



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2024 Patentblatt 2024/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 15/10 (2006.01) **E05B 63/00** (2006.01)
E05B 63/12 (2006.01) **E05B 63/24** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22186044.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 15/10; E05B 63/0052; E05B 63/12;
E05B 63/242; E05B 47/00; E05B 51/02;
E05B 63/0013; E05C 3/008

(22) Anmeldetag: **20.07.2022**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Mittelstaedt, Roland**
20457 Hamburg (DE)
• **Mittermüller, Lukas**
3481 VM Vlissingen (NL)

(71) Anmelder: **NVL B.V. & Co. KG**
28759 Bremen (DE)

(74) Vertreter: **Marschall, Stefan**
Elbpatent
Marschall & Partner
Patent und Rechtsanwaltskanzlei mbB
Bavariaring 26
80336 München (DE)

(54) **TÜR- ODER LUKENANORDNUNG, VERRIEGELUNGSMECHANISMUS SOWIE FAHRZEUG ODER GEBÄUDE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür- oder Lukenanordnung (100) für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, wobei die Tür- oder Lukenanordnung (100) ein verschwenkbar in einer Zarge (102) aufgenommenes Blatt (106) zum Verschließen einer Zargenöffnung (110) aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Tür- oder Lukenanordnung (100) mindestens einen mehrteiligen Riegel (150) aufweist, der mit einem Teilkörper (152) und mit mindestens einem weiteren Teilkörper (154) gebildet ist, wobei in einem Entriegelungszustand mindestens ein Teilkörper (152) in dem Blatt (106) und der mindestens

eine weitere Teilkörper (154) in der Zarge (102) positioniert ist, wohingegen sich in einem Verriegelungszustand die Teilkörper (152, 154) teilweise sowohl in der Zarge (102) als auch in dem Blatt (106) befinden. Infolgedessen ist eine einfache leichtgängige Verriegelung der Tür- oder Lukenanordnung (100) gegeben, die zudem mechanisch hochbelastbar ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung einen Verriegelungsmechanismus (136) sowie ein Fahrzeug oder ein Gebäude mit einem derartigen Verriegelungsmechanismus (136).

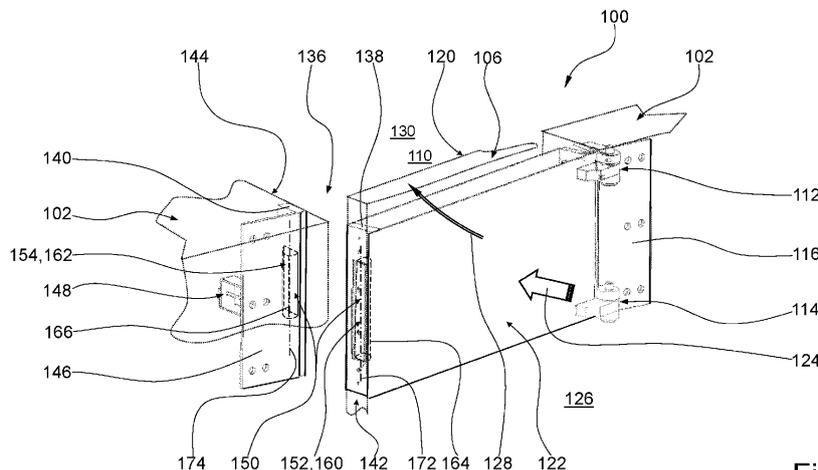


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst eine Tür- oder Lukenanordnung für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, wobei die Tür- oder Lukenanordnung ein verschwenkbar in einer Zarge aufgenommenes Blatt zum Verschließen einer Zargenöffnung aufweist. Darüber hinaus hat die Erfindung einen Verriegelungsmechanismus für eine Tür- oder Lukenanordnung sowie ein Fahrzeug oder ein Gebäude mit einer solchen Tür- oder Lukenanordnung zum Gegenstand.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von gegenüber Druckwellen sicher schließenden bzw. schocksicheren Schiffstüren und Lukendeckeln für Wasserfahrzeuge bekannt. Die DE 34 25 890 C2 offenbart eine Schiffstür- oder -lukenanordnung mit einer Zarge und einem in dieser herausbewegbar angeordneten, mit der Zarge mechanisch verriegelbaren Blatt. An einer der einander gegenüberliegenden Schmalseiten von Zarge und Blatt ist als eine dynamische Dichtung rundum ein an eine Druckmittelquelle angeschlossener elastischer Schlauch angeordnet. Dieser elastische Schlauch drückt sich bei Druckbeaufschlagung abdichtend zwischen die Schmalseiten der Zarge und des Blatts und hebt sich im Fall einer Druckentlastung zur Bildung eines Ringspaltess wieder von der gegenüberliegenden Schmalseite ab. Das Blatt ist um eine Achse schwenkbar an einem Rand an der Zarge mit Hilfe von zwei Scharnieren angelenkt. Die Verriegelung des Blatts mit der Zarge im geschlossenen Zustand der Tür erfolgt auf hergebrachte Art mit Hilfe einer Vielzahl von mittels eines zentralen Türdrückers verschwenkbaren, blattseitigen Vorreibern, die jeweils zugeordnete zargenseitige Verriegelungsknaggen im Verriegelungszustand übergreifen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Tür- oder Lukenanordnung für ein Fahrzeug, insbesondere ein Über- oder Unterwasserfahrzeug, oder ein Gebäude bereitzustellen. Darüber hinaus ist es eine Aufgabe der Erfindung, einen Verriegelungsmechanismus für eine derartige Tür- oder Lukenanordnung sowie ein Fahrzeug oder ein Gebäude mit einer derartigen Tür- oder Lukenanordnung anzugeben.

[0004] Die eingangs genannte Aufgabe wird zunächst dadurch gelöst, dass die Tür- oder Lukenanordnung mindestens einen mehrteiligen Riegel aufweist, der mit einem Teilkörper und mit mindestens einem weiteren Teilkörper gebildet ist, wobei in einem Entriegelungszustand mindestens ein Teilkörper in dem Blatt und der mindestens eine weitere Teilkörper in der Zarge positioniert ist, wohingegen sich in einem Verriegelungszustand die Teilkörper teilweise sowohl in der Zarge als auch in dem Blatt befinden. Infolgedessen ist eine leichtgängige Betätigung gegeben, die nur geringe Betätigungskräfte erfordert und dennoch eine robuste und druckwellensichere bzw. schocksichere Verriegelung der Tür- oder Lukenanordnung ermöglicht. Eine Abdichtung der Tür- oder Lukenanordnung erfolgt gegebenenfalls mittels zusätzlicher Dichtelemente. Der Begriff "Fahrzeug" definiert im

Kontext der vorliegenden Beschreibung Landfahrzeuge, Wasserfahrzeuge, Unterwasserfahrzeuge sowie Raumfahrzeuge.

[0005] Bei einer technisch vorteilhaften Ausgestaltung ist ein blattseitiger erster Teilkörper als ein erstes Teilrundprofil und ein zargenseitiger zweiter Teilkörper als ein zweites Teilrundprofil ausgebildet. Hierdurch ist eine einfache Herstellbarkeit der Teilkörper aus Standard-Halbzeugen gegeben. Bevorzugterweise sind zwei Teilrundprofile jeweils als zueinander symmetrische Halbzylinder ausgeführt, die an ihren jeweiligen Flachseiten bzw. ihren Kontaktflächen deckungsgleich aneinander gelegt einen (Voll-)Zylinder ausbilden. Die Teilkörper können beispielsweise auch als beidseits gleich oder unterschiedlich breit abgeflachte Zylinder, als Halbkugeln oder als Kugelschichten ausgeführt sein.

[0006] Bevorzugt ist der erste Teilkörper verdrehbar um eine zugeordnete Längsachse gelagert und der zweite Teilkörper ist verdrehbar um eine zugeordnete Längsachse gelagert. Hierdurch ist ein konstruktiv einfacher und mechanisch robuster Aufbau des zentralen Verriegelungsmechanismus des vorzugsweise mit zwei Teilrundprofilen gebildeten Rundzylinders gegeben. Bevorzugterweise erfolgt die Lagerung der Teilkörper zumindest abschnittsweise formschlüssig.

[0007] Im Fall einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist eine erste Lagerschale zur Lagerung des ersten Teilkörpers mit einem ersten Trägerprofil kraftschlüssig verbunden und das erste Trägerprofil ist in dem Blatt angeordnet, und wobei eine zweite Lagerschale zur Lagerung des zweiten Teilkörpers mit einem zweiten Trägerprofil kraftschlüssig verbunden ist und das zweite Trägerprofil in der Zarge angeordnet ist. Die Lagerschalen ermöglichen eine besonders leichtgängige Lagerung. Eine leicht herstellbare, dauerhafte und mechanisch robuste Verbindung der ersten Lagerschale mit dem ersten Trägerprofil als ein Teil des Blattes ist hierdurch gegeben. Das Trägerprofil ist derart in das Blatt integriert, dass im Entriegelungszustand eine plane Kontaktfläche des Teilrundprofils im Wesentlichen bündig mit einem Blattrahmen abschließt. Entsprechend ist eine leicht herstellbare, dauerhafte und mechanisch robuste Verbindung der zweiten Lagerschale mit einem zweiten Trägerprofil gegeben. Das zweite Trägerprofil ist hierbei derart in das Blatt integriert, dass eine plane Kontaktfläche des zugeordneten Teilrundprofils im Verriegelungszustand im Wesentlichen bündig mit einem Zargenrahmen abschließt.

[0008] Vorzugsweise ist einer der Teilkörper mittels einer Betätigungseinrichtung aktiv um die zugeordnete Längsachse verschwenkbar und der andere Teilkörper vollzieht die von dem einen Teilkörper vollzogene Schwenkbewegung passiv mit. Infolgedessen ergibt sich ein geringerer vorrichtungstechnischer Aufwand, wenn nur ein Teilkörper angetrieben wird und der andere von diesem passiv mitgenommen wird.

[0009] Bei einer günstigen Weiterbildung weist der passive Teilkörper mindestens einen Führungsbolzen

auf, wobei der oder die Führungsbolzen jeweils in einer zugeordneten Führung in dem jeweiligen Trägerprofil gleitend aufgenommen sind. Durch den mindestens einen Führungsbolzen ist das Teilrundprofil zuverlässig geführt und zugleich gegen Herausfallen aus der zugeordneten Lagerschale gesichert. Die beiden Enden der Führung, insbesondere in der Form einer näherungsweise kreisringsektorförmigen Nut, dienen zudem als ein Anschlag für die Rotationsbewegung des Führungsbolzens in der Nut.

[0010] Bei einer technisch günstigen Weiterbildung weist der aktive Teilkörper mindestens einen mit der Betätigungseinrichtung zusammenwirkenden Antriebsbolzen auf, wobei der oder die Antriebsbolzen jeweils in der zugeordneten Führung in dem jeweiligen Trägerprofil gleitend aufgenommen sind. Hierdurch ist das zweite Teilrundprofil um bevorzugt etwa 90° mithilfe der Betätigungseinrichtung um die zweite Längsachse aktiv verschwenkbar. Darüber hinaus dient der Antriebsbolzen als eine Sicherung gegen ein Herausfallen des Teilrundprofils aus der zugeordneten Lagerschale sowie in Verbindung mit den beiden Enden der kreisringsektorförmigen Nut als ein Anschlag bzw. eine Wegbegrenzung gegenüber der vollzogenen Rotationsbewegung.

[0011] Bevorzugterweise ist der zargenseitige zweite Teilkörper der aktive Teilkörper, der mittels der Betätigungseinrichtung aktiv um die zugeordnete Längsachse verschwenkbar ist, und der blattseitige erste Teilkörper ist der passive Teilkörper, der die von dem zweiten Teilkörper vollzogene Schwenkbewegung passiv mitvollzieht. Infolgedessen befindet sich der aktive Teil der Betätigungseinrichtung nur innerhalb der ortsfesten Zarge.

[0012] Vorzugsweise weist ein Blattrahmen in Relation zu einer Senkrechten des Blattes unter einem Winkel zumindest abschnittsweise eine keilförmige erste Anchrägung auf und ein Zargenrahmen weist zumindest abschnittsweise eine hierzu komplementäre zweite Anchrägung auf, wobei die erste Anchrägung des Blattrahmens ausgehend von einer Blattaußenseite in Richtung einer Blattinnenseite orientiert ist. Aufgrund der zumindest abschnittsweise leicht zueinander keilförmig-komplementären Ausbildung von Blattrahmen und Zargenrahmen lässt sich die Tür- oder Lukenanordnung leichtgängig und klemmfrei schließen und anschließend verriegeln.

[0013] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass in dem Verriegelungszustand der Blattrahmen und der Zargenrahmen zumindest bereichsweise und im Wesentlichen spaltfrei aneinander anliegen, wobei im Wesentlichen vollständig aneinander liegende Kontaktflächen der Teilkörper außerhalb einer Berührungsebene von Blattrahmen und Zargenrahmen verlaufen. Hierdurch ist eine zuverlässige und mechanisch hochbelastbare Verriegelung des Blattes in der Zarge im geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung möglich. Bevorzugt sind die aneinander liegenden Kontaktflächen der Teilrundprofile im Verriegelungszustand im Wesentlichen quer, das heißt um etwa 90° zu dem

Blattrahmen und dem Zargenrahmen orientiert.

[0014] Vorzugsweise sind die Lagerschalen mit einem reibungsmindernden Material und die Trägerprofile bevorzugt mit einem hochfesten Material, wie einer Stahllegierung, gebildet. Hierdurch ist eine dauerhaft leichtgängige und verschleißarme Betätigbarkeit der Verriegelungseinrichtung bei einer zugleich hohen Schocksicherheit der Tür- oder Lukenanordnung sichergestellt. Als ein reibungsminderndes Material kommt unter anderem eine selbstschmierende Buntmetalllegierung, wie Bronze oder dergleichen in Betracht.

[0015] Nach Maßgabe einer Ausgestaltung sind mehrere mehrteilige Riegel vorgesehen, die in mechanischer Wirkverbindung miteinander stehen, derart, dass bei Betätigung der Betätigungseinrichtung alle Teilkörper der Riegel bewegt werden. Infolgedessen ist eine sichere und mechanisch hochbelastbare Verriegelung über den gesamten Tür- bzw. Lukenumfang gegeben. Zugleich ergibt sich ein geringer vorrichtungstechnischer Aufwand mit nur einer zentralen Betätigungseinrichtung.

[0016] Darüber hinaus wird die eingangs genannte Aufgabe durch einen Verriegelungsmechanismus für eine Tür- oder Lukenanordnung, insbesondere für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, mit mindestens einem mehrteiligen Riegel, der mit einem Teilkörper und mit mindestens einem weiteren Teilkörper gebildet ist, gelöst, wobei der eine Teilkörper dazu eingerichtet ist, in einem Entriegelungszustand in einem Blatt der Tür- oder Lukenanordnung angeordnet zu sein und in einem Verriegelungszustand teilweise sowohl in dem Blatt als auch in der Zarge der Tür- oder Lukenanordnung angeordnet zu sein, und der mindestens eine weitere Teilkörper dazu eingerichtet ist, in einem Entriegelungszustand in der Zarge angeordnet zu sein und in einem Verriegelungszustand teilweise sowohl in der Zarge als auch in dem Blatt angeordnet zu sein. Infolgedessen ist eine leichtgängige Verriegelbarkeit der Tür- oder Lukenanordnung bei einer zugleich hohen mechanischen Belastbarkeit gegeben.

[0017] Ferner wird die eingangs genannte Aufgabe durch ein Fahrzeug oder ein Gebäude mit einer Tür- oder Lukenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 11 oder mit einem Verriegelungsmechanismus nach Patentanspruch 13 gelöst. Infolgedessen ist ein sicherer und mechanisch hochbelastbarer Verschluss einer Zargenöffnung eines Gebäudes oder Fahrzeugs sichergestellt.

[0018] Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von schematischen Figuren näher erläutert. In den Figuren sind dieselben konstruktiven Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigen

Figur 1 eine perspektivische Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Tür- oder Lukenanordnung mit einem Verriegelungsmechanismus,

Figur 2 eine perspektivische Rückansicht der Tür- oder Lukenanordnung von Fig. 1,

- Figur 3 eine vergrößerte perspektivische Draufsicht des Verriegelungsmechanismus der Tür- oder Lukenanordnung von Fig. 1 in einem Entriegelungszustand,
- Figur 4 den Verriegelungsmechanismus von Fig. 3 in einem Verriegelungszustand,
- Figur 5 eine schematische Querschnittsdarstellung des Verriegelungsmechanismus im Entriegelungszustand, und
- Figur 6 eine schematische Querschnittsdarstellung des Verriegelungsmechanismus im Verriegelungszustand.

[0019] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Tür- oder Lukenanordnung mit einem Verriegelungsmechanismus. Eine Tür- oder Lukenanordnung 100 für ein nicht dargestelltes Gebäude, eine bauliche Anlage oder ein Fahrzeug, wie ein Über- oder Unterwasserfahrzeug oder dergleichen, umfasst unter anderem ein verschwenkbar in einer ortsfesten Zarge 102 aufgenommenes Blatt 106 zum Verschließen einer Zargenöffnung 110.

[0020] Das Blatt 106 ist lediglich exemplarisch mittels eines ersten und eines zweiten Scharniers 112, 114 an die Zarge 102 schwenkbar angelenkt, wobei die Scharniere 112, 114 zum Beispiel mittels eines profilierten Scharnierbands 116 mit einer L-förmigen Querschnittsgeometrie an der Zarge 102 befestigt sind.

[0021] Das Blatt 106 der Tür- oder Lukenanordnung 100 weist eine Blattinnenseite 120 und eine Blattaußenseite 122 auf, wobei eine etwaig auftretende Schock- oder Druckwelle 124 ausgehend von einem Außenraum 126 auf die Blattaußenseite 122 des Blattes 106 einwirkt. Eine bevorzugte Schließrichtung 128 des Blattes 106 verläuft hierbei in Richtung der Schock- oder Druckwelle 124 ausgehend vom Außenraum 126 in Richtung eines Innenraums 130.

[0022] Die Tür- oder Lukenanordnung 100 ist mit einem Verriegelungsmechanismus 136 ausgestattet, der unter anderem über ein blattseitiges, erstes Trägerprofil 138 und ein zargenseitiges, zweites Trägerprofil 140 verfügt. Das erste Trägerprofil 138 ist in einem Blattrahmen 142 befestigt, während das zweite Trägerprofil 140 in einem Zargenrahmen 144 der Tür- oder Lukenanordnung 100 auf geeignete Weise, zum Beispiel durch Verschweißen, Verschrauben oder dergleichen, befestigt ist. Zu diesem Zweck ist das zweite Trägerprofil 140 hier beispielhaft mit Hilfe einer etwa senkrecht zu diesem verlaufenden Befestigungsglasche 146 mit der Zarge 102 verbunden. Der Verriegelungsmechanismus 136 ist hier nur beispielhaft mittels einer Betätigungseinrichtung 148 betätigbar. Die Betätigungseinrichtung 148 kann manuell bedienbar oder mittels elektrischer, pneumatischer und/oder hydraulischer Aktuatoren lokal oder ferngesteuert betätigbar sein.

[0023] Der Verriegelungsmechanismus 136 der Tür- oder Lukenanordnung 100 umfasst ferner einen mehrteiligen Riegel 150, der hier nur exemplarisch zweiteilig

mit einem blattseitigen ersten Teilkörper 152 und mit einem weiteren, zargenseitigen Teilkörper 154 realisiert ist. In dem hier illustrierten Entriegelungszustand des Verriegelungsmechanismus 136 ist der blattseitige Teilkörper 152 in dem Blatt 106 und der weitere, zargenseitige Teilkörper 154 ist in der Zarge 102 positioniert. In einem Verriegelungszustand (vgl. insb. Fig. 4, 6) sind die beiden Teilkörper 152, 154 hingegen teilweise sowohl in der Zarge 102 als auch in dem Blatt 106 der Tür- oder Lukenanordnung 100 lokalisiert. Der blattseitige Teilkörper 152 ist hierbei in dem ersten Trägerprofil 138 und der zargenseitige Teilkörper 154 ist entsprechend in dem zargenseitigen Trägerprofil 140 verdrehbar bzw. verschwenkbar gelagert.

[0024] Der blattseitige, erste Teilkörper 152 ist hier lediglich beispielhaft als ein erstes Teilrundprofil 160 und der zargenseitige, zweite Teilkörper 154 ist nur exemplarisch als ein zweites Teilrundprofil 162 ausgeführt. Das erste Teilrundprofil 160 ist bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als ein erster Halbzylinder 164 und das zweite Teilrundprofil 162 ist als ein zweiter Halbzylinder 166 ausgeführt, wobei die Halbzylinder 164, 166 zueinander symmetrisch ausgebildet sind und an ihren Flachseiten bzw. Kontaktflächen aneinander gelegten Vollzylinder ausbilden. Der Begriff des "Halbzylinders" definiert einen mittig geteilten Vollzylinder mit einer halbkreisförmigen Querschnittsgeometrie, wobei der Terminus "Flachseite" die plane Fläche in Längsrichtung festlegt. Als Teilkörper können zum Beispiel beliebige rotationssymmetrische Körper wie Zylinder, Ellipsoide, Spindeln, Tonnenkörper, Kegel, Kugeln oder dergleichen, die mittig oder außermittig in Längsrichtung mindestens einmal geteilt sind, den mehrteiligen Riegel 150 ausbilden.

[0025] Der erste Teilkörper 152 ist verdrehbar bzw. verschwenkbar um eine zugeordnete Längsachse 172 in dem Trägerprofil 138 aufgenommen und der zweite Teilkörper 154 ist um eine zugeordnete Längsachse 174 verdrehbar in dem zweiten Trägerprofil 140 aufgenommen.

[0026] Die Figur 2 illustriert eine perspektivische Rückansicht der Tür- oder Lukenanordnung von Fig. 1. Die Zargenöffnung 110 der Tür- oder Lukenanordnung 100 ist mittels des durch die beiden Scharniere 112, 114 verschwenkbar angelenkten Blattes 106 im Bedarfsfall durch das Verschwenken in der Schließrichtung 128 zur Abtrennung des Außenraums 126 vom Innenraum 130 verschließbar. Das Blatt 106 verfügt über die der Schließrichtung 128 entgegengesetzte Blattaußenseite 122 und die von dieser abgewandte Blattinnenseite 120. In den im Wesentlichen senkrecht zu der Blattinnenseite 120 und der Blattaußenseite 122 verlaufenden Blattrahmen 142 ist der hier verdeckte blattseitige Teilkörper bzw. das erste als Halbzylinder ausgeführte Teilrundprofil integriert. Entsprechend ist in den Zargenrahmen 144 der Zarge 102 der zargenseitige Teilkörper 154 mittels des zweiten Trägerprofils 140 integriert. Das zargenseitige, zweite Trägerprofil 140 ist hier exemplarisch mittels

der Befestigungslasche 146 mit der Zarge 102 verbunden. Der zweite Teilkörper 154 ist als zweites Teilrundprofil 162 und hierbei in der Form des zweiten Halbzylinders 166 realisiert. Die Betätigung des zargenseitigen, zweiten Teilkörpers 154 erfolgt mittels der Betätigungseinrichtung 148.

[0027] Die Figur 3 zeigt eine vergrößerte perspektivische Draufsicht des Verriegelungsmechanismus der Tür- oder Lukenanordnung von Fig. 1 in einem Entriegelungszustand. Die Tür- oder Lukenanordnung 100 befindet sich in der Darstellung von Fig. 3 im geschlossenen Zustand, in dem das Blatt 106 die Zargenöffnung 110 der Zarge 102 der Tür- oder Lukenanordnung 100 vollständig verschließt. Das Blatt 106 verfügt über die Blattinnenseite 120 sowie die Blattaußenseite 122. Der Blattrahmen 142 liegt in dem hier veranschaulichten geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 im Idealfall spaltfrei an dem Zargenrahmen 144 unter Schaffung einer gedachten, gemeinsamen Berührebene 190 an. Zwischen der Blattaußenseite 122 des Blattes 106 und der Zarge 102 verbleibt im geschlossenen Zustand bzw. im Schließzustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 ein umlaufender falzartiger Spalt 192, der beispielsweise als ein Aufnahme- oder Dichtelement dienen kann.

[0028] Der mehrteilige Riegel 150 des Verriegelungsmechanismus 136 ist mit dem blattseitigen Teilkörper 152 und mit dem zargenseitigen Teilkörper 154 aufgebaut, wobei der blattseitige Teilkörper 152 hier nur exemplarisch als erster Halbzylinder 164 und der zargenseitige Teilkörper 154 als zu dem ersten Halbzylinder 164 symmetrischer Halbzylinder 166 ausgeführt ist. Der erste Halbzylinder 164 ist hierbei in einer ersten Lagerschale 198 um seine zugeordnete Längsachse 172 und der zweite Halbzylinder 166 ist in einer zweiten Lagerschale 200 um seine zugeordnete Längsachse 174 verdrehbar aufgenommen. Die erste Lagerschale 198 ist mit dem blattseitigen ersten Trägerprofil 138 kraftschlüssig verbunden. Entsprechend ist die zweite Lagerschale 200 fest mit dem zargenseitigen zweiten Trägerprofil 140 verbunden. Die beiden Halbzylinder 164, 166 befinden sich im hier gezeigten geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 in einer gegenüberliegenden Position.

[0029] Eine der besseren zeichnerischen Übersichten halber hier nicht bezeichnete Flachseite des ersten Halbzylinders 164 bildet eine Kontaktfläche 206 aus, die im geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 bevorzugt vollflächig an einer Flachseite des zweiten Halbzylinders 166 anliegt, die eine weitere Kontaktfläche 208 verkörpert. Hierbei liegen die Kontaktflächen 206, 208 bzw. die Flachseiten der Halbzylinder 164, 166 des Verriegelungsmechanismus 136 innerhalb der Berührebene 190 und die Tür- oder Lukenanordnung 100 lässt sich durch das Verschwenken des Blattes 106 innerhalb der Zargenöffnung 110 öffnen und schließen. Aufgrund der unmittelbar aneinander liegenden Kontaktflächen 206, 208 der Halbzylinder 164, 166 bilden diese im ge-

schlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 - unabhängig vom Verriegelungszustand - gemeinsam den in Richtung der Längsmittelachsen 172, 174 mittig geteilten, zylindrischen Riegel 150 des Verriegelungsmechanismus 136 aus.

[0030] Hierbei fallen die in den Kontaktflächen 206, 208 verlaufenden Längsachsen 172, 174 der Halbzylinder 164, 166 in einer gedachten, gemeinsamen Drehachse 176 des hier exemplarisch zweiteilig ausgeführten Riegels 150 des Verriegelungsmechanismus zusammen.

[0031] Die Lagerschalen 198, 200 weisen eine annähernd halbkreisringförmige Querschnittsgeometrie auf und sind mit einem reibungsmindernden oder selbstschmierenden Werkstoff, wie einer Buntmetalllegierung in Form von Bronze oder dergleichen, gebildet. Die Trägerprofile 138, 140 sind bevorzugt mit einer hochfesten Stahllegierung oder dergleichen realisiert.

[0032] Der zargenseitige zweite Halbzylinder 166 ist mittels der Betätigungseinrichtung 148 aktiv um seine zugeordnete Längsachse 174 verdrehbar, wobei der blattseitige erste Halbzylinder 164 aufgrund seiner mit der Kontaktfläche 208 des zweiten Halbzylinders 166 in Berührung befindlichen Kontaktfläche 206 lediglich passiv mitverdrehbar wird bzw. der erste Halbzylinder 164 die Drehbewegung des zargenseitigen zweiten, aktiv mittels der Betätigungseinrichtung 148 verdrehten Halbzylinders 166 lediglich passiv mitvollzieht.

[0033] Der passive, blattseitige erste Halbzylinder 164 verfügt hier exemplarisch über zwei radial auswärts gerichtete Führungsbolzen 214, 216, die jeweils in einer zugeordneten Führung 218, 220 des ersten Trägerprofils 138 gleitend aufgenommen sind. Die beiden Führungen 218, 220 sind hier exemplarisch als tortenstückartig aufgefächerte Nuten ausgeführt. Der besseren zeichnerischen Übersicht halber nicht bezeichnete beidseitige Enden der Führungen 218, 220 dienen als Anschlag, um eine Drehbewegung bzw. Verschwenkbewegung der Halbzylinder 164, 166 etwa auf eine Viertelumdrehung bzw. auf einen Dreh- oder Schwenkwinkel von ungefähr 90° zu limitieren. Dasselbe gilt für den zargenseitigen zweiten Halbzylinder 166, dessen Führungsbolzen und Führungen in der Darstellung von Fig. 3 vollständig verdeckt sind. Aufgrund der Führung sind die Halbzylinder 164, 166 auch bei geöffneter Tür- oder Lukenanordnung 100 zuverlässig innerhalb der Lagerschalen 198, 200 der Trägerprofile 138, 140 geführt und zugleich gegen Herausfallen gesichert.

[0034] Der Blattrahmen 142 weist in Relation zu einer Senkrechten 230 des Blattes 106 zumindest abschnittsweise eine unter einem Winkel α verlaufende keilförmige erste Anchrägung 232 auf. Entsprechend verfügt der Zargenrahmen 144 über eine zu der ersten Anchrägung 232 komplementär ausgeführte zweite Anchrägung 234, wobei die erste Anchrägung 232 ausgehend von der Blattaußenseite 122 in Richtung der Blattinnenseite 120 geneigt verläuft. Die keilförmigen Anchrägungen 232, 234 sind zur Gewährleistung eines dichten Ab-

schlusses einander gegenüberliegend am Blatt- und Zargenrahmen 142, 144 vorgesehen. Die Senkrechte 230 ist im Wesentlichen orthogonal zu dem Blatt 106 bzw. zu der Blattinnenseite 120 und der Blattaußenseite 122 orientiert. Aufgrund der keilförmigen Ansträgungen 232, 234 ist ein leichtgängiges, klemmfreies Öffnen und Schließen der Tür- oder Lukenanordnung 100 bei einer zugleich außerordentlich hohen Festigkeit gegenüber auf die Blattaußenseite 122 einwirkenden Kräften wie zum Beispiel Druck- oder Schockwellen etc. gegeben.

[0035] Die Figur 4 zeigt den Verriegelungsmechanismus von Fig. 3 im Verriegelungszustand. Das Blatt 106 der Tür- oder Lukenanordnung 100 verfügt über die Blattinnenseite 120 sowie die Blattaußenseite 122 und verschließt die Zargenöffnung 110 der Zarge 102 vollständig.

[0036] Der Blattrahmen 142 liegt hierbei zumindest be-reichsweise an dem Zargenrahmen 144 an. Der Blattrahmen 142 verfügt bevorzugt über die erste Ansträgung 232, die unter dem Winkel α in Bezug zur Senkrechten 230 geneigt verläuft, wobei der Winkel α in der Größenordnung von 5° liegt. An dem Zargenrahmen 144 ist entsprechend die komplementär zu der Ansträgung 232 ausgebildete Ansträgung 234 vorgesehen.

[0037] Im Verriegelungszustand sind die Halbzylinder 164, 166 des Verriegelungsmechanismus 136 mittels der Betätigungseinrichtung 148 in Bezug zu der, vom Blatt- und Zargenrahmen im geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 definierten, Berührebene 190 um etwa 90° z.B. im Gegenuhrzeigersinn um ihre zugeordneten Längsachsen 172, 174 bzw. die gemeinsame Drehachse 176 verdreht bzw. verschwenkt, wobei die planen Kontaktflächen 206, 208 bzw. Flachseiten der Halbzylinder 164, 166 im Wesentlichen spaltfrei aneinander anliegen. Infolgedessen ist das Blatt 106 zuverlässig innerhalb der Zarge 102 verriegelt. Im Zuge des Verriegelungsvorgangs wird der zargenseitige, zweite Halbzylinder 166 aktiv mittels der Betätigungseinrichtung 148 verdreht, wohingegen der an diesem anliegende blattseitige Halbzylinder 164 die ungefähre Viertelumdrehung des aktiv angetriebenen zweiten Halbzylinders 166 lediglich passiv mitvollzieht, das heißt der zweite Halbzylinder 166 nimmt den ersten Halbzylinder 164 beim Ver- und Entriegeln des Verriegelungsmechanismus jedes Mal mit.

[0038] Ausgehend von der in Fig. 4 illustrierten verriegelten Position wird durch das Verdrehen der Halbzylinder 164, 166 im Uhrzeigersinn um etwa 90° , der Entriegelungszustand erreicht, wobei die Tür- oder Lukenanordnung 100 zunächst noch geschlossen ist. Das zueinander synchrone Verschwenken bzw. Verdrehen der Halbzylinder 164, 166 ist nur im geschlossenen Zustand der Tür- oder Lukenanordnung möglich, da nur in diesem Fall die Kontaktflächen 206, 208 der beiden Halbzylinder 164, 166 aneinander anliegen.

[0039] Die Figur 5 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung des Verriegelungsmechanismus im Entriegelungszustand. In dem Blatt 106 der Tür- oder

Lukenanordnung 100 ist das erste Trägerprofil 138 mit der darin befestigten ersten Lagerschale 198 angeordnet. Der blattseitige Teilkörper 152 ist als erstes Teilrundprofil 160 in der Form des ersten Halbzylinders 164 ausgeführt. Dasselbe gilt für den zweiten, zargenseitigen Teilkörper 154, der das zweite Teilrundprofil 162 darstellt, das hier in Form des zweiten Halbzylinders 166 gestaltet ist.

[0040] Die erste Lagerschale 198 ist zur Aufnahme des ersten Halbzylinders 160 um dessen zugeordnete Längsachse 172, die hier senkrecht zur Zeichenebene verläuft, vorgesehen. Entsprechend ist in der Zarge 102 das zweite Trägerprofil 140 angeordnet, in dem die zweite Lagerschale 200 zur drehbaren Aufnahme des zweiten Halbzylinders 166 befestigt ist.

[0041] Die Kontaktflächen 206, 208 bzw. Halbseiten der Halbzylinder 164, 166 liegen praktisch spaltfrei aneinander und bilden im Zusammenwirken den mehrteiligen Riegel 150 des Verriegelungsmechanismus 136 aus. Der Blattrahmen 142 und der Zargenrahmen 144 liegen in dem hier geschlossenen, jedoch noch nicht verriegelten Zustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 ebenfalls aneinander an und bilden die Berührebene 190 aus. Aufgrund des Umstandes, dass die Kontaktflächen 206, 208 der beiden Halbzylinder 164, 166 unmittelbar spaltfrei aneinander liegen und zugleich in der Berührebene 190 des Blatt- und Zargenrahmens 142, 144 verlaufen, befindet sich der Verriegelungsmechanismus 136 in dem Entriegelungszustand und die Tür- oder Lukenanordnung 100 lässt sich durch Herausschwenken des Blattes 106 aus der Zarge 102 im Bedarfsfall leicht öffnen und wieder schließen.

[0042] Der verdrehbar in der ersten Lagerschale 198 aufgenommene erste Halbzylinder 164 ist mittels des Führungsbolzens 214 in der Führung 218 geführt und zugleich gegen Herausfallen gesichert. Entsprechend ist der verdrehbar in der zweiten Lagerschale 200 aufgenommene zweite Halbzylinder 166 mittels eines Führungsbolzens 240 in einer Führung 242 geführt und gegen Herausfallen gesichert.

[0043] Der Führungsbolzen 240 kann zugleich als ein Antriebsbolzen 248 fungieren, der beispielsweise mittels eines zugeordneten, nicht bezeichneten Kugelpfandes mit einer Kugelpfanne eines gleichfalls nicht dargestellten Aktors als ein Teil der Betätigungsvorrichtung nach Maßgabe der Fig. 1 bis 4 zur Betätigung des Verriegelungsmechanismus 136 durch Verdrehen bzw. Verschwenken der Halbzylinder 164, 166 gekoppelt ist. Die Halbzylinder 164, 166 können jeweils mehr als einen radial auswärts gerichteten Führungsbolzen aufweisen, die jeweils in zugeordneten Führungen laufen.

[0044] Zum Verriegeln der Tür- oder Lukenanordnung 100 wird der zweite Halbzylinder 166 mit Hilfe des Antriebsbolzens 248 in einer Umfangsrichtung U bzw. zum Beispiel im Gegenuhrzeigersinn um etwa 90° , das heißt ungefähr eine Viertelumdrehung um die zusammenfallenden Längsachsen 172, 174 verdreht, bis die beiden Halbzylinder 164, 166 die Position von Fig. 5 eingenom-

men haben und der vollständige Verriegelungszustand der Tür- oder Lukenanordnung 100 erreicht ist. Hierbei nimmt der aktiv angetriebene zweite Halbzylinder 166 an diesem anliegenden, passiven ersten Halbzylinder 164 aufgrund des im Idealfall vollflächigen Kontaktes zwischen den beiden Kontaktflächen 206, 208 nahezu spielfrei mit, wodurch ein aktiver, blattseitiger Antrieb des ersten Halbzylinders 164 entbehrlich ist.

[0045] Bei diesem Vorgang wandert der mindestens eine Führungsbolzen 240 des zweiten Halbzylinders 166 innerhalb der zugeordneten Führung 242 ausgehend von einem vierten Anschlag A_4 bis zu einem dritten Anschlag A_3 und der Führungsbolzen 214 des ersten Halbzylinders 164 gleitet entsprechend ausgehend von einem ersten Anschlag A_1 bis hin zu einem zweiten Anschlag A_2 der blattseitigen Führung 218.

[0046] Darüber hinaus sind aus der Fig. 5 die zueinander komplementären Anstragungen 232, 234 des Blatt- und Zargenrahmens 142, 144 mit dem (Neigungs-)Winkel α ersichtlich.

[0047] Die Figur 6 illustriert eine schematische Querschnittsdarstellung des Verriegelungsmechanismus im Verriegelungszustand.

[0048] Die aneinander liegenden Kontaktflächen 206, 208 der Halbzylinder 164, 166 verlaufen aufgrund des vom Antriebsbolzen 248 bewirkten Vollzugs der ungefähr 90° Verdrehung der Halbzylinder 164, 166 um die Längsachsen 172, 174 ausgehend von deren Position in Fig. 5 in Umgangsrichtung U bzw. im Gegenuhrzeigersinn in etwa rechtwinklig zu der gemeinsamen Berührebene 190 des Blatt- und Zargenrahmens 142, 144, wodurch in Fig. 6 der vollständig verriegelte Zustand des Verriegelungsmechanismus 136 der Tür- oder Lukenanordnung 100 erreicht ist. Hierbei vollzieht der Führungsbolzen 214 des Halbzylinders 164 dessen passive Verdrehbewegung mit.

[0049] Ein Öffnen der Tür- oder Lukenanordnung 100 ist im Verriegelungszustand auch mit einem hohen mechanischen Krafteinsatz praktisch unmöglich. Durch das gemeinsame Verdrehen der beiden Halbzylinder 164, 166 entgegen der Umfangsrichtung U, das heißt im Uhrzeigersinn, mittels des Antriebsbolzens 248 um ungefähr 90° lässt sich erneut der Entriegelungszustand des Verriegelungsmechanismus von Fig. 5 herstellen.

[0050] Zur Erhöhung der mechanischen Belastbarkeit kann die Tür- oder Lukenanordnung 100 eine Vielzahl von umfangsseitig bevorzugt gleichmäßig zueinander beabstandet angeordneten Verriegelungsmechanismen aufweisen, die jeweils konstruktiv nach Art des Verriegelungsmechanismus 136 aufgebaut sind, und die sich vorzugsweise mittels eines Aktors gleichzeitig und von zentraler Stelle betätigen lassen.

[0051] Die Erfindung betrifft eine Tür- oder Lukenanordnung 100 für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, wobei die Tür- oder Lukenanordnung 100 ein verschwenkbar in einer Zarge 102 aufgenommenes Blatt 106 zum Verschließen einer Zargenöffnung 110 aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Tür- oder Lukenanord-

nung 100 mindestens einen mehrteiligen Riegel 150 aufweist, der mit einem Teilkörper 152 und mit mindestens einem weiteren Teilkörper 154 gebildet ist, wobei in einem Entriegelungszustand mindestens ein Teilkörper 152 in dem Blatt 106 und der mindestens eine weitere Teilkörper 154 in der Zarge 102 positioniert ist, wohingegen sich in einem Verriegelungszustand die Teilkörper 152, 154 teilweise sowohl in der Zarge (102 als auch in dem Blatt 106 befinden. Infolgedessen ist eine einfache leichtgängige Verriegelung der Tür- oder Lukenanordnung 100 gegeben, die zudem mechanisch hochbelastbar ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung einen Verriegelungsmechanismus 136 sowie ein Fahrzeug oder ein Gebäude mit einem derartigen Verriegelungsmechanismus 136.

Bezugszeichenliste

[0052]

| | |
|-----|---|
| 100 | Tür- oder Lukenanordnung |
| 102 | Zarge |
| 106 | Blatt |
| 110 | Zargenöffnung |
| 112 | erstes Scharnier |
| 114 | zweites Scharnier |
| 116 | Scharnierband |
| 120 | Blattinnenseite |
| 122 | Blattaußenseite |
| 124 | Schock- oder Druckwelle |
| 126 | Außenraum |
| 128 | Schließrichtung |
| 130 | Innenraum |
| 136 | Verriegelungsmechanismus |
| 138 | blattseitiges, erstes Trägerprofil |
| 140 | zargenseitiges, zweites Trägerprofil |
| 142 | Blattrahmen |
| 144 | Zargenrahmen |
| 146 | Befestigungslasche (zargenseitig) |
| 148 | Betätigungseinrichtung |
| 150 | mehrteiliger Riegel |
| 152 | (blattseitiger) erster Teilkörper |
| 154 | (zargenseitiger) weiterer, zweiter Teilkörper |
| 160 | erstes Teilrundprofil (blattseitig) |
| 162 | zweites Teilrundprofil (zargenseitig) |
| 164 | erster Halbzylinder (blattseitig) |
| 166 | zweiter Halbzylinder (zargenseitig) |
| 172 | Längsachse (erster Teilkörper) |
| 174 | Längsachse (zweiter Teilkörper) |
| 176 | Drehachse |
| 190 | Berührebene |
| 192 | falzartiger Spalt |
| 198 | erste Lagerschale |
| 200 | zweite Lagerschale |
| 206 | Kontaktfläche (erster Halbzylinder) |
| 208 | Kontaktfläche (zweiter Halbzylinder) |
| 214 | Führungsbolzen |
| 216 | Führungsbolzen |

218 Führung (blattseitig)
 220 Führung (blattseitig)
 230 Senkrechte
 232 erste Anschrägung (Blattrahmen)
 234 zweite Anschrägung (Zargenrahmen)
 240 Führungsbolzen (zargenseitig)
 242 Führung
 248 Antriebsbolzen

α Winkel
 $A_{1,\dots,4}$ Anschlag (Führungsbolzen)

U Umfangsrichtung

Patentansprüche

1. Tür- oder Lukenanordnung (100) für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, wobei die Tür- oder Lukenanordnung (100) ein verschwenkbar in einer Zarge (102) aufgenommenes Blatt (106) zum Verschließen einer Zargenöffnung (110) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür- oder Lukenanordnung (100) mindestens einen mehrteiligen Riegel (150) aufweist, der mit einem Teilkörper (152) und mit mindestens einem weiteren Teilkörper (154) gebildet ist, wobei in einem Entriegelungszustand mindestens ein Teilkörper (152) in dem Blatt (106) und der mindestens eine weitere Teilkörper (154) in der Zarge (102) positioniert ist, wohingegen sich in einem Verriegelungszustand die Teilkörper (152, 154) teilweise sowohl in der Zarge (102) als auch in dem Blatt (106) befinden. 20
2. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 1, wobei ein blattseitiger erster Teilkörper (152) als ein erstes Teilrundprofil (160) und ein zargenseitiger zweiter Teilkörper (154) als ein zweites Teilrundprofil (162) ausgebildet ist. 25
3. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 1 oder 2, wobei der erste Teilkörper (152) verdrehbar um eine zugeordnete Längsachse (172) gelagert ist und der zweite Teilkörper (154) verdrehbar um eine zugeordnete Längsachse (174) gelagert ist. 30
4. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Patentansprüche 1, 2 oder 3, wobei eine erste Lagerschale (198) zur Lagerung des ersten Teilkörpers (152) mit einem ersten Trägerprofil (138) kraftschlüssig verbunden ist und das erste Trägerprofil (138) in dem Blatt (106) angeordnet ist, und wobei eine zweite Lagerschale (200) zur Lagerung des zweiten Teilkörpers (154) mit einem zweiten Trägerprofil (140) kraftschlüssig verbunden ist und das zweite Trägerprofil (140) in der Zarge (102) angeordnet ist. 35
5. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 4, wobei einer der Teilkörper (154) mittels einer Betätigungseinrichtung (148) aktiv um die zugeordnete Längsachse (172, 174) verschwenkbar ist und der andere Teilkörper (152) die von dem einen Teilkörper (154) vollzogene Schwenkbewegung passiv mitvollzieht. 40
6. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 4 oder 5, wobei der passive Teilkörper (152) mindestens einen Führungsbolzen (214, 216) aufweist, wobei der oder die Führungsbolzen (214, 216, 240) jeweils in einer zugeordneten Führung (218, 220, 242) in dem jeweiligen Trägerprofil (138, 140) gleitend aufgenommen sind. 45
7. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 5 oder 6, wobei der aktive Teilkörper (154) mindestens einen mit der Betätigungseinrichtung (148) zusammenwirkenden Antriebsbolzen (248) aufweist, wobei der oder die Antriebsbolzen (248) jeweils in der zugeordneten Führung (242) in dem jeweiligen Trägerprofil (140) gleitend aufgenommen sind. 50
8. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach Patentanspruch 5, 6 oder 7, wobei der zargenseitige zweite Teilkörper (154) der aktive Teilkörper (154) ist, der mittels der Betätigungseinrichtung (148) aktiv um die zugeordnete Längsachse (172, 174) verschwenkbar ist, und der blattseitige erste Teilkörper (152) der passive Teilkörper (152) ist, der die von dem zweiten Teilkörper (154) vollzogene Schwenkbewegung passiv mitvollzieht. 55
9. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, wobei ein Blattrahmen (142) in Relation zu einer Senkrechten (230) des Blattes (106) unter einem Winkel (α) zumindest abschnittsweise eine keilförmige erste Anschrägung (232) aufweist und ein Zargenrahmen (144) zumindest abschnittsweise eine hierzu komplementäre zweite Anschrägung (234) aufweist, wobei die erste Anschrägung (232) des Blattrahmens (142) ausgehend von einer Blattaußenseite (122) in Richtung einer Blattinnenseite (120) orientiert ist. 60
10. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Ansprüche 4 bis 9, wobei in dem Verriegelungszustand der Blattrahmen (142) und der Zargenrahmen (144) zumindest bereichsweise und im Wesentlichen spaltfrei aneinander anliegen, wobei im Wesentlichen vollständig aneinander liegende Kontaktflächen (206, 208) der Teilkörper (152, 154) außerhalb einer Berührebene (190) von Blattrahmen (142) und Zargenrahmen (144) verlaufen. 65
11. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Pa-

tentansprüche 4 bis 10, wobei die Lagerschalen (198, 200) mit einem reibungsmindernden Material und die Trägerprofile (138, 140) bevorzugt mit einem hochfesten Material, wie einer Stahllegierung, gebildet sind.

5

12. Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Patentansprüche 5 bis 11, wobei mehrere mehrteilige Riegel (150) vorgesehen sind, die in mechanischer Wirkverbindung miteinander stehen, derart, dass bei Betätigung der Betätigungseinrichtung (148) alle Teilkörper (152, 154) der Riegel (150) bewegt werden.

10

13. Verriegelungsmechanismus (136) für eine Tür- oder Lukenanordnung (100), insbesondere für ein Fahrzeug oder ein Gebäude, mit mindestens einem mehrteiligen Riegel (150), der mit einem Teilkörper (152) und mit mindestens einem weiteren Teilkörper (154) gebildet ist, wobei

15

20

a) der eine Teilkörper (152) dazu eingerichtet ist, in einem Entriegelungszustand in einem Blatt (106) der Tür- oder Lukenanordnung (100) angeordnet zu sein und in einem Verriegelungszustand teilweise sowohl in dem Blatt (106) als auch in der Zarge (102) der Tür- oder Lukenanordnung (100) angeordnet zu sein, und

25

b) der mindestens eine weitere Teilkörper (154) dazu eingerichtet ist, in einem Entriegelungszustand in der Zarge (102) angeordnet zu sein und in einem Verriegelungszustand teilweise sowohl in der Zarge (102) als auch in dem Blatt (106) angeordnet zu sein.

30

35

14. Fahrzeug oder Gebäude mit einer Tür- oder Lukenanordnung (100) nach einem der Patentansprüche 1 bis 11 oder mit einem Verriegelungsmechanismus (136) nach Patentanspruch 13.

40

45

50

55

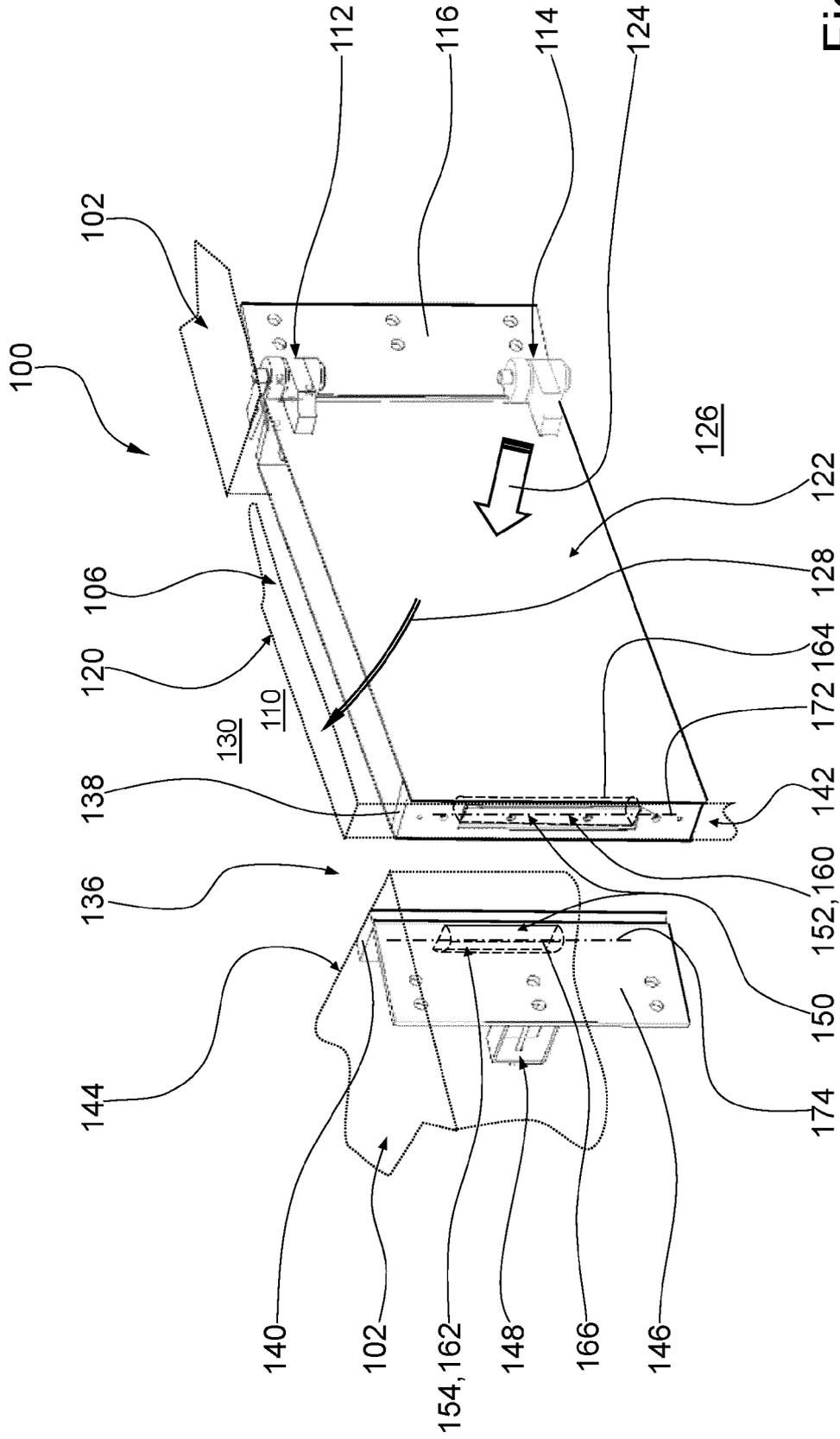


Fig. 1

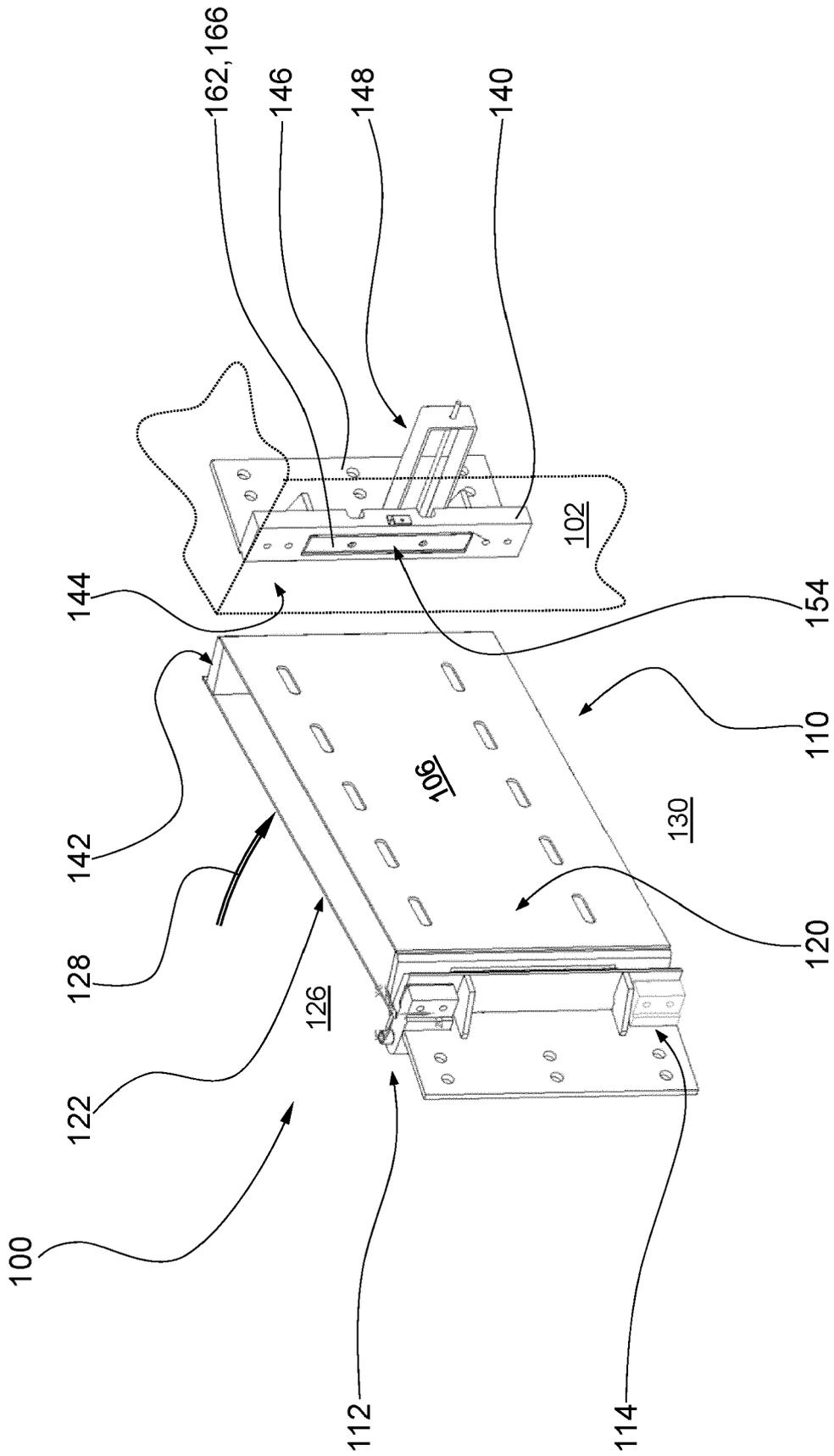


Fig. 2

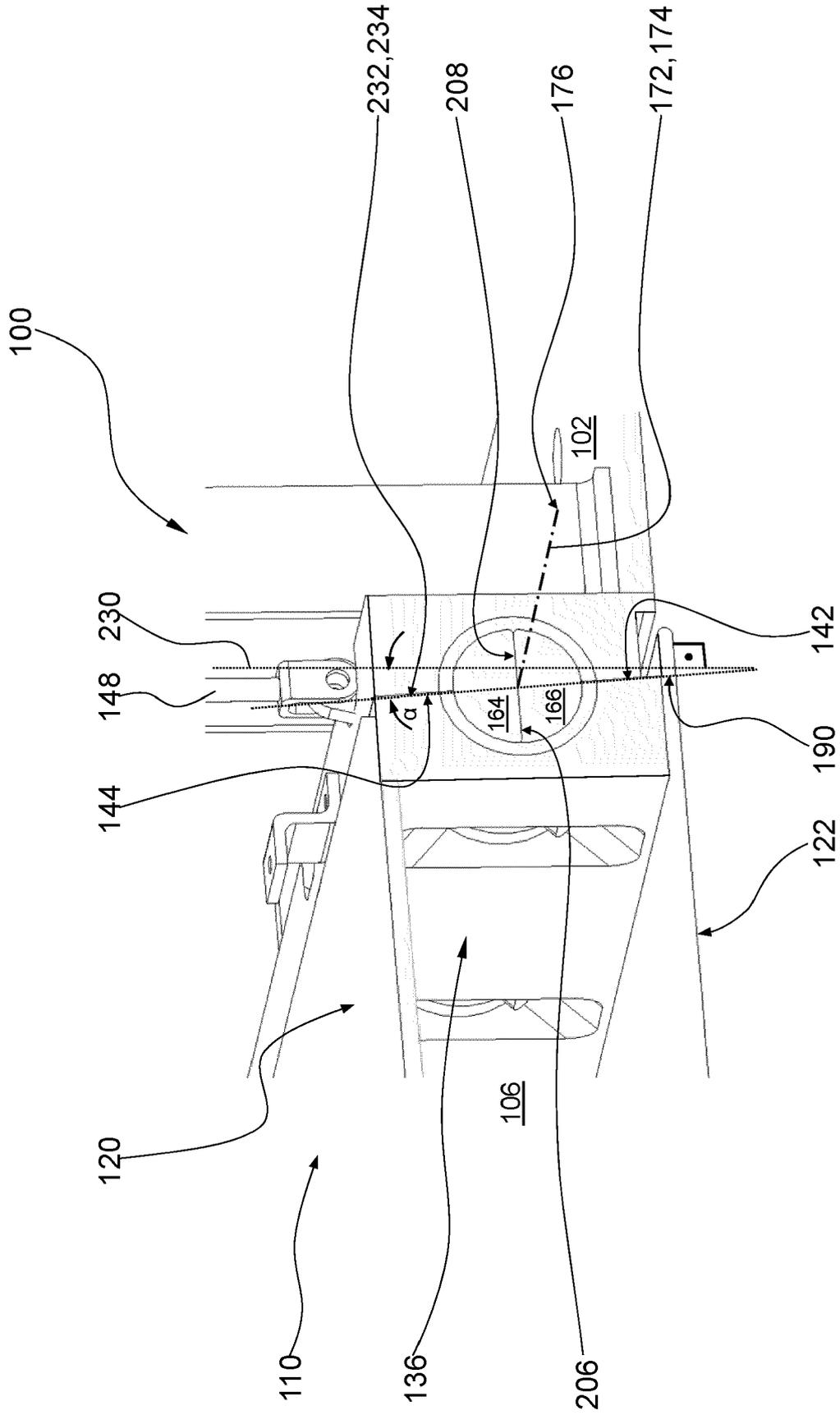


Fig. 4

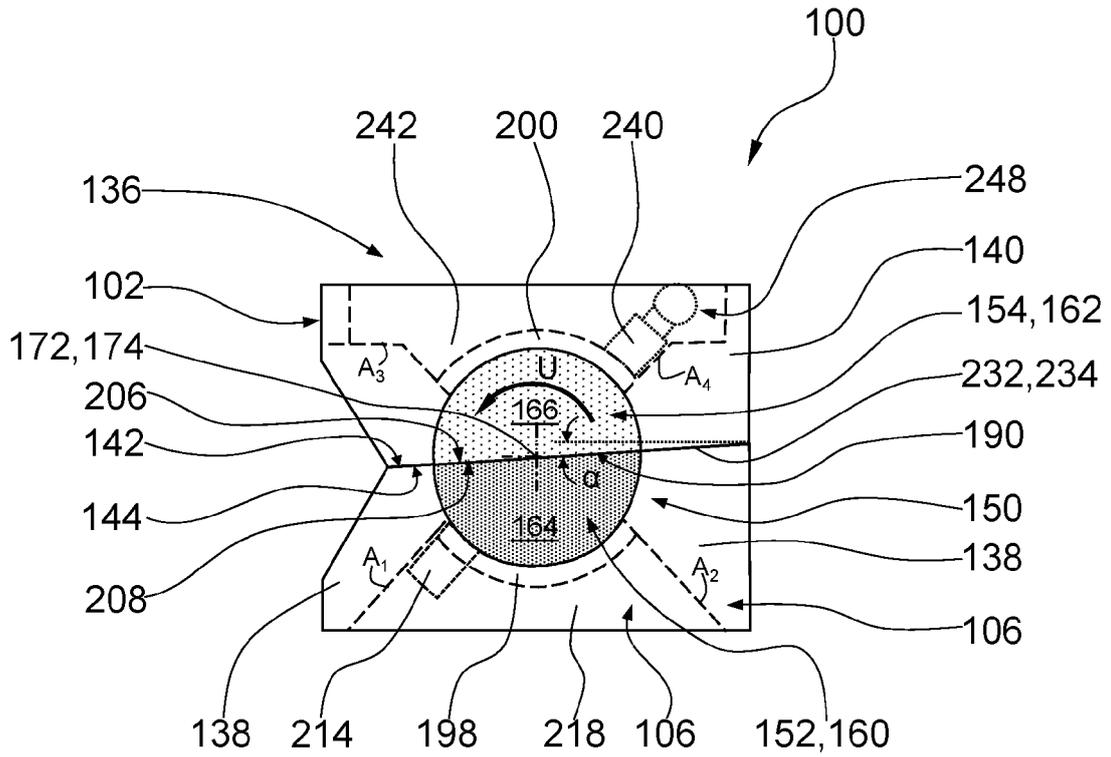


Fig. 5

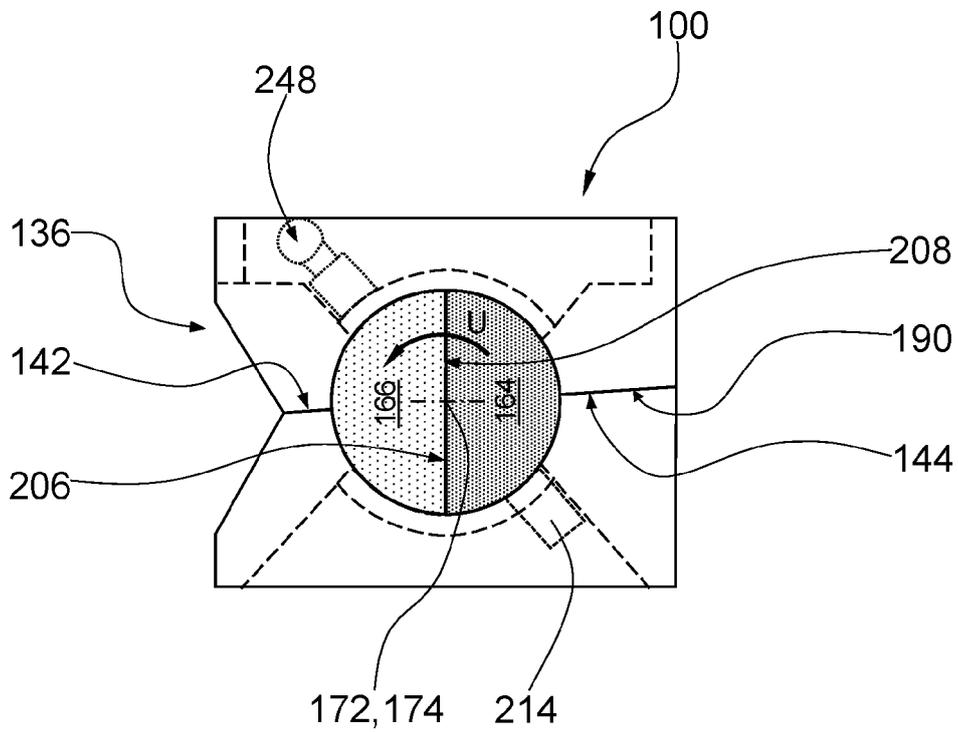


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 6044

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | US 10 221 595 B2 (EINSTEIN IP LTD [GB]) 5. März 2019 (2019-03-05) * Abbildungen 1-5 * ----- | 1, 4, 9-14 | INV. E05B15/10 E05B63/00 E05B63/12 E05B63/24 |
| X | GB 2 290 107 A (PICKERSGILL KAYE LTD [GB]) 13. Dezember 1995 (1995-12-13) * Abbildungen 1-5 * ----- | 1, 4, 9-11, 13, 14 | |
| X | US 4 343 065 A (LIBER MICHEL) 10. August 1982 (1982-08-10) * das ganze Dokument * ----- | 1-6, 8-11, 13, 14 | |
| A, D | DE 34 25 890 A1 (BLOHM VOSS AG [DE]) 23. Januar 1986 (1986-01-23) * das ganze Dokument * ----- | 1-14 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E05B E05C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlussdatum der Recherche 26. Januar 2023 | Prüfer Robelin, Fabrice |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| 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 | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 18 6044

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26-01-2023

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| US 10221595 | B2 | 05-03-2019 | EP 3074580 A2 | 05-10-2016 |
| | | | GB 2521932 A | 08-07-2015 |
| | | | US 2016376821 A1 | 29-12-2016 |
| | | | WO 2015079228 A2 | 04-06-2015 |
| ----- | | | | |
| GB 2290107 | A | 13-12-1995 | KEINE | |
| ----- | | | | |
| US 4343065 | A | 10-08-1982 | FR 2435585 A2 | 04-04-1980 |
| | | | US 4343065 A | 10-08-1982 |
| ----- | | | | |
| DE 3425890 | A1 | 23-01-1986 | DE 3425890 A1 | 23-01-1986 |
| | | | ES 8700180 A1 | 16-10-1986 |
| | | | FR 2567478 A1 | 17-01-1986 |
| | | | GB 2161430 A | 15-01-1986 |
| | | | GR 851727 B | 26-11-1985 |
| | | | NL 8502013 A | 03-02-1986 |
| | | | PT 80785 A | 01-08-1985 |
| | | | TR 23603 A | 24-04-1990 |
| | | | US 4665653 A | 19-05-1987 |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 3425890 C2 [0002]