

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 457 455 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
B66D 3/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04004898.5**

(22) Anmeldetag: **03.03.2004**

(54) **Seilflasche, insbesondere Unterflasche für Seilzüge**

Pulley block, in particular lower pulley block for cable traction devices

Moufle, en particulier moufle inférieur pour dispositifs de traction à câbles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **13.03.2003 DE 10311424**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(73) Patentinhaber: **Demag Cranes & Components
GmbH
58300 Wetter (DE)**

(72) Erfinder:
• **Winter, Klaus-Jürgen
58300 Wetter (DE)**

• **Zacharias, Karl
58239 Schwerte (DE)**

(74) Vertreter: **Moser & Götze
Patentanwälte
Rosastrasse 6A
45130 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 19 602 931 DE-C- 815 592
US-A- 1 436 725 US-A- 1 671 435
US-B1- 6 386 516**

EP 1 457 455 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Seilflasche, insbesondere Unterflasche für Seilzüge, mit mindestens einer Seilrolle, die von einer Abdeckhaube mit Ein- und Austrittsöffnungen für ein Lastseil umgeben ist.

[0002] 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 Verbindungselements 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 beziehungsweise Hände des Bedieners zwischen Seil und Seilrolle eingezogen und eingeklemmt werden. Bei der zuvor beschriebenen Unterflasche haben die Abdeckhauben annähernd eine quadratische Außenform und sind längsteilt. Die Längsteilung verläuft so, dass ein deckelförmiges äußeres Haubenteil entsteht, das seitlich von außen über die Seilrolle aufgesetzt wird, bis es an einem inneren Haubenteil zur Anlage kommt und dort befestigt wird. Die Trennlinie der beiden Haubenteile verläuft etwa in Bereich der Mitte der Seilrille der Seilrolle. Das innere Haubenteil ist ringförmig und mit einem umlaufenden Rand ausgebildet, an dem das äußere Haubenteil zur Anlage kommt, und ist integraler Bestandteil des Verbindungselements. Jede der Abdeckhauben 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 Breite auf, die etwa der Breite der Seilrille der Seilrolle und somit etwa dem 3-fachen des Lastseilsdurchmessers entspricht. Die Länge der Seilöffnung beträgt bezogen auf den Umfang der Seilrolle beziehungsweise der Abdeckhaube etwa 90°, wobei im oberen Bereich der Abdeckhaube zwischen den beiden Ein- und Austrittsöffnungen ein Trennsteg verbleibt. Unter der Annahme, dass der Nullpunkt der Winkelangaben oben in die Mitte der Abdeckhaube gelegt wird, beginnt die erste Seilöffnung etwa bei 15° und läuft bis 105° und die zweite Seilöffnung erstreckt sich von 255° bis 345°. Die Seilöffnungen weisen eine derartig große Längserstreckung auf, da der Öffnungswinkel zwischen den beiden Trumen der Lastseilen 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.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Unterflasche, insbesondere für Seilzüge, mit einem verbesserten Unfallschutz zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Unterflasche, insbesondere für Seilzüge, mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. In den Unteransprüchen 2 bis 9 sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Unterflasche angegeben.

[0005] Erfindungsgemäß wird bei einer Unterflasche, insbesondere für Seilzüge, mit mindestens einer Seilrolle, die von einer Abdeckhaube mit Ein- und Austrittsöffnungen für ein Lastseil umgeben ist, eine erhöhte Unfallsicherheit bei der Handhabung durch den Bediener dadurch erreicht, dass in die Ein- und Austrittsöffnungen ein Abdeckelement eingesetzt ist, welches eine Öffnung für das Lastseil aufweist, die kleiner als die Ein- und Austrittsöffnung in der Abdeckhaube ist. Das Abdeckelement mit seiner relativ kleinen Öffnung verhindert somit erfolgreich, dass eine Hand oder die Finger des Bedieners von dem Lastseil in die Seilöffnung der Abdeckhaube gezogen werden können. Vorzugsweise weist die Öffnung einen rechteckigen Querschnitt auf, dessen Breite und Länge in einem Verhältnis von 2:1 bis 3:1 zu dem Durchmesser des Lastseils stehen. Außerdem wird in vorteilhafter Weise von dem Abdeckelement verhindert, dass das in die Abdeckhaube einlaufende und hieraus auslaufende Lastseil an dem Rand der Ein- und Austrittsöffnungen der Abdeckhaube schleift und somit verschleißt. Auch ist die Seilrolle besser gegen das Eindringen von Staub, Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

[0006] Eine besonders lange Haltbarkeit des Abdeckelements wird dadurch erreicht, dass das Abdeckelement in der Ein- und Austrittsöffnung verschiebbar ist und hierbei immer noch die Ein- und Austrittsöffnung, die schlitzförmig ist, abdeckt. Entsprechender Weise ist das Abdeckelement in der Ein- und Austrittsöffnung in Umfangsrichtung der Seilrolle verschiebbar.

[0007] Das von außen die Ein- und Austrittsöffnung überdeckende Abdeckelement ist besonders einfach an der Abdeckhaube befestigt, in dem dieses nach innen die Ränder der Ein- und Austrittsöffnung hintergreift. In konstruktiv bevorzugter Ausgestaltung besteht das Abdeckelement im Wesentlichen aus einer Grundleiste, einer Stegleiste und einer Halteleiste, die einen H-förmigen Querschnitt aufweisen, und die Halteleiste liegt mit ihrer Führungsfläche an der Innenfläche der Abdeckhaube im Bereich der Ein- und Austrittsöffnung an.

[0008] Um auch Seilauslenkungen quer zur Seilrolle zuzulassen und hierbei das Abdeckelement zu schonen, weicht die Öffnung von der Kreisform ab und ist quer zur Umfangsrichtung der Seilrolle erweitert.

[0009] In bevorzugter Ausgestaltung ist die Öffnung als Kanal ausgebildet ist, der sich von der der Seilrolle zugewandten Seite zu der von der Seilrolle abgewandten

Seite erstreckt und nach außen erweitert.

[0010] Besonders einfach und auch verschleißfest lässt sich das Abdeckelement als Kunststoffspritzgussteil herstellen.

[0011] Als konstruktiv besonders vorteilhaft erweist sich, dass die Abdeckelemente für die beiden Ein- und Austrittsöffnungen der Abdeckhaube identisch sind.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in einer Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Unterflasche mit zwei Seilrollen,

Figur 2 eine Schnittansicht der Unterflasche gemäß Figur 1 aus dem Bereich einer Abdeckhaube einer Seilrolle mit den Abdeckelementen in einer ersten Position,

Figur 3 eine Ansicht gemäß Figur 2 mit den Abdeckelementen in einer zweiten Position,

Figur 4 eine Seitenansicht einer Abdeckhaube,

Figur 5 eine Ansicht gemäß Figur 4 teilweise im Aufriß und

Figur 6 eine Schnittansicht von Figur 4.

[0013] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Unterflasche 1, die über um Seilrollen 2 (siehe auch Figur 2) geführte Paare von Lastseilen 3 an einem nicht dargestellten Seilzug aufgehängt ist. Die Unterflasche 1 besteht im Wesentlichen aus einem zentralen Verbindungselement 4 mit zwei seitlich hieran gelagerten Seilrollen 2 und einem von unten hieran aufgehängtem Lasthaken 5. Der Lasthaken 5 ist um eine vertikale Achse drehbar in einer Ausnehmung des Verbindungselements 4 über ein nicht dargestelltes Axiallager gelagert. Die koaxial zueinander angeordneten und über das Verbindungselement 4 voneinander beabstandeten Seilrollen 2 sind jeweils von kreisförmigen Abdeckhauben 6 umgeben, die in ein äußeres Haubenteil 6a und ein inneres Haubenteil 6b in der Ebene der Seilrolle 2 geteilt sind. Die beiden Haubenteile 6a, 6b sind identisch ausgebildet. Das äußere Haubenteil 6a und das innere Haubenteil 6b sind jeweils als flache Ringscheiben mit einem außen umlaufenden Rand 6c ausgebildet. Das äußere Haubenteil 6a und das innere Haubenteil 6b sind somit schalen- oder tellerförmig ausgebildet. Im montierten Zustand liegt das äußere Haubenteil 6a mit seinem Rand 6c an dem Rand 6c des inneren Haubenteils 6b an. Die beiden Haubenteile 6a, 6b begrenzen somit einen flachzylindrischen Hohlraum zur Aufnahme der Seilrolle 2. Die winkelrichtige Montage der beiden Haubenteile 6a, 6b zueinander wird durch eine Zentrierhülse erleichtert, die in entsprechende Aussparungen in

den Rändern 6c der Haubenteile 6a, 6b eingelegt wird.

[0014] In den Abdeckhauben 6 (siehe auch Figur 4) sind jeweils zwei Ein- und Austrittsöffnungen 7 für den Einlauf des Lastseils 3 auf die Seilrolle 2 und dessen Ablauf von der Seilrolle 2 angeordnet. Diese Ein- und Austrittsöffnungen 7 weisen in Umfangsrichtung der Seilrolle 2 beziehungsweise der Abdeckhaube 6 gesehen eine Länge L auf, die einem Mehrfachen des Durchmessers des Lastseils 3 entspricht und sind somit schlitzförmig. Die Länge L entspricht einem Viertel des Umfangs der Abdeckhaube 6. Diese Länge L ist erforderlich, da während des Betriebs des Seilzugs der Winkel zwischen den Trumen der Lastseile 3 variiert und somit der Ablaufpunkt 10 (siehe Figur 2) des Lastseils 3 von der Seilrolle 2 sich ändert. Die vorhandene Länge L der Ein- und Austrittsöffnungen 7 verhindert somit, dass das Lastseil 3 an den Rändern der Ein- und Austrittsöffnungen 7 vorbeischießt und hierdurch Schaden nehmen kann. Dies ist insbesondere wichtig, da die Abdeckhauben 6 als Blechformteile ausgebildet sind.

[0015] Die somit verhältnismäßig großen Ein- und Austrittsöffnungen 7 sind jeweils mit einem Abdeckelement 8 verschlossen, das eine Öffnung 9 für die Durchführung des Lastseils 3 von der Seilrolle 2 oder zu der Seilrolle 2 aufweist. Die Öffnung 9 für das Lastseil 3 ist geringfügig größer als der Durchmesser des Lastseils 3 und weist einen rechteckigen Querschnitt mit gerundeten Ecken auf, dessen Breite und Länge in einem Verhältnis von 2:1 bis 3:1 zu dem Durchmesser des Lastseils 3 stehen. Hierdurch wird erreicht, dass für den Bediener die Gefahr des Hineinziehens seiner Finger oder Hände durch das einlaufende Lastseil 3 in die Ein- und Austrittsöffnungen 7 beträchtlich verringert wird. Um der zuvor beschriebenen Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich während des Betriebs der Unterflasche 1 der Ablaufpunkt 10 des Lastseils 3 von der Seilrolle 2 ändert, ist das Abdeckelement 8 in Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 zwischen zwei Endpositionen hin und her verschiebbar.

[0016] Das Abdeckelement 8 besteht im Wesentlichen aus einer entsprechend der Ränder 6c der Abdeckhauben 6 kreisförmig gebogenen Grundleiste 8a, die flächig auf der Außenfläche 6d der Ränder 6c der Haubenteile 6a, 6b aufliegt. In Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 gesehen erweitert sich die Grundleiste 8a etwa ab deren Mitte in der Art, dass ein Führungsbereich 8b für das Lastseil 3 in Form eines im Wesentlichen rechtwinkligen Dreiecks entsteht, dessen entsprechend gekrümmte Hypotenuse von der Grundleiste 8a gebildet wird.

[0017] Auch ist aus der Figur 1 ersichtlich, dass die Öffnung 9 für das Lastseil 3 in dem Abdeckelement 8 als Kanal 9a ausgebildet ist, der sich von der Grundleiste 8a zu einer der beiden äußeren Kathetenseiten des Führungsbereichs 8b erstreckt. Die Längserstreckung des Kanals 9a verläuft in der Ebene der Seilrolle 2 in einem Winkel von 90° zu einer durch den Ablaufpunkt 10 des Lastseils 3 von der Seilrolle 2 und dem Mittelpunkt M der Seilrolle 2 verlaufenden gedachten Geraden.

[0018] Ferner ist der Figur 1 zu entnehmen, dass die

Unterflasche 1 für eine leichtere Handhabung durch den Bediener eine nach oben offene Griffmulde 11 im Bereich des Verbindungselements 4 aufweist, dessen Breite dem Abstand zwischen den beiden Abdeckhauben 6 entspricht.

[0019] Die Figuren 2 und 3 zeigen jeweils eine Schnittansicht durch eine der beiden Seilrollen 2 mit ihrer angrenzenden Abdeckhaube 6 und den Abdeckelementen 8 in zwei unterschiedlichen Winkelstellungen der Trume der Lastseile 6 zueinander und somit zwei unterschiedliche Verschiebestellungen der Abdeckelemente 8 in der Seilöffnung 7.

[0020] In der Figur 2 sind die beiden Abdeckelemente 8 jeweils in einer sogenannten Normalstellung in den Ein- und Austrittsöffnungen 7 angeordnet, in der die Unterflasche 1 senkrecht unter dem Seilzug hängt und die beiden Trume des Lastseils 3 parallel zueinander verlaufen. Es ist ersichtlich, dass der Kanal 9a der Öffnung 9 nahezu senkrecht und somit parallel zu den Lastseilen 3 verläuft. Hierbei legt sich auf Grund der Schwerkraft die nach innen zur Seilrolle 2 gelegene Innenwand des Kanals 9a an der dem gegenüberliegenden Lastseil 3 zugewandte Seite des Lastseils 3 an, da das Abdeckelement 8 relativ reibungsarm in der Ein- und Austrittsöffnung 7 in Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 verschiebbar geführt. Die auftretende Reibung zwischen dem Lastseil 3 und dem Kanal 9a des Abdeckelements 8 ist gering, da das Abdeckelement 8 sehr leicht ist. Außerdem ist das Abdeckelement 8 als Kunststoffspritzgussteil aus einem Werkstoff mit einer hohen Verschleißfestigkeit hergestellt.

[0021] Die Figur 3 zeigt die beiden Abdeckelemente 8 in einer von der in Figur 2 dargestellten Normalstellung abweichenden Verschiebestellung, in der die beiden Trume der Lastseile 3 etwa einen Winkel von 50° einschließen und somit sich die beiden Abdeckelemente 8 etwa im Bereich ihrer untersten Verschiebestellung befinden.

[0022] In der Figur 4 ist eine einzelne Abdeckhaube 6 in einer Ausrichtung einer senkrecht an dem Seilzug hängenden Unterflasche 1 dargestellt. Als Ansichtsebene ist die Vorder- beziehungsweise Rückseite der Unterflasche 1 und senkrecht zur Drehachse der Seilrolle 2 gewählt worden, so dass eines der beiden Abdeckelemente 8 und die darunter liegende Ein- und Austrittsöffnung 7 gut zu erkennen sind. Die in Figur 4 strichliniert gezeigte Ein- und Austrittsöffnung 7 hat die Form eines lang gestreckten Rechtecks mit abgerundeten Enden. Die Breite B der Ein- und Austrittsöffnung 7 entspricht etwa dem 2- bis 3-fachen des Durchmesser D des Lastseils 3 und die Länge der Ein- und Austrittsöffnung 7 entspricht etwa dem 10- bis 15-fachen des Durchmesser D des Lastseils 3. Das Abdeckelement 8 ist in seiner Normalstellung gezeigt.

[0023] Auch zeigt die Figur 4, dass sich bezogen auf die Umfangsfläche der Abdeckhaube 6 und der Annahme, dass an der obersten Stelle der Abdeckhaube 6 der Winkel 0° ist, die erste Ein- und Austrittsöffnung 7 etwa bei 15° beginnt und bis 105° läuft, die zweite Ein- und

Austrittsöffnung 7 auf der gegenüberliegenden Seite im Bereich von 255° beginnt und bei 345° endet. Zusätzlich schließt sich an dem unteren abgerundeten Ende jeder Ein- und Austrittsöffnung 7 mittig ein Spalt 12 an, der in Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 und in Verlängerung der Ein- und Austrittsöffnung 7 verläuft. Dieser Spalt 12 endet im Bereich von 140° beziehungsweise 220° und weist eine Breite b von etwa 7 mm auf. Das Abdeckelement 8 ist in Bezug auf seine Länge so bemessen, dass in dessen extrem nach oben verschobenen Stellung das untere Ende der Ein- und Austrittsöffnungen 7 noch überdeckt wird. Der Spalt 12 nimmt die Stegleiste 8d des Abdeckelements 8 auf.

[0024] Die Figur 5 zeigt die Ansicht gemäß Figur 4, jedoch in einer senkrechten Schnittansicht, so dass das Abdeckelement 8 im Bereich seines Kanals 9a geschnitten wird. In Bezug auf den Kanal 9a ist zu erkennen, dass dieser sich quer zur Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 ausgehend von der Seilrolle 2 nach oben hin erweitert. Hierdurch kann das Lastseil 3 auch seitlich ausgelenkt werden, ohne dass eine zu starke Reibung zwischen dem Lastseil 3 und der Innenwand des Kanals 9a stattfindet. Wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, erweitert sich der Kanal 9a hingegen in Umfangsrichtung kaum, da hier eine Seilauslenkung über die Verschiebung der Abdeckelemente 8 in der Ein- und Austrittsöffnung 7 kompensiert wird.

[0025] Des Weiteren zeigt die Figur 5, dass das Abdeckelement 8 die Ränder der Ein- und Austrittsöffnung 7 außen mit seiner Grundleiste 8a überdeckt und nach innen mit einer Halteleiste 8c hintergreift und somit in Umfangsrichtung der Abdeckhaube 6 verschiebbar an dieser befestigt ist. Die Halteleiste 8c liegt somit mit ihrer dem Rand 6c zugewandten Führungsfläche 8e an der Innenfläche 6e des Rands 6c an. Hierfür ist die Halteleiste 8c über eine mittige Stegleiste 8d an der Unterseite der Grundleiste 8a befestigt, so dass das Abdeckelement 8 in diesem Bereich einen H-förmigen Querschnitt aufweist. Im Bereich der Öffnung 9 ist die Stegleiste 8d entsprechend geteilt und erweitert. Der Figur 2 ist zu entnehmen, dass sich die Halteleiste 8c über einen Bereich von etwa 60° erstreckt.

[0026] Die Figur 6 stellt eine weitere Schnittansicht von Figur 4 dar, wobei der Schnitt durch die Achse 13 der Seilrolle 2 gelegt ist. Die Achse 13 ist Bestandteil des Verbindungselements 4. Auf der Achse 13 ist über ein Lager 14 die Seilrolle 2 gelagert. Die Achse 13 dient auch dazu, die kreisförmigen inneren und äußeren Haubenteile 6a, 6b, die als Blechformteile ausgebildet sind, abzustützen. Das innere als erstes auf die Achse aufgeschobene Haubenteil 6b stützt sich an einer die Achse 13 begrenzenden Schulter des Verbindungselements 4 ab, anschließend folgt das Lager 14 und dann das äußere Haubenteil 6a, das über einen Sicherungsring 15 auf der Achse 13 gehalten ist. Außerdem ist das ringförmige äußere Haubenteil 6a im Bereich der Achse 13 durch einen kreisrunden Deckel 15 verschlossen.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Unterflasche
2	Seilrolle
3	Lastseil
4	Verbindungselement
5	Lasthaken
6	Abdeckhaube
6a	äußeres Haubenteil
6b	inneres Haubenteil
6c	Rand
6d	Außenfläche
6e	Innenfläche
7	Ein- und Austrittsöffnung
7a	Rand der Ein- und Austrittsöffnung
8	Abdeckelement
8a	Grundleiste
8b	Führungsbereich für das Lastseil 3
8c	Halteleiste
8d	Stegleiste
8e	Führungsfläche
9	Öffnung
9a	Kanal
10	Ablaufpunkt
11	Griffmulde
12	Spalt
13	Achse
14	Lager
15	Sicherungsring
b	Breite des Spalts 12
B	Breite der Ein- und Austrittsöffnung 7
D	Durchmesser des Lastseils
I	Länge des Spalts 12
L	Länge der Ein- und Austrittsöffnung 7
M	Mittelpunkt

Patentansprüche

- Seilflasche, insbesondere Unterflasche für Seilzüge, mit mindestens einer von einer Abdeckhaube mit Ein- und Austrittsöffnungen für ein Lastseil umgebenen Seilrolle, wobei in die Ein- und Austrittsöffnung (7) ein Abdeckelement (8) eingesetzt ist, das eine Öffnung (9) für das Lastseil (3) aufweist, und die Öffnung (9) in dem Abdeckelement (8) kleiner als die Ein- und Austrittsöffnung (7) in der Abdeckhaube (6) ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ein- und Austrittsöffnung (7) schlitzförmig ist und das Abdeckelement (8) in der Ein- und Austrittsöffnung (7) verschiebbar ist.
- Seilflasche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (8) in der Ein-

und Austrittsöffnung (7) in Umfangsrichtung der Seilrolle (2) verschiebbar ist.

- Seilflasche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (8) die Seilöffnung (7) von außen überdeckt und nach innen die Ränder (7a) der Seilöffnung (7) umgreift.
- Seilflasche nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (8) im Wesentlichen aus einer Grundleiste (8a), einer Stegleiste (8d) und einer Halteleiste (8c) besteht, die einen H-förmigen Querschnitt aufweisen, und die Halteleiste (8c) mit ihrer Führungsfläche (8e) an der Innenfläche (6e) der Abdeckhaube (6) im Bereich der Ein- und Austrittsöffnung (7) anliegt.
- Seilflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (9) eine Öffnungsfläche aufweist, deren Breite und Länge in einem Verhältnis von 2:1 bis 3:1 zu dem Durchmesser (D) des Lastseils (3) stehen.
- Seilflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (9) von der Kreisform abweicht und quer zur Umfangsrichtung der Seilrolle (2) weiter ist.
- Seilflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (9) als Kanal (9a) ausgebildet ist, der sich von der der Seilrolle (2) zugewandten Seite zu der von der Seilrolle (2) abgewandten Seite erstreckt und nach außen erweitert.
- Seilflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (8) als Kunststoffspritzgussteil hergestellt ist.
- Seilflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckelemente (8) für die beiden Ein- und Austrittsöffnungen (7) eines Abdeckelements (8) identisch sind.

Claims

- A pulley block, particularly a lower pulley block, for cable traction devices including at least one cable pulley, which is surrounded by a cover with entry and exit openings for a load cable, wherein a cover element (8), which has an opening (9) for the load cable (3), is inserted into the entry and exit opening (7) and the opening (9) in the cover element (8) is smaller than the entry and exit opening (7) in the cover (6), **characterised in that** the entry and exit opening (7) is of slit shape and the cover element (8) is movable in the entry and exit opening (7).

2. A pulley block as claimed in Claim 1, **characterised in that** the cover element (8) is movable in the entry and exit opening (7) in the peripheral direction of the pulley (2).
3. A pulley block as claimed in Claim 1 or 2, **characterised in that** the cover element (8) covers the cable opening (7) from the exterior and engages inwardly around the edges (7a) of the cable opening (7).
4. A pulley block as claimed in Claim 3, **characterised in that** the cover element (8) consists substantially of a base strip (8a), a flange strip (8d) and a retaining strip (8c), which have an H-shaped cross-section, and the retaining strip (8c) engages the inner surface (6e) of the cover (6) in the region of the entry and exit opening (7) with a guide surface (8e).
5. A pulley block as claimed in one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the opening (9) has an opening surface, the ratio of the breadth and length of which to the diameter (D) of the load cable (3) is from 2:1 to 3:1.
6. A pulley block as claimed in one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the opening (9) deviates from the circular and is broader transversely to the peripheral direction of the pulley (2).
7. A pulley block as claimed in one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the opening (9) is constructed in the form of a channel (9a) which extends from the side directed towards the pulley (2) to the side directed away from the pulley (2) and diverges outwardly.
8. A pulley block as claimed in one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the cover element (8) is manufactured in the form of an injection moulded plastic component.
9. A pulley block as claimed in one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the cover elements (8) for the two entry and exit openings (7) of a cover element (8) are identical.

Revendications

1. Moufle, notamment moufle inférieur pour tirants à câble, lequel moufle comporte au moins une poulie entourée par un capot doté d'ouvertures d'entrée et de sortie destinées à un câble porteur, un élément de recouvrement (8) étant inséré dans l'ouverture d'entrée et de sortie (7) et comportant une ouverture (9) destinée au câble porteur (3), et l'ouverture (9) ménagée dans l'élément de recouvrement (8) étant

inférieure à l'ouverture d'entrée et de sortie (7) ménagée dans le capot (6),

caractérisé en ce que

l'ouverture d'entrée et de sortie (7) a une forme de fente et l'élément de recouvrement (8) est déplaçable dans l'ouverture d'entrée et de sortie (7).

2. Moufle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (8) est déplaçable dans l'ouverture d'entrée et de sortie (7) dans la direction périphérique de la poulie (2).

3. Moufle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (8) recouvre de l'extérieur l'ouverture de câble (7) et enveloppe vers l'intérieur les bords (7a) de l'ouverture de câble (7).

4. Moufle selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (8) est essentiellement constitué d'une baguette de base (8a), d'une baguette formant âme (8d) et d'une baguette de retenue (8) qui forme une section en H, et la baguette de retenue (8c) portant au niveau de sa surface de guidage (8e) contre la surface intérieure (6e) du capot de recouvrement (6) dans la région de l'ouverture d'entrée et de sortie (7).

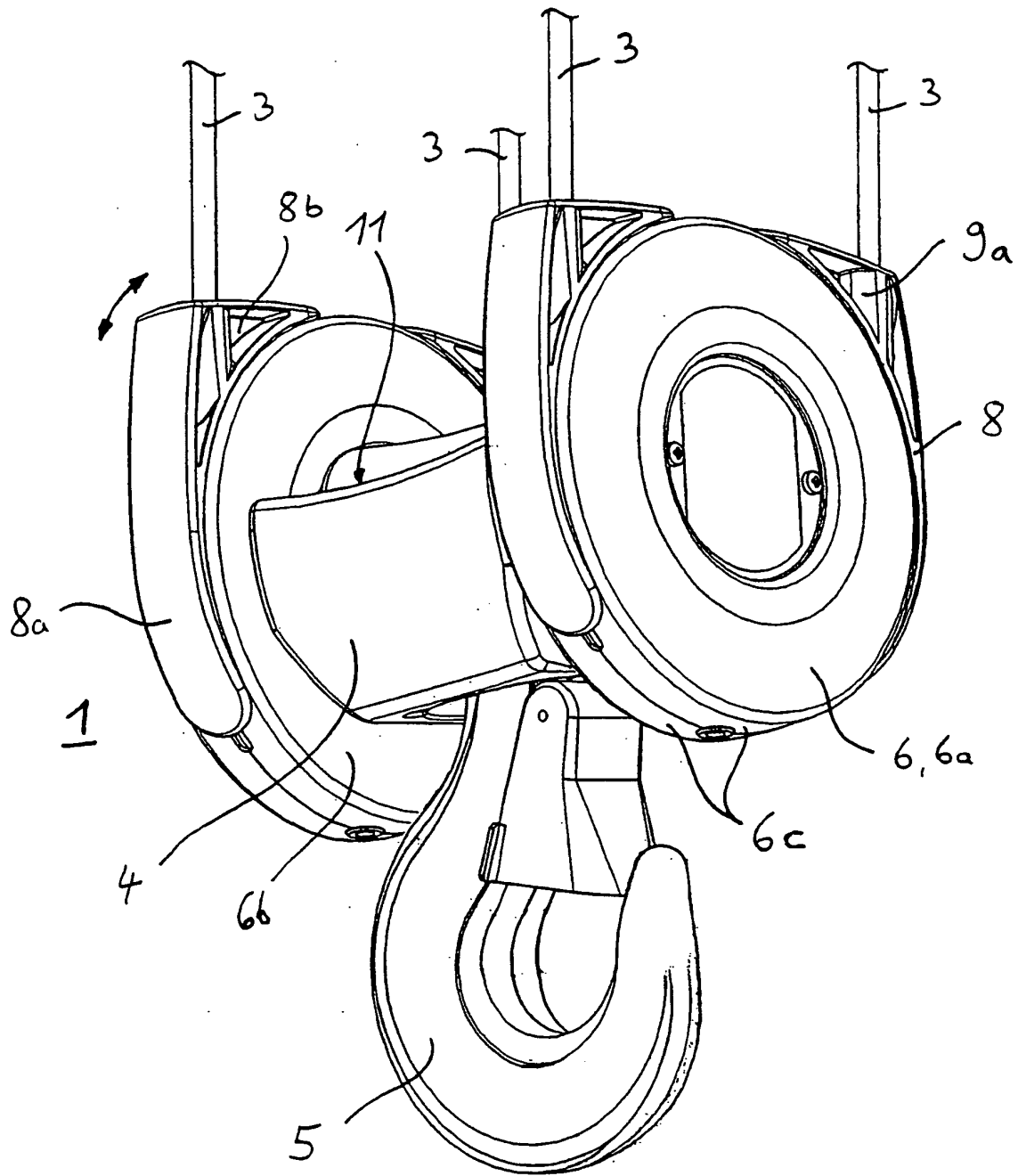
5. Moufle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'ouverture (9) présente une surface d'ouverture dont la largeur et la longueur sont dans un rapport de 2:1 à 3:1 par rapport au diamètre (D) du câble porteur (3).

6. Moufle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'ouverture (9) a une forme non circulaire et est plus large dans la direction transversale à la direction périphérique de la poulie (2).

7. Moufle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'ouverture (9) est conformée en canal (9a) qui s'étend du côté dirigé vers la poulie (2) au côté opposé à la poulie (2) et qui s'évase vers l'extérieur.

8. Moufle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (8) est réalisé sous la forme d'une pièce de matière plastique moulée par injection.

9. Moufle selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les éléments de recouvrement (8) sont identiques pour les deux ouvertures d'entrée et de sortie (7) d'un élément de recouvrement (8).



Figur 1

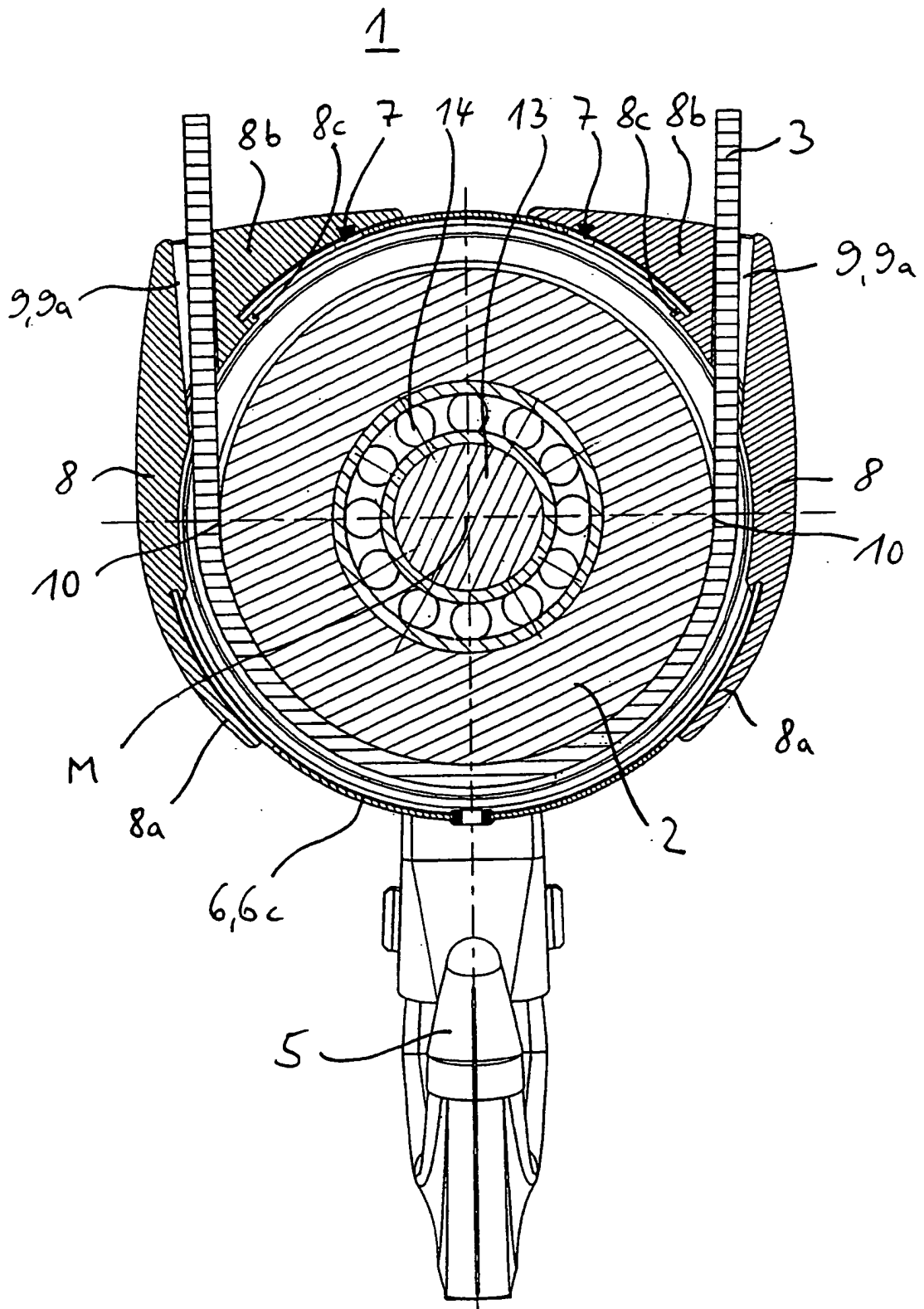


Figure 2

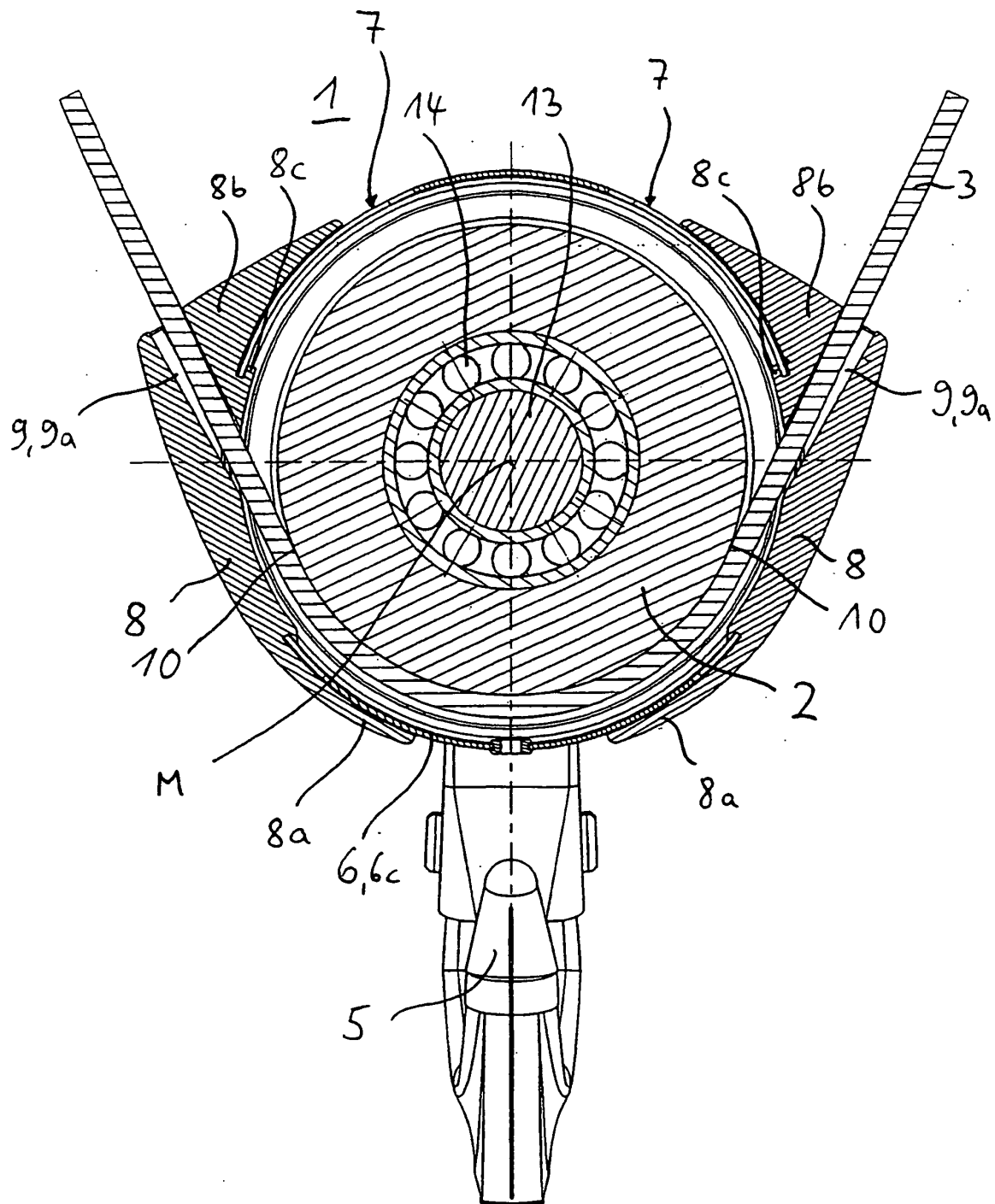


Figure 3

