



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: B 60 R 9/12
F 16 B 41/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

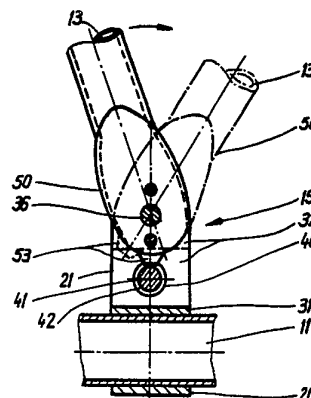
641 733

②① Gesuchsnummer:	10802/79	⑦③ Inhaber:	Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart 60 (DE)
②② Anmeldungsdatum:	05.12.1979	⑦② Erfinder:	Zoran Borotic, Möglingen (DE)
③⑩ Priorität(en):	06.12.1978 DE 2852734	⑦④ Vertreter:	Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich
②④ Patent erteilt:	15.03.1984		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.03.1984		

⑤④ Schwenklager mit einem Tragbügel und einem Schliessbügel eines auf einem Autodach zu montierenden Skiträgers.

⑤⑦ Bei derartigen Schwenklagern ist die Diebstahlsicherung problematisch, weil in der Regel der Lagerhalter (20) dieser Schwenklager über Schrauben (40) am Tragbügel (11) des Skiträgers befestigt ist, so dass auch bei zugeklapptem und verschlossenem Schliessbügel (13) eine Diebstahlmöglichkeit in der Form verbleibt, dass die Schrauben (4) gelöst und herausgezogen werden, so dass der Schliessbügel (13) vom Tragbügel (11) gelöst werden kann.

Der Schaft (41) der Schraube (40) besitzt deshalb zwei Anschläge (42), zwischen die ein Sicherungsvorsprung (53) des Schliessbügels (13) in der zugeklappten Stellung eintaucht. Ein Entfernen der Schraube (40) wird dadurch wirksam verhindert.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schwenklager mit einem Tragbügel und einem Schliessbügel eines auf einem Autodach zu montierenden Skiträgers mit Tragbügelprofil und darauf sitzenden Haltern einerseits und einem darüber befindlichen, daran angelenkten und im zugeklappten Zustand die gehaltenen Ski sichernd übergreifenden Schliessbügel andererseits, mit einem am Tragbügel befestigten Lagerhalter mit Lageraufnahme, an welchem der mittels eines Lagerbolzens ein Endabsatz des Schliessbügels schwenkbeweglich und in Richtung der Schwenkachse verschiebesicher gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerbolzen als axial verschiebesicher und unlösbar an der Lageraufnahme (30) fixierter Lagerzapfen (36) ausgebildet ist, der eine Lagerbohrung (52) des Endabsatzes (50) des Schliessbügels (13) durchsetzt, dass die Lageraufnahme (30) ihrerseits mittels einer Schraube (40) in Radialabstand vom Lagerzapfen (36) lösbar am Lagerhalter (20) gehalten ist, dass der Endabsatz (50) des Schliessbügels (13) in radialem Abstand seiner Lagerbohrung (52) zumindest einen radial überstehenden Sicherungsvorsprung (53) aufweist und dass am Schaft (41) der Schraube (40) zumindest ein dem Sicherungsvorsprung (53) zugeordneter Axialanschlag (42, 43) angeordnet ist, der gegenüber dem Sicherungsvorsprung (53) axial versetzt liegt und in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels (13) als axiale Diebstahlsicherung gegen Herausziehen der Schraube (40) am Sicherungsvorsprung (53) anschlägt.

2. Schwenklager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (41) der Schraube (40) zwei axial benachbarte Axialanschläge (42, 43) aufweist, zwischen die der Sicherungsvorsprung (53) in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels (13) eintaucht.

3. Schwenklager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Endabsatz (50) des Schliessbügels (13) zwei axial benachbarte Sicherungsvorsprünge aufweist, die in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels (13) den Axialanschlag am Schaft (41) der Schraube (40) zwischen sich aufnehmen.

4. Schwenklager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (41) der Schraube (40) auf axialer Höhe des Sicherungsvorsprungs (53) eine Ringnut (44) aufweist, deren beidseitige Flanken jeweils einen Axialanschlag (42, 43) bilden.

5. Schwenklager nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (40) als Passschraube ausgebildet ist, mittels der der Lagerhalter (20) zugleich am Tragbügel (11) festgespannt ist.

6. Schwenklager nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass der Endabsatz (50) des Schliessbügels (13) ein in das Rohrende des Schliessbügels (13) eingesetztes Kernstück (51) aufweist, das durch Zusammendrücken des Rohrendes mit diesem verbunden ist und am zur Schraube (40) weisenden Endrand einen überstehenden, nasenartigen Nocken als Sicherungsvorsprung (53) aufweist.

7. Schwenklager nach einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerhalter als etwa U-förmiger, den Tragbügel (11) aufnehmender Bügel (20) ausgebildet ist, der oberhalb des Tragbügels (11) offen ist und in den dortigen Bügelwandungen (21, 22) in Durchgangsbohrungen (23, 24) die Schraube (40) aufnimmt.

8. Schwenklager nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lageraufnahme als zum Endabsatz (50) des Schliessbügels (13) hin offener U-Bügel (30) ausgebildet ist, der zwischen seinen U-Schenkeln (32, 33) den Endabsatz (50) des Schliessbügels (13) aufnimmt und lagert.

9. Schwenklager nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der U-Bügel (30) innerhalb der Bügelwandungen (21, 22) des Lagerhalters (20) und oberhalb des Trag-

bügels (11) derart aufgenommen ist, dass der die U-Basis bildende Teil (31) des U-Bügels (30) auf der Oberseite des Tragbügels (11) aufliegt, und dass der U-Bügel (30) in beiden U-Schenkeln (32, 33) unterhalb des Lagerzapfens (36) Durchgangsbohrungen (34, 35) aufweist, die mit denjenigen (23, 24) des Lagerhalters (20) im wesentlichen fluchten und zusammen mit diesen von der Schraube (40) durchsetzt sind.

Die Erfindung betrifft ein Schwenklager der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Art.

Bei derartigen Schwenklagern ist die Diebstahlsicherung problematisch. In der Regel ist der Lagerhalter dieser Schwenklager mittels Schrauben am Tragbügel des Skiträgers befestigt, so dass bei zugeklapptem und diebstahlsicher verschlossenem Schliessbügel dennoch eine Diebstahlmöglichkeit in der Form verbleibt, dass die Schrauben im Schwenklagerbereich gelöst und herausgezogen werden, so dass der Schliessbügel im Bereich des Schwenklagers vom Tragbügel abgekoppelt und frei wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schwenklager der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung zu schaffen, das mit denkbar einfachen Mitteln eine Demontage der Verbindung zwischen Tragbügel und Schliessbügel im geschlossenen Zustand des letzteren verhindert und somit auch in diesem Gelenkbereich eine wirksame Diebstahlsicherung schafft.

Diese Aufgabe ist bei einem Schwenklager der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung erfindungsgemäss durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemässe Schwenklager eignet sich mit Vorzug für aufstellbare Skiträger, die an Fahrzeugdächern befestigbar sind. Es versteht sich jedoch, dass das erfindungsgemässe Schwenklager auch in anderen Fällen vorteilhaft zum Einsatz kommen kann, in denen sich das gleiche Problem stellt, das durch die erfindungsgemässen Massnahmen in einfacher Weise ausgeschaltet ist. Die eigentliche Lagerung des Schliessbügels erfolgt an oder in der Lageraufnahme und mittels des dortigen Lagerzapfens, insbesondere Niets, der axial verschiebesicher und unlösbar an der Lageraufnahme fixiert ist, so dass in diesem Bereich keine Möglichkeit für eine Demontage besteht. Diese Lageraufnahme ist ihrerseits ebenfalls diebstahlsicher mittels der Schraube am Lagerhalter gehalten, wobei der Lagerhalter für den festen Angriff am Tragbügel sorgt. Durch den am Endabsatz des Schliessbügels angeordneten Sicherungsvorsprung einerseits und durch den am Schaft der Schraube angeordneten Axialanschlag andererseits, der gegenüber dem Sicherungsvorsprung axial versetzt liegt und in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels axial am Sicherungsvorsprung anschlägt, ist im Bereich des Schwenklagers in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels eine axiale Diebstahlsicherung dagegen gegeben, dass nach Lösen der Mutter die Schraube axial herausgezogen und damit der Schliessbügel im Bereich des Schwenklagers freigegeben wird. Ist am Endabsatz des Schliessbügels nur ein Sicherungsvorsprung vorgesehen und in gleicher Weise am Schaft der Schraube ebenfalls nur ein Axialanschlag, so wirken beide als Diebstahlsicherung in einer Achsrichtung der Schraube gegen Herausziehen, während in Gegenrichtung dazu der Schraubenkopf ein Herausziehen verhindert.

Eine vorteilhafte Ausführungsform ergibt sich aus Anspruch 2. Bei dieser Gestaltung mit zwei axial benachbarten Axialanschlägen am Schaft der Schraube wird deren Kopf nicht zur Diebstahlsicherung herangezogen. Vielmehr

ist als Sicherung gegen Herausziehen der Schraube in einer Richtung der eine Axialanschlag und in Gegenrichtung dazu der andere Axialanschlag wirksam, die dann jeweils am Sicherungsvorsprung diebstahlsichernd angreifen, der in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels zwischen beide Axialanschläge eintaucht. Somit ist auch dann ein wirksamer Diebstahlschutz gegeben, wenn in unbefugter Weise der überstehende Schraubenkopf abgearbeitet, z.B. abgesägt, wird.

Eine andere, vorteilhafte Ausführungsform enthält Anspruch 3. Diese stellt die kinematische Umkehr der Gestaltung nach Anspruch 2 dar, so dass dafür die gleichen Vorteile gelten.

Eine besonders vorteilhafte und einfache Ausführungsform ergibt sich aus Anspruch 4. Hierbei nimmt die in axialer Höhe des Sicherungsvorsprungs im Schaft der Schraube eingearbeitet Ringnut dann, wenn sich der Schliessbügel in der zugeklappten Stellung befindet, den Sicherungsvorsprung am Endabsatz des Schliessbügels auf, wobei dann die beidseitigen Nutflanken jeweils einen Axialanschlag bilden. Eine derartige Schraube mit Ringnut ist besonders einfach und billig herstellbar. Sie ist vor allem leicht zu montieren, da infolge der eingetieften Ringnut die beidseitigen Axialanschläge des Schraubenschaftes radial nicht über den Schaftdurchmesser der Schraube überstehen.

Bei allen beschriebenen Ausführungsformen versteht es sich, dass die Montage des Schwenklagers, insbesondere das Einbringen der Schraube, bei aufgeklapptem Schliessbügel zu erfolgen hat, da in dieser Stellung des Schliessbügels dessen Sicherungsvorsprung sich nicht im Radialbereich der Axialanschläge des Schraubenschaftes befindet und somit die Schraube ungehindert eingebracht werden kann.

Eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform sieht Anspruch 5 vor. Von Vorteil ist ferner die Gestaltung nach Anspruch 6. Dadurch ist die Ausbildung des Endabsatzes des Schliessbügels mit Sicherungsvorsprung besonders einfach und billig.

Weitere, vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Ansprüchen 7-9 umschrieben. Diese Gestaltung führt zu einer raumsparenden Anordnung und hat zugleich den Vorteil, dass die Fixierung am Tragbügel gemeinsam durch den Lagerhalter und die Lageraufnahme erfolgen kann, wobei die Schraube einerseits die Lageraufnahme mit dem Lagerhalter verbindet und andererseits zugleich das Verspannen mit dem Tragbügel übernimmt.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Teiles eines auf einem Fahrzeugdach befestigbaren Skiträgers,

Fig. 2 einen Schnitt des Skiträgers entlang der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen schematischen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2, wobei der Schliessbügel mit durchgezogenen Linien in seiner zugeklappten Stellung und mit strichpunktierten Linien in seiner aufgeklappten Stellung gezeigt ist.

In Fig. 1 sind schematisch Teil eines Skiträgers 10 gezeigt, der auf einem Fahrzeugdach befestigbar ist. Der Skiträger 10 weist einen sich quer über das Fahrzeugdach erstreckenden und daran befestigbaren Tragbügel 11 in Form eines Viereckrohres auf, auf dem einzelne Halter 12 undrehbar und verschiebbar gehalten sind. Bestandteil des Skiträgers 10 ist ferner ein Schliessbügel 13, der gegenüber dem Tragbügel 11 um eine Schwenkachse 14 auf und zu klappbar ist. Der Schliessbügel 13 ist am in Fig. 1 gezeigten Ende mittels eines Schwenklagers 15 am Tragbügel 11 angelenkt, und zwar so,

dass er im zugeklappten Zustand (Fig. 1) die auf den Haltern 12 gehaltenen Ski sichernd übergreift und im aufgeklappten Zustand (Fig. 3 strichpunktiert), also in aufgestellter Position, die Halter 12 zum Abnehmen der Ski oder Auflegen freigibt. Der Schliessbügel 13 verläuft oberhalb des Tragbügels 11.

Das Schwenklager 15 weist einen am Tragbügel 11 befestigten Lagerhalter in Gestalt eines etwa U-förmigen Bügels 20 auf. Dieser ist oberhalb des Tragbügels 11 offen, hinsichtlich seiner Öffnungsbreite an den Querschnitt des Tragbügels 11 angepasst und in Fig. 2 von unten her auf den Tragbügel 11 so aufgeschoben, dass die beidseitigen Bügelwandungen 21 und 22 den Tragbügel 11 seitlich satt umgreifen. Bestandteil des Schwenklagers 15 ist ferner eine Lageraufnahme, die ebenfalls als in Fig. 2 nach oben hin offener U-Bügel 30 ausgebildet ist. Der U-Bügel 30 ist im Querschnitt so bemessen, dass er im wesentlichen passgenau zwischen die Bügelwandungen 21 und 22 des Bügels 20 passt, so dass er oberhalb des Tragbügels 11 zwischen den Bügelwandungen 21 und 22 aufgenommen wird. Dabei liegt der die U-Basis bildende Teil 31 des U-Bügel 30 im wesentlichen satt auf der Oberseite des Tragbügels 11 auf. Der U-Bügel 30 ragt mit seinen beiden U-Schenkeln 32, 33 in Fig. 2 über die Bügelwandungen 21, 22 des Bügels 20 nach oben hinaus.

Der im Bügel 20 aufgenommene U-Bügel 30 ist mittels einer Passschraube 40 mit dem Bügel 20 verbunden, die zugleich die Verspannung mit dem Tragbügel 11 sicherstellt. Für den Durchtritt des Schaftes 41 der Passschraube 40 weisen die Bügelwandungen 20, 21 sowie die U-Schenkel 32, 33 jeweils Durchgangsbohrungen 23, 24 bzw. 34, 35 auf. Von diesen sind die Durchgangsbohrungen 24 und 35 (Fig. 2 rechts) als Passbohrungen für den Schaft 41 ausgebildet. Die Durchgangsbohrungen 23, 24 und 34, 35 fluchten miteinander.

Innerhalb des als Lageraufnahme wirksamen U-Bügels 30 ist ein Endabsatz 50 des Schliessbügels 13 um die Schwenkachse 14 schwenkbeweglich gehalten und dabei so, dass die Halterung in Richtung der Schwenkachse 14 verschiebesicher ist. Zur Lagerung dient ein axial verschiebesicher und unlösbar an den beiden U-Schenkeln 32 und 33 fixierter Lagerzapfen 36 in Form eines Niets mit beidseitig verdickten Köpfen. Der Lagerzapfen 36 ist in Bohrungen 37 bzw. 38 der U-Schenkel 32 bzw. 33 sicher gehalten. Der Endabsatz 50 des Schliessbügels 13 greift in den Zwischenraum zwischen beiden U-Schenkeln 32 und 33 des U-Bügel 30 ein. Dieser Endabsatz 50 weist ein in das gezeigte Rohrende des Schliessbügels 13 eingesetztes, flaches Kernstück 51 auf. Dieses ist durch Zusammendrücken des Rohrendes fest mit diesem verbunden. Die zusammengedrückte Rohrwandung einschliesslich des darin befindlichen Kernstückes 51 ist mit einer Lagerbohrung 52 versehen, die vom Lagerzapfen 36 durchsetzt ist. Insbesondere aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass sich die Passschraube 40 in Radialabstand vom Lagerzapfen 36, und zwar unterhalb des letzteren, befindet.

Der Endabsatz 50 des Schliessbügels 13 weist in radialem Abstand seiner Lagerbohrung 52 einen radial, in Fig. 2 nach unten, überstehenden Sicherungsvorsprung 53 auf. Der Sicherungsvorsprung 53 befindet sich am zur Passschraube 40 weisenden Endrand des Kernstückes 51. Er steht über diesen Endrand über und hat etwa die Form eines nasenartigen Nockens.

Am Schaft 41 der Passschraube 40 sind zwei, dem Sicherungsvorsprung 53 zugeordnete Axialanschläge 42, 43 angeordnet. Letztere sind durch die beidseitigen Flanken einer Ringnut 44 gebildet, die etwa auf der Mitte der Länge der Passschraube 40 in deren Schaft 41 eingearbeitet ist. Wie erkennbar, liegt jeder Axialanschlag 42 und 43 gegenüber dem Sicherungsvorsprung 53 axial versetzt. Die radiale

Zuordnung des Sicherungsvorsprungs 53 und der beiden Axialansschläge 42 und 43 ist dabei so gewählt, dass der Sicherungsvorsprung 53 in der zugeklappten Stellung des Schliessbügels 13, die Fig. 2 und mit durchgezogenen Linien Fig. 3 zeigen, in die Ringnut 44 und somit zwischen die beiden Axialansschläge 42 und 43 eintaucht. Dadurch ist eine wirk-
same Diebstahlsicherung im Bereich des Schwenklagers 15 dann geschaffen, wenn der Schliessbügel 13 gemäss Fig. 1 und 3 sich in seiner zugeklappten, sichernden Stellung

befindet. Denn sollte jemand versuchen, die Passschraube 40 in dieser Stellung zu lösen und axial herauszuziehen, so ist dies dadurch blockiert, dass dann der Axialanschlag 42 axial und sichernd in Fig. 2 nach rechts hin am Sicherungsvorsprung 53 anschlägt. Selbst wenn beim Diebstahlversuch der Kopf der Passschraube 40 z.B. abgesägt werden sollte, kann die Passschraube 40 auch nicht in Fig. 2 nach links hin herausgezogen werden, weil dann der Axialanschlag 43 sichernd nach links hin am Sicherungsvorsprung 53 anschlägt.

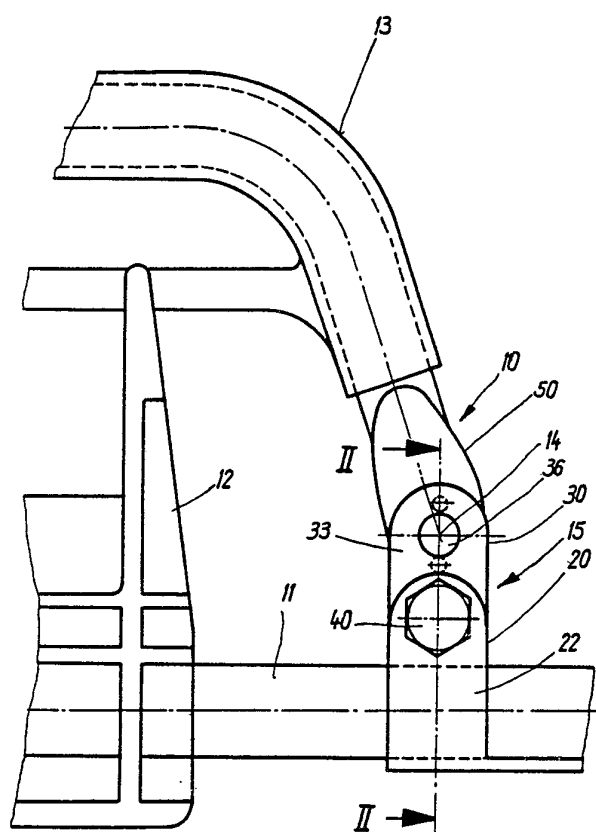


Fig. 1

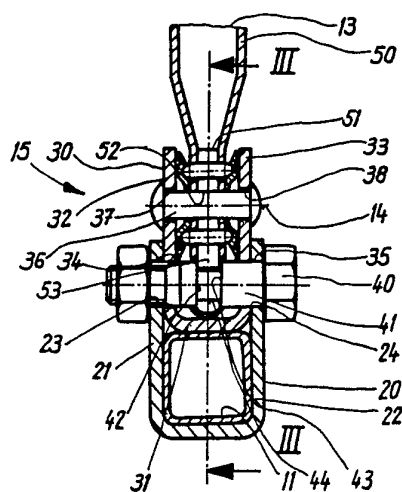


Fig. 2

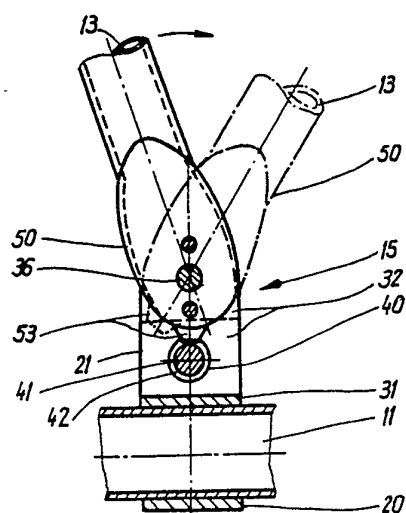


Fig. 3