Tellerfeder eingezogenen Flachringflansch zur Auflage auf der Stirnseite des Coils aufweist. Durch diese Gestaltung des Flachringflansches wirkt dieser in sich als Tellerfeder, so daß der außen umlaufende Rand abdichtend gegen die Stirnseite des Coils gedrückt wird, wenn die Innenronde durch Umreifungsbänder am Coil verspannt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine abdichtungstechnisch verbesserte Ronde für die zuvor erläuterte, den Ausgangspunkt für die Lehre bildende Coilverpackung anzugeben.

- 25 Die zuvor aufgezeigte Aufgabe ist dadurch gelöst, daß der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches und die Außenseite des Flachbandringes etwas kleiner ist als 90°, vorzugsweise etwa 85° beträgt. Die Ronde, hier am Beispiel der Innenronde erläutert, wird mit dem Flachbandring in das Coilauge eingeführt, der Flachringflansch kommt auf der Stirnseite, also in diesem Fall auf der Hartfaserscheibe zur Auflage. Dadurch, daß der Flachringflansch gegenüber dem Flachbandring etwas nach innen gerichtet ist, kann die Ronde mittels der Umreifungsbänder tatsächlich gegen den Coil bzw. gegen die Hartfaserscheibe verspannt werden. Aufgrund der Verwendung von Kunststoffmaterial bilden der Flachringflansch mit dem Flachbandring nämlich eine Art Biegefeder. Dadurch ergibt sich eine hervorragend abdichtende Anlage der Innenronde (bzw. entsprechend auch einer Außenronde) an der Stirnseite des Coils, d. h. an der dort schützenden Hartfaserscheibe. Außerdem werden alle Teile hervorragend gegeneinander fixiert, da die Federkraft des aus Flachbandring und Flachringflansch bestehenden Kunststoffringes ausgenutzt wird.

Ein besonderer Vorteil ist mit der Lehre des Anspruchs 2 verbunden. Die Keilform des Flachringflansches bewirkt, daß auch bei vollständiger Verspannung des Flachringflansches gegenüber der Stirnseite des Coils und glatter Anlage der Innenseite des Flachringflansches an der Hartfaserscheibe auf der Außenseite eine Schrägläche vorliegt, an der Wasser ohne weiteres schräg ablaufen kann. Es wird also das Hineinlaufen von Wasser in die Verpackung an dieser kritischen Stelle verhindert.

Die aus Kunststoffmaterial bestehende Ronde, insbesondere Innenronde, kann, wie eingangs erläutert worden ist, an einer Stelle auch offen sein, so daß die freien Enden einander überlappen können. Dazu empfiehlt sich dann die Gestaltung gemäß Anspruch 3, die die Gesamtdicke des Rondenmaterials auch im Überlappungsbereich im wesentlichen unverändert werden läßt.

Es empfiehlt sich schließlich gemäß Anspruch 4, den Übergangsbereich vom Flachbandring in den Flachringflansch auf der Außenseite zu errunden, um die Umreifungsbänder hier ohne Probleme herumführen zu können.

Im folgenden wird die Erfindung noch anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 in perspektivischer Ansicht eine Coilverpackung der in Rede stehenden Art und
Fig. 2 in einem Schnitt eine Innenronde einer Coilverpackung gemäß Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Coilverpackung dient der Verpackung eines durch Aufschneiden der Verpackung lediglich angedeutet erkennbaren Coils 1. Das Coilauge ist durch eine aus Hartfasermaterial bestehende Hülse 2 geschützt, während der Außenumfang des Coils durch ein LAMIFLEX-Verpackungsband 3 geschützt ist. Die Stirnseiten des Coils 1 sind durch Hartfaserscheiben 4 geschützt, am Außenumfang der Stirnseiten sind Außenronden 5 aufgesetzt, am Innenumfang, am Coilauge nämlich, Innenronden 6. Umreifungsbänder 7, 8 sichern die Verpackungsteile. Sie bestehen vorzugsweise aus Kunststoff, wie im

Übrigen die gesamte Verpackung primär aus Kunststoff besteht, jedenfalls ohne den Einsatz von Verpackungsblechen auskommt.

Angedeutet ist noch ein Schlitz 9 in der Innenronde 6, dessen Bedeutung später noch erläutert werden wird.

5 Die Lehre der Erfindung betrifft die Ronden 5, 6, insbesondere ist sie bei einer Innenronde 6 zweckmäßig zu realisieren, sie wird im folgenden auch anhand einer Innenronde 6 erläutert.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Innenronde 6 aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere aus einem PE-Recyclingmaterial. Kunststoffmaterial für die Innenronde 6 bedingt eine Eigenelastizität der Innenronde 6, auf die es, wie nachstehend erläutert werden wird, maßgeblich ankommt.

10 Schon in Fig. 1 ist erkennbar, daß die Innenronde 6 im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Flachbandring 10 mit einem davon an einem Rand winklig abragenden Flachringflansch 11 besteht. Fig. 2 zeigt den Querschnitt der Innenronde 6 mit Flachbandring 10 und Flachringflansch 11. Mit dem Flachbandring 10 wird die Innenronde 6 in das Coilauge eingesetzt, der Flachringflansch 11 kommt auf der Stirnseite des Coils 1, also auf der Hartfaserscheibe 4 zu liegen. Entsprechendes gilt für die Außenronde 5.

15 Wie Fig. 2 zeigt, ist es nun wesentlich, daß im dargestellten Ausführungsbeispiel der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches 11 und der Außenseite des Flachbandringes 10 etwas kleiner ist als 90° . Im dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt er genau 85° . Dadurch ergibt sich die im allgemeinen Teil der Beschreibung erläuterte Federwirkung, was man durch die gestrichelt dargestellte Lage der Stirnseite des Coils 1 in Fig. 2 ohne weiteres nachvollziehen kann.

20 Wesentlich ist nun weiter, daß, wie Fig. 2 gleichfalls zeigt, der Flachringflansch 11 im Querschnitt keilförmig profiliert ist und eine von innen nach außen abnehmende Dicke aufweist und daß so der Winkel zwischen der Außenseite des Flachringflansches 11 und der Außenseite des Flachbandringes 10 etwas kleiner ist als der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches 11 und der Außenseite des Flachbandringes 10. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt dieser Winkel etwa 80° . Die damit verbundenen Vorteile sind gleichfalls im allgemeinen Teil der Beschreibung erläutert worden.

Die Zeichnung läßt nicht erkennen, daß nach bevorzugter Lehre der Flachbandring 10 und der Flachringflansch 11 an den ggf. überlappenden Enden eine zu den Enden hin abnehmende Dicke aufweisen. Hierdurch wird bei Überlappung der Enden verhindert, daß eine insgesamt größere Dicke der Ronde vorliegt.

30 Schließlich zeigt Fig. 2 aber noch, daß der Übergangsbereich des Flachbandringes 10 und Flachringflansches 11 auf der Außenseite abgerundet ist.

Patentansprüche

35 1. Ronde, vorzugsweise Innenronde, für die Coilverpackung, bestehend aus einem aus Kunststoffmaterial, insbesondere PE-Recyclingmaterial, hergestellten Flachbandring mit einem davon an einem Rand winklig abragenden Flachringflansch, wobei, vorzugsweise, die Innenronde an einer Stelle radial geteilt ist, so daß die freien Enden der Innenronde überlappen können, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches (11) und der Außenseite des Flachbandringes (10) etwas kleiner ist als 90° , vorzugsweise etwa 85° beträgt.

40 2. Ronde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flachringflansch (11) im Querschnitt keilförmig profiliert ist und eine von innen nach außen abnehmende Dicke aufweist und daß so der Winkel zwischen der Außenseite des Flachringflansches (11) und der Außenseite des Flachbandringes (10) etwas kleiner ist als der Winkel zwischen der Innenseite des Flachringflansches (11) und der Außenseite des Flachbandringes (10), vorzugsweise etwa 80° beträgt.

45 3. Ronde nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flachbandring (10) und der Flachringflansch (11) an den ggf. überlappenden Enden eine zu den Enden hin abnehmende Dicke aufweisen.

50 4. Ronde nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Übergangsbereich des Flachbandringes (10) und Flachringflansches (11) auf der Außenseite abgerundet ist.

Fig. 1

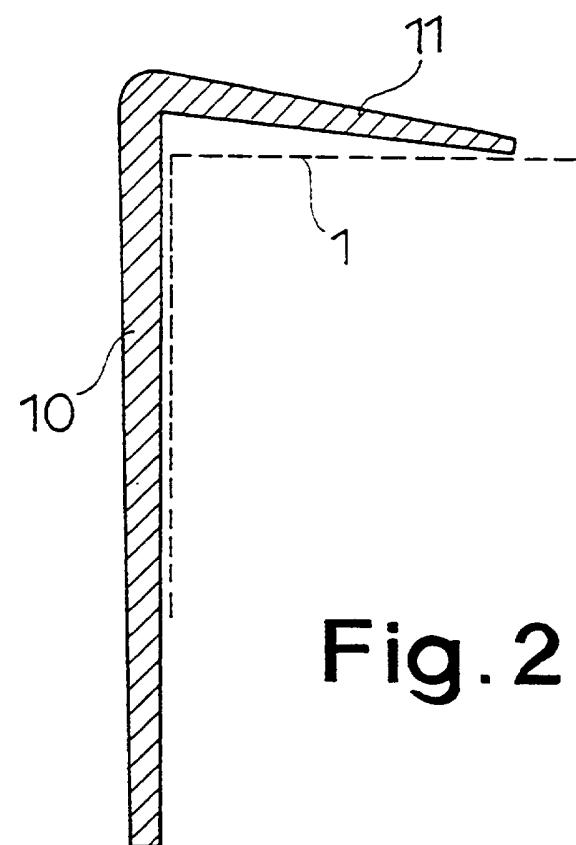
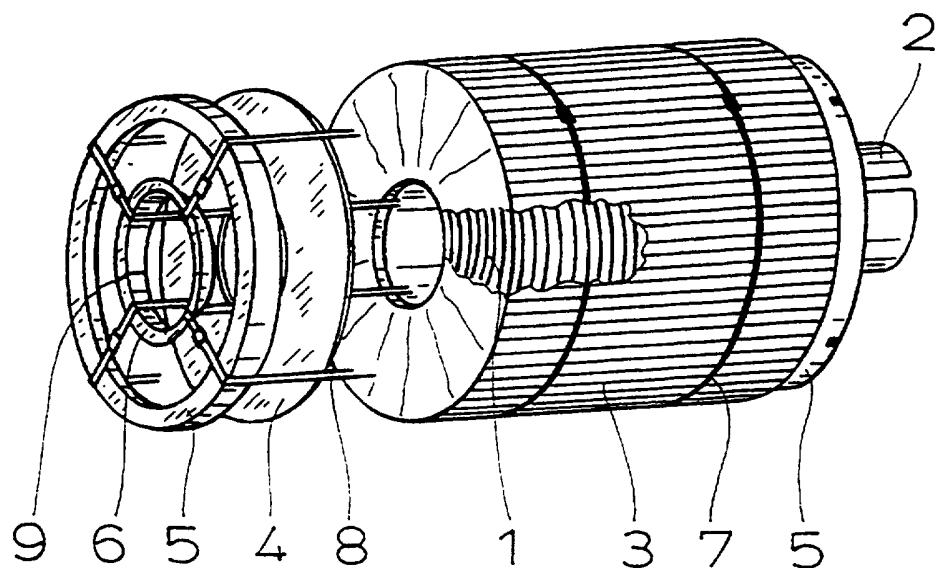


Fig. 2