



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 857 683 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
12.08.1998 Patentblatt 1998/33

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65H 75/38**

(21) Anmeldenummer: **98101072.1**

(22) Anmeldetag: **22.01.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder:  
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH  
81669 München (DE)**

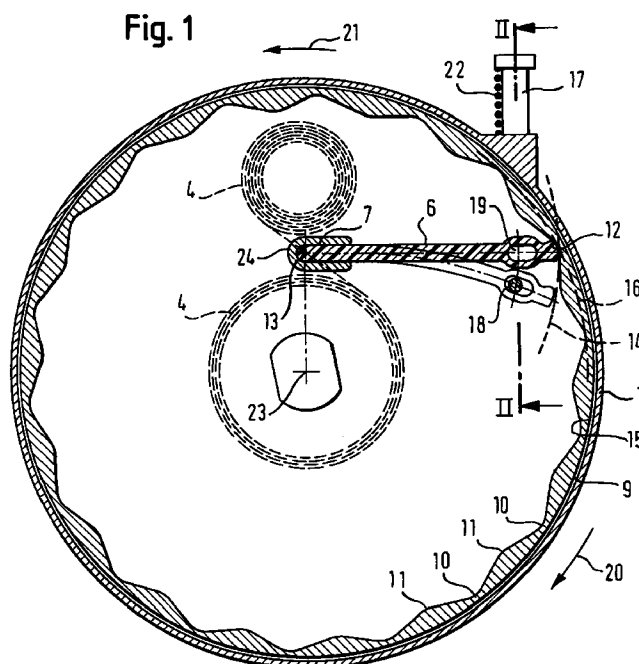
(72) Erfinder: **Beck, Wolfgang  
97618 Niederlauer (DE)**

(30) Priorität: **10.02.1997 DE 19705016**

### (54) **Bremseinrichtung für eine Kabeltrommel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bremseinrichtung für eine Kabeltrommel, die an einem feststehenden Tragteil (1) drehbar gelagert und mittels eines Federantriebes (4) in Aufwickelrichtung (21) antreibbar ist, welche Brems-einrichtung ein auf ein Wandteil (9) der Kabeltrommel (3) wirkendes, mittels eines Löseelementes (17) aus seiner Bremsstellung lösbares Bremsselement (6) aufweist. Eine aus konstruktiv einfachen Bauteilen bestehende Bremseinrichtung wird dadurch erreicht, daß das Bremsselement aus einem in Bezug auf die Aufwickelrichtung (21) der Kabeltrommel (3) oberhalb deren Drehachse (23) mit seinem einen Ende (7) auf

der der Kabeltrommel (3) zugewandten Seite des Tragteiles (1) an diesem gehaltenen, verschwenkbaren Blockierglied (6) besteht, das in seiner Blockierstellung mit seinem anderen Ende (12) am Innenumfang eines axial abstehend an der entsprechenden Flanschwand (8) der Kabeltrommel (3) angeordneten Bremsrandes (9),anliegt, wobei das Blockierglied (6) in seiner Länge so bemessen ist, daß der beim Verschwenken des Blockiergliedes (6) von seinem anderen Ende (12) beschriebene Kreisbogen (14) sich mit dem Kreisbogen des Innenumfanges des Bremsrandes (9) schneidet.



EP 0 857 683 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bremseinrichtung für eine Kabeltrommel, die an einem feststehenden Tragteil drehbar gelagert und mittels eines Federantriebes in Aufwickelrichtung antreibbar ist, welche Bremseinrichtung ein auf ein Wandteil der Kabeltrommel wirkendes, mittels eines Löseelementes aus seiner Bremsstellung lösbares Bremsselement aufweist.

Eine solche Bremseinrichtung ist durch die EP-B-0 090 974 bekannt. Sei dieser bekannten Bremseinrichtung ist als Bremsselement ein kreisförmig gebogener Stahlblechstreifen vorgesehen, der auf dem Umfangsrand einer der Kabeltrommelwände aufliegt und mit seinem einen Ende an dem die Kabeltrommel tragenden Tragteil befestigt ist. Am anderen Ende ist eine als Zugfeder auf den Stahlblechstreifen wirkende Blattfeder angeformt, die nach radial außen gewölbt ist. Damit ragt diese Blattfeder in radialer Richtung über die Kontur des Tragteiles hinaus. Mittels eines Lösetasters kann die Blattfeder niedergedrückt werden. Dies führt zu einer Durchmesservergrößerung des Stahlblechstreifens, der somit etwas von dem Umfangsrand der betreffenden Kabeltrommelwand abhebt und dadurch die Kabeltrommel für eine Drehbewegung in Aufwickelrichtung freigibt.

Ein solcher Stahlblechstreifen stellt ein relativ aufwendig zu fertigendes Bauteil dar. Die nach radial außen überragende Blattfeder führt einerseits zu einer baulichen Vergrößerung der Kabeltrommel und birgt andererseits bei einer nicht in einem zusätzlichen Gehäuse eingebauten Kabeltrommel Verletzungsgefahren in sich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bremseinrichtung der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß diese mit konstruktiv einfache Bauformen aufweisenden Bauteilen ausgeführt werden kann und außerdem eine Verletzungsgefahr durch freiliegende Teile der Bremseinrichtung vermieden wird.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß das Bremsselement aus einem in Bezug auf die Aufwickelrichtung der Kabeltrommel oberhalb deren Drehachse mit seinem einen Ende auf der der Kabeltrommel zugewandten Seite des Tragteiles an diesem gehaltenen, verschwenkbaren Blockierglied besteht, das in seiner Blockierstellung mit seinem anderen Ende am Innenumfang eines axial abstehend an der entsprechenden Flanschwand der Kabeltrommel angeordneten Bremsrandes anliegt, wobei das Blockierglied in seiner Länge so bemessen ist, daß der beim Verschwenken des Blockiergliedes von seinem anderen Ende beschriebene Kreisbogen sich mit dem Kreisbogen des Innenumfanges des Bremsrandes schneidet. Ein solches Blockierglied kann eine besonders einfache konstruktive Bauform, beispielsweise einen geradlinig erstreckten Konturenverlauf, aufweisen. Da das Blockierelement an der Innenseite des Tragteiles angeordnet ist und innerhalb der Kontur des Bremsrandes liegt,

ist es vollkommen verdeckt so daß keine Verletzungsgefahr mehr besteht.

Die Blockierwirkung des Blockiergliedes kann noch dadurch verbessert werden, daß am Innenumfang des Bremsrandes eine aus aufeinanderfolgenden Rasterhebungen und Rastvertiefungen bestehende Rastung ausgebildet ist und sich der vom anderen Ende des Blockiergliedes beschriebene Kreisbogen mit dem Hüllkreis, auf dem die Rastvertiefungen liegen, schneidet.

Eine verschwenkbar ausgebildete Lagerung des Blockiergliedes erübrigt sich dadurch, daß das Blockierglied stangenförmig ausgebildet ist und unter Ausnutzung seiner Eigenelastizität mittels des Löseelementes aus seiner Blockierstellung schwenkbar ist.

Eine besonders einfache Befestigung des Blockiergliedes, ergibt sich dadurch, daß das Blockierglied mit seinem einen Ende in eine an dem Tragteil vorgesehene Aufnahmetasche eingesteckt ist.

Eine gesonderte Befestigung des Blockiergliedes erübrigt sich überhaupt, wenn dieses einteilig an dem Tragteil angeformt ist.

Die Lösekraft zum Lösen des Blockiergliedes aus seiner Blockierstellung wird dadurch klein gehalten, daß das Löseelement im Bereich des anderen Endes des Blockiergliedes mit diesem gekoppelt ist.

Eine besonders einfache Ankoppelung des Löseelementes an das Blockierglied ist dadurch gegeben, daß am Blockierglied eine Durchstecköffnung vorgesehen ist, in die ein mit dem Löseelement verbundener Mitnehmerstift eingreift.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig 1 den mit einer Bremseinrichtung versehenen Bereich einer Kabeltrommel,  
Fig 2 einen Teilschnitt der Kabeltrommel entlang der Linie II-II in FIG 1.

Mit 1 ist ein feststehendes Tragteil 1 bezeichnet, an dem eine axial vorstehende Nabe 2 angeformt ist. Auf dieser Nabe 2 ist eine Kabeltrommel 3 drehbar gelagert. Die Kabeltrommel 3 wird durch einen Federantrieb 4 in Aufwickelrichtung 21 angetrieben. Um ein ungewolltes Aufwickeln des Kabels 5 zu verhindern, werden derartige Kabeltrommeln mit einer Bremseinrichtung versehen.

Bei der vorliegenden Kabeltrommel 3 weist diese Bremseinrichtung ein Blockierglied 6 auf, das mit seinem einen Ende 7 in eine am Tragteil 1 vorgesehene Aufnahmetasche 24 eingesteckt und somit am Tragteil 1 gehalten ist. Zur Bremseinrichtung gehört ferner ein an der dem Tragteil 1 benachbarten Flanschwand 8 der Kabeltrommel 3 axial vorstehend angeformter Bremsrand 9. Am Innenumfang dieses Bremsrandes 9 ist eine aus Rastvertiefungen 10 und Rasterhebungen 11 bestehende Rastkontur vorgesehen. Das Blockierglied

6 ist stangenförmig ausgebildet und greift in der Blockierstellung mit seinem anderen freien Ende 12 in eine der Rastvertiefungen 10 ein.

Die Länge des Blockiergliedes 6 von seiner Verschwenkachse 13 bis zu seinem freien Ende 12 ist so bemessen, daß sich der von dem freien Ende 12 beim Verschwenken des Blockiergliedes 6 beschriebene Kreisbogen 14 bei einem kontinuierlichen Verlauf des Innenumfangs des Bremsrandes 9 mit dem Kreisbogen 15 dieses Innenumfangs oder bei einer am Innenumfang vorgesehenen Rasterung mit dem Hüllkreis 16, auf dem die Rastvertiefungen 10 liegen, schneidet.

Die konstruktive Anordnung des Blockiergliedes 6 ist so getroffen, daß dieses in seiner Ruhe- bzw. Ausgangsstellung (siehe schraffierte Darstellung des Blockiergliedes 6 in Fig.1) mit seinem freien Ende 12 am Grund einer der Rastvertiefungen 10 oder bei kontinuierlichem, d.h. glattem Konturenverlauf des Innenumfangs des Bremsrandes 9 an diesem Innenumfang anliegt.

Dem Blockierglied 6 ist ein verschiebbar am Tragteil 1 angeordnetes Löseelement 17 zugeordnet. Das Löseelement 17 ist mit einem Mitnehmerstift 18 versehen, der in eine im Bereich des freien Endes 12 am Blockierglied 6 vorgesehene Durchstecköffnung 19 eingreift. Durch Niederdrücken des Löseelementes 17 wird das Blockierglied 6 unter Ausnutzung seiner Eigenelastizität in der durch einen Pfeil 20 angedeuteten Abwickelrichtung des Kabels 5 von der Kabeltrommel 3 entsprechenden Richtung verschwenkt und bewegt sich damit aus der Rastvertiefung 10 heraus (siehe die unschraffierte Darstellung des Blockiergliedes 6 in Fig.1). Dadurch ist die Blockierwirkung aufgehoben und der Federantrieb 4 kann die Kabeltrommel 3 in der zu dem Pfeil 20 entgegengesetzten Aufwickelrichtung 21 antreiben.

Wird das Löseelement 17 wieder losgelassen, dann schwenkt das Blockierglied 6 aufgrund seiner Eigenelastizität in seine Ruhelage zurück und gelangt dabei wieder mit der Rasterung in Eingriff, so daß die Kabeltrommel 3 wieder in der Aufwickelrichtung 21 blockiert wird. An dem Löseelement 17 ist noch ein zusätzliches Federelement 22 angedeutet, das die Rückstellbewegung des Blockiergliedes 6 unterstützen kann.

Wird ein in sich starres Blockierglied 6 vorgesehen, dann muß dieses verschwenkbar gelagert und in jedem Fall durch ein zusätzliches Federelement 22 wieder in seine Ruhelage zurückgestellt werden.

Dadurch, daß das Blockierglied 6 in Bezug auf die Aufwickelrichtung 21 oberhalb der Drehachse 23 der Kabeltrommel 3 angeordnet und in seiner Länge so bemessen ist, daß es mit seinem freien Ende 12 in der Ruhelage in einer der Rastvertiefungen 10 oder am glatten Innenumfang des Bremsrandes 9 anliegt, ergibt sich bei einer Drehbewegung der Kabeltrommel 3 in Aufwickelrichtung 21 eine Keilwirkung zwischen dem

Blockierglied 6 und dem Bremsrand 9, durch die eine weitere Drehbewegung der Kabeltrommel 3 in Aufwickelrichtung 21 verhindert wird. Eine solche Bewegung ist erst möglich, wenn das Blockierglied 6 mittels des Löseelementes 17 aus seiner Blockierstellung herausgeschwenkt wird. Danach kann der Federantrieb 4 die Kabeltrommel 3 in Aufwickelrichtung 21 antreiben.

Wird das Blockierglied 6 beim Herstellen des Tragteiles 1 gleich an diesem angeformt, so entfallen die entsprechenden Montagekosten für das Blockierglied 6. Da auch die Rasterung beim Herstellen der Kabeltrommel 3 gleich an dem Bremsrand 9 vorgesehen werden kann, ergeben sich auch an dieser Stelle keine zusätzlichen Montagekosten. Beim Anbringen der Kabeltrommel 3 an dem Tragteil 1 entsteht gleichzeitig die Bremseinrichtung ohne jegliche zusätzliche Maßnahmen.

### Patentansprüche

1. Bremseinrichtung für eine Kabeltrommel, die an einem feststehenden Tragteil (1) drehbar gelagert und mittels eines Federantriebes (4) in Aufwickelrichtung (21) antreibbar ist, welche Bremseinrichtung ein auf ein Wandte (9) der Kabeltrommel (3) wirkendes, mittels eines Löseelementes (17) aus seiner Bremsstellung lösbares Bremsselement (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bremsselement aus einem in Bezug auf die Aufwickelrichtung (21) der Kabeltrommel (3) oberhalb deren Drehachse (23) mit seinem einen Ende (7) auf der der Kabeltrommel (3) zugewandten Seite des Tragteiles (1) an diesem gehaltenen, verschwenkbaren Blockierglied (6) besteht, das in seiner Blockierstellung mit seinem anderen Ende (12) am Innenumfang eines axial absteigend an der entsprechenden Flanschwand (8) der Kabeltrommel (3) angeordneten Bremsrandes (9) anliegt, wobei das Blockierglied (6) in seiner Länge so bemessen ist, daß der beim Verschwenken des Blockiergliedes (6) von seinem anderen Ende (12) beschriebene Kreisbogen (14) sich mit dem Kreisbogen des Innenumfangs des Bremsrandes (9) schneidet.
2. Bremseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Innenumfang des Bremsrandes (9) eine aus aufeinanderfolgenden Rasterhebungen (11) und Rastvertiefungen (10) bestehende Rastung ausgebildet ist und sich der vom anderen Ende (12) des Blockiergliedes (6) beschriebene Kreisbogen (14) mit dem Hüllkreis (16) schneidet, auf dem die Rastvertiefungen (10) liegen.
3. Bremseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierglied (6) stangenförmig ausgebildet ist und unter Ausnutzung seiner Eigenelastizität mittels des Löseele-

mentes (17) aus seiner Blockierstellung schwenkbar ist.

4. Bremseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierglied (6) mit seinem einen Ende (7) in eine an dem Tragteil (1) vorgesehene Aufnahmetasche (24) eingesteckt ist. 5
5. Bremseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierelement (6) einteilig an dem Tragteil (1) angeformt ist. 10
6. Bremseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Löseelement (17) im Bereich des anderen Endes (12) des Blockiergliedes (6) mit diesem gekoppelt ist. 15
7. Bremseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Blockierglied (6) eine Durchstecköffnung (19) vorgesehen ist, in die ein mit dem Löseelement (17) verbundener Mitnehmerstift (18) eingreift. 20

25

30

35

40

45

50

55

