



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 669 376 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 66 D 3/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

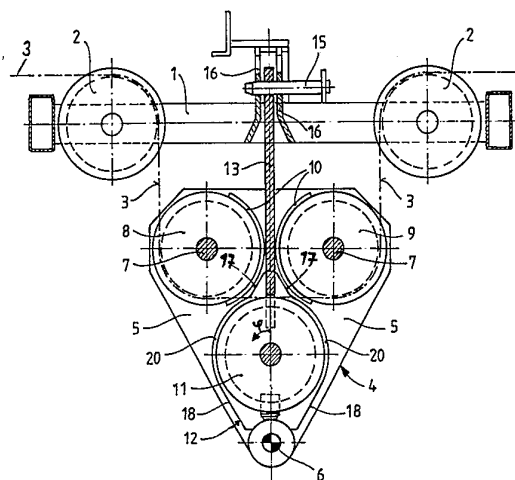
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer:	1453/86	⑦③ Inhaber:	M.A.N.-Wolffkran GmbH, Heilbronn (DE)
⑫② Anmeldungsdatum:	11.04.1986		
⑫③ Priorität(en):	26.04.1985 DE 3515155	⑦② Erfinder:	Bantle, Werner, Heilbronn (DE)
⑫④ Patent erteilt:	15.03.1989		
⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.03.1989	⑦④ Vertreter:	Hepp Ryffel AG, Zürich

⑫⑤ **Umscher-Seilrollenflasche.**

⑫⑤⑦ Die Umscher-Seilrollenflasche besitzt eine Unterflasche (5, 8, 9) mit zwei Seilrollen (8, 9), die auf gleicher Höhe in einem in Seitenansicht dreieckförmigen Träger (5) gelagert sind. Für den Übergang von zweifacher auf vierfache Seileinsicherung ist eine Seilrollen-Umlenkflasche (11, 12, 13) mit einer Seilrolle (11) vorgesehen, die durch Höhenverlagerung wahlweise in die Führung des Seils (3) einschaltbar ist. Der Träger (12) der Seilrollen-Umlenkflasche (11, 12, 13) ist an einem senkrechten Verbindungsglied (13) befestigt, dessen oberes Ende bei vierfacher Seileinsicherung mit dem Rahmen (1) einer Laufkatze gekuppelt ist, bei zweifacher Seileinsicherung jedoch entkuppelt ist. Der Träger (5) der Unterflasche (5, 8, 9) ist mittig längsgeteilt, wobei seine beiden Teile unten durch ein Scharniergelenk (6) verbunden sind. Bei geschlossenem Träger (5) ist der Abstand der Seilrollen (8, 9) der Unterflasche (5, 8, 9) kleiner als die grösste Breite der Seilrollen-Umlenkflasche (11, 12, 13). Die Baubreite der Umscher-Seilrollenflasche ist daher relativ gering. Für die Höhenverlagerung kann sich der Träger (5) öffnen, so dass die Seilrollen (8, 9) der Unterflasche (5, 8, 9) aussen um die Seilrollen-Umlenkflasche (11, 12, 13) herum bewegt werden können.



1. Umscher-Seilrollenflasche, mit einer Unterflasche mit Lastaufnahmemittel und einer beim Übergang von 2facher auf 4fache bzw. von 4facher auf 2fache Seileinsicherung durch Höhenverlagerung wahlweise in die Seilführung ein- oder ausschaltbaren Seilrollen-Umlenkflasche, wobei die Unterflasche zwei durchmessergleiche, auf gleicher Höhe befindliche Seilrollen oder Seilrollensätze sowie einen in der Seitenansicht dreieckförmigen Träger für die Seilrollen und für das Lastaufnahmemittel aufweist, und wobei die Seilrollen-Umlenkflasche eine zu den übrigen Seilrollen durchmessergleiche Seilrolle oder einen Seilrollensatz aufweist, deren bzw. dessen Träger am unteren Ende eines senkrechten Verbindungsglieds befestigt ist, dessen oberes Ende bei 4facher Seileinsicherung mit dem Rahmen einer auf hochgelegener Fahrbahn verfahrbaren Laufkatze gekuppelt und bei 2facher Seileinsicherung von der Laufkatze entkuppelt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (5) der Unterflasche mittig längsgeteilt ist, dass die beiden Trägereile unten scharniergelenkartig verbunden sind, und dass der Abstand der Seilrollen (8, 9) der Unterflasche bei geschlossenem Träger (5) kleiner als die grösste Breite der Seilrollen-Umlenkflasche (11, 12, 13) ist.

2. Umscher-Seilrollenflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (5) der Seilrollen-Unterflasche (5, 8, 9) kreissegmentförmige Führungen (10) und der Träger (12) der Seilrollen-Umlenkflasche keilförmige Flächen (17, 18) am oberen und unteren Ende sowie kreissegmentförmige Flächen (20) zwischen den Keilflächen (17, 18) aufweisen.

3. Umscher-Seilrollenflasche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Seilrollen (8, 9) der Unterflasche etwa der Summe der Breiten des Verbindungsglieds (13) und der Führungsflächen (10) am Träger (5) der Unterflasche entspricht.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Umscher-Seilrollenflasche, mit einer Unterflasche mit Lastaufnahmemittel und einer beim Übergang von 2facher auf 4fache bzw. von 4facher auf 2fache Seileinsicherung durch Höhenverlagerung wahlweise in die Seilführung ein- oder ausschaltbaren Seilrollen-Umlenkflasche, wobei die Unterflasche zwei durchmessergleiche, auf gleicher Höhe befindliche Seilrollen oder Seilrollensätze sowie einen in der Seitenansicht dreieckförmigen Träger für die Seilrollen und für das Lastaufnahmemittel aufweist, und wobei die Seilrollen-Umlenkflasche eine zu den übrigen Seilrollen durchmessergleiche Seilrolle oder einen Seilrollensatz aufweist, deren bzw. dessen Träger am unteren Ende eines senkrechten Verbindungsglieds befestigt ist, dessen oberes Ende bei 4facher Seileinsicherung mit dem Rahmen einer auf hochgelegener Fahrbahn verfahrbaren Laufkatze gekuppelt und bei 2facher Seileinsicherung von der Laufkatze entkuppelt ist.

Bei einer bekannten Umscher-Seilrollenflasche der eingangs genannten Art ist der Träger der Unterflasche ungeteilt und der Abstand der Seilrollen der Unterflasche vom Verbindungsglied der Umlenk-Seilrollenflasche ist grösser als der grösste Durchmesser der Seilrolle der Umlenk-Seilrollenflasche, da die Umlenkseilrolle beim Übergang von der 2fachen auf die 4fache Einsicherung und umgekehrt bei ihrer höhenmässigen Verlagerung zwischen den Seilrollen der Unterflasche hindurchgeführt werden muss. Die bekannte Umscher-Seilrollenflasche weist daher eine relativ grosse Baubreite auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Umscher-Seilrollenflasche der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Baubreite relativ gering ist, ohne dass die höhenmässige Verlagerung der Seilrolle der Umlenk-Seilrollenflasche beeinträchtigt oder unmöglich gemacht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Träger der Unterflasche mittig längsgeteilt ist, dass die beiden Trägereile unten scharniergelenkartig verbunden sind, und dass der

Abstand der Seilrollen der Unterflasche bei geschlossenem Träger kleiner als die grösste Breite der Seilrollen-Umlenkflasche ist.

Durch diese Massnahme ist die Baubreite bei geschlossenem Träger reduziert. Eine schmale Baubreite der Umscher-Seilrollenflasche wirkt sich auch vorteilhaft auf andere Komponenten des Turmkranes aus, da sowohl die Laufkatze als auch die Auslegerlänge kürzer ausgeführt werden können, wodurch sich das Eigengewicht dieser Bauteile reduziert, so dass das Lastmoment des Kranes erhöht werden kann.

Um das Umscheren von 2facher auf 4fache Seileinsicherung bzw. von 4facher auf 2fache Seileinsicherung schnell und ohne Absetzen der Seilrollen-Unterflasche auf eine Unterlage vornehmen zu können, weisen gemäss einem weiteren Merkmal der Erfindung der Träger der Seilrollen-Unterflasche kreissegmentförmige Führungen und der Träger der Seilrollen-Umlenkflasche keilförmige Flächen am oberen und unteren Ende sowie kreissegmentförmige Flächen zwischen den Keilflächen auf.

Eine besonders geringe Baubreite der Umscher-Seilrollenflasche erreicht man, wenn gemäss einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung der Abstand der Seilrollen der Unterflasche etwa der Summe der Breiten des Verbindungsglieds und der Führungsflächen am Träger der Seilrollen-Unterflasche entspricht.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht auf die Umscher-Seilrollenflasche mit einem Teil der Laufkatze, bei 2facher Seileinsicherung, und

Figur 2 eine Seitenansicht auf die Umscher-Seilrollenflasche während des Umscherens zur 4fachen Seileinsicherung.

Mit 1 ist der Rahmen einer Laufkatze beziffert, die in der bekannten Weise am waagrechten Ausleger eines Turmkranes längsverfahrbar ist. Die Laufkatze trägt zwei Umlenkrollen 2 für das Hubseil 3, das zwischen den Umlenkrollen 2 über die Seilrollen einer Umscher-Seilrollenflasche 4 geführt ist.

Die Umscher-Seilrollenflasche 4 weist einen — in Seitenansicht — dreieckförmigen Träger 5 auf, der in seiner senkrechten, quer zu den Seilrollen liegenden Längsmittlebene längsgeteilt ist, wobei die beiden Trägerhälften am unteren Ende scharniergelenkartig verbunden sind. Die Schwenkachse wird von einem waagrechten Bolzen 6 gebildet, der sich parallel zu den Achsen 7 der Seilrollen 8, 9 erstreckt.

Am Träger 5 sind zwei durchmessergleiche, höhengleiche Seilrollen 8, 9 relativ zum Träger unverschieblich gelagert, über die das Hubseil 3 bei 2facher Seileinsicherung ausschliesslich geführt ist. Je eine der Seilrollen 8, 9 ist in der zugeordneten Hälfte des Trägers 5 gelagert. Die Seilrollen 8, 9 sind symmetrisch zur senkrechten Längsmittlebene angeordnet und weisen einen relativ geringen Abstand voneinander auf. Der Träger 5 weist zu den Seilrollenachsen 7 konzentrisch angeordnete Führungs-Kreissegmente 10 auf, die spiegelbildlich zur Längsmittlebene liegen und zur Durchführung eines später erwähnten Verbindungsglieds einen entsprechenden Abstand aufweisen.

Für den Übergang von der 2fachen zur 4fachen Seileinsicherung ist in an sich bekannter Weise eine höhenverlagerbare, relativ zum Träger 5 höhenveränderbare Seilrollenflasche erforderlich. Diese Seilrollenflasche weist eine Seilrolle 11, die zu den Seilrollen 8, 9 durchmessergleich und achsparallel ist, einen Träger 12 und ein senkrecht sich nach oben erstreckendes Verbindungsglied 13 mit einer Bohrung 14 auf, durch die ein waagrecht Steckbolzen 15 gesteckt ist, der in Bohrungen zweier Seitenteile 16 am Laufkatzenrahmen 1 abgestützt ist, wenn die Seilrollenflasche 11, 12, 13 mit der Laufkatze gekuppelt ist. Die Seilrollenflasche 11, 12, 13 ist höhenverschieblich im Träger 5 geführt und so angeordnet, dass die Teilfuge, die Längsmittlebene der Achse der Seilrolle 11 und die Längsmittlebene des Verbindungsglieds 13 bei geschlossenen Trägerhälften in einer Ebene, nämlich der lotrechten Längsmittlebene der Umscher-Unterflasche liegen. Der Träger 12 der Seilrolle 11 weist oben im Bereich zwischen den unteren Führungs-Kreissegmenten 10

keilförmige Flächen 17 auf, die beim Absenken der Seilrollen-Unterflasche 5, 8, 9 bei höhenunveränderlicher Seilrollen-Umlenkflasche 11, 12, 13 den Beginn des Auswärtsschwenkens der Hälften des Trägers 5 bewirken. Der Träger 12 der Seilrolle 11 weist auch im unteren Bereich keilförmige Flächen 18 sowie entsprechende zylindrische Stützflächen 19 auf, mit denen die Seilrollen-Umlenkflasche bei 2facher Seileinsicherung sich auf den entsprechenden zylindrischen Flächen der Scharniergelenkteile abstützt. Die Führungsflächen am Träger 12 setzen sich aus den keilförmigen Flächen 17, daran anschliessenden Kreissegmenten 20 und geraden Flächenteilen 18 zusammen, wobei die Flächenteile 18 als Tangente an die Kreissegmente anschliessen, etwa bei $\varphi = 120^\circ$, wenn man φ von der senkrechten Achse aus nach links zählt.

Um von der 2fachen auf die 4fache Seileinsicherung übergehen zu können, wird zunächst die gesamte Umscher-Seilrollenflasche mittels des Kranhubwerks angehoben, bis die Bohrung 14 im Verbindungsglied 13 mit den Bohrungen in den Seitenteilen 16 fluchtet, worauf der Steckbolzen 15 eingeführt wird. (Vergleiche Figur 1.) Anschliessend wird die Seilrollen-Unterflasche 5, 8, 9 durch entsprechende Betätigung des Hubwerks abgelassen. Während des Ablassens werden die beiden Hälften 5 dadurch nach aussen verschwenkt,

dass die Führungskreissegmente 10 über ihre Anlage an den keilförmigen Flächen 17 und später an den kreissegmentförmigen Flächen 20 des Trägers 12 der Seilrollen-Umlenkflasche gleiten, wobei in Figur 2 die Position des maximalen Öffnungswinkels dargestellt ist. Durch weiteres Ablassen der Seilrollen-Unterflasche 5, 8, 9 werden die Führungskreissegmente 10 an entsprechenden Flächen 20, 18 des Trägers 12 derart geführt, dass sich die beiden Hälften des Trägers 5 im Sinne einer Schliessbewegung so lange bewegen, bis sie, wenn sich der Träger 5 unterhalb der Seilrollenflasche 11, 12, 13 befindet, ganz geschlossen ist.

Soll von der 4fachen Seileinsicherung wieder auf die 2fache Seileinsicherung übergegangen werden, wird bei noch gekuppelter Seilrollen-Umlenkflasche 11, 12, 13 die Unterflasche 5, 8, 9 angehoben, wobei durch Führung der entsprechenden Kreissegmente 10 an den entsprechenden keilförmigen Führungsflächen 18 des Trägers 12 und den übrigen Kreissegmentflächen 20 die Trägerhälften zunächst geöffnet und dann wieder geschlossen werden, während die Seilrollen-Umlenkflasche 11, 12, 13 in die Seilrollen-Unterflasche 5, 8, 9 eintaucht und sich auf den zylindrischen Flächen des Scharniergelenks abstützt. Anschliessend wird der Steckbolzen 15 herausgezogen.

Fig.1

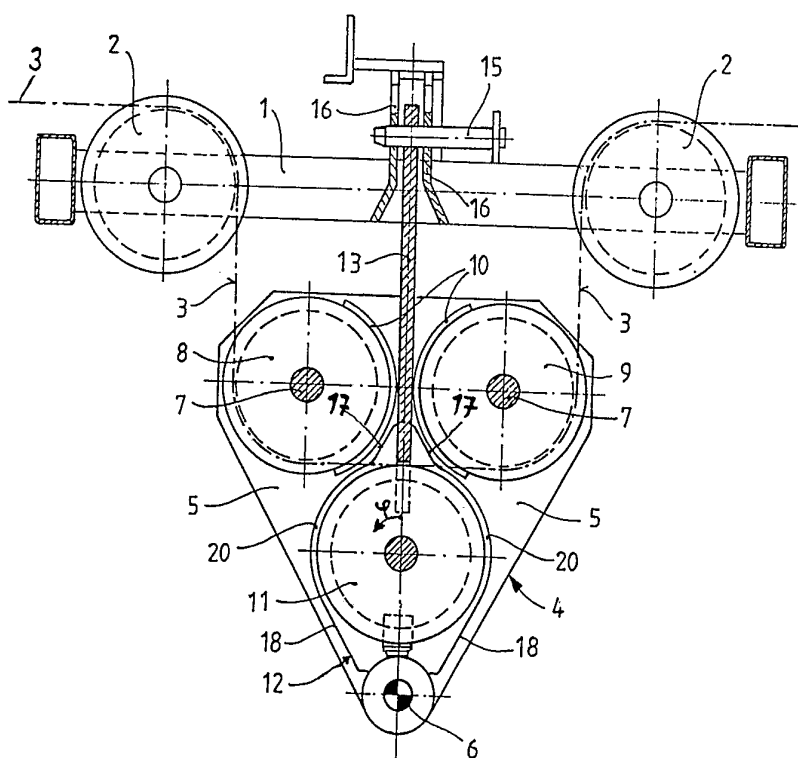


Fig.2

