



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 192 075 A1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.06.2010 Patentblatt 2010/22**

(51) Int Cl.:  
**B66D 3/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09013573.2**

(22) Anmeldetag: **28.10.2009**

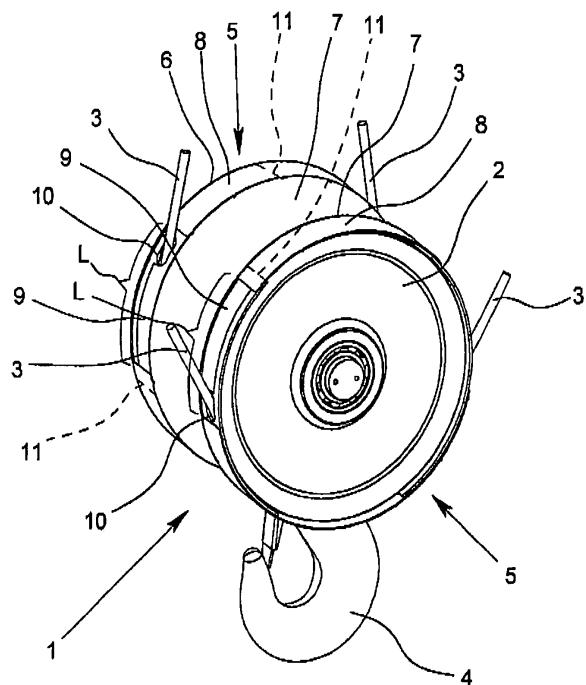
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: **26.11.2008 DE 102008059071**

(71) Anmelder: **Abus Kransysteme GmbH  
51647 Gummersbach (DE)**  
(72) Erfinder: **Bube, Eckhard, Dr.-Ing.  
51647 Gummersbach (DE)**  
(74) Vertreter: **Weidener, Jörg Michael  
Gesthuysen, von Rohr & Eggert  
Huyssenallee 100  
45128 Essen (DE)**

### **(54) Seilflasche**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Seilflasche, insbesondere Unterflasche (1) für Seilzüge, mit wenigstens einer von einer Abdeckhaube (5) mit Haubenöffnungen für ein Lastseil (3) umgebenen Seilrolle (2), wobei wenigstens ein relativ zu einer Haubenöffnung verschiebbar geführtes Abdeckelement (9) vorgesehen ist, wobei das Abdeckelement (9) eine Seilöffnung (10) für das Lastseil (3) aufweist, wobei die Seilöffnung (10) in dem Abdeckelement (9) kleiner als die Haubenöffnung in der Abdeckhaube (5) ist und das Abdeckelement (9) streifenförmig und unterhalb von der Haubenöffnung angeordnet ist.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Seilflasche, insbesondere eine Unterflasche für Seilzüge, mit wenigstens einer von einer Abdeckhaube mit Haubenöffnungen für ein Lastseil umgebenen Seilrolle, wobei wenigstens ein relativ zur einer Haubenöffnung verschiebbar geführtes Abdeckelement vorgesehen ist, wobei das Abdeckelement eine Seilöffnung für das Lastseil aufweist und wobei die Seilöffnung in dem Abdeckelement kleiner als die Haubenöffnung in der Abdeckhaube ist.

**[0002]** Aus der DE 103 11 424 B3 ist eine Seilflasche, insbesondere Unterflasche für Seilzüge, bekannt, die mindestens eine von einer Abdeckhaube mit Ein- und Austrittsöffnungen für ein Lastseil umgebene Seilrolle aufweist, wobei in die Ein- und Austrittsöffnung ein Abdeckelement eingesetzt ist, das eine Öffnung für das Lastseil aufweist, und die Öffnung in dem Abdeckelement kleiner als die Ein- und Austrittsöffnung in der Abdeckhaube ist. Um eine Seilflasche mit einem verbesserten Unfallschutz zu schaffen, wird in der DE 103 11 424 B3 vorgeschlagen, daß die Ein- und Austrittsöffnung schlitzförmig ist und daß das Abdeckelement in der Ein- und Austrittsöffnung verschiebbar ist. Das Abdeckelement weist hierzu eine entsprechend dem Außenrand der Abdeckhaube kreisförmig gebogene Grundleiste auf, die flächig auf der Außenfläche des Randes der Abdeckhaube aufliegt. In Umfangsrichtung der Abdeckhaube erweitert sich die Grundleiste etwa ab deren Mitte in der Art, daß ein Führungsbereich für das Lastseil in Form eines im wesentlichen rechtwinkligen Dreiecks entsteht, dessen entsprechend gekrümmte Hypotenuse von der Grundleiste gebildet wird. Die Öffnung für das Lastseil in dem Abdeckelement ist als Kanal ausgebildet, der sich von der Grundleiste zu einer der beiden äußeren Kathetenseiten des Führungsbereichs erstreckt. Die Längserstreckung des Kanals verläuft in der Ebene der Seilrolle in einem Winkel von 90° zu einer durch den Ablaufpunkt des Lastseils von der Seilrolle und dem Mittelpunkt der Seilrolle verlaufenden gedachten Geraden. Das Abdeckelement überdeckt die Ränder der Ein- und Austrittsöffnung außen mit seiner Grundleiste und nach innen mit einer Halteleiste, die die Ränder hingreift, so daß das Abdeckelement in Umfangsrichtung der Abdeckhaube verschiebbar an dieser befestigt ist. Die Halteleiste liegt somit mit einer dem Rand der Abdeckhaube hinzugewandten Führungsfläche an der Innenfläche des Randes an. Hierfür ist die Halteleiste über eine mittige Stegleiste an der Unterseite der Grundleiste befestigt, so daß das Abdeckelement in diesem Bereich einen H-förmigen Querschnitt aufweist.

**[0003]** Das aus der DE 103 11 424 B3 bekannte Abdeckelement weist einen konstruktiv aufwendigen Aufbau auf. Im übrigen kommt es aufgrund der Führung des Lastseiles in der als Kanal ausgebildeten Öffnung in dem Abdeckelement zu einer verstärkten Reibung, die den Verschleiß des Lastseils beschleunigt. Da die Stegleiste des Abdeckelementes in einem Spalt der Abdeckhaube

geführt ist, wobei das Abdeckelement die Abdeckhaube durchgreift, kommt es auch hier zu erhöhten Reibkräften und einer erhöhten Gefahr des Verkantens des Abdeckelementes an der Abdeckhaube.

**[0004]** Aus dem deutschen Patent DE 196 02 931 C2 ist eine Unterflasche für Seilzüge bekannt. Die Unterflasche besteht im wesentlichen aus einem zentralen Verbindungselement, das sowohl die Funktion einer Achse für hieran an beiden Enden drehbar gelagerte Seilrollen als auch die Funktion eines Aufnahmeelementes für einen Lasthaken in sich vereint. Der Lasthaken ist um eine vertikale Achse drehbar von unten in dem Verbindungselement gelagert. An gegenüberliegenden Seiten des Verbindungselementes sind die beiden Seilrollen koaxial zueinander sowie drehbar gelagert, um die die mit dem Seilzug verbundenen Lastseile geführt sind. Die Seilrollen sind mit Abdeckhauben als Unfallschutz versehen. Die Abdeckhauben sollen verhindern, daß die Finger bzw. Hände des Bedieners zwischen Seil und Seilrolle eingezogen und eingeklemmt werden. Jede Abdeckhaube ist mit zwei Ein- und Austrittsöffnungen versehen, damit das um die Seilrolle geführte Lastseil in die Abdeckhaube eintreten sowie wieder aus dieser austreten kann. Die Seilöffnungen weisen eine große Längserstreckung auf, da der Öffnungswinkel zwischen den beiden Trumen der Lastseile in Abhängigkeit von der Ausgestaltung des Seilzugs und des Abstandes zwischen dem Seilzug und der Unterflasche etwa zwischen 0° und 30° variieren kann. Entsprechender Weise wandert der Ablaufpunkt des Lastseiles von der Seilrolle im Bereich der Ein- und Austrittsöffnungen. Da der Durchmesser des Seils nur einen Bruchteil der Länge der Ein- und Austrittsöffnung beträgt, kann es weiterhin passieren, daß die Hand oder die Finger eines Bedieners der Unterflasche von dem Lastseil in den verbleibenden Freiraum der Ein- und Austrittsöffnung eingezogen werden.

**[0005]** Das deutsche Patent DE 34 05 759 C2 offenbart eine Seilflasche mit einer oder mehreren auf einer Lagerachse gelagerten Seilrollen, mit beidseitig der Seilrollen auf der Lagerachse befestigten Deckelwangen und mit einem Verankerungsmittel für die Seilflasche.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Seilflasche der eingangs genannten Art, insbesondere eine Unterflasche für Seilzüge, mit einem verbesserten Unfallschutz und langer Haltbarkeit zu schaffen, die sich in einfacher Weise und kostengünstig herstellen läßt und beim Bewegen des Lastseils zu einem nur geringen Verschleiß des Lastseils führt.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Seilflasche der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das Abdeckelement streifenförmig und unterhalb von der Haubenöffnung angeordnet ist. Bei der erfindungsgemäßen Seilflasche ist das Abdeckelement als Abdeckleiste ausgebildet, die die Abdeckhaube nicht von oben durch- oder hingreift, sondern unterhalb von der Haubenöffnung angeordnet ist. Dabei ist das Abdeckelement zwischen der Seilrolle und der Abdeckhaube in Umfangsrichtung frei durch das Seil bewegbar geführt. Letzt-

lich läßt sich das Abdeckelement in Umfangsrichtung bereichsweise verschieben, wobei die Endpositionen beim Hin- und Herverschieben des Abdeckelementes durch den jeweiligen obersten und untersten Ablaufpunkt des Lastseiles von der Seilrolle bzw. den obersten und untersten Einlaufpunkt des Lastseils in den Rillenbereich der Seilrolle und damit auf den Bereich der Haubenöffnungen festgelegt sind. Das erfindungsgemäße Abdeckelement weist einen konstruktiv einfachen Aufbau auf und läßt sich bei geringen Reibkräften verschieben, ohne das ein Verkanten des Abdeckelementes an der Abdeckhaube oder der Seilrolle befürchtet werden muß. Im übrigen werden durch das Abdeckelement bei der erfindungsgemäßen Seilflasche ein geringer Verschleiß des Lastseils und ein hoher Unfallschutz gewährleistet.

**[0008]** Bei maximaler Verschiebung des Abdeckelementes in Umfangsrichtung der Seilrolle, wobei die Endpositionen beim Hin- und Herverschieben des Abdeckelementes durch den jeweiligen obersten und untersten Ablaufpunkt des Lastseiles von der Seilrolle bzw. den obersten und untersten Einlaufpunkt des Lastseils in den Rillenbereich der Seilrolle festgelegt sind, ist das Abdeckelement zumindest im Bereich seiner Querränder noch von einem bereichsweise die Seilrolle umlaufenden Rand der Abdeckhaube überdeckt, so daß ein wirkungsvoller Eingriffsschutz gewährleistet ist. Vorzugsweise weist das Abdeckelement in diesem Zusammenhang bei mittiger Anordnung der Seilöffnung im Abdeckelement eine Länge auf, die größer als die zweifache Länge der Haubenöffnung in Umfangsrichtung ist.

**[0009]** Das Abdeckelement kann in Umfangsrichtung verschiebbar auf der Seilrolle aufliegen bzw. auf der Seilrolle gelagert sein. Bei dieser Ausführungsform kann das Abdeckelement eine im wesentlichen kreisförmig gebogene Leiste aufweisen, die mit der in radialer Richtung außen liegenden Flachseite an den umlaufenden Rand der Abdeckhaube angrenzt. Die Abbiegung des Abdeckelementes ist dabei an die Abbiegung des Randes der Abdeckhaube angepaßt. Auf der der Seilrolle zugewandten inneren Flachseite des Abdeckelementes kann ein im Bereich der Mittellängssachse verlaufender Führungsabschnitt vorgesehen sein, wobei der Führungsabschnitt über einen flachen Randbereich des Abdeckelementes übersteht und in den Rillenbereich der Seilrolle eingreift und wobei der Führungsabschnitt auf benachbarten Rillenschenkeln der Seilrolle verschiebbar geführt ist. Durch läßt sich das Abdeckelement in einfacher Weise relativ zur Abdeckhaube einerseits und relativ zur Seilrolle andererseits in Umfangsrichtung verschieben. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, daß an dem Rand der Abdeckhaube entsprechende Führungsabschnitte auf der Innenseite des Randes vorgesehen sind, in denen das Abdeckelement verschiebbar geführt ist.

**[0010]** Die Haubenöffnung kann über die gesamte Länge in Umfangsrichtung der Seilrolle eine gleiche Breite aufweisen, wobei die Haubenöffnung durch eine in Umfangsrichtung bereichsweise Unterbrechung des Randes der Abdeckhaube gebildet wird. Das Abdeckele-

ment kann dann als Leiste mit einer in Längs- bzw. Umfangsrichtung gleichbleibenden Breite ausgebildet sein, die der Breite der Haubenöffnung bzw. dem Abstand zwischen zwei die Abdeckhaube bildenden Seitenwänden 5 der Abdeckhaube entspricht. Dies trägt zu einem einfachen konstruktiven Aufbau der erfindungsgemäßen Seilflasche bei.

**[0011]** Die Seilöffnung kann in Umfangsrichtung durch einen kreisbogenförmigen Randabschnitt des Abdeckelementes begrenzt werden, um den Verschleiß beim ein- und auslaufenden Lastseil an dem Abdeckelement zu verringern. Die Seilöffnung kann auch als Langloch ausgebildet sein. Vorzugsweise läuft das Lastseil an gerundeten oder angefasten Kanten des Abdeckelementes 10 ein- bzw. ab, um die Reibungskräfte beim Bewegen des Lastseils zu verringern.

**[0012]** Um den Verschleiß weiter zu verringern, kann das Abdeckelement wenigstens eine in radialer Richtung über den Rand der Abdeckhaube überstehende oder mit 15 dem Rand der Abdeckhaube ausgefluchtete Anschlagschräge aufweisen, wobei die Anschlagschräge die Seilöffnung in Umfangsrichtung begrenzt, wobei das Lastseil an der Anschlagschräge ein- bzw. ausläuft und wobei die Anschlagschräge bei Erreichen eines obersten Einlauf- 20 bzw. Ablaufpunktes oder eines untersten Einlauf- bzw. Ablaufpunktes des Lastseils von der Seilrolle gegen den Rand der Abdeckhaube zur Anlage kommt. Das ein- bzw. auslaufende Lastseil reibt somit nicht an der Abdeckhaube, was zu einem geringen Verschleiß beiträgt.

**[0013]** Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform 25 der Erfindung ist die Seilöffnung im Bereich der Mittelquerachse des Abdeckelementes vorgesehen. Bei mittig angeordneter Seilöffnung weist das Abdeckelement vorzugsweise eine Länge in Umfangsrichtung auf, die zumindest der doppelten Länge der Haubenöffnung entspricht. Dadurch wird sichergestellt, daß die Haubenöffnung bei jedem möglichen Einlauf- bzw. Ablaufpunkt des Lastseils von dem Abdeckelement verschlossen ist, wobei das Lastseil durch die Seilöffnung in dem Abdeckelement 30 ein- bzw. abläuft.

**[0014]** Die Breite der Seilöffnung in dem Abdeckelement kann dem 1,2 bis 2-fachen, insbesondere dem 1,5-fachen, des Durchmessers des Lastseils entsprechen. Bei einer kreisförmigen Seilöffnung gilt dies entsprechend für den Durchmesser der Seilöffnung. Durch eine ausreichende Größe der Seilöffnung wird der Verschleiß des Lastseils verringert.

**[0015]** Um das Abdeckelement in einfacher Weise nachrüsten und die Seilrolle austauschen zu können, ist 40 bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß das Abdeckelement mehrteilig ausgebildet ist, wobei eine Teilungsachse bzw. Trennebene durch die Seilöffnung verläuft. Vorzugsweise können zwei streifenförmige Abdeckteile vorgesehen sein, die über die Längsseiten lösbar miteinander verbindbar sind, wobei zwischen den Längsseiten die Seilöffnung gebildet wird. Es ist aber auch möglich, daß ein erstes Abdeckteil mit einer sich in Umfangsrichtung von einer

Seilöffnung bis zu einem Querrand des ersten Abdeckteils erstreckenden Längsausnehmung und ein zweites Abdeckteil zum Verschließen der Längsausnehmung vorgesehen sind, wobei die Längsausnehmung im Bereich der Mittellängsachse des ersten Abdeckteils verläuft. Das erste Abdeckteil kann in Umfangsrichtung im wesentlichen U-förmig ausgebildet sein mit zwei sich in Längsrichtung erstreckenden voneinander beabstandeten Randstegen, zwischen denen die Längsausnehmung bebildet wird. Damit läßt sich das Lastseil nach dem Trennen der beiden Abdeckteile über die Längsausnehmung in die Seilöffnung einfädeln. Anschließend wird dann das zweite Abdeckteil wieder mit dem ersten Abdeckteil verbunden, um die Längsausnehmung zu verschließen, was dazu führt, daß das Lastseil in der von den beiden Abdeckteilen begrenzten Seilöffnung sicher geführt ist.

**[0016]** Das Abdeckelement kann als Formteil aus Blech ausgebildet und entsprechend der Form der Seilrolle und/oder der Abdeckhaube gebogen sein, so daß insbesondere eine Führung auf der Seilrolle gewährleistet ist. Vorzugsweise kann das Abdeckelement aber auch aus einem elastischen Material, insbesondere aus Kunststoff, hergestellt sein, so daß sich das Abdeckelement bei der Montage selbsttätig an die Form der Seilrolle und/oder der Abdeckhaube anpaßt. Zudem wird bei Einsatz eines Abdeckelements aus Kunststoff der Abrieb an dem Lastseil verringert.

**[0017]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung exemplarisch beschrieben, wobei die Erfindung nicht auf die in der Zeichnung offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist und wobei die zuvor beschriebenen Merkmale und die anhand der Zeichnung beschriebenen Merkmale bedarfswise miteinander kombiniert werden können, auch wenn dies nicht im einzelnen offenbart worden ist.

**[0018]** In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Unterflasche mit zwei Seilrollen,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Abdeckelements der in Fig. 1 dargestellten Unterflasche,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Abdeckelements,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer dritten Ausführungsform eines Abdeckelements,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht des in Fig. 2 dargestellten Abdeckelements entlang der Schnittlinie A-A,

Fig. 6 eine Querschnittsansicht einer zweiten Ausführungsform eines Abdeckelements und

Fig. 7 ein Querschnittsansicht einer dritten Ausführungsform eines Abdeckelements.

**[0019]** In Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäß Unterflasche 1 gezeigt, die über um Seilrollen 2 geführte Paare von Lastseilen 3 an einem nicht dargestellten Seilzug aufgehängt ist. Die Unterflasche 1 besteht im wesentlichen aus einem zentralen nicht gezeigten Verbindungselement mit zwei seitlich gelagerten Seilrollen 2 und einem von unten hieran aufgehängtem Lasthaken 4. Der Lasthaken 4 ist um eine vertikale Achse drehbar an dem Verbindungselement gelagert, so wie dies in der DE 103 11 424 B3 beschrieben ist.

**[0020]** Die koaxial zueinander angeordneten und über das Verbindungselement voneinander beabstandeten Seilrollen 2 sind jeweils von kreisförmigen Abdeckhauen 5 umgeben, die in ein äußeres Haubenteil 6 und in ein inneren Haubenteil 7 in der Ebene der Seilrolle 2 geteilt sind. Die Haubenteile 6, 7 sind scheibenförmig ausgebildet und über einen umlaufenden Rand 8 miteinander verbunden. Die beiden Haubenteile 6, 7 begrenzen zusammen mit dem Rand 8 einen flachzyklindrischen Hohlraum zur Aufnahme der Seilrolle 2. Der Rand 8 kann Bestandteil eines Haubenteils 6, 7 sein. Es können auch schalen- oder tellerförmig ausgebildete Haubenteile 6, 7 vorgesehen sein, wobei die Ränder der Haubenteile 6, 7 gegeneinander anliegen. In Fig. 1 ist die Abdeckhaube 5 der vorderen Seilrolle 2 aufgeschnitten dargestellt, so daß der Blick auf die Seilrolle 2 freigegeben ist.

**[0021]** In jeder Abdeckhaube 5 sind zwei Haubenöffnungen für den Einlauf des Lastseils 3 auf die Seilrolle 2 und für dessen Ablauf von der Seilrolle 2 vorgesehen. Die Haubenöffnungen weisen in Umfangsrichtung der Seilrolle 2 bzw. der Abdeckhaube 5 gesehen eine Länge L auf, die einem Mehrfachen des Durchmessers des Lastseils 3 entspricht. Die Länge L ist erforderlich, da während des Betriebes des Seilzugs der Winkel zwischen den Trumen der Lastseile 3 variiert und sich somit der Ablaufpunkt des Lastseils 3 von der Seilrolle 2 ändert. Die Länge der Haubenöffnung kann bezogen auf den Umfang der Seilrolle 2 bzw. der Abdeckhaube 5 ca. 90° betragen. Die Haubenöffnung weist über die gesamte Länge L in Umfangsrichtung eine gleiche Breite auf, wobei die Haubenöffnung durch eine in Umfangsrichtung bereichsweise Unterberechnung des Randes 8 der Abdeckhaube 5 gebildet wird. Die vorhandene Länge L der Haubenöffnung verhindert dabei, daß das Lastseil 3 an dem Rand 8 der Abdeckhaube 5 vorbeischleift und hierdurch Schaden nehmen kann. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Abdeckhauben 8 als Blechformteile ausgebildet sind.

**[0022]** Wie sich weiter aus Fig. 1 ergibt, weist die Unterflasche 1 relativ zu den Haubenöffnungen in Umfangsrichtung verschiebbar geführte Abdeckelemente 9 auf, wobei jedes Abdeckelement 9 eine Seilöffnung 10 für das Lastseil 3 aufweist und wobei die Seilöffnung 10 in dem Abdeckelement 9 kleiner als die Haubenöffnung in der Abdeckhaube 5 ist. Durch das Abdeckelement 9 wird

die Größe der Haubenöffnungen auf die Größe der Seilöffnung 10 verringert, wodurch erfolgreich verhindert wird, daß eine Hand oder ein Finger des Bedieners von dem Lastseil 3 in die Haubenöffnung gezogen werden kann.

**[0023]** Wie sich insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 ergibt, ist das Abdeckelement 9 streifenförmig ausgebildet und zwischen der Abdeckhaube 5 und der Seilrolle 2 in Umfangsrichtung der Seilrolle 2 verschiebbar angeordnet. Die Abdeckelemente 9 werden dabei frei von dem Lastseil 3 geführt bzw. in Umfangsrichtung verschoben. Dadurch ergibt sich ein einfacher konstruktiver Aufbau der Unterflasche 1 bei geringen Herstellungskosten und hohem Unfallschutz. Ein Verklemmen oder Verkanten des Abdeckelementes 9 an der Abdeckhaube 5 steht nicht zu befürchten. Da das Lastseil 3 durch die Seilöffnung 10 hindurchgeführt ist und somit das Abdeckelement 9 von dem Lastseil 3 geführt wird, ist die Verschiebung des Abdeckelementes 9 in Umfangsrichtung der Seilrolle 2 bestimmt durch die Lage des jeweiligen Ablauf- bzw. Einlaufpunktes des Lastseiles 3 im Bereich einer Haubenöffnung. Dabei wird das Abdeckelement 9 bei maximaler Verschiebung in Umfangsrichtung zumindest im Bereich seiner Querränder 11 noch von dem Rand 8 der Abdeckhaube 5 überdeckt, so daß ein sicherer Verschluß der Haubenöffnung bei jedem möglichen Ablauf- bzw. Einlaufpunkt des Lastseiles 3 gewährleistet ist.

**[0024]** Wie in den Figuren 5 bis 7 dargestellt, kann das Abdeckelement 9 in Umfangsrichtung der Seilrolle 2 verschiebbar auf der Seilrolle 2 aufliegen. Das Abdeckelement 9 kann auf der der Seilrolle 2 zugewandten Innenseite 12 einen im Bereich der Mittellängsachse verlaufenden Führungsabschnitt 13 aufweisen, wobei der Führungsabschnitt 13 in den Rillenbereich 14 der Seilrolle 2 eingreift. Der Rillenbereich 14 der Seilrolle 2 wird begrenzt durch zwei Rillenschenkel 15, wobei der Führungsabschnitt 13 auf Innenflächen 16 von benachbarten Rillenschenkeln 15 der Seilrolle 2 verschiebbar geführt sein kann. Dies ist in Fig. 5 dargestellt. Der Führungsabschnitt 13 steht über die Längsränder 17 des Abdeckelementes 9 in Richtung zu dem Rillenbereich 14 über, wobei die Längsränder 17 nicht auf den Längskanten 18 der Rillenschenkel 15 aufliegen.

**[0025]** Bei der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform ist das Abdeckelement 9 wellenförmig ausgebildet mit im wesentlichen gleichbleibender Dicke. Hier wird der Führungsabschnitt 13 durch einen in den Rillenbereich 14 eingreifenden bogenförmigen Abschnitt des Abdeckelementes 9 gebildet, wobei das Abdeckelement 9 im Bereich des Führungsabschnitts 13 gegen die Innenflächen 16 der Rillenschenkel 15 anliegt und dadurch geführt ist. Die Längsränder 17 des Abdeckelementes 9 liegen wiederum nicht auf den Rillenschenkeln 15 auf.

**[0026]** Dem entgegen ist bei der in Fig. 7 dargestellten Ausführungsform vorgesehen, daß das Abdeckelement 9 einen ausgebauchten Führungsabschnitt 13 aufweist, der über die Längsränder 17 in Richtung zum Rillenbe-

reich 14 übersteht und in den Rillenbereich 14 eingreift. Bei dieser Ausführungsform liegt das Abdeckelement 9 auf der Innenseite 12 zum einen bereichsweise mit den Längsrändern 17 auf den Längskanten 18 der Rillenschenkel 15 und zum anderen bereichsweise mit dem Führungsabschnitt 13 auf den Innenflächen 16 der Rillenschenkel 15 auf.

**[0027]** Wie sich insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 ergibt, weist das Abdeckelement 9 eine als Langloch ausgebildete Seilöffnung 10 für das Lastseil 3 auf. Die Seilöffnung 10 ist dabei im Bereich der Mittelquerachse X des Abdeckelementes 9 vorgesehen und teilt das Abdeckelement 9 in zwei Hälften, wobei jede Hälfte eine gleiche Länge aufweisen kann. Die Breite b der Seilöffnung 10 kann vorzugsweise dem 1,2 bis 2-fachen, insbesondere dem 1,5-fachen, des Durchmessers des Lastseils 3 entsprechen. Dadurch werden die Reibungskräfte zwischen dem Lastseil 3 und dem Abdeckelement 9 bei der Bewegung des Lastseils 3 im Bereich der Seilöffnung 10 verringert, was zu einem geringeren Verschleiß des Lastseils 3 beiträgt.

**[0028]** Gemäß Fig. 2 ist das Abdeckelement 9 mehrteilig ausgebildet, wobei eine Teilungssachse Y<sub>1</sub> die Seilöffnung 10 schneidet. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform verläuft die Teilungssachse Y<sub>1</sub> zwischen zwei streifenförmigen Abdeckteilen 20, 21, wobei die Abdeckteile 20, 21 an benachbarten Längsseiten 22, 23 lösbar miteinander verbindbar sind. Das Abdeckteil 21 weist quer zur Umfangsrichtung die Form eines U-förmigen und in Umfangsrichtung gebogenen Rahmens auf, in den sich das Abdeckteil 20 in Richtung der Mittelquerachse X des Abdeckelementes 9 einstecken läßt. Dadurch wird die Seilöffnung 10 gebildet. Die Zweiteilung des Abdeckelementes 9 in Längs- bzw. Umfangsrichtung ermöglicht den Ausbau der Seilrolle 2 bei eingeschertem Lastseil 3.

**[0029]** Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist das Abdeckelement 9 einteilig ausgebildet. Hier kann das Abdeckelement 9 vorzugsweise aus einem elastischen Material, insbesondere aus Kunststoff, bestehen, so daß sich das Abdeckelement 9 bei der Montage an den Radius der Seilrolle 2 selbsttätig anpaßt. Im übrigen wird bei einem Abdeckelement 9 aus Kunststoff der Abrieb am Lastseil 3 verringert.

**[0030]** In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsform eines Abdeckelementes 9 dargestellt, wobei das Abdeckelement 9 ein erstes Abdeckteil 24 mit einer sich in Umfangsrichtung von der Seilöffnung 10 bis zu einem Querrand 26 des ersten Abdeckteils 24 erstreckenden Längsausnehmung im Bereich der Mittellängsachse Y<sub>2</sub> aufweist. Zum Verschließen der Längsausnehmung ist ein zweites Abdeckteil 25 vorgesehen, das sich über die Querränder 26 des ersten Abdeckteils 24 in Umfangsrichtung in die Längsausnehmung einschieben läßt. Das erste Abdeckteil 24 ist in Umfangsrichtung U-förmig ausgebildet und weist zwei sich in Umfangsrichtung erstreckende stegförmige und gebogene Randabschnitte 27 auf. Die Randabschnitte 27 begrenzen die Längsaus-

nehmung, wobei sich nach dem Trennen der beiden Abdeckteile 24, 25 das Lastseil 3 über die Längsausnehmung bis in den Bereich der Seilöffnung 10 einfädeln läßt. Anschließend wird dann das Abdeckelement 25 wieder mit dem Abdeckteil 24 verbunden, so daß das Lastseil 3 sicher in der Seilöffnung 10 geführt ist. Hier kann vorzugsweise eine Steckverbindung zwischen den beiden Abdeckteilen 24, 25 vorgesehen sein.

### Patentansprüche

1. Seilflasche, insbesondere Unterflasche (1) für Seilzüge, mit wenigstens einer von einer Abdeckhaube (5) mit Haubenöffnungen für ein Lastseil (3) umgebenen Seilrolle (2), wobei wenigstens ein relativ zu einer Haubenöffnung verschiebbar geführtes Abdeckelement (9) vorgesehen ist, wobei das Abdeckelement (9) eine Seilöffnung (10) für das Lastseil (3) aufweist und wobei die Seilöffnung (10) in dem Abdeckelement (9) kleiner als die Haubenöffnung in der Abdeckhaube (5) ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) streifenförmig und unterhalb von der Haubenöffnung angeordnet ist.
2. Seilflasche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) bei maximaler Verschiebung in Umfangsrichtung der Seilrolle (2) zumindest im Bereich der Querränder (11) des Abdeckelements (9) von einem Rand (8) der Abdeckhaube (5) überdeckt wird.
3. Seilflasche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) in Umfangsrichtung verschiebbar auf der Seilrolle (2) aufliegt.
4. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) auf der der Seilrolle (2) zugewandten Innenseite (12) einen im Bereich der Mittellängsachse verlaufenden Führungsabschnitt (13) aufweist, wobei der Führungsabschnitt (13) über einen Randbereich (17) des Abdeckelements (9) übersteht und in den Rillenbereich (14) der Seilrolle (2) eingreift und wobei der Führungsabschnitt (13) auf benachbarten Rillenschenkeln (15) der Seilrolle (2) verschiebbar geführt ist.
5. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haubenöffnung über die gesamte Länge (L) in Umfangsrichtung eine gleiche Breite aufweist, wobei die Haubenöffnung durch eine in Umfangsrichtung bereichsweise Unterbrechung des Randes (8) der Abdeckhaube (5) gebildet wird.
6. Seilflasche nach einem der vorhergehenden An-
- 5 7. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) eine im wesentlichen kreisförmige Seilöffnung (10) für das Lastseil (3) aufweist.
- 10 8. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite (b) der Seilöffnung (10) dem 1,2- bis 2-fachen, insbesondere dem 1,5-fachen, des Durchmessers des Lastseils (3) entspricht.
- 15 9. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) mehrteilig ausgebildet ist, wobei eine Teilungssachse (Y<sub>1</sub>) die Seilöffnung (10) schneidet.
- 20 10. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) zwei streifenförmige Abdeckteile (20, 21) aufweist, wobei die Abdeckteile (20, 21) an benachbarten Längsseiten (22, 23) lösbar miteinander verbunden sind.
- 25 11. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) ein erstes Abdeckteil (24) mit einer sich von der Seilöffnung (10) bis zu einem Querrand (26) des ersten Abdeckteils (24) erstreckenden Längsausnehmung im Bereich der Mittellängsachse (Y<sub>2</sub>) aufweist und daß ein zweites Abdeckteil (25) zum Verschließen der Längsausnehmung vorgesehen ist.
- 30 12. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) als Formteil aus Blech ausgebildet und entsprechend dem Radius der Seilrolle (2) gebogen ist.
- 35 13. Seilflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abdeckelement (9) aus einem elastischen Material, insbesondere aus Kunststoff, besteht.
- 40
- 45
- 50
- 55

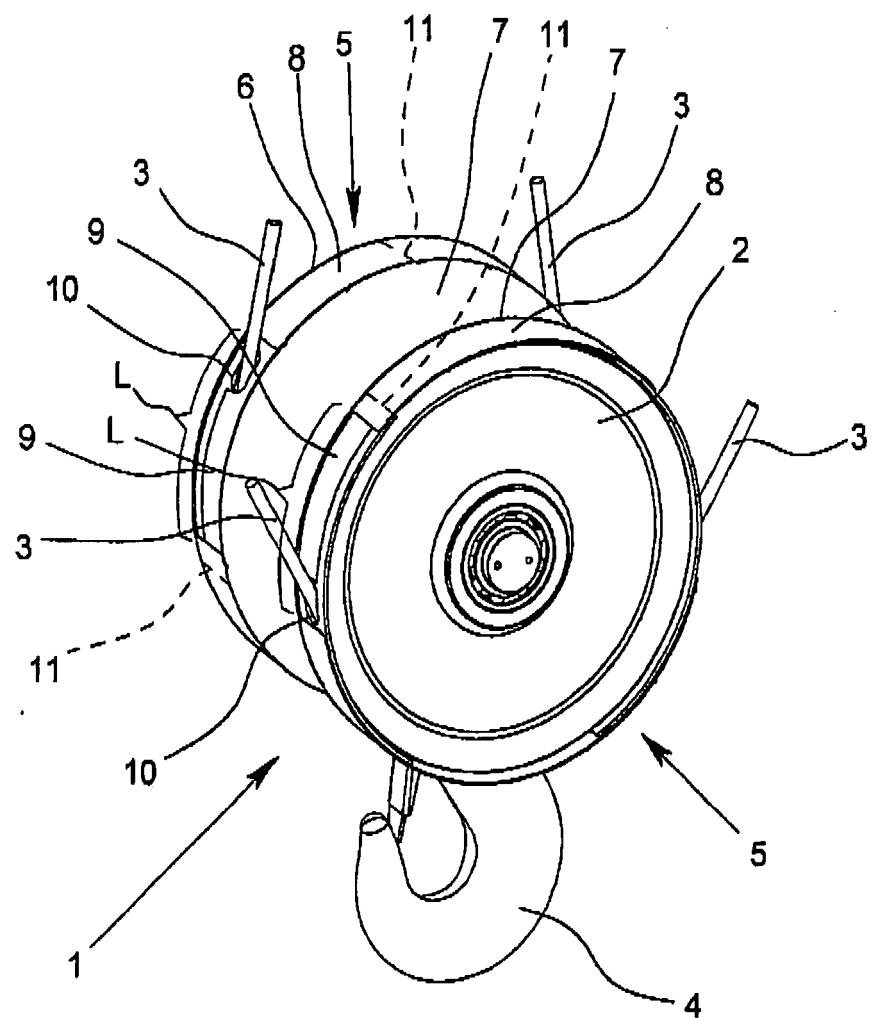


Fig. 1

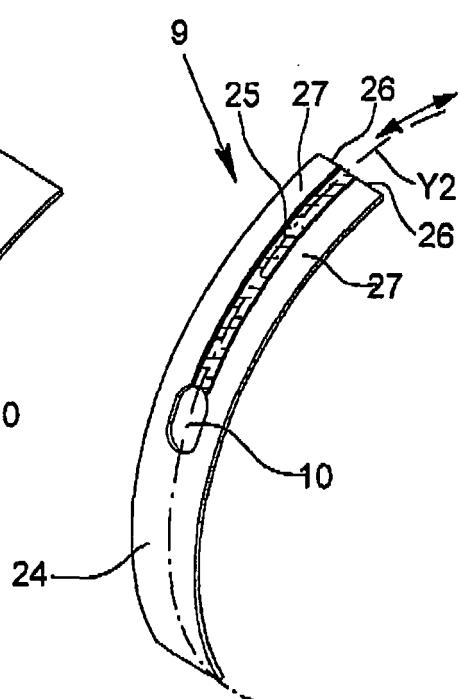
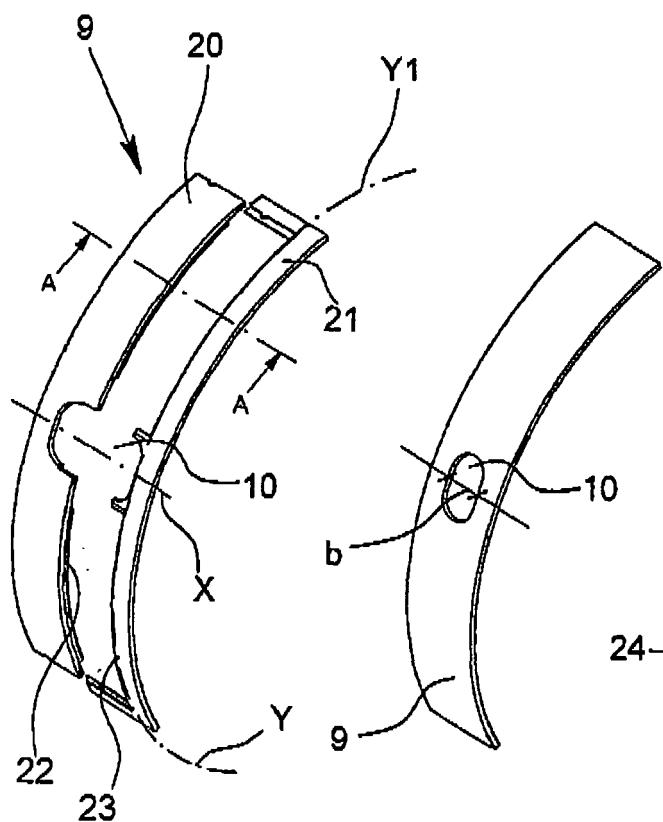


Fig. 4

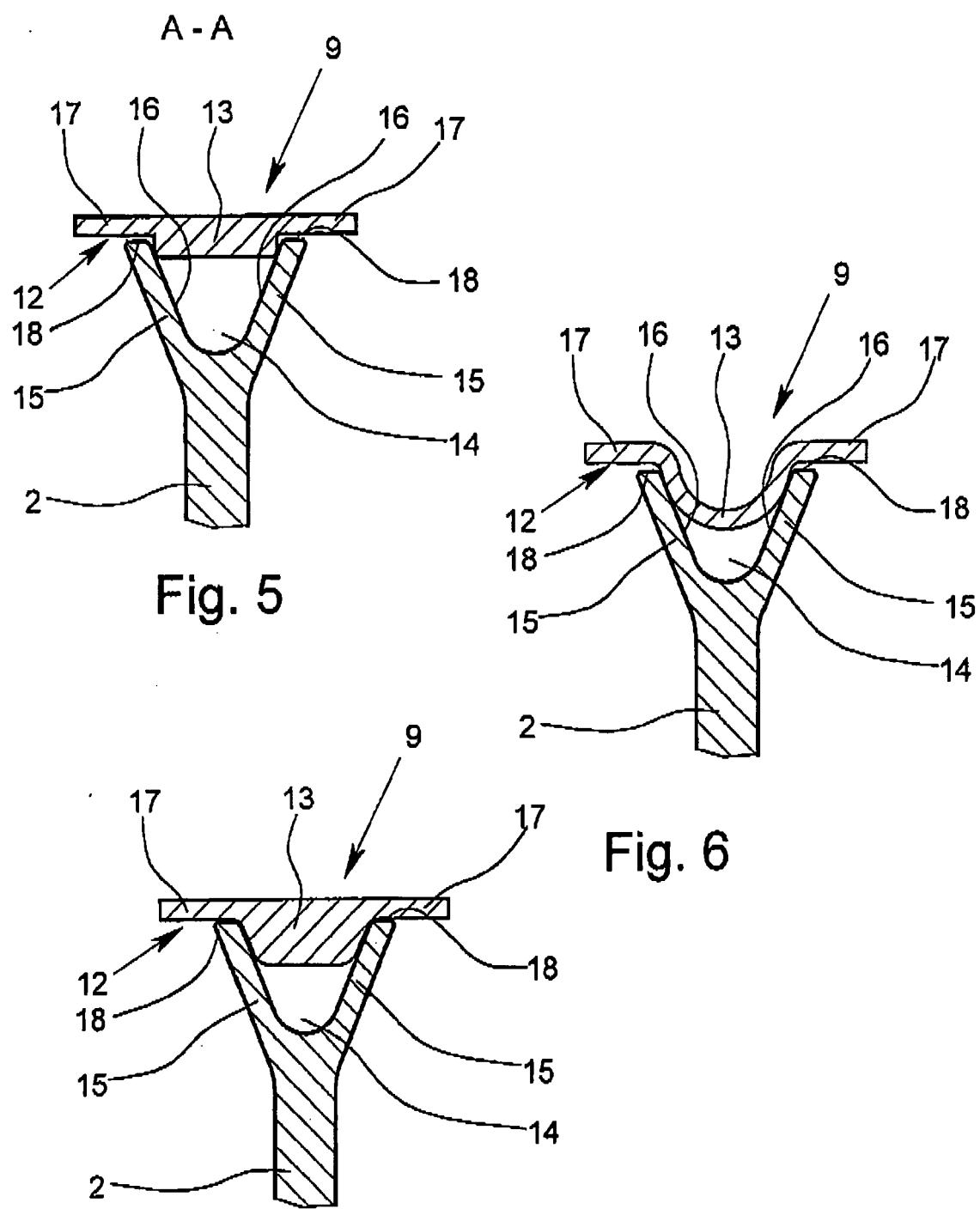


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 01 3573

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
A,D	DE 103 11 424 B3 (DEMAG CRANES & COMPONENTS GMBH [DE]) 2. Dezember 2004 (2004-12-02) * das ganze Dokument * -----	1	INV. B66D3/04						
A	US 2 728 552 A (FATE JR JESSEE E) 27. Dezember 1955 (1955-12-27) * Abbildung 1 * -----	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)									
B66D									
<p>1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>5. März 2010</td> <td>Sheppard, Bruce</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	Den Haag	5. März 2010	Sheppard, Bruce
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
Den Haag	5. März 2010	Sheppard, Bruce							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 3573

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikamente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10311424	B3	02-12-2004	AT CN EP ES US	334930 T 1532136 A 1457455 A1 2270201 T3 2004183061 A1		15-08-2006 29-09-2004 15-09-2004 01-04-2007 23-09-2004
US 2728552	A	27-12-1955		KEINE		

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10311424 B3 [0002] [0003] [0019]
- DE 19602931 C2 [0004]
- DE 3405759 C2 [0005]